

7256

37

3900 4113

л-

Докторъ В. А. Лай.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ДИДАКТИКА.

ЕЯ ОСНОВЫ СЪ ПОДРОБНЫМЪ ОПИСАНІЕМЪ
ПРОЦЕССОВЪ ВОЛИ И ДѢЙСТВІЯ.

ПЕРЕВОДЪ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ
Профессора Педагогической Академіи
А. П. НЕЧАЕВА.

*Воспитаніе величайшая и
труднѣйшая задача, которая
можетъ быть дана человѣку.*

Хактъ.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

НБ ПНУС



7256



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Т-ва И. Д. Сытина.

1914.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
Предисловіе автора къ русскому переводу	1
Предисловіе автора къ русскому переводу (переводъ)	2
Отъ редактора русскаго перевода	3
Предисловіе ко второму русскому изданію	4
Предисловіе автора къ первому изданію	7
Предисловіе автора ко второму изданію	11
Предисловіе автора къ третьему изданію	17

А. Дидактическіе методы изслѣдованія.

I. Дидактическое изслѣдованіе въ его историческомъ развитіи.

Общія затрудненія	21
Восточные народы	23
Греки	24
Римляне	28
Средніе вѣка	30
Возрожденіе и Реформація	32
Просвѣщеніе	37
Современное обученіе	40
Развитіе экспериментальной педагогики	50
Итоги	53

II. Сущность и значеніе метода экспериментальнаго педагогическаго изслѣдованія.

Методы вообще	59
Самонаблюденіе	61
Наблюденіе чужой душевной жизни	62
Статистика	64
Экспериментъ	65
Индукція и дедукція	70
Эмпирическая и научная индукція	71
Силлогистическая и научная дедукція	72
Требованія практики	73
Педагогическія лабораторіи	75
Предразсудки	77

В. Отдѣльныя изслѣдованія и отдѣльные результаты въ систематической связи.

I. Дѣятельность—основной педагогическій принципъ.

	СТР.
Воспитанникъ—дѣйствующій членъ своей жизненной среды	81
Три отрасли экспериментальной педагогики	84
Происхождение основного педагогическаго принципа	85
Движеніе, какъ часть дѣйствія. Историческіе факты	90
Происхождение и сущность двигательныхъ представленій	95
Развитіе дѣйствія у ребенка	105
Органическая связь учебныхъ предметовъ	113

II. Біологическія условія дѣйствія.

Индивидуальныя условія.

Наслѣдственность и теорія культурныхъ ступеней	114
Способности, наклонности и корреляціи	124
Дѣтство, какъ метаморфоза	125
Величина головы и способность вообще	127

Природныя и социальныя условія вообще.

Раздраженіе и функція. Раздѣленіе труда и развитіе	131
Патологическая педагогика и возможность воспитанія	134
Періоды развитія	138
Единая школьная система	142
Естественныя условія	144
Ростъ. Годовыя колебанія	146
Темпъ и энергія. Дневныя и годовыя колебанія	147

Социальныя условія.

Социальная среда	165
Гигіена труда! Школьныя болѣзни	170
Работа, сонъ, игра	173
Домашнія работы	177
Обмѣнъ веществъ и энергія	182
Утомленіе и отдыхъ: обзоръ и сущность	185
Методы изслѣдованія	189
Критика методовъ	191
Выводы	192

III. Инстинктивное дѣйствіе, какъ основа обученія и воспитанія.

Обзоръ инстинктовъ и игръ	194
Инстинктъ воспріятія	194
Инстинктъ движенія	195
Инстинктъ изображенія	196

Инстинктъ движенія и игры въ особенности	199
Инстинктъ борьбы и игръ съ примѣненіемъ борьбы	204
Инстинкты и игры вѣшняго подражанія	210
Инстинкты и игры внутренняго подражанія	219
Половой инстинктъ	225

IV. Цѣль обученія—планомѣрное волевоє дѣйствіе.

1. Наблюденіе.

Развитіе воспріятія	231
Дидактическіе эксперименты надъ воспріятіемъ формъ	242
Воспріятіе и представленіе	248
Развитіе и сущность вниманія	255
Выжидательное вниманіе и вопросъ развитія	263
Болѣзненное вниманіе	267
Воспитаніе вниманія	269
Наблюденіе	271
Самонаблюденіе	277

Предметный и словесный типы представленія.

Наблюдавшіеся факты	277
Результаты экспериментальнаго изслѣдованія правописанія	281
Классное изслѣдованіе рѣче-двигательнаго типа	283
Дидактическіе эксперименты надъ моторными элементами рѣчи при обученіи пѣнію	284
Дидактическіе опыты надъ типами представленія при обученіи языкамъ и счету	286
Весь классъ	290
Отдѣльные ученики	296
Дидактическіе опыты надъ типами представленія въ области предметнаго преподаванія	301
Дидактическое значеніе типовъ представленія	313
Наблюдательное предметное обученіе	322

2. Умственная переработка.

Ассоціація представленій и ассимиляція	324
Усвоеніе памятью	333
Непосредственное запоминаніе	334
Воспитаніе памяти	339
Учебный планъ	348
Типы памяти	349
Методы изслѣдованія	350

Переработка впечатлѣній при помощи фантазій.

Педагогическія наблюденія и эксперименты	351
Воспитаніе фантазій	355

Разсудочная переработка впечатлѣній.

СТР.

Раздробленіе и построение	363.
Образование понятій	365
Образование сужденій	367
Умозаключение	370
Причинность и цѣлесообразность	375
Процессъ познанія, заучиванія и формальныя ступени преподаванія	378
Основы воспитанія интеллекта	379
Единство, множество, пространство и время, число и величина	382

3. Изображеніе.

Моторный процессъ въ изображеніи	392
Задержка и координація	393
Упражненіе въ области навыковъ	401
Привыканіе въ области нравственности	407
Дидактическое значеніе заучиванія и привыканія	411
Повтореніе и возрастаніе упражненія	414
Примѣръ и волевой импульсъ	416
Обратное дѣйствіе изображенія	420
Выраженіе чувствъ, какъ форма изображенія	422

Педагогическое внушеніе.

Сущность внушенія	434
Значеніе и примѣненіе внушенія	436
Воля, дѣйствіе и основной педагогической принципъ	441
Изобразительное формальное преподаваніе	450
Классное и одиночное обученіе	455.
Учебный планъ	456.
Нормальная форма урока	461

V. Одаренность и оцѣнка

Значеніе и трудность проблемы	465.
Изслѣдованія одаренности по методу test'овъ	466.
Критика метода test'овъ	472
Изслѣдованіе одаренности при помощи методовъ съ показаніями	472.
Критика опытовъ съ показаніями	477
О сущности интеллигентности	479.
Методы изслѣдованія одаренности	481
Успѣхи и работоспособность учениковъ	482.
Экзамены и отмѣтки	485.
Раздѣленіе нормальныхъ учениковъ народной школы по ихъ работоспо- собности	493.

Предисловіе автора къ русскому переводу.

Mit Freuden habe ich Herrn Prof. Dr. Netschajeff die Erlaubnis gegeben vorliegendes Buch in die russische Sprache zu übersetzen: hatten einerseits zahlreiche russische Schulmänner sich wegen meiner didaktischen Schriften an mich gewandt und in mir die Hoffnung erweckt, dass die experimentelle Didaktik auch den vielen Schulmännern in dem grossen russischen Reiche einige Dienste erweisen können, so war ich anderseits überzeugt, dass die Uebersetzung dem Geiste eines pädagogischen Gesinnungsgenossen und Mitkämpfers entspringe, den ich persöulich kenne und hoch schätze.

Möge auch die russische Ausgabe des Buches etwas dazu beitragen, dass die Pädagogen aller Nationen auf dem neutralen Boden der experimentellen Pädagogik sich vereinen und möge es der gemeinsamen Arbeit gelingen die Jugend aller Völker dem in der Ferne leuchtenden Ideale des reinen Menschentums immer mehr entgegenzuführen.

W. A. Lay.

Karlsruhe in Baden,
im November 1905.

Предисловіе автора къ русскому переводу.

(Переводъ).

Съ удовольствіемъ далъ я г. проф. Нечаеву разрѣшеніе перевести эту книгу на русскій языкъ. Съ одной стороны, многіе русскіе педагоги обращались ко мнѣ по поводу моихъ дидактическихъ работъ и возбудили во мнѣ надежду, что «Экспериментальная дидактика» окажетъ нѣкоторую услугу многимъ учителямъ огромнаго русскаго государства. Съ другой стороны, я былъ увѣренъ, что переводъ исходитъ отъ педагогическаго единомышленника и борца за ту же идею, котораго я лично знаю и высоко цѣню.

Я желалъ бы, чтобы русское изданіе, съ своей стороны, хоть нѣсколько способствовало тому, чтобы педагоги всѣхъ націй соединились на нейтральной почвѣ экспериментальной педагогики и чтобы эта общая работа приблизила юношество всѣхъ народовъ къ сіяющему вдали идеалу чистой человѣчности.

В. А. Лай.

Карлсруэ въ Баденѣ,
Ноябрь 1905 г.

Отъ редактора русскаго перевода.

Первое изданіе этой книги представляло собою полный переводъ сочиненія: «*Experimentelle Didaktik. Ihre Grundlegung mit besonderer Rücksicht auf Muskelsinn, Wille und Tat von Dr. W. A. Lay. Allgemeiner Teil. 2 Auflage. OttoNemnich Verlag. Leipzig. 1905*».

Въ переводъ принимали участіе: *Е. А. Маркова, А. Н. Соколова, О. И. Нечаева* и *М. Н. Пейкеръ*.

Предлагаемое въ настоящее время третье изданіе «Экспериментальной дидактики» является полнымъ переводомъ съ третьяго изданія оригинала, совершенно переработаннаго авторомъ. Дополнительные переводы для этого изданія сдѣланы *Ф. Э. Кнопль* и *А. Ф. Левоневскимъ*.

А. Нечаевъ.

С.-Петербургъ,
Февраль 1914 г.

Предисловіе редактора ко второму русскому изданію.

Выпуская въ свѣтъ, подъ своей редакціей, первое изданіе русскаго перевода «Экспериментальной дидактики» Лайя, я ограничился только нѣсколькими вводными строками чисто формальнаго характера. Мнѣ казалось, что оправдывать появленіе книги Лайя на русскомъ языкѣ излишне и что она сможетъ на дѣлѣ оправдать себя, возбудивъ въ широкихъ слояхъ педагоговъ интересъ къ экспериментальной психологіи и другимъ, связаннымъ съ нею наукамъ. Заботиться же о томъ, чтобы посредствомъ критическаго предисловія тщательно изолировать свои собственные взгляды отъ взглядовъ автора переведеннаго подъ моей редакціей сочиненія, я считалъ совершенно ненужнымъ. Лай говоритъ за себя и только за себя. Читатель книги Лайя ищетъ его взглядовъ, а не взглядовъ редактора перевода, въ особенности, когда у послѣдняго имѣются свои собственные сочиненія, затрагивающія аналогичные вопросы.

Теперь, при выходѣ въ свѣтъ второго изданія русскаго перевода, я чувствую настоятельную необходимость высказать здѣсь же, въ предисловіи, свой взглядъ на эту книгу.

Дѣло въ томъ, что за послѣдніе три года «Экспериментальная дидактика» Лайя пережила довольно сложную исторію. Появленіе этой книги было встрѣчено нѣмецкой и иностранной критикой очень сочувственно *). Но громкій успѣхъ, выпавшій первоначально на долю этого сочиненія, почти внезапно смѣнился въ Германіи довольно отрицательнымъ къ нему отношеніемъ. Поводомъ для этого послужила рецензія г. Кордсена, напечатанная въ «Zeitschrift für Psychologie», Bd. 43. Г. Кордсенъ, сочувственно относясь къ основной тенденціи сочиненія Лайя, доказывалъ, что многія главы его представляютъ собою только пересказъ чужихъ научныхъ трудовъ (Гросса, Рибо, Вундта, Штерна, Мюнстерберга), причемъ цитаты нерѣдко берутся

*) Кромѣ отзывовъ критики, приведенныхъ ниже въ предисловіи автора, можно еще указать благопріятныя статьи въ слѣдующихъ изданіяхъ: Deutscher Schulmann (1903, Н. 11), Päd. Brosamen (1903, 9), Frankfurter Schulzeitung (1904, 5), Schulblatt f. d. Prov. Brandenburg (1904, 3), Päd. Blätter (1903, 9), The Padag. Seminary (1903, 1), Diesterwegs Wegweiser (1906, 45), Gymnasium (1904), Neue päd. Zeitung (1903, 26), Monatsschrift für Kinderheilkunde (II, 9), Kath. Zeitschrift für Erziehung und Unterricht (1905, 1), Lehrerheim (1904, 13), и проч.

изъ вторыхъ рукъ и не всегда отличаются необходимой полнотой. На основаніи этого указаннымъ критикомъ былъ вынесенъ суровый приговоръ, по которому «Экспериментальная дидактика» признавалась не только «грубой, поверхностной компиляціей», но даже прямо «плагиатомъ». Отвѣчая своему критику (Н. С. Cordsens «Bespreehung meiner experimentellen Didaktik». Eine Erwiderung von Dr. W. A. Lay. Göttingen. 1906). Лай прежде всего энергично подчеркиваетъ, что основное значеніе его книги заключается въ новой постановкѣ дидактическихъ проблемъ. «Я настойчиво и намѣренно указывалъ въ предисловіи къ своему труду, — говоритъ Лай, — что я хотѣлъ и могъ быть учителемъ-практикомъ и дидактомъ, а не специалистомъ въ области медицины, фізіологіи, психологіи и другихъ наукъ, имѣющихъ для дидактики вспомогательное значеніе... Я ясно и отчетливо предупредилъ, что научный матеріалъ, имѣющій вспомогательное значеніе для экспериментальной дидактики, не составляетъ моей духовной собственности. Поэтому я удивляюсь, что Кордсенъ, на основаніи нѣсколькихъ случаевъ заимствования научнаго матеріала, имѣющаго вспомогательное значеніе, строить обвиненіе въ списываніи и плагиатѣ».

Не пускаясь въ подробный разборъ полемики между Лаемъ и Кордсеномъ, я считаю необходимымъ отмѣтить, что, съ моей точки зрѣнія, цѣнность книги Лая заключается именно въ томъ чувствѣ глубокаго воодушевленія идеей экспериментально-обоснованной педагогики, которымъ она проникнута. Лай зоветъ педагоговъ къ бодрой, сознательной работѣ, неустанно доказывая необходимость постоянно помнить о тѣсной связи процессовъ образованія ума съ процессомъ воспитанія воли. Бодрый, дѣятельный и вдумчивый педагогъ, какъ воспитатель новыхъ энергичныхъ, разумныхъ поколѣній, — вотъ ближайшій идеалъ сочиненія Лая.

Несомнѣнно эта сторона книги Лая много способствовала ея успѣху. Въ ней много бодрыхъ и свѣжихъ страницъ. Съ другой стороны, даже неблагоприятные Лайю критики не могутъ отрицать, что въ «компилятивныхъ» частяхъ своей книги онъ пользовался все-таки хорошими источниками.

Какъ одинъ изъ первыхъ горячихъ призывовъ къ экспериментальному обоснованію педагогики, раздавшихся въ нѣмецкой литературѣ, книга Лая навсегда сохранитъ свое историческое значеніе. Для тѣхъ же, кто желаетъ освѣтить возбуждаемые Лаемъ вопросы съ точки зрѣнія новѣйшихъ изслѣдованій, необходимо имѣть въ виду также и слѣдующія изданія:

Meumann Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik, 2 апр. 1913 г. (Русскій переводъ съ перваго изданія подъ ред. Н. Д. Виноградова: Э. Мейманъ. Лекціи по экспериментальной педагогикѣ).

Zeitschrift für die experimentelle Pädagogik, herausg. von Prof. E. Meumann.

Zeitschrift für die angewandte Psychologie herausg. von W. Stern und O. Lippmann.

Pädagogisch-psychologische Studien, herausg. von M. Brahn.

C. und W. Stern. Die Kindersprache. 1907.

K. Schulze. Aus der Werkstatt der experimentellen Psychologie und Pädagogik. 1909.

St. Hall. Adolescence, its Psychology and its relations to Physiology, Anthropology, Sociology, Sex, Crime, Religion and Education. v. I—II 1905.

Методы экспериментальнаго изслѣдованія личности. Составлено сотрудниками Лабораторіи экспериментальной педагогической психологіи при Педагогическомъ Музеѣ военно-учеб. зав. 1908.

А. Нечаевъ. Современная экспериментальная психологія въ ея отношеніи къ вопросамъ школьнаго обученія. 2 изд. 1909—11 г.

Ed. Claparède. Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale. 1905.

А. Лазурскій. Очеркъ науки о характерахъ, 2 изд. 1908.

W. Stern. Die differenzielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen. Leipzig. 1911.

Г. М. Уипплъ. Руководство къ изслѣдованію физической и психической дѣятельности дѣтей школьнаго возраста. Перев. подъ ред. Н. Д. Виноградова. М. 1913.

А. Нечаевъ.

Предисловіе къ первому изданію.

Возможна ли и нужна ли экспериментальная дидактика? Этотъ вопросъ пока еще не былъ поднятъ ни однимъ изъ педагоговъ; еще менѣе существуетъ попытокъ къ обоснованію и рѣшенію этого столь важнаго для педагогики вопроса. Поэтому мнѣ кажется необходимымъ теперь же познакомить читателя съ происхожденіемъ этого сочиненія, представляющаго собою попытку положить начало экспериментальной дидактикѣ.

Убѣжденіе въ возможности и необходимости экспериментальной дидактики созрѣло во мнѣ за послѣднія 15 лѣтъ. Я началъ примѣнять философскія и фізіо-психологическія положенія въ преподавательской практикѣ, положенія, которыя я съ теченіемъ времени распространилъ на всѣ предметы преподаванія, начиная съ уроковъ чтенія, письма, счета и нагляднаго обученія и кончая уроками закона Божія, рисованія, дѣнія и гимнастики. Въ моей первой большой работѣ «*Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts und Kritik der Reformbestrebungen*» (1892) я намѣревался показать на методѣ преподаванія одного предмета, что «фізіологическая психологія чрезвычайно плодотворна для педагогики и что ей должно быть посвящено необходимое вниманіе» (1 Aufl. Vorwort S. IX). Но уже и раньше пользовался я психологическимъ экспериментомъ, въ первый разъ для установки метода преподаванія одного предмета, именно орѳографіи, и наконецъ въ 1896 г., послѣ многократныхъ перерывовъ, подвелъ итоги изслѣдованій. Въ опроверженіе неизбѣжныхъ возраженій, я старался еще разъ на примѣрѣ показать своей работой по психологіи чиселъ и первоначальному преподаванію ариметики, что возможно и необходимо рѣшать дидактическіе и методическіе вопросы экспериментальнымъ способомъ изслѣдованія. Во всѣхъ этихъ работахъ, а также и въ появившихся въ 1894 г. статьяхъ подѣ заглавіемъ «*Physiologische Psychologie und Schulpraxis*» въ «*Deutsche Schulpraxis*», я всегда подчеркивалъ высокое дидактическое значеніе двигательныхъ представленій, на которыя обыкновенно совершенно не обращаютъ вниманія.

Одобренія и возраженія, которыя встрѣтили мои работы, послужили теперь для меня поводомъ доказать вообще теоретически и практически возможность и необходимость экспериментальной дидактики и обосновать ее научно. Я вполне сознавалъ трудность предпринятой задачи. Но, съ одной

стороны, пассивное сопротивление, которое то тамъ, то здѣсь встрѣчали мои труды, характеръ возраженій, которыя сравнительно рѣдко высказывались публично, а особенно чисто догматическій спекулятивный и діалектический способъ рѣшенія методическихъ вопросовъ, широко распространенный грубый эмпиризмъ и путаница въ мнѣніяхъ во всѣхъ областяхъ преподаванія принудили меня приступить къ трудной работѣ. Съ другой стороны, меня воодушевило одобреніе, выпавшее на долю моихъ работъ. Подробныя обсуждения въ наиболѣе важныхъ педагогическихъ и психологическихъ журналахъ, на многихъ конференціяхъ и большихъ собраніяхъ учителей, особенно въ Сѣверной и Средней Германіи, контрольные опыты и сочиненія, вызванныя экспериментальными изслѣдованіями изъ «*Rechtschreib- und Rechenführer*», сотни писемъ изъ всѣхъ частей Германіи, изъ Швейцаріи Австріи; и Венгрии, изъ Голландіи, Франціи и Сѣв. Америки, внесеніе моихъ основныхъ воззрѣній на дидактически-психологическій экспериментъ въ протоколъ интернаціональнаго психологическаго конгресса въ 1900 г., воззрѣній на значеніе дидактическаго эксперимента для преподаванія иностранныхъ языковъ въ протоколъ интернаціональнаго конгресса по вопросу преподаванія живыхъ языковъ въ Парижѣ (1900 г.); наконецъ признаніе моихъ трудовъ выдающимися философами, психологами и педагогами; Рилемъ, Зальвюркомъ, Вундтомъ, Мюнстербергомъ, Селли, Форелемъ, Цѣномъ, Стенли Холломъ, Наторпомъ — все это меня воодушевило и постоянно вдохновляетъ снова.

Настоящая первая, общая часть экспериментальной дидактики ставитъ себѣ цѣлью разобратъя практически и теоретически въ положенія, сущности, значенія и примѣненія экспериментальнаго метода изслѣдованія въ области дидактики, поощрить къ практическому его примѣненію, а главнымъ образомъ облегчить его. Съ этой цѣлью здѣсь прежде всего приводятся факты изъ дѣтской и общей психологіи, изъ теоріи познанія, этики, эстетики и религіи, патологии и гігіены и цитаты изъ литературы, поскольку онѣ могутъ служить въ настоящее время, какъ общія положенія, преподаванію и его экспериментальному изслѣдованію. Болѣе подробныя указанія будутъ приведены въ методикѣ отдѣльныхъ предметовъ преподаванія. На дѣтскую психологію, психопатологію и многіе факты изъ гігіены обращено вниманіе тѣмъ болѣе, что о нихъ не упоминается даже въ большихъ сочиненіяхъ по дидактикѣ. Необходимо было обратиться не только къ нѣмецкой, но и къ французской, англійской и сѣверо-американской литературѣ, чтобы — особенно для перваго раза, — поставить въ тѣсную связь новѣйшую психологію съ дидактикой и создать плодотворную почву для дидактическаго эксперимента. Подробное разсужденіе посвящено двигательному процессу и особенно двигательнымъ представленіямъ, такъ какъ эта область для педагогической литературы и преподавателей есть еще *terra incognita* и такъ какъ движенія, какъ реакціи, имѣютъ большое значеніе для экспериментальнаго метода изслѣдованія.

Въ непосредственной связи съ основными фактами приведены резуль-

таты экспериментальнаго изслѣдованія, поставлены дидактическія проблемы, указаны средства и пути для рѣшенія посредствомъ наблюденія и опыта, наконецъ, въ качествѣ примѣровъ, подробно описанъ цѣлый рядъ особенно типичныхъ дидактическихъ наблюденій и опытовъ, въ ихъ постановкѣ, исполненіи и практическомъ примѣненіи. Въ настоящемъ сочиненіи впервые опубликованы слѣдующія новыя дидактическія наблюденія и эксперименты.

1. относительно двигательныхъ представленій рѣчи въ устномъ преподаваніи;

2. относительно двигательныхъ представленій рѣчи въ преподаваніи пѣнія;

3. относительно воспріятія формъ;

4. относительно зрительныхъ и умозрительныхъ типовъ;

5. относительно психическаго темпа и психической энергіи въ теченіе дня и года.

Въ заключеніе изложены сущность и значеніе экспериментальнаго метода изслѣдованія, дидактическаго наблюденія, опроса, статистики и дидактическаго эксперимента и указана необходимость основанія каедръ педагогики при нашихъ высшихъ школахъ, необходимость руководства педагогическими изслѣдованіями при учительскихъ семинаріяхъ и педагогическихъ институтахъ большихъ городскихъ общинъ. Для нѣкоторыхъ читателей можно было бы рекомендовать начать чтеніе даннаго произведенія съ выводовъ заключительной главы. Какъ морской песокъ, неисчислимы дидактическія и методическія статьи въ педагогическихъ газетахъ и журналахъ; неизмѣримо велико число методическихъ и дидактическихъ брошюръ и книгъ. Какой живой интересъ проявляется въ нихъ къ дидактикѣ! Сколько затрачено силъ и времени! Но несмотря на все это, какъ велико различіе взглядовъ во всѣхъ областяхъ преподаванія въ самыхъ фундаментальныхъ вопросахъ cadaго предмета преподаванія! Методы преподаванія часто противорѣчатъ другъ другу и прямо достойны сожалѣнія самостоятельный прогрессъ въ теоріи и практикѣ, прогрессъ, не обусловленный матеріаломъ преподаванія. Поэтому необходимо дидактику, построенную на зыбкомъ основаніи голаго эмпиризма, слѣпой догматики, празднои спекуляціи, неосновательнаго обобщенія, спорной діалектики, перенести на плодородную почву научнаго экспериментальнаго метода изслѣдованія, а также положить конецъ преобладающей поверхности, некритической критикѣ, дешевому остроумію, и освободить силы для экспериментальнаго метода изслѣдованія, какъ онъ изложенъ въ заключительной главѣ настоящей работы. Тамъ указано, что экспериментальной дидактикѣ въ значительной мѣрѣ свойственно соединеніе педагогическихъ силъ на нейтральной почвѣ, сохраненіе ихъ отъ потери и усилій, и времени, осуществленіе организаци и раздѣленія труда, что при настоящемъ положеніи вещей, безъ сомнѣнія, представило бы много преимуществъ.

Чтобы облегчить изученіе книги и семинаристамъ и молодымъ учителямъ и прежде всего сдѣлать для нихъ понятнымъ безчисленное множество

явленій въ преподавательской практикѣ, а также научить ихъ первымъ приемамъ наблюденій и опытовъ въ области общей и дѣтской психологій и дидактики, я старался придерживаться возможно простаго изложенія и ограничивался всегда конкретными случаями. Вторая, специальная часть будетъ трактовать методику отдѣльныхъ предметовъ преподаванія на экспериментальной основѣ и появится въ теченіе ближайшихъ лѣтъ въ отдѣльныхъ выпускахъ.

Въ заключеніе приношу здѣсь искреннюю благодарность за многочисленные поощренія г. придворному совѣтнику и профессору университета д-ру Рилю и г. тайному совѣтнику и обершультрату д-ру фонъ Зальвюрку.

В. А. Лай.

Карльсруэ, сен. 1902.

Предисловіе автора ко второму изданію.

Оцѣнка книги лишь въ томъ случаѣ можетъ быть справедливой, если читатели могутъ въ достаточной мѣрѣ ознакомиться, съ одной стороны, съ мотивами, благодаря которымъ книга появилась въ свѣтъ, а съ другой стороны, — съ задачами, которыя она себѣ ставитъ. Но ознакомить читателей съ исторіей книги есть, по моему мнѣнію, задача предисловія. Поэтому данное предисловіе является продолженіемъ предисловія къ первому изданію. Если послѣднее заключало въ себѣ исторію возникновенія книги, то въ этихъ строкахъ даются свѣдѣнія о судьбѣ настоящей книги въ первое время ея странствованія по педагогическому міру и отвѣты на нападки противниковъ экспериментальной педагогики. Ратуя въ моихъ работахъ за экспериментальную педагогику, я не могу считать пріятной для себя обязанностью необходимость указывать на собственные успѣхи. Я прошу, поэтому, читателя понять въ надлежащемъ смыслѣ тѣ разсужденія, которыя могли бы показаться нескромными.

Противъ моего ожиданія, первое изданіе книги было раскуплено необыкновенно быстро и распространилось во всѣхъ выдающихся культурныхъ странахъ. Въ теченіе двухъ лѣтъ со времени появленія книги извѣстные авторы получили отъ меня, согласно ихъ просьбамъ, разрѣшеніе перевести объемистую книгу цѣликомъ или частью на англійскій, русскій, чешскій, итальянскій, венгерскій и шведскій языки. Самые выдающіеся педагогическіе журналы въ Германіи и за границей, а также специально психологическіе и медицинскіе журналы подробно и сочувственно обсуждали «Экспериментальную дидактику». Множество большихъ и малыхъ учительскихъ кружковъ, какъ напримѣръ въ С.-Петербургѣ, Женевѣ, Копенгагенѣ, занялись этой книгой и цѣлый рядъ иностранныхъ педагоговъ посѣщали уроки семинарской образцовой школы, и въ частности уроки автора, съ цѣлью ознакомиться съ практическимъ примѣненіемъ экспериментальной дидактики. Такой успѣхъ, который рѣдко выпадалъ на долю теоретическому сочиненію по дидактикѣ, могъ бы доказать нѣкоторымъ критикамъ, что книга эта, по своимъ задачамъ, плану и выполненію, въ широкой мѣрѣ отвѣчаетъ потребностямъ педагоговъ, для которыхъ она и написана.

Несмотря на успѣхъ, авторъ ясно сознаетъ, какъ далека еще эта первая попытка основанія экспериментальной дидактики отъ той цѣли, которая

можетъ быть достигнута только съ теченіемъ времени и при коллективной работѣ. «Мы еще не достигли этого, но мы къ этому стремимся». При такомъ положеніи дѣла многія требованія, предъявляемыя тѣмъ или другимъ критикомъ, не могутъ еще быть исполнены, но я постараюсь произвести изслѣдованія въ указанномъ направленіи и принять ихъ во вниманіе при слѣдующихъ изданіяхъ!

Цѣлый рядъ критическихъ возраженій иного рода основанъ на недоразумѣніяхъ, которыя объясняются тѣмъ, что нѣкоторые критики, къ сожалѣнію, оставили безъ вниманія задачи работы, изложенныя въ предисловіи, или, исходя изъ старыхъ воззрѣній, невѣрно поняли многія разсужденія, или же не давали себѣ труда вникнуть глубже въ нѣсколько новыя точки зрѣнія и методы изслѣдованія экспериментальной педагогики. Я желалъ бы подробнѣе остановиться на недоразумѣніяхъ и невѣрныхъ утвержденіяхъ отдѣльныхъ критиковъ и подчеркнуть извѣстныя точки зрѣнія, которыя мнѣ кажутся выясненными и которыя почти никогда не пользовались должнымъ вниманіемъ.

1. Я хотѣлъ въ своей книгѣ «попытаться», «начать» «обоснованіе экспериментальной дидактики» въ томъ скромномъ смыслѣ, какъ это выяснено на стр. 3—4. Больше этого я не могъ и не хотѣлъ дать, а эту задачу, судя по отзывамъ критики, мнѣ удалось выполнить. Поэтому книга моя является «удачной попыткой создать новую отрасль науки обученія и практическаго преподаванія» (проф. унив. Риль), «открываетъ новый періодъ развитія въ искусствѣ обученія» (школьный совѣтникъ Полакъ; «Brosamen»), представляетъ собой «краеугольный камень въ исторіи дидактики» (Deutscher Schulmann), «цѣнный вкладъ въ науку» (проф. унив. Мюнстербергъ), «трудъ, знаменующій цѣлую эпоху, вліяніе котораго будетъ такъ же сильно, какъ вліяніе «Эмиля» Руссо (д-ръ Вальземакъ), «работу, имѣющую фундаментальное значеніе» (Nordd. allg. Zeitung).

2. Тотъ, кто утверждаетъ, что моторные процессы и двигательныя представленія не заслуживаютъ того вниманія, которое имъ удѣляется въ книгѣ, не прочелъ или недостаточно вникъ въ разсѣянные во всѣхъ главахъ разсужденія и изслѣдованія современной психологіи и экспериментальной педагогики, направленные къ констатированію «основного психическаго процесса» и къ выводу «основного принципа дидактики». Каждый сенсорный процессъ вызываетъ процессъ двигательный; всякое впечатлѣніе стремится къ выраженію, которое приводитъ къ болѣе совершенной интеллектіи внѣшнихъ органовъ и приспособленію сознанія—мысли, чувства и дѣйствія къ особымъ обстоятельствамъ данной минуты. На этотъ фундаментальный фактъ связи, круговаго взаимодействія и единства сенсорныхъ и моторныхъ процессовъ указываютъ: біологія—въ фактъ послѣдовательной смѣны раздраженія и движенія (для приспособленія живого существа къ наличнымъ обстоятельствамъ живой среды), анатомія—въ фактъ единства сенсорныхъ нервовъ и центровъ, съ одной стороны, и моторныхъ центровъ

и нервовъ, съ другою (рис. 1 стр. 86); физиологія—въ фактъ центробѣжнаго, центрального и центростремительнаго нервнаго процесса, проявляющагося въ рефлекторныхъ, инстинктивныхъ и произвольныхъ движеніяхъ; психологія—въ фактъ связи чувственныхъ ощущеній, представленій и чувствъ съ моторными, кинестическими или двигательными ощущеніями (мышечное чувство) и представленіями теоріи познанія — въ фактъ пассивной и активной, инертной, и самодѣятельной, воспринимающей и построющей (конструирующей) стороны сознанія; наконецъ, педагогической инстинктъ, приводящій къ отдѣльнымъ, часто случайнымъ и безсознательнымъ соединеніямъ наблюденія съ изображеніемъ, впечатлѣнія съ выраженіемъ. Это соединеніе и взаимное совершенствованіе должно быть проведено по всѣмъ развѣтвленіямъ душевной жизни и обученія, согласно съ требованіями гігіены, логики, этики и эстетики. Теорія и практика нашего обученія и воспитанія носятъ преимущественно сенсорный или пассивный характеръ, благодаря господствующему въ Германіи интеллектуалистическому воззрѣнію, по которому воля выводится изъ мыслительныхъ процессовъ, и который болѣе или менѣе игнорируетъ основу дѣтской душевной жизни—реакціи и инстинкты. Всестороннее, принципиальное проведеніе основнаго принципа дидактики есть превращеніе сенсорнаго или пассивнаго обученія въ естественное, равномѣрное съ физической и психической стороны, сенсорно-моторное преподаваніе, которое мы прямо можемъ назвать моторнымъ или активнымъ. Тотъ фактъ, что въ книгѣ замѣтно постоянное стремленіе во всѣхъ состояніяхъ сознанія обнаружить присутствіе моторныхъ процессовъ и двигательныхъ представленій и отмѣтить ихъ педагогическое значеніе, былъ особенно подчеркнутъ многими выдающимися критиками; такъ, на примѣръ, изслѣдователь дѣтской душевной жизни и педагогъ Стенли Холлъ говоритъ въ своемъ журналѣ «*Pedag. Seminary*»: «это—первый трактатъ о моторномъ преподаваніи, сравнительно съ тѣми, которые мы имѣли до сихъ поръ».

3. Сколько мнѣ извѣстно, ни одинъ изъ референтовъ не указывалъ на то значеніе, которое имѣетъ основной принципъ дидактики, какъ выраженіе взаимодѣйствія воспріятія и изображенія, для эстетическаго воспитанія и лишь очень немногіе отзывы обратили вниманіе на значеніе этого принципа для обученія руководьямъ и воспитанія психологически отсталыхъ дѣтей. Но, разумѣется, основательное и удовлетворительное разрѣшеніе вопросовъ преподаванія ручнаго труда, врачебной педагогики и «эстетическаго воспитанія» возможно только при принципиальномъ и всестороннемъ проведеніи основнаго принципа дидактики.

4. Если нѣкоторые критики полагаютъ, что біологическія и физиологическія разсужденія занимаютъ слишкомъ много мѣста, то они не обратили вниманія на то, что вопросы о гігіенѣ преподаванія, о способностяхъ, работоспособности, дѣйствительныхъ результатахъ работы, раздѣленіи учениковъ по ихъ способностямъ или работоспособности, о школьной организаціи,

школьномъ планѣ и т. д. могутъ быть разрѣшены при помощи статистики и эксперимента только при условіи сопоставленія съ данными биологіи и физиологіи.

5. Мнѣ кажется очень характернымъ для нѣмецкой педагогики то обстоятельство, что спеціальныя журналы въ общемъ обнаружили очень мало интереса по отношенію къ проекту основанія общества для совмѣстной работы въ области экспериментальной педагогики и открытія педагогическихъ лабораторій. Нѣмецкая педагогика имѣетъ старыя традиціи, скользитъ по прочно установленнымъ рельсамъ, и многимъ ея представителямъ оказывается до извѣстной степени труднымъ ориентироваться на новыхъ путяхъ экспериментальной педагогики; между тѣмъ за границами Германіи, въ странахъ, гдѣ не имѣется старыхъ, глубоко вкоренившихся преданій, экспериментальная педагогика нашла быстрое и легкое распространеніе. Въ Германіи до сихъ поръ нѣтъ ни одной педагогической лабораторіи, тогда какъ таковыя уже основаны въ Сѣверной Америкѣ, Антверпенѣ, Петербургѣ, Буда-Пештѣ, Миланѣ и Цюрихѣ. Между тѣмъ въ 1904 г. удалось основать международное общество экспериментальной педагогики, спеціальныи органъ котораго «Die experimentelle Pädagogik» редактируется профессоромъ Мейманомъ (въ Кенигсбергскомъ университетѣ, куда онъ недавно перешелъ изъ Цюриха) и мною. Слѣдуетъ также отмѣтить, что въ томъ же году первый международный конгрессъ по школьной гигиенѣ принялъ мой проектъ, въ которомъ я требовалъ основанія педагогическихъ лабораторій *).

6. По старой традиціи, авторъ дидактики долженъ дать свою систему. Поэтому нѣкоторые изъ критиковъ, не найдя въ Экспериментальной дидактикѣ, «системы», сочли отсутствіе ея однимъ изъ недостатковъ книги. Но тутъ слѣдуетъ вспомнить, что система экспериментальной дидактики не можетъ быть создана однимъ человѣкомъ, а должна быть построена съ теченіемъ времени совмѣстными усиліями цѣлой группы работниковъ, такъ какъ работа по экспериментальному методу изслѣдованія, подкрѣпляемому вспомогательными педагогическими науками и обыкновеннымъ опытомъ, развивается хотя вѣрно, но медленно. Обоснованіе экспериментальной дидактики распространяется прежде всего на методы изслѣдованія, и въ гораздо меньшей степени касается ея матеріала. Построеніе системы, которое въ настоящее время невозможно безъ пространныхъ разсужденій и діалектики и множества субъективныхъ мнѣній, предвосхищало бы экспериментальныя изслѣдованія, задерживало бы ихъ и привело бы къ заблужденіямъ. Частыя противорѣчія во мнѣніяхъ во всѣхъ областяхъ обученія показываютъ уже, что опытъ въ обычномъ смыслѣ слова (самонаблюденіе и простое наблюденіе надъ ученикомъ) далеко ненадеженъ. Самонаблюденіе достоверно только для одного лица и его типа. Каждый принадлежитъ къ опредѣленному типу памяти, вниманія, энергіи, темпа, утомляемости и т. д. Такимъ образомъ

* Подробно см.: Lay, Unser Schulunterricht im Lichte der Hygiene, Nemnich, Leipzig. 1904.

самонаблюдение ненадежно с педагогической точки зрения. Наблюдения над учениками истолковываются при помощи самонаблюдения и к тому же не могут охватить все сложные обстоятельства, при которых совершается процесс обучения. Поэтому при помощи его обыкновенно нельзя с достоверностью вскрыть зависимость между причиной и действием. Этим объясняется то, что опыт в обыденном смысле оказывается ненадежным и ведет к противоречивым мнениям и мероприятиям. В силу этих оснований я отказался от построения системы и удовольствовался при рассмотрении материала пропагандированием экспериментальных исследований восприятия, мышления, настроения и воли, ни на минуту не теряя из виду основных фактов сознания. В конце книги я попытался дать некоторые общие результаты, как дополнения к построению системы. (См. оглавление).

7. Невѣрно утверждение, будто бы «Экспериментальная дидактика» содержит в себѣ пренебрежение или презрѣние к обыденному опыту. Если «Экспериментальная дидактика» указывает на недостоверность прежних методов педагогического исследования старой дидактики и на пробѣлы результатов обыденного опыта, то это еще не означает ни пренебрежения, ни презрѣния, и если при основательной подготовкѣ экспериментального исследования дидактической проблемы, — именно во время построения гипотезы, — наряду со всеми вспомогательными педагогическими науками неизбежно приходится пользоваться и всемъ, что добыто опытом в настоящем и прошломъ, то экспериментальная дидактика представляет собой углубление, дополнение и дальнейшее развитие прежней дидактики на прочных началах.

8. Нельзя не пожалѣть о томъ, что некоторые «художники педагогики» пытаются создать соперничество между экспериментальной дидактикой и основнымъ ядромъ «педагогического творчества». Трудность подготовки и проведения экспериментально-дидактических исследований и приложений ихъ результатов к практикѣ открывает самый широкій простор педагогической интуиции, психологической чуткости учителя, выдающемуся успѣху «вдохновеннаго» педагога и педагогическому творчеству вообще.

9. Не все факты и наблюдения, которые намъ даютъ науки, служащія для педагогики вспомогательными отраслями знания, имѣютъ одинаковое значение для педагогики. В первой общей части «Экспериментальной дидактики» я пытался выбрать и изложить то, что мнѣ казалось наиболее важнымъ для ея обоснования. Я подчеркиваю здѣсь, что биологическія, психологическія, физиологическія, гигиеническія, этическія, эстетическія и религіозно-философскія воззрѣнія включены въ «Экспериментальную дидактику», 1) чтобы вскрывать и развивать проблемы, доступныя для дидактико-педагогического рѣшения или, чтобы готовить, указывать и проводить ихъ рѣшения, 2) чтобы практически, на многихъ примѣрахъ доказать возможность и необходимость экспериментальной дидактики, 3) чтобы въ специальной части, которая появится позднѣе и будетъ содержать факты, менѣе общаго значенія, возможно было ссылаться безъ дальнѣйшихъ разъясненій на

общую часть, 4) чтобы указать сотрудникам по проектируемому рабочему союзу на известнаго рода задачи и въ большей или меньшей степени облегчить их рѣшеніе, что и было уже многократно использовано. — Изъ нѣкоторыхъ данныхъ вспомогательныхъ наукъ я сдѣлалъ непосредственные практическіе выводы, которые должны быть разсматриваемы съ экспериментально-дидактической точки зрѣнія только какъ гипотезы, т. е. положенія, требующія экспериментальной провѣрки. Я хотѣлъ обратить вниманіе практиковъ на эти предположенія, такъ какъ они имѣютъ большую долю вѣроятности. Для старой дидактики они имѣли бы значеніе основоположеній.

10. «Экспериментальная дидактика» написана не для психологовъ, а для педагоговъ. Я тщательно старался удѣлить какъ можно больше вниманія потребностямъ начинающихъ учителей и практическимъ вопросамъ преподаванія. Если бы эта книга предназначалась для психологовъ, то я включилъ бы въ нее только свои экспериментальныя изслѣдованія и главу о сущности и значеніи экспериментальной дидактики. Само собою разумѣется, что этотъ трудъ при своихъ задачахъ не можетъ, да и не имѣетъ въ виду дать психологу исключительно новый матеріалъ. Что же касается школьной практики, то можно ожидать, что экспериментальные методы изслѣдованія окажутся одними изъ лучшихъ и дѣйствительно наиболѣе естественныхъ среди множества, часто противорѣчивыхъ, наблюденій и воззрѣній и, какъ таковыя, встрѣтятся всеобщее признаніе.

Въ заключеніе прибавлю, что мои будущія экспериментально-дидактическія изслѣдованія появятся прежде всего въ журналѣ: «*Lay-Meumann, Die experimentelle Pädagogik, Organ der Arbeitsgemeinschaft für experimentelle Pädagogik mit besonderer Rücksicht auf die Erziehung schwachbegabter und abnormer Kinder*».

Высказывая глубокую благодарность тѣмъ изъ критиковъ, которые обнаружили пониманіе, величайшій интересъ, благодарность и увлеченіе по отношенію къ моему труду, я присоединяюсь къ пожеланію, выраженному въ «*Preuss. Lehrerzeitung*», чтобы «новыя точки зрѣнія стали общимъ достояніемъ всѣхъ учителей». Интересъ, который эта книга возбудила во всѣхъ странахъ, основаніе педагогическихъ лабораторій, экспериментально-дидактическіе курсы во время каникулъ въ Болгаріи, поразительно сильное экспериментально-дидактическое движеніе въ Итали и другихъ странахъ заставляютъ надѣяться на осуществленіе этого пожеланія.

Пускай и новое изданіе «Экспер. дидактики» способствуетъ разростанію и благотвѣльному вліянію на преподаваніе свободнаго, международнаго союза, членомъ котораго можетъ считать себя всякій, кто такъ или иначе способствуетъ развитію экспериментальной педагогики.

В. А. Лай.

2967
4113

Предисловіе къ третьему изданію.

74 2256

Наше время отличается чрезвычайно кипучей педагогической жизнью. Къ сожалѣнію, это нерѣдко ведетъ къ ослабляющей партійной раздробленности. Чтобы охарактеризовать положеніе вещей, достаточно указать на такіе термины, какъ индивидуальная педагогика, педагогика личности, социальная педагогика, національная педагогика, педагогика нравственности, религіозная педагогика, сексуальная педагогика, экспериментальная педагогика, художественное воспитаніе, политическое воспитаніе, физическое воспитаніе и пр. Къ этому нужно присоединить безчисленныя преобразовательныя стремленія въ области обученія. Предлагаемая книга хотѣла бы ихъ примирить объединить, усилить, углубить. Но въ состояніи ли экспериментальная педагогика и дидактика принести въ этомъ отношеніи какую-либо пользу? Мы полагаемъ, что всѣ педагогическія и дидактическія стремленія могли бы объединиться, слиться и стать плодотворными на нейтральной почвѣ экспериментальной педагогики, если только понимать подъ экспериментальной педагогикой то, что, — какъ это показываетъ историческій отдѣлъ книги, — она есть и на самомъ дѣлѣ, а именно, издавно подготовленное развитіе прежней педагогики, обогащенное и углубленное экспериментальнымъ методомъ изслѣдованія и его результатами. Книга доказываетъ, что всякое систематическое наблюденіе, всякая статистика, всякій экспериментъ должны производиться планомѣрно; говоря болѣе обще, они должны вестись на основаніи тщательно продуманной теоріи или гипотезы; матеріаль же для созданія гипотезъ экспериментальная педагогика должна заимствовать отъ біологическихъ и философскихъ вспомогательныхъ наукъ педагогики и изъ богатыхъ источниковъ педагогическаго опыта, какъ въ прошлаго, такъ и настоящаго. Экспериментальная дидактика благодарна поэтому за всѣ тѣ факты и стимулы, которые могутъ ей вообще дать индивидуальная, социальная, моральная и художественная педагогика, а также гигиенисты, биологи и представители естественныхъ и гуманитарныхъ наукъ. Но экспериментальная дидактика намѣрена не только получать, она хочетъ и давать. Предлагаемая книга должна показать, чѣмъ именно экспе-

риментальная дидактика можетъ быть полезна художественному воспитанію, соціальной и индивидуальной педагогикѣ, обученію ручному труду и, наконецъ, лѣчебной педагогикѣ.

Она показываетъ также, что педагогика и дидактика, соотвѣтственно современному состоянію науки, должны усвоить основныя біологическія положенія: результаты изслѣдованій убѣждаютъ насъ, что факты наследственности и происхожденія, а также природныя факторы жизненной среды воспитанника, способны углубить и освѣтить индивидуальную и соціальную педагогику. Основнымъ процессомъ физической и психической жизни являются реакціи.

Воспитаніе и обученіе должны поэтому принимать реакціи, и въ особенности инстинкты, за основныя, исходныя пункты они должны стремиться къ такому образу дѣйствій, который согласовался бы съ требованіями нормативныхъ наукъ. Экспериментальная дидактика доказываетъ, что пониманіе и управленіе реакціями предполагаетъ наличность не только психологическихъ, логическихъ и этическихъ, но также эхологическихъ (относящихся къ средѣ), фізіологическихъ и анатомическихъ познаній; далѣе, что дидактика должна съ полнымъ вниманіемъ отнестись къ тому, что мы называемъ индивидуальными и природными факторами воспитанія. Обученіе будетъ одностороннимъ и недостаточнымъ, если педагогика руководствуется только психологіей и этикой, и не углубляетъ и не расширяетъ своего кругозора съ помощью біологіи. Безъ біологическаго пониманія дидактическихъ проблемъ, обученіе будетъ приносить вредъ нормальному развитію учениковъ, тѣмъ въ болѣе мѣрѣ, чѣмъ дольше будетъ учебное время, чѣмъ болѣе ученики, привязанные къ школьной скамьѣ, будутъ удалены отъ вліянія семьи, отъ общенія съ природой и, вмѣстѣ съ тѣмъ, отъ разнообразныхъ видовъ дѣятельности. Въ основу прилагаемой книги положенъ педагогическій принципъ дѣятельности, который въ своихъ послѣдствіяхъ приведетъ къ реформѣ всего школьнаго обученія. Этотъ принципъ требуетъ, чтобы вся школьная организація, всѣ учебныя планы, методы обученія, дидактическія правила соотвѣтствовали природѣ и культурѣ. Школы и классныя помѣщенія будущаго должны, какъ это уже показываютъ американскія школы, имѣть такое удобное для дѣятельности устройство, которое смягчило бы ложную дисциплину полицейской силы и которое дало бы классу характеръ рабочаго товарищества и т. п.

Преобразовательныя стремленія въ духѣ указаннаго педагогическаго принципа уже имѣются на лицѣ; всѣ они жаждутъ помощи экспериментальной дидактики.

Со времени появленія втораго изданія, экспериментальная дидактика и педагогика вѣрно и неуклонно идутъ впередъ, цѣлый рядъ психологовъ и учителей принялись за усовершенствованіе экспериментально-педагогическаго метода изслѣдованія, получивъ уже благопріятные результаты и превратившись такимъ образомъ изъ невѣрующаго Савла въ Павла.

Успѣхи экспериментальной педагогики послужили, главнымъ образомъ,

причиной того, что новое изданіе этой книги приняло совершенно другой видъ. Ни одна изъ главъ не осталась безъ измѣненій; каждая расширена и углублена; нѣкоторые отдѣлы совсѣмъ выброшены и замѣнены новыми, болѣе важными. При этомъ нужно принять во вниманіе, что многія экспериментальныя изслѣдованія использованы только во второй специальной части. Чрезвычайно трудной задачей было изъ массы экспериментально-педагогическихъ изслѣдованій выбрать и обработать все то, что представлялось цѣннымъ и полезнымъ для практики обученія. Въ данномъ случаѣ авторъ руководился всесторонними теоретическими соображеніями, критическими точками зрѣнія на преобразовательныя стремленія, наблюденіями изъ практики семинарскаго преподаванія и образцовой школы, результатами испытанія новобранцевъ и собственными изслѣдованіями.

На ряду съ собственными, еще не опубликованными изслѣдованіями использованы: систематическія наблюденія и измѣренія одного ребенка со дня его рожденія, измѣренія головы въ связи съ изслѣдованіемъ интеллекта, дидактическіе опыты надъ способностью къ буквенному и пространственному комбинированію, надъ утреннимъ и вечернимъ заучиваніемъ, надъ способностью къ умозаключеніямъ и предварительные опыты, относящіяся къ вопросамъ обученія. Совершенно новой является первая историческая глава книги.

Главный педагогическій принципъ дѣятельности, который, какъ это видно изъ оглавленія, положенъ въ основу распредѣленія матеріала, и который служитъ руководящей мыслью книги, нашелъ себѣ въ новомъ изданіи еще болѣе яркое выраженіе.

Такъ какъ въ разработкѣ методовъ изслѣдованія замѣчается большой прогрессъ, то въ концѣ соотвѣтствующей главы сдѣлана попытка сопоставить ихъ для характеристики и критики, и даны снимки съ важнѣйшихъ аппаратовъ и приборовъ, которыми мы обязаны всемірно-извѣстной фирмѣ Е. Циммерманъ въ Лейпцигѣ.

Намъ часто приходилось дѣлать, на основаніи педагогическихъ опытовъ и въ согласіи съ фактами педагогическихъ вспомогательныхъ наукъ выводы, которые мы разсматривали не какъ готовые теоріи, подобно прежней дидактикѣ, но только какъ гипотезы, провѣряемыя, гдѣ возможно, экспериментальнымъ путемъ. Гораздо чаще такія гипотезы, изложенныя уже въ первомъ изданіи, какъ это мы увидимъ, разрабатывались учителями экспериментально, подтверждались и въ нѣкоторыхъ частяхъ освѣщались болѣе глубоко.

Всякая объективная критика желательна для автора и онъ заранѣе принимаетъ ее съ благодарностью. Но пусть критики прочтутъ предисловіе къ первому и второму изданію, и пусть они имѣютъ въ виду, что дидактика берется выполнить и что нѣтъ.

Вслѣдъ за предлагаемой общей частью выйдетъ специальная методика, которая будетъ заключать какъ резюме основныя черты системы въ

то время, какъ въ этой книгѣ изложеніе касается непосредственно индивидуальныхъ, природнымъ и социальныхъ условий и элементовъ дѣятельности.

Поставленные въ скобкахъ на концѣ цитаты числа, напр. (56), обозначаютъ страницу труда, заглавіе котораго въ указателѣ источниковъ для соответствующаго отдѣла приведено болѣе подробно.

Чтобы облегчить себѣ основательное изученіе, начинающій долженъ для сравненія и углубленія самъ постоянно обращаться къ источникамъ, руководствуясь датой страницы въ скобкахъ, напр. (стр. 56).

Къ сожалѣнію, у насъ еще совершенно нѣтъ педагогическихъ лабораторій и кабинетовъ въ народныхъ школахъ и учительскихъ семинаріяхъ, подобныхъ тѣмъ, которые устроены школьной администраціей въ Сѣверной Америкѣ, Бельгіи, Парижѣ и Италіи. Будемъ все бороться за то, чтобы экспериментальная педагогика повсемѣстно нашла соответствующія своему значенію приемы и заботы. Пусть «экспериментальная дидактика» добьется въ борьбѣ за педагогическое знаніе новой побѣды, которая сдѣлала бы преподаваніе болѣе соответствующимъ природѣ и культурѣ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, болѣе плодотворнымъ.

В. А. Лай.

Карльсруэ,
въ ноябрѣ въ 1909 г.

А.

Дидактическіе методы изслѣдованія.

І. Дидактическое изслѣдованіе въ его историческомъ развитіи.

1. Общія затрудненія.

Экспериментальной дидактикой мы называемъ такую дидактику, которая пользуется экспериментальнымъ методомъ изслѣдованія; къ послѣднему мы относимъ не только экспериментъ, но также систематическое наблюденіе и статистику. Что же понимать подь дидактикой? Къ сожалѣнію это понятіе въ настоящее время еще не установилось. «Дидактика» происходитъ отъ глагола «*διδάσκειν*», корень котораго «*δα*» значитъ учить и учиться. Поэтому дидактика есть научная дисциплина о преподаваніи и ученіи вообще. Въ этомъ смыслѣ употребляли данный терминъ первые дидакты Ратихій и Коменскій. Дидактика у Коменскаго охватываетъ обученіе и заучиваніе знаній, навыковъ, обычаевъ и искусствъ, обученіе и усвоеніе ремесла, точно также какъ обученіе и ученіе въ школахъ. Онъ подчиняетъ ей педагогику. По Вильману дидактика есть «наука объ образованіи»; она является помощницей педагогикѣ или наукѣ о воспитаніи; по Рейну, напротивъ, дидактика есть наука о преподаваніи; она подчинена педагогикѣ или наукѣ о воспитаніи. Общепринятаго опредѣленія понятія дидактики еще нѣтъ, въ связи съ этимъ стоитъ то обстоятельство, что исторія дидактики еще не написана и что она излагалась до сихъ поръ, очень несовершенно, вмѣстѣ съ исторіей педагогики *).

Такимъ образомъ мы нигдѣ не находимъ удовлетворительнаго обзора развитія дидактики и въ особенности развитія ея методовъ изслѣдованія. Мы говоримъ объ экспериментальной дидактикѣ и экспери-

*) «Geschichte des gelehrten Unterrichts» Паульсена касается только гимназій и высшихъ школъ съ начала новаго времени. Много историческихъ фактовъ приведено въ «Didaktik als Bildungslehre» Вильмана, въ которой, какъ этого требуетъ Шлейермахеръ, для освѣщенія и рѣшенія вопросовъ обученія примѣненъ интересный образъ исторической методъ изслѣдованія, хотя, конечно, и въ связи съ религіозно окрашенными умозрѣніями. Однако мы увидимъ, что этотъ методъ недостаточенъ для образованія гипотезъ при экспериментальномъ методѣ изслѣдованія.

ментальной педагогикѣ и, какъ это часто случается по отношенію къ естественнымъ наукамъ, называемъ ее такъ по методу изслѣдованія. Знаменателенъ для общаго положенія педагогики и дидактики тотъ фактъ, что даже въ лучшихъ педагогическихъ трудахъ относительно методовъ изслѣдованія, т. е. орудія, при помощи котораго производится работа, даются только поверхностные отчеты, или же совсѣмъ ничего не говорится. Обыкновенно касаются методовъ изслѣдованія болѣе или менѣе бессознательно и случайно, а не намѣренно или критически. Ограничиваются указаніемъ, какія науки лежатъ въ основѣ педагогики и дидактики, и какія служатъ имъ въ помощь. Наука, которая недостаточно или совсѣмъ не разобралась въ своемъ методѣ изслѣдованія, въ своей сущности, выводахъ, недостаткахъ, цѣляхъ, границахъ и въ своихъ гносеологическихъ основахъ, почти не заслуживаетъ этого названія, и можетъ случиться, что и въ настоящее время найдутся научно образованные люди, даже преподаватели высшихъ школъ, которые не признаютъ педагогику за науку. На это больное мѣсто педагогики будетъ въ предлагаемой книгѣ обращено вниманіе, и на ряду съ этимъ будетъ сдѣлана скромная попытка разъяснить это важное обстоятельство.

Если въ Германіи въ настоящее время ежегодно появляются тысячи педагогическихъ статей, брошюръ и книгъ, то это съ одной стороны пріятно, ибо указываетъ на живой интересъ, на горячее желаніе освѣтить теорію и практику педагогики, улучшить мѣропріятія въ области воспитанія и преподаванія. Съ другой стороны, осторожные, дальновидные люди начинаютъ сознать опасность, которую представляетъ увеличивающійся дилетантизмъ, субъективизмъ, погоня за новизной, поверхностность и растущая ужасающая спутанность и дикость, такъ какъ очень часто пишутъ лица безъ всякой духовной дисциплины, лишенные принциповъ, не ставятъ при этомъ вопроса, владѣютъ ли они вообще методомъ изслѣдованія, и какова его надежность, его условія и недостатки. Педагогическая совѣтливость ослаблена; всякая выдумка, всякое случайное воспріятіе объявляется уже «реформой» и крупики золота превосходныхъ работъ теряются въ грудахъ песку.

Поэтому мнѣ кажется своевременнымъ, спасительнымъ и плодотворнымъ спросить вообще о методахъ изслѣдованія дидактики и такъ какъ воспитаніе и обученіе идутъ рука объ руку, то и о методахъ изслѣдованія педагогики. Предлагаемая экспериментальная дидактика указывала еще въ годъ своего появленія, т. е. 1903 г. на осторожное наблюденіе, статистику и экспериментъ, какъ на самые надежные методы изслѣдованія. Многие, можетъ быть, почувствуютъ себя отъ всего этого поколебленными въ своей педагогической увѣренности или будутъ неприятно поражены въ своей педагогической дремотѣ, и у нихъ возникнетъ стремленіе къ противорѣчію, особенно при поверхностномъ чтеніи. Это обстоятельство принуждаетъ меня задать вопросъ: съ какими же методами развилась теорія воспитанія и обученія? Мы совсѣмъ не собираемся дать подробную исторію педагогическаго метода изслѣдованія — это само по себѣ обширная и трудная задача — но

все-таки мы надѣемся показать, что экспериментальный методъ, какъ это отмѣчено было въ первомъ изданіи предлагаемой книги, представляетъ собой соответствующее природѣ дальнѣйшее развитіе прежняго педагогическаго способа изслѣдованія. Остановимся на этомъ подробнѣе.

Почитаніе божества, управленіе народомъ, лѣченіе болѣзней, послѣднія и высшія сущности суть великія, важныя, близкія и практическіе предметы; поэтому теологія, философія, юриспруденція и медицина суть издавна признанныя, древнія науки. Совсѣмъ иначе дѣло обстоитъ съ проблемой образованія, обученія и заучиванія. Чѣмъ болѣе явленія и дѣятельности, напр., при обученіи, подлежатъ произволу отдѣльной личности, понимаются и осуществляются на практикѣ по благоусмотрѣнію, и чѣмъ менѣе можетъ быть провѣрена ихъ правильность, чѣмъ они повседневно и привычно, тѣмъ позднѣе опытъ переходитъ въ изслѣдованіе, а практика въ науку. Только рѣдкое, поражающее, но не обычное, и повседневное возбуждаетъ интересъ, удивленіе, изумленіе. Основнымъ же настроеніемъ изслѣдователя является удивленіе; оно предваряетъ научное изслѣдованіе, какъ свидѣтельствуютъ великіе мыслители всѣхъ временъ. Воспитаніе, обученіе и заучиваніе суть нѣчто повседневное. Имъ пользуются невѣжественный дикарь и ученый, нищій и миллионеръ, рабочій и аристократъ, учитель и мастеровой. Ребенокъ часто учитъ другого ребенка; русскіе крестьяне еще до сихъ поръ, какъ это указываетъ Толстой, обучаютъ своихъ дѣтей чтенію и письму. Кажется, что обученіе и заучиваніе доступно всякому, что оно не заключаетъ никакого секрета. Навѣрное дѣятельность преподаванія многихъ совсѣмъ не удивляетъ. Къ сожалѣнію и теперь еще попадаются на важныхъ, отвѣтственныхъ мѣстахъ учителя, которые не занимались сколько-нибудь серьезно и вдумчиво теоріей преподаванія, такъ какъ правительство не устанавливаетъ особыхъ педагогическихъ испытаній и совсѣмъ не поощряетъ свободнаго педагогическаго самообразованія учителей.

При видѣ такихъ, печальныхъ фактовъ у нѣкоторыхъ совершенно пропадаетъ ихъ педагогическое рвеніе. Мы спрашиваемъ: какъ произошли и развивались методы изслѣдованія педагогики и дидактики?

2. Восточные народы.

Въ области обученія практика предшествуетъ теоріи. Обученіе состоитъ прежде всего въ примѣрѣ, подсказываніи, исправленіи. Такъ обучалъ въ продолженіе тысячелѣтій отецъ своего сына охотѣ, рыбной ловлѣ, гончарному ремеслу, скотоводству, земледѣлію, обработкѣ дерева, мать — свою дочь пряжѣ, тканью, крашенію и пр. Первое, носящее школьный характеръ преподаваніе заключалось въ заучиваніи наизусть, чтеніи и письмѣ. Китайскій учитель прочитывалъ громко строку, заставляя ученика ее повторять и водилъ въ то же время указательнымъ пальцемъ, пока дѣти не усваивали, какіе звуки соответствуютъ каждому знаку. Еще и теперь сходнымъ обра-

зомъ поступаютъ іудеи при ооученіи еврейскому языку. При обученіи письму китайцы ведутъ дѣло слѣдующимъ образомъ: пропись, сначала, конечно, простѣйшіе знаки, кладутъ подъ прозрачную бумагу и обводятъ ее кисточкой, пока не пріобрѣтенъ будетъ необходимый навыкъ для самостоятельнаго письма,

Дѣти индусовъ обучались подъ руководствомъ учителя одновременно чтенію, письму и счету обыкновенно на чистомъ воздухѣ подъ деревьями.

У вавилонянъ и іудеевъ дѣтей обучали родители, а именно поэтическимъ произведеніямъ, молитвамъ и пѣснямъ. Стремленіе понимать священные письмена, породило своеобразную форму обученія: толкованіе или экзегетику.

У египтянъ, повидимому, родители были учителями во всѣхъ слояхъ простого народа. Дѣти, повидимому, обучались чтенію сообща; общее воспитаніе было обычнымъ даже и въ царскомъ домѣ (Моисей).

Какъ у культурныхъ народовъ на ихъ первой ступени, такъ и у древнихъ народовъ востока взглядъ на міръ и на жизнь насквозь религиозенъ. Знаніе и искусство служатъ религіи. Учителями были родители или жрецы. Методъ заключался въ показываніи, повтореніи и запоминаніи. Въ религиозной или государственной общинѣ отдѣльная личность не играла большой роли, воспитаніе носило социальный характеръ. Не свободное, личное творчество, но показываніе и повтореніе, отъ поколѣнія къ поколѣнію идущее преданіе, было признакомъ образованности и способомъ преподаванія.

Съ теченіемъ времени у всѣхъ народовъ создались извѣстные правила относительно обученія и усвоенія промышленныхъ работъ, плаванія и военного дѣла, танцевъ и пѣнія, чтенія и письма и т. п. Многія изъ такихъ правилъ передавались безъ существенныхъ измѣненій въ продолженіе многихъ вѣковъ изъ рода въ родъ. Такъ было у китайцевъ, индусовъ, іудеевъ.

Мы признаемъ, что практической опытъ, т. е. случайно сдѣланныя наблюденія въ связи съ педагогическимъ инстинктомъ привели къ правиламъ преподаванія и ученія. Первоначальная дидактика не могла поэтому быть ничѣмъ инымъ, какъ собраніемъ такихъ правилъ. Болѣе глубокое проникновеніе въ процессъ обученія и заучиванія требовало психологическаго наблюденія и размышленія. И пока послѣднія отсутствовали, не могло быть и рѣчи объ изслѣдованіи педагогическихъ и дидактическихъ приѣмовъ, а одна практика, т. е. случайное воспріятіе и наблюденіе, даже на протяженіи вѣковъ, не могла вызвать сколько-нибудь цѣннаго движенія впередъ.

3. Греки.

У древнихъ грековъ дѣвушки, которыя у другихъ народовъ не пользовались какимъ-нибудь особеннымъ преподаваніемъ, обучались матерями и няньками чтенію и письму. Мы знаемъ о спартацѣ Пифагорѣ († около 500 г. до Р. Хр.), соединившемъ мистику индусовъ и египтянъ съ идеаломъ красоты и добра и ведшемъ со своими учениками общую жизнь, что онъ

дѣлалъ юношамъ, желавшимъ попасть въ его школу, тщательное испытаніе ихъ свойствъ и навыковъ. Экспериментальная дидактика повторяетъ эти требованія и въ то же время указываетъ что она въ состояніи съ достовѣрностью выполнить ихъ при помощи экспериментальнаго метода изслѣдованія и показываетъ, какъ именно она этого достигаетъ. Пифагоръ «никому не позволялъ поступить въ свою школу прежде, чѣмъ онъ тщательно не осмотрѣлъ голову и лицо поступающаго. вмѣстѣ съ тѣмъ онъ старался изъ поведенія и манеры держать себя вновь принимаемыхъ узнать ихъ характеръ, духовныя задатки и способность къ образованію. Затѣмъ онъ разузнавалъ объ ихъ поведеніи по отношенію къ родителямъ и роднымъ, замѣчалъ, смѣются ли они болѣе обыкновеннаго, болтливы ли они или молчаливы, гнѣбнывы или честолюбивы, какихъ имѣютъ друзей и какъ съ ними обходятся, какъ проводятъ свой дневной досугъ, что больше всего радуется и печалитъ ихъ, какова ихъ память, легко ли они слѣдятъ за лекціей и отчетливо ли ее понимаютъ, наконецъ относятся ли къ ученію съ любовью и благоразуміемъ. Важную часть испытанія составляла, наконецъ, воспримчивость къ воспитанію, самообладанію и дисциплинѣ, такъ какъ недисциплинированность не согласовалась съ школой Пифагора. Она ведетъ къ безстыдству, нахальству и необузданности, дѣлаетъ непонятливымъ, непочтительнымъ и упрямымъ. «Не изъ всякаго дерева можетъ быть вырѣзанъ Меркурій»; «не всякому можно все проповѣдывать» (Schmidt I, стр. 211). Пифагоръ наблюдалъ систематически.

Подобно восточнымъ народамъ пифагорейцы подчеркивали и злоупотребляли заучиваніемъ наизусть. Къ послѣднему стремились всѣ тѣ философы, которые выставляли свободное саморазвитіе личныхъ задатковъ, прекрасную и въ то же время добрую индивидуальность, какъ идеаль образованія и которые пытались осуществить этотъ идеаль. Къ нимъ принадлежитъ Сократъ († 399 г. до Р. Хр.), настоящій грекъ, который не безъ успѣха занимался скульптурой и для котораго ученіе и жизнь, намѣреніе и дѣло были однимъ и тѣмъ же. Онъ думалъ, что каждая душа существуетъ уже до рожденія и обладаетъ познаніемъ Бога и сущности вещей. Это первичное знаніе отгѣняется на задній планъ массою повседневныхъ явленій и нужно поэтому сдѣлать его снова яснымъ и съ помощью искусныхъ вопросовъ. На этомъ гносеологическомъ возрѣніи основывается сократовское искусство спрашивать. Мы видимъ здѣсь вполнѣ опредѣленно, что взглядъ на сущность преподаванія зависитъ отъ философскихъ возрѣній. И если до этого момента философія была изслѣдованіемъ природы, то со времени Сократа она въ первый разъ обратилась къ собственной сущности, къ духу, къ самопознанію. Съ помощью самонаблюденія, наблюденія надъ другими и размышленія Сократъ пришелъ къ своему способу обученія.

Его великій ученикъ Платонъ († 347 г. до Р. Хр.) требовалъ наблюденій надъ дѣтьми и самъ производилъ таковыя. Онъ былъ философъ-эстетикъ, который самъ рисовалъ и писалъ стихи, добывался на истмійскихъ

и пифейскихъ играхъ награды, котораго привлекала величественная прелесть дорійской музы, который былъ ученикомъ Сократа и Эвклида, совершалъ далекія путешествія и воспринялъ ученіе пифагорейцевъ, который возвысилъ чувственный міръ до идеи и преобразилъ его стремленіемъ къ идеалу. Ощущенія и представленія и разумное мышленіе— вотъ по Платону два источника познанія. Ощущеніе порождается видимымъ, образующимся и даетъ только смутное, ненадежное познаніе. Мышленіе, напротивъ, схватываетъ вещи въ ихъ вѣчной сущности, постоянное, бытіе, то, что ни происходитъ, ни исчезаетъ. Мышленіе созерцаетъ идеи, которыя не могутъ быть получены изъ ощущенія и опыта. Идеи суть общее въ отдѣльномъ, сущность, существующая въ себѣ и для себя, первообразы, въ противоположность измѣняемому, чувственному, отображеніямъ. Каждому классу многообразія, каждому общему видовому и родовому понятію, лошади, столу, огню, цвѣту соотвѣтствуетъ идея. Всѣ идеи образуютъ систему, на вершинѣ которой находится добро, имѣющее безусловную цѣнность. Абсолютное добро есть Богъ (метафизика). Творецъ міра создаетъ изъ безформенной массы и идей міровую душу и ея чувственное проявленіе,—видимый міръ. Душа челоуѣка состоитъ изъ божественной, разумной стороны и изъ смертной, чувственной. Душа сама по себѣ божественна, бессмертна, обладаетъ истиннымъ знаніемъ и существуетъ до соединенія съ тѣломъ. Соединившись же съ плотью, она тоскуетъ по своей родинѣ,— идеальному міру, сама стремится поэтому къ знанію, восхищается красотой, требуетъ власти надъ тѣломъ (Федонъ, Тимей).

Какъ божественная сущность, душа имѣетъ до соединенія съ тѣломъ идеи или первообразы, по которымъ создано все на землѣ. Вслѣдствіе соединенія души съ тѣломъ идеи затемняются. Чувственный міръ есть міръ несовершенства, дурного, злого (Геэтеть). Разумъ долженъ поэтому вызвать воспоминанія о видѣнномъ Божественномъ, чтобы мы постепенно дошли до высшей идеи добра, сдѣлались бы подобными Богу и блаженными (Федонъ). Нравственность, религія и красота суть одно. Полезное и доброе есть прекрасное, и прекрасное—хорошо и полезно. Государство должно быть большимъ воспитательнымъ учрежденіемъ, политика должна стать педагогикой и осуществлять идею добра (Республика). Учитель долженъ знать свое дѣло, чтобы способствовать развитію и уясненію идей, поэтому необходимо, чтобы онъ наблюдалъ надъ дѣтьми. Платонъ самъ наблюдалъ дѣтей на всѣхъ ступеняхъ ихъ развитія, благодаря чему онъ въ состояніи былъ выставить важныя педагогическія требованія: «Воспитывай дѣтей преимущественно съ помощью свободной игры, такъ какъ при этомъ ты можешь лучше наблюдать, къ чему склоненъ каждый изъ нихъ. Вообще нужно при ученіи какъ можно раньше вызвать удовольствіе, что прямо зависитъ отъ того, учится ли ребенокъ играя или нѣтъ».. (Schmidt I, стр. 306).

Аристотель († 322 до Р. Хр.) въ продолженіе 20 лѣтъ поддерживалъ сношенія съ Платономъ. Если Платонъ въ своемъ мышленіи индуктивенъ, въ своемъ изложеніи поэтиченъ и придерживается діалогической

формы, то у Аристотеля мы находимъ логически расчлененное и связное мышленіе, безстрастную прозу, научную терминологию. Онъ всегда исходитъ изъ, фактически даннаго и поднимается индуктивно отъ частнаго къ общему. Аристотель училъ: Сократъ правъ, разсматривая общее, какъ сущность частнаго, но неправильно, когда Платонъ эти общія понятія считаетъ существующими, какъ реальныя сущности наряду съ частнымъ. Міръ возникъ черезъ достиженіе цѣлей путемъ развитія. При этомъ слѣдуетъ различать: 1) матерію, неопредѣленное, возможное, но еще не дѣйствительное, наклонность къ чему-то опредѣленному; 2) форму, опредѣленное, сущность, цѣль, которая въ то же время есть причина движенія, измѣненія, перехода матеріи въ форму, подобно тому, какъ сѣмя превращается въ дерево. Аристотель ставитъ вмѣсто идей Платона свои формы и вмѣсто бытія—возникновеніе (*das Werden*). Каждая форма можетъ дѣлаться по отношенію къ матеріи болѣе высокой формой, подобно тому, какъ древесный стволъ превращается въ бревна, а бревна въ ворота. Существуетъ рядъ ступеней живыхъ существъ. Высшая ступень, перводвигатель, абсолютный духъ— есть Богъ. Соответственно съ этимъ возрѣніемъ душевная жизнь имѣетъ развитіе. Ея высшая ступень, мышленіе, разумъ, совершенно независима отъ плоти, вѣчна, бессмертна, содержитъ въ себѣ способность къ общимъ понятіямъ и можетъ эти послѣднія развивать изъ себя съ помощью чистой самодѣятельности. Высшей задачей человѣка, его блаженствомъ является эта разумная дѣятельность души, эта соединенная съ удовольствіемъ работа интеллекта.

Въ связи съ такимъ философскимъ взглядомъ Аристотель признаетъ цѣннымъ наблюденіе надъ дѣтьми и примыкаетъ къ интеллектуализму.

Аристотель, какъ педагогъ, работалъ и практически; онъ обучалъ и воспитывалъ Александра Великаго съ 13-го по 17-ый годъ его жизни. Подобно Канту онъ считалъ педагогику труднѣйшей, но въ то же время и благороднѣйшей задачей человѣка. Педагогика предполагаетъ науку о людяхъ. Индивидуальныя особенности и ступень развитія ребенка должны приниматься во вниманіе. Сходясь съ нѣкоторыми современными дѣтскими психологами, Аристотель признаетъ 7, 14 и 21-ый годъ жизни, важными этапами развитія. Согласно своей философіи, Аристотель представляетъ себѣ обученіе какъ методическое научное изложеніе, предметомъ котораго является то, что чаще всего или всегда происходитъ; доказательство причины и само ученіе является для него обученіемъ мышленію, работой разума, пониманіемъ существеннаго, необходимаго и общаго. Дидактика замѣнена діалектикой, задача которой—выдѣлить нѣчто общезначущее, и которая подчиняется логикѣ, устанавливающей нормы научнаго познанія. У него знаніе непосредственно примыкаетъ къ опыту, а навыки къ стремленію и онъ приходитъ, такимъ образомъ, къ изреченію: «Въ душѣ существуютъ три стороны, опредѣляющія дѣятельность и познаніе истины: воспріятіе, духъ, стремленіе» (*Eth, Nic. VI, 2*). Обученіе, изложеніе, вотъ лучшее доказательство знанія (*Метафизика I, 1*).

Греки перешли отъ религіознаго къ философскому міровоззрѣнію. Не преданіе, но самостоятельное творчество и свобода, богатство и многосторонность, вотъ что характеризуетъ греческое образованіе. Опасности излишняго многообразія и раздробленности противодѣйствовали отчасти цѣлостное естественно-научное міропониманіе, отчасти цѣлостный эстетически-нравственный взглядъ на жизнь и міръ. Для Платона и Аристотеля образованіе является соціальной и религіозной обязанностью, которая требуетъ индивидуальнаго развитія тѣла и души, свободнаго развитія способностей. Идеаль образованія состоитъ въ соединенной съ добромъ тѣлесной и духовной красотѣ. Въ цвѣтущую пору эллинской культуры обученіе и ученіе исходило изъ внутреннихъ побужденій. Образованіе цѣнилось какъ украшеніе, преподаваніе какъ свободное самопроявленіе и какъ средство прославиться. Понятія знать и мочь, стояли въ тѣсной связи, воспріятіе и изображеніе находились въ строгомъ художественномъ взаимодействіи. Каждый избиралъ то, что соотвѣтствовало его задаткамъ. Уже на этомъ основаніи наблюденіе надъ способностями и провѣрка ихъ считались необходимыми и иногда въ извѣстномъ объемѣ осуществлялись.

Такимъ образомъ, мы приходимъ къ выводу: съ помощью психологическихъ наблюденій надъ дѣтьми, съ помощью систематическихъ наблюденій надъ собою и надъ другими въ связи съ философской спекуляціей греки пришли къ своимъ педагогическимъ и дидактическимъ теоріямъ и мѣропріятіямъ.

4. Римляне.

Греки отличались художественной и философскою одаренностью, римляне же, наоборотъ, были благоразумны, безпристрастны, обладали склонностью къ просвѣтительству и стремились къ полезному, практическому. Этими способностями объясняется въ главной своей части особенность ихъ системы образованія. Въ политикѣ, управленіи, правѣ и въ веденіи войны римляне дали намъ высшія проявленія своего генія. Римскій идеаль образованія включалъ въ себѣ и образованіе другихъ націй. Онъ является поэтому общечеловѣческимъ, космополитическимъ. Отъ римлянъ происходитъ слово «humanitas», которое обозначаетъ человѣчность, человѣколюбіе, достойное человѣка облагороженіе.

Если римляне съ благородной гордостью передавали блага культуры послѣдующимъ поколѣніямъ и націямъ, то здѣсь дѣйствовалъ извѣстный и грекамъ мотивъ, именно желаніе обезсмертить себя. Римляне даютъ своему образованію соціально-этическое и соціально-политическое назначеніе. Болѣе чѣмъ у грековъ цѣнились у нихъ слова Ювенала: Боги хотятъ, чтобы учитель заступилъ священное мѣсто отца, и взглядъ Цицерона: воспитаніе и обученіе юношества — вотъ величайшія и лучшія заслуги передъ государствомъ.

Римляне заимствовали въ своемъ образованіи главные части греческаго;

философія не получила сколько-нибудь значительнаго дальнѣйшаго развитія. Въ исторіи культуры римляне въ первый разъ выдвигаютъ преподаваніе иностраннаго языка, нужнаго имъ для усвоенія образованности чужого народа, именно грековъ. Римское образованіе опиралось, главнымъ образомъ, на изученіе книгъ. То же самое перешло въ средніе вѣка въ латинскія школы и другія сходныя учрежденія и остается въ силѣ еще до сихъ поръ, такъ какъ въ обученіи большую роль играетъ преданіе. Философія и гимнастика отступаютъ, какъ предметы преподаванія, на задній планъ. Знанія и навыки объединены еще только въ области языка. Отсутствуетъ прежнее тѣсное, естественное и, вмѣстѣ съ тѣмъ, художественное взаимодействіе между воспріятіемъ и изображеніемъ. Вмѣсто собственнаго творчества и свободнаго самоопредѣленія появляются образецъ и подражаніе, обычай и строгость нравовъ. Когда во времена императоровъ народилось чиновничье сословіе, цѣлью образованія сдѣлалась профессія. Фактическая провѣрка каждаго вопроса, способность говорить и писать, примѣняясь къ обстоятельствамъ даннаго момента, вотъ къ чему стремились, какъ къ главной цѣли воспитанія. Красно-рѣчивый юристъ былъ идеаломъ образованія, и Цицеронъ остался этимъ идеаломъ не только для среднихъ вѣковъ, но въ нѣкоторомъ смыслѣ и для новѣйшаго времени. Полезное должно было соотвѣтственно этому быть включено въ преподаваніе. Сенека замѣтилъ поэтому: мы учимся не въ школь, но въ жизни (*non scholae sed vitae discimus*). Образованіе, правда, доставляетъ эстетическое удовольствіе; но греки показали, что эстетическія мечтанія не ведутъ къ добродѣтели. Плиній предостерегаетъ юношей отъ пустословія и поверхностности, которыя порождаются чрезмѣрнымъ увлеченіемъ риторикой: не многое, но много (*non multa, sed multum*). Нѣкоторыя дидактическія требованія, выставленныя еще греческими философами, повторяются римскими писателями. Катонъ, Цицеронъ, Квинтиліанъ и Сенека, составившіе педагогическія сочиненія для своихъ сыновей, отмѣчаютъ наблюденіе, провѣрку и изслѣдованіе природныхъ задатковъ воспитанника, на основаніи чего можетъ быть сдѣланъ выборъ призванія и метода обученія (*Schmidt, I*). Это, идущее еще отъ Пифагора требованіе, сохраняетъ силу и для нашихъ дней; но экспериментальный методъ изслѣдованія даетъ для выполненія его надежный способъ и путь. Благодаря отсутствію философскаго и художественнаго генія грековъ, римскому образованію недостааетъ того глубокаго обоснованія и единства, котораго удалось достигъ грекамъ. Римляне оставили намъ рядъ добытыхъ практикой правилъ обученія и заучиванія, но не педагогическую или дидактическую систему и въ изслѣдованіи методовъ преподаванія мы не можемъ заимствовать отъ нихъ ничего цѣннаго.

Многověковое римское преподаваніе показываетъ, что одна практика, опытъ, въ смыслѣ случайнаго, т. е. не методическаго наблюденія, не въ состояніи сколько-нибудь существенно двинуть впередъ науку воспитанія и обученія.

5. Средніе вѣка.

Религіи древнихъ народовъ опирались, главнымъ образомъ, на мифологию, поэзію и на самую національность; но этого совершенно нельзя сказать о христіанствѣ. Оно обращалось ко всѣмъ народамъ, и существовавшія у отдѣльныхъ народовъ воззрѣнія на міръ и жизнь часто враждебно противодействовали его учителямъ. Но отцы церкви знали, что языческихъ писателей недостаточно просто отвергнуть, и они были правы. Христіанство проявило себѣ какъ духовная сила, которая въ состояніи была воспринять въ широкой мѣрѣ въ теченіе среднихъ вѣковъ культуру древняго міра, переработать ее и передать духовныя блага культуры, сошедшихъ съ міровой арены народовъ, обитателямъ запада.

Когда захотѣли опредѣлить сущность христіанства, установить догматы, философія, въ особенности платоновская, оказались опаснѣйшей формой язычества: Платонъ былъ названъ отцемъ всѣхъ лжеученій. Въ области свѣтскихъ наукъ былъ признанъ руководителемъ Аристотель, который далъ ясное, всеобъемлющее и безпристрастное міропониманіе. Когда съ Августиномъ († 430) закончилась выработка догматовъ, влеченіе къ знанію потребовало, чтобы ученіе церкви было обосновано, чтобы содержаніе откровенія было научно доказано. Но неопровержимой предпосылкой признавалось, что догматъ есть абсолютная истина; онъ не могъ быть невѣрнымъ и полагали ошибочно, что всякому понятію соответствуетъ бытіе, что то, что можетъ быть доказано силлогистически, существуетъ и въ дѣйствительности. Такимъ образомъ теологія сдѣлалась универсальной наукой.

Такъ какъ философія и другія науки были подчинены теологіи и исключительно ей служили, то догматъ перешелъ изъ церкви въ школу, что и породило средневѣковую школьную философію или схоластику. Послѣдняя достигла своего высшаго развитія при Томъ Аквинскомъ († 1274), который старался приспособить въ широкой мѣрѣ философію Аристотеля къ церковной ортодоксіи.

Христіанство дало ищущимъ и жаждающимъ народамъ новый идеаль христіанскаго совершенства, конкретно представленный въ жизни Христомъ, который былъ доступенъ и людямъ необразованнымъ.

Христіанское совершенство являлось мѣриломъ не только для отдѣльныхъ людей и отдѣльнаго народа, но и для всего человѣчества вообще. Если древніе народы имѣли только семью и государство, какъ социальную общину, то христіанство прибавило къ этому новую общину—церковь, и, подобно теологіи въ области науки, церковь стремилась къ господству и въ области социальной жизни.

При такихъ обстоятельствахъ складывался характеръ средневѣковыхъ образованія и науки о преподаваніи. Первымъ христіанскимъ учебнымъ заведеніемъ была катехизическая школа. *Катехизисъ* обозначало перво-

начально звучать откуда-нибудь, изливаться; не вопросъ и отвѣтъ, а лекція, какъ форма преподаванія.

Эта школа создавала главнымъ образомъ теологовъ, какъ ученыхъ, такъ и учителей. Лица духовнаго званія становились учителями, и это продолжалось въ теченіе многихъ вѣковъ; только въ началѣ XIX столѣтія появился видъ особо подготовленныхъ учителей для высшихъ школъ. Указанный пробѣлъ послужилъ причиной того, почему въ средніе вѣка прекратилось дальнѣйшее развитіе дидактическаго изслѣдованія. Педагогика совпадала съ пастырскими душеспасительными помыслами и заботами. Христіанскій образъ жизни былъ цѣлью образованія; надзоръ, руководство, дисциплина стояли на первомъ планѣ педагогическихъ интересовъ. Вниманіе обращалось поэтому болѣе на дисциплину, чѣмъ на самое ученіе. Руководствовались словами библіи: «Страхъ Господень есть начало мудрости». «Нравы ведутъ къ уразумѣнію» сказалъ Августинъ. Главной задачей преподаванія являлось сохраненіе и дальнѣйшая передача изъ рода въ родъ ученія Христа. Латынь служила научнымъ языкомъ и обычнымъ языкомъ ученыхъ. Образованіе этого времени не стремилось къ пониманію античной поэзіи и искусства. Оно опиралось не на наблюденія, а на книги, главнымъ образомъ на греческихъ и римскихъ писателей и ихъ комментаторовъ. Послѣдніе очень часто излагались символически и понимались произвольно, чтобы можно было согласовать ихъ съ ученіемъ церкви. Преподаваніе предъявляло къ памяти высокія требованія. Церковь шеклась о вѣчномъ блаженствѣ душъ и сама опредѣляла предметъ обученія; учителями были духовныя лица. Такимъ образомъ церковь, учитель и предметъ обученія дѣйствовали съ мощной авторитетностью на юношество и на свободныя побужденія его духа. Все, что не согласовалось съ ученіемъ церкви, разсматривалось какъ ложное и отбрасывалось. Такъ какъ нужно было приспособить учебный матеріалъ и способъ преподаванія къ церковнымъ идеаламъ, а догматы обосновать и оправдать, то вырабатывалась и изучалась изощренная діалектика. Послѣдняя служила *ars docendi* и замѣняла дидактику. Августинъ, Григорій Великій, Рабанусъ Мавръ требовали, чтобы принималась во вниманіе сообразительность и индивидуальность учениковъ; духъ аскетизма очень часто заграждалъ путь нѣжности и снисхожденію. Недостатокъ наглядности, большая строгость, трудная работа для памяти, изощренная діалектика, вотъ обычные характерныя черты способа преподаванія, котораго придерживались въ теченіе вѣковъ. При такихъ условіяхъ теорія преподаванія и изслѣдованіе лучшихъ методовъ обученія не могли сколько-нибудь значительно подвинуться впередъ.

Въ общемъ повторяются требованія, которыя были уже выставлены греческими и римскими писателями; однако нѣкоторыя цѣнныя правила послѣднихъ оставлены безъ вниманія.

Здѣсь снова приходится повторить старое: многовѣковая практика, опытъ въ смыслѣ случайнаго наблюденія, не достаточны, чтобы существенно улучшить методы преподаванія.

6. Возрожденіе и реформація.

Схоластика произошла изъ стремленія къ знанію, предметы вѣры она дѣлала предметомъ мышленія, сомнѣнія и изслѣдованія. Такимъ образомъ, она противъ воли подтверждала авторитетъ «собственнаго разума» въ ущербъ авторитету церковнаго ученія. Подобнымъ путемъ пришли францискаецъ Дунсѣ Скоттъ († 1308) и Вильямъ Оккамъ († 1347) къ убѣжденію, что догматы о созданіи міра, существованіи Бога, безсмертіи и т. д. не могутъ быть доказаны для разума, если-бы онѣ даже и были вѣроятны по логическимъ основаніямъ. Предметомъ теологіи является слѣдовательно одна только вѣра, но не наука. Схоластика побѣждена; философія и другія науки снова свободны. Образовалось могучее движеніе противъ варварской латыни и хитроумной діалектики, противъ бессмысленнаго толкованія древнихъ поэзій и искусства, противъ вѣры въ авторитетъ въ области науки и искусства, противъ чуждой природѣ книжной учености. Черезъ Данте († 1321), Петрарку и другихъ, это движеніе беретъ свое начало въ Италіи, гдѣ живы еще были воспоминанія о великихъ римлянахъ и гдѣ греческіе ученые познкомили міръ съ подлинными текстами классическихъ сочиненій своихъ предковъ. Поняли наконецъ особенность природы античныхъ народовъ, ихъ благородную простоту, поняли, что у каждаго народа и времени свои различныя задачи и что такое есть истинная человѣчность; терминъ гуманизмъ достаточно сильно выражаетъ это умственное движеніе. Гуманизмъ стремится къ силѣ и мощи свободнаго творчества, къ геніальности, всестороннимъ интересамъ, дерзновеннымъ, высшимъ дѣятельностямъ, свободному образованію индивидуальности и рѣзко выраженной личности. Поверхностность и диллетантизмъ, субъективизмъ и скептицизмъ, безпокойство, непостоянная жизнь и излишній критицизмъ являются его тѣневыми сторонами.

Эразмъ († 1536), Рейхлинъ и другіе гуманисты соприкасаются, какъ и итальянцы, съ античной культурой, но на первой планъ они выдвигаютъ обыкновенно не греческое, а римское образованіе и придерживаются той-же цѣли которую ставили преподаванію римскіе авторы. Латынь, стиль и риторика вотъ цѣль и пробный камень образованія; Цицеронъ былъ образцомъ. Христіанскій идеалъ воспитанія остался въ силѣ: это было «мудрое и краснорѣчивое благочестіе» (J. Sturm). Какъ слѣдствіе итальяно-римскаго гуманизма остались классическая латынь и искусство возрожденія, а у образованныхъ людей натуралистически окрашенное воззрѣніе на жизнь. Гуманистическій потокъ нашелъ свое развѣтвленіе въ народномъ движеніи реформаціи въ широкомъ смыслѣ. Последняя учила внутреннему самоопредѣленію индивидуума, праву на свободу совѣсти, на индивидуальность, личность и національность. «Христіанинъ есть свободный господинъ всѣхъ вещей и никому не подчиненъ» сказалъ Лютеръ. Реформація есть идеальная, духовная революція и основа политической революціи въ Англіи и Франціи. По-

всемѣстно росла потребность въ образованіи; поэтому школы основывались во множествѣ: Меланхтонъ, Штурмъ, Тротцендорфъ сыграли здѣсь особенно большую роль. Въ учебный планъ народныхъ школъ были включены, кромѣ чтенія, письма и счета, катехизисъ, біблія и нѣмецкая грамматика; послѣдняя начала играть въ народной школѣ ту роль, которую играла въ высшихъ школахъ латинская. Школы перешли въ вѣдѣніе государства и управленіе ими было отдѣлено отъ церковнаго управленія—въ первый разъ въ 1642 въ Готѣ.

Основные ходячія мысли времени повторялись во всеѣхъ педагогическихъ требованіяхъ. Схоластика и средневѣковое преподаваніе были, быстро побѣждены. Рабле († 1553) снялъ монашескую одежду, сдѣлался міряниномъ и врачомъ, и набросалъ планъ новаго образованія со стороны учебнаго матеріала и способа преподаванія. Онъ добивался разносторонняго образованія и требовалъ въ качествѣ учебныхъ предметовъ: религіи, языка, физики, исторіи, географіи, астрономіи (астрологія исключалась) геометріи, ариометики и антропологіи. Онъ настаивалъ также на физическомъ развитіи, большей наглядности, самостоятельности мышленія, пригодности къ практической дѣятельности, образованіи, близкомъ къ жизни, кроткому обращенію учителей и къ «соотвѣтствующему методу преподаванія». Раблѣ является учителемъ Локка и Руссо. Сходныя, но гораздо болѣе современныя требованія выставилъ его соотечественникъ Мишель-де-Монтанъ († 1592). Онъ требовалъ индивидуальнаго воспитанія съ помощью гувернера. «Если нѣкоторые воспитатели по всегдашней привычкѣ берутся преподавать одно и то-же массѣ дѣтей съ крайне разнообразными способностями и характерами, и воспитывать ихъ совершенно одинаково, то не удивительно, что изъ нихъ всеѣхъ найдется едва двое или трое, которые все-таки принесутъ добрые плоды подобнаго воспитанія». Нужно по мѣрѣ душевныхъ способностей заставлять испытывать вещи на практикѣ, выбирать и разумно различать ихъ». «Мой ученикъ долженъ не только сказать свой урокъ, но и выполнить его на дѣлѣ: дѣйствуя, онъ повторяетъ его», именно въ своихъ поступкахъ въ жизни. Родной языкъ и языкъ сосѣднихъ народовъ должны изучаться прежде всего. «Даже наши игры и наши гимнастическія упражненія: бѣгъ, борьба, музыка, танцы, верховая ѣзда, фехтованіе и охота будутъ составлять существенную часть нашихъ занятій. Я хочу, чтобы манера держаться и пріятное обращеніе развивались одновременно съ душой». «Человѣкъ есть не только душа и не только тѣло, но человѣкъ». «Прочь принужденіе и насиліе! которыя только унижаютъ и дѣлаютъ глупѣе». Много было-бы пріятнѣе, если-бы классы были усыпаны цвѣтами и листьями, чѣмъ прутьями окровавленныхъ березоѣ. Я приказалъ бы нарисовать на школьныхъ стѣнахъ Рѣзвость, Радость, Флору и Граціи, какъ это сдѣлалъ философъ Спевсингъ въ своей школѣ» (Raumer II, 252 и сл.). Подъ вліяніемъ Монтена находились Локкъ и Руссо. Въ это же время жилъ англійскій философъ Бэконъ († 1626), значеніе котораго и въ настоящее время переоцѣнивается педагогами. Не Бэконъ, но великій изслѣ-

дователь, славный своими открытіями Галилей является «человѣкомъ эксперимента и постепенно прогрессирующаго опыта». Вліяніе Бэкона основывается главнымъ образомъ на его искусствѣ популярно и увлекательно излагать. Когда онъ боролся съ книжною ученостью, у него было много предшественниковъ, напр. Sanchez, которому безплодная книжная ученость по его собственнымъ словамъ «опротивѣла». Онъ писалъ, что философія должна, вооружившись не словами, но наблюденіемъ и экспериментомъ, приближаться къ изслѣдуемому предмету. Знакомый съ естественными науками, Бэконъ тоже подчеркивалъ значеніе наглядности, наблюденія и эксперимента и пришелъ къ многозначительнымъ дидактическимъ требованіямъ, а именно: учитель вводитъ учениковъ въ науку тѣмъ же самымъ путемъ, по которому онъ шелъ самъ; методъ долженъ слѣдовательно соответствовать учебному предмету. Каждый человѣческій характеръ есть продуктъ скрытыхъ природныхъ задатковъ и внѣшнихъ міровыхъ отношеній. Каждый есть въ своемъ родѣ единственный. Долгъ учителей передъ родителями и учениками — тщательно наблюдать надъ индивидуальными задатками. Учебные предметы должны быть соразмѣрены со способностями.

Бэконъ оказалъ могучее вліяніе на ратихіанцевъ и Коменскаго, и такимъ образомъ черезъ педагоговъ приобрѣлъ свое значеніе для воспитанія и преподаванія.

Подобно учителямъ высшихъ школъ въ средніе вѣка и въ новое время, голштинскій педагогъ Ратке († 1635) первоначально изучалъ теологію. Онъ отличался неутомимой безпощадной энергіей и смѣлыми идеями: онъ требовалъ для всей Германіи одного языка, именно нѣмецкаго, одного государства и одной религіи. Его послѣдователи ввели впервые въ научный обиходъ терминъ дидактика. Ратке назывался *didacticus*, а его искусство преподаванія было названо профессорами университета *Iungius* и *Helvicus*, которые были его критиками и учениками, дидактикой.

Ратке особенно боролся съ зубрежкой, наказаніемъ палками и принужденіемъ въ преподаваніи. Онъ требовалъ: «Все — согласно съ природой. Все сначала на родномъ языкѣ. Только одинъ учебный предметъ заразъ. Вся работа падаетъ на учителя». Онъ считалъ необходимымъ, чтобы учителя были знакомы съ теоріей и практикой преподаванія, а *Helvicus* говорить, что успѣхъ преподаванія зависитъ не только отъ знанія учебнаго предмета и личной одаренности учителя: дидактика становится для нихъ наукой. Ратке устроилъ въ Кетенѣ родъ учительской семинаріи съ образцовой школой.

Ратихіанцы въ первый разъ въ большомъ масштабѣ начали обдумывать, при помощи какихъ средствъ можно придти къ надежному знанію въ области обученія искусства преподаванія; они впервые принялись за разработку метода изслѣдованія дидактики. Въ данномъ случаѣ они примкнули къ Бэкону и призывали къ дидактическимъ мѣропріятіямъ для изслѣдованія:

«Все съ помощью индукціи и эксперимента». Экспериментъ понимался ими еще какъ проба, опытъ въ обыкновенномъ смыслѣ; подобные «эксперименты» продѣлывались самимъ Ратке въ Франкфуртѣ на Майнѣ, Аугсбургѣ, Веймарѣ, Готѣ и Магдебургѣ. Ратихіанцы требовали:

«Ни одно правило, ни одно учебное понятіе не могутъ быть приняты, пока съ ними основательно заново не познакомятся и на опытѣ не найдутъ ихъ правильными. Неважно, писали ли многіе или всѣ, что надо такъ или этакъ поступать. Ибо въ этомъ должна быть полная увѣренность и ни въ какомъ случаѣ нельзя полагаться на какой-либо авторитетъ... Нельзя обращать вниманія на привычки, такъ какъ онѣ не обезпечиваютъ истины (Raumer, II, 34). Подобныя требованія и нынѣ еще недостаточно принимаются во вниманіе, между тѣмъ экспериментальная дидактика доказала его научную справедливость.

Нѣкоторые дидактическіе законы Ратке частью повторены дословно у Коменскаго, который часто и, конечно, напрасно обращался къ Ратке за педагогическими свѣдѣніями. Коменскій († 1670), первоначально теологъ, приобрѣлъ полиисторическое и глубокое философское образованіе. Онъ былъ хорошо знакомъ съ естественными науками, принадлежалъ по всей вѣроятности, къ зрительному типу и былъ прекраснымъ рисовальщикомъ. Онъ подчинялъ педагогику дидактикѣ и понималъ подъ послѣдней искусство, всѣхъ всему учить, и искусство устраивать все охватывающія школы. Онъ придерживался социальнo-педагогической точки зрѣнія, написалъ первую систематическую дидактику: *didactica magna* (1627) и требовалъ наглядности преподаванія, самымъ тѣснымъ образомъ примыкая къ Бэкону, котораго онъ изучалъ.

Какъ пришелъ онъ къ своимъ дидактическимъ законамъ? Отвѣтъ: съ помощью хорошихъ наблюденій во время многолѣтней учебной практики, соединенныхъ съ теоретическимъ изученіемъ вопроса.

Онъ старался обосновать свои законы не столько психологически, сколько спекулятивнымъ образомъ, съ помощью аналогій: они для него согласны съ природой и истины, какъ если бы они соответствовали извѣстнымъ процессамъ въ природѣ, напр., произрастанію сѣмени и другимъ подобнымъ. Онъ требовалъ знакомства съ теоріей обученія: какъ механикъ съ помощью машинъ выполняетъ самыя трудныя работы, такъ и въ обученіи имѣются средства смягчить трудности обученія и сократить самое ученіе.

Подъ вліяніемъ Декарта, Раблэ и Монтэня англійскій философ Локкъ написалъ свои «Мысли о воспитаніи» (1693), которыя позднѣе оказали большое вліяніе на Руссо и филантропистовъ. Локкъ требовалъ индивидуальнаго воспитанія и въ особенности заботъ о здоровьѣ, обученія ремеслу, религіи, любви и терпимости. Написанныя, къ сожалѣнію, до изученія имъ психологіи, въ качествѣ педагогическихъ совѣтовъ для одного близкаго ему государственнаго человѣка, его «Мысли о воспитаніи» не получили обоснованія при помощи психологіи и гносеологіи, развитію которыхъ онъ самъ существенно

способствоваль. Онъ требоваль: преподаваніе должно выбирать важнѣйшіи матеріаль и идти по кратчайшему пути. Преподаваніе и воспитаніе должны быть приспособлены къ индивидуальности воспитанника; послѣдняя должна быть изслѣдована: наблюдая за играми ребенка, можно узнать его самого.

Локкъ далъ эмпиризму Бэкона гносеологическую основу, которая выведена психологически. По его теоріи прирожденныхъ представлений и положеній не существуетъ (ср. стр. 26 и 27). Знаніе начинается съ ощущенія, слѣдовательно, съ пассивнаго отношенія къ окружающему. Мышленіе же есть свободно дѣйствующая переработка представлений, происходящихъ изъ воспріятій, которыя въ свою очередь даются органами чувствъ. Относительно послѣдняго ученія нужно еще прибавить: 1) воспріятія происходятъ не пассивно, подобно изображенію на фотографической пластинкѣ; 2) педагоги, примыкающіе къ Локку, въ протитоположность послѣдному, къ сожалѣнію, придаютъ и мышленію болѣе пассивный характеръ. Философскія изслѣдованія Локка нашли своего продолжателя въ лицѣ Юма. Его «Разсужденіе о человѣческой природѣ» (1738) было по его собственнымъ словамъ «попыткой примѣнить экспериментальный методъ къ области духа». Онъ открылъ важныя индивидуальныя различія человѣческаго разума (Philosophische Bibliothek 1902, стр. 105).

Быстрое развитіе, которое испытала въ XVI вѣкѣ учебное дѣло, получило внезапный перерывъ благодаря 30-лѣтней войнѣ и упадку, порожденному церковными спорами, которые захватили все умы. Вскорѣ послѣ церковной реформація начало формироваться «чистое ученіе» протестантизма, стала основываться протестантская схоластика. Все содержаніе Библии было признано дѣломъ Святого Духа. Но согласно Св. Писанію человѣческая природа со времени паденія Адама совершенно испорчена. Примиреніе безъ всякой заслуги могло имѣть мѣсто со стороны Бога только благодаря жертвѣ Богочеловѣка, а со стороны человѣка только при вѣрѣ въ спасеніе черезъ кровавую смерть на крестѣ. Не божественный человѣкъ не можетъ усвоить божественное съ помощью своихъ свободныхъ дѣлъ. Протестантская вѣра состоитъ значить въ строгомъ соблюденіи догматовъ церкви. Должно поэтому какъ можно раньше запечатлѣвать въ ребенкѣ ученія церкви, какъ бы абстрактны и непонятны они не были. Приверженность къ буквѣ, обремененіе памяти различными мелочами, формализмъ и механичность усилились во всехъ учебныхъ предметахъ.

Противъ этихъ недостатковъ народной школы, противъ гибельныхъ слѣдствій великой войны, противъ лишеннаго національности ученаго, латинскаго образованія, и въ особенности противъ рационализирующей ортодоксіи боролся пѣтизмъ, который требоваль, чтобы въ преподаваніи обращалось вниманіе на чувство, умъ и потребности практической жизни. Его главнымъ педагогическимъ представителемъ является А. Г. Франкѣ († 1727). Только религіозное сознаніе имѣеть для него право на существованіе: благочестивый образъ жизни, слава Божія составляютъ цѣль воспита-

нія. И все, что не имѣло къ этому отношенія, разсматривалось имъ какъ лишнее и вредное. Театральныя зрѣлища, музыка, философія и игры, общественность отвергались, конференціи же, обѣды и прогулки были, напротивъ, удобными случаями для упражненія въ набожности. «Въ корнѣ испорченная воля должна быть сломлена и отдана подъ власть религіознаго сознанія». Наблюденіе должно оградить воспитанниковъ отъ пороковъ; ручныя работы должны съ пользой заполнять время и какъ реальныя знанія, въ которыхъ онъ упражнялся, готовить къ практической жизни.

Франке при своихъ школахъ готовилъ нуждающихся студентовъ въ двухгодичномъ курсѣ къ учительской дѣятельности, беря съ нихъ только за столъ и такимъ образомъ возникъ въ 1696 г. *Seminarium praeseptorum*, который въ 1707 г. въ интересахъ высшаго преподаванія былъ расширенъ. Институтъ имѣлъ слѣдующія задачи: 1) укрѣпить и углубить знанія въ области языка, реальныхъ вещей и математики и тѣ навыки, которые принесли съ собой его члены, и вмѣстѣ съ тѣмъ обратить особое вниманіе на тѣ выгоды, которыя имѣетъ сообщеніе юношеству этихъ знаній въ легкой формѣ; 2) кандидаты должны были подробно знакомиться съ учебными планами и методами теоретически и наглядно черезъ посѣщеніе лекцій; 3) кромѣ того они пріучались къ практикѣ, наблюдая за пробными уроками, которые сопровождались поясненіями. Были особые инспекторы, свободные отчасти отъ преподаванія, которые обходили классы, заносивъ все замѣченное ими въ особые дневники и докладывая объ этомъ на еженедѣльныхъ, чрезвычайно важныхъ засѣданіяхъ. Такъ было въ 1707 г., въ настоящее время, къ сожалѣнію, въ Германіи готовятъ кандидатовъ къ преподаванію въ высшихъ школахъ, не вмѣняя имъ въ обязанность чѣмъ-либо доказать, что когда-нибудь они занимались теоретически или практически педагогикой или дидактикой.

Существеннаго успѣха педагогическаго метода изслѣдованія, несмотря на прекрасное начало, однако также не замѣчается въ данный періодъ времени; это должно было сдѣлать время просвѣщенія.

7. Просвѣщеніе.

Вѣконъ, а за нимъ Гоббесъ, Локкъ, Юмъ считали источникомъ знанія опытъ, въ то время какъ Декартъ († 1650), а послѣ него Спиноза, Лейбницъ, Вольфъ признавали таковымъ разумъ. Первые, —гносеологическіе эмпирики, —исходили изъ чувственныхъ впечатлѣній, вторые, —гносеологическіе идеалисты, —изъ общихъ понятій и сужденій; такъ, Декартъ, «отецъ рационализма», исходилъ изъ сужденія: «я мыслю, значитъ я существую». Эмпиристы пользовались наблюдающимъ и конструирующимъ методомъ. По многимъ причинамъ эмпирическая теорія познанія была болѣе удобна для педагоговъ, чѣмъ идеалистическая, которой они, къ сожалѣнію, еще и нынѣ часто пренебрегаютъ. Какъ Кантъ въ философской, такъ Песталоцци въ педагогической

области пытались примирить оба гносеологическія воззрѣнія. Франція является родиной рационализма. Если Локкъ заимствовалъ у Декарта и самъ училъ, что законодательная власть принадлежитъ народу и остается за нимъ, то Вольтеръ, энциклопедисты и другіе примыкаютъ къ Локку во взглядѣ, что со всѣмъ ложнымъ, несвободнымъ и неразумнымъ въ государствѣ, религіи и нравственности нужно бороться при помощи «просвѣщенія». Признаками просвѣщенія служатъ: защита индивидуальности и разрывъ съ прошлымъ; все, что стало достояніемъ исторіи—плохо. Религія, наука, искусство, поэзія должны были предстать предъ судомъ разума. Разумъ всемогущъ; чувству и фантази принадлежитъ второстепенная роль.

Самъ Богъ есть разумъ, первичный разумъ; онъ проявляется въ природѣ, исторіи и каждомъ человѣкѣ. Человѣкъ долженъ быть воспитанъ, какъ вполне разумное существо (Руссо, Песталоцци). Религіи, государства, языки—изобрѣтенія разума. Существованіе Бога и безсмертіе доказывается изъ логическихъ основаній. Творчество должно быть научающимъ и морализирующимъ (Готшедъ), пластика—аллегорической, архитектура—резвой и математически правильной. Есть только одна религія—естественная, одно право—естественное, только одно толкованіе—механическое. Въ государствѣ только одна государственная власть, представителемъ которой является князь, только одно стремленіе (Wollen)—благополучіе народа (Фридрихъ Великій, Іосифъ II). Всѣ люди, какъ дворянинъ, такъ и рабочій, суть разумныя существа и отъ природы добры и не испорчены, какъ это учить церковь. «Все хорошо въ томъ видѣ, въ какомъ оно выходитъ изъ рукъ Творца; все портится въ рукахъ человѣка» (Руссо). Если люди грубы и порочны, это значитъ, что условія ихъ развитія противоестественны, а обученіе—недостаточно, или его совсѣмъ не было. Устройте школы, улучшите преподаваніе и жалкое состояніе народа исчезнетъ. «Если бы мы могли стать людьми, мы были бы вмѣстѣ съ тѣмъ и гражданами и правительствомъ» писалъ Песталоцци. Соціальныя классовыя различія—искусственны и противоестественны, каждый долженъ быть тѣмъ, къ чему онъ способенъ; это есть гражданское равноправіе. Разумной общей волѣ, закону всѣ подчинены въ одинаковой мѣрѣ, но никто не долженъ быть подчиненъ другому; это есть гражданская свобода. Всѣ люди должны быть братьями; война—противна разуму.

Отсюда видно, что просвѣщеніе съ одной стороны индивидуалистично, съ другой—космополитично; крайности сходятся.

Государство покровительствуетъ ремесламъ и торговлѣ, строитъ сухопутныя и водныя пути, улучшаетъ земледѣліе, заботится объ осушеніи болотъ, колонизируетъ, печется объ освѣщеніи и чисткѣ улицъ, воспитываетъ народъ съ помощью театра и общественныхъ садовъ. Школы должны давать общепользныя знанія и навыки (филантрописты, Роховъ, Песталоцци въ Neuchof'ѣ).

Кто поступаетъ разумно, тотъ поступаетъ добродѣтельно и въ то же

время способствует своему счастью; блаженство есть цѣль жизни и воспитанія. Душа новорожденнаго—неисписанный листъ. Мышленіе происходитъ изъ воспріятія и оно есть переработанное ощущеніе. Присоединяются къ Локковской теоріи познанія, но принимаютъ во вниманіе только ея эмпирическую сторону.

Таковы идеи вѣка просвѣщенія. Духъ времени сказался у Руссо, Базедова и его школы, у Рохова и Песталоцци и сыгралъ громадную роль въ ихъ педагогическихъ и дидактическихъ взглядахъ.

По содержанію и направленію своего Эмиля (1762) Руссо тѣсно примыкаетъ къ психологіи и теоріи познанія Локка. Ему свойственно, какъ эмоциональному философу и педагогу, увлеченіе индивидуализмомъ. Онъ пропиталъ чувствомъ раціонализмъ просвѣщенія. Его книга обязана вызванными ею результатами не столько новизнѣ педагогическихъ требованій, сколько горячему воодушевленію, убѣдительному и увлекательному краснорѣчію. Сочиненіе его породило увлеченіе естественностью, въ которой признавалась только природа, и никакихъ нормъ. Песталоцци еще въ юношескомъ возрастѣ находился весь подъ влияніемъ Эмиля Руссо, какъ это указываютъ онъ самъ и его «Исслѣдованія». Какъ же пришелъ Руссо къ своимъ педагогическимъ и дидактическимъ требованіямъ? Прежде всего благодаря теоретическому изученію сочиненій Фенелона, Монтэна, Локка и др., случайнымъ наблюденіямъ надъ дѣтьми, выдававшимъ его глубокую психологическую проницательность, съ помощью обширной и поэтому страдающей нѣкоторымъ внутреннимъ противорѣчіемъ спекуляціи, на основаніи опыта своей полной похощеній и безнравственной жизни въ высшихъ кругахъ общества большихъ городовъ. Богатая фантазія, страстность, музыкальная и зрительная одаренность дѣйствовали въ отдѣльности какъ сильные личные факторы. Руссо требовалъ, чтобы наблюденія надъ ребенкомъ производились во время игры; дѣтскій возрастъ не знаетъ еще притворства. «Дѣтство является для насъ еще совершенно неизвѣстной вещью» (Эмиль § 2). Подъ влияніемъ Руссо находился Базедовъ и его послѣдователи.

Базедовъ (Elementarwerk, 1774), первоначально теологъ, является типичнымъ представителемъ вѣка просвѣщенія и просвѣтительной педагогики. Къ своимъ дидактическимъ взглядамъ онъ пришелъ подъ влияніемъ Локковской психологіи и теоріи познанія, которую онъ, къ сожалѣнію, какъ это часто случается и нынѣ, понималъ и примѣнялъ въ сенсуалистическомъ смыслѣ. Въ качествѣ личнаго фактора сказывался практической уравнишанный складъ его характера. Онъ былъ въ высшей степени агитаторской натурой и неспособенъ къ тонкимъ ощущеніямъ. Тонкихъ педагогическихъ наблюденій мы у него не находимъ. Но онъ ясно понималъ значеніе педагогической и дидактической подготовки, требовалъ семинаріи для будущихъ учителей и «государственную коллегію воспитанія и обученія», задачей которой было бы улучшеніе состоянія школъ и образованія. Въ его Филантропинумѣ долгое время работали Кампе и Траппъ.

Кампе также был первоначально теологомъ († 1818). Онъ хотѣлъ, чтобы дѣти переживали то, чему они учатся, поэтому онъ начиналъ преподаваніе исторіи съ современности. Онъ сказалъ: природу можно полюбить только, если мы введемъ ее въ свой «обиходъ». Онъ является, слѣдовательно, предтечей Фребеля. Онъ требовалъ также для пользы дидактики наблюденія надъ ребенкомъ. Отцы должны дѣлать замѣтки относительно тѣлеснаго и духовнаго развитія ихъ дѣтей.

Траппъ изучалъ теологію и былъ профессоромъ педагогики въ Галле. Здѣсь впервые въ 1777 г. филологъ Вольфъ отдѣлилъ педагогическую подготовку филологовъ отъ подготовки теологовъ и устроилъ особый семинарій съ дидактическими упражненіями. Траппъ требовалъ для учителей академической подготовки и пытался въ своемъ педагогическомъ семинаріи подготовить студентовъ къ учительской дѣятельности. Онъ самъ охотно принималъ участіе въ преподаваніи въ народныхъ школахъ и далъ рядъ превосходныхъ наблюденій и совѣтовъ относительно письма, чтенія и счета, которые отчасти подтвердились экспериментальной дидактикой. Въ его «*Versuch einer Pädagogik*» возрѣнія филантропинизма приводятся въ систему. По его мнѣнію педагогическія правила могутъ быть выведены только на основаніи знанія человѣческой природы; фізіономика же со временемъ можетъ привести къ знанію дѣтскихъ наклонностей. Онъ желалъ бы включить педагогику въ кругъ медицинскихъ изслѣдованій.

Индивидуализмъ, достигшій въ Гельвеціи своего высшаго развитія весьма способствуетъ психологическому изслѣдованію. Если уже Юмъ считалъ возможнымъ примѣненіе эксперимента къ психогіи, то послѣдователями его въ этомъ направленіи являются: Крюгеръ въ своемъ «*Versuch einer Experimentalseelenlehre*» (Halle, 1756) и Шенфельдъ, требующій отъ педагоговъ экспериментальныхъ наблюденій надъ дѣтьми (*Anweisung zur Kenntniss seiner selbst nach der Beschaffenheit seiner Seele*», 1764).

8. Современное обученіе.

Одностороннее направленіе просвѣщенія вызвало противодѣйствіе. Разуму стали противопоставлять чувство, воздѣйствію извнѣ—внутреннее развитіе, природѣ—исторію. Песталотци и Кантъ становятся вершителями и побѣдителями просвѣщенія. Пробуждается мысль о постепенномъ развитіи, и этой мысли придерживаются и въ настоящее время, какъ въ области духовной жизни, такъ и во всѣхъ областяхъ наукъ. Винкельманъ и Лессингъ знакомятъ общество съ искусствомъ древнихъ грековъ. Воодушевленный великимъ филологомъ Вольфомъ, Вильгельмъ ф.-Гумбольдтъ, сдѣлавшійся впоследствии руководителемъ и преобразователемъ учебнаго и образовательнаго дѣла въ Пруссіи, увлекается греческой культурой: Гумбольдтъ хотѣлъ стать самостоятельной личностью и зналъ, что достичь этого онъ можетъ только самообразованіемъ, только собственными усиліями. Кра-

сивая гуманность и эстетическое образование отдѣльной личности у грековъ составляли идеаль Гердера, Гете, Шиллера, Жанъ Поля, Шлейермахера. Гумбольдтъ снова ввелъ въ гимназіи изученіе греческой литературы, а Гербартъ обученіе иностраннымъ языкамъ начиналъ съ греческаго языка. Гуманисты до 1650 г. хотѣли продолжать классическую, спеціально латинскую литературу, гуманисты новаго направленія хотѣли преобразовать свою народную культуру по греческому образцу. Духъ этого новаго гуманизма до нѣкоторой степени поддерживается въ нынѣшнихъ классическихъ гимназіяхъ. Въ реальныхъ училищахъ, возникшихъ по образцу школы Франке, обращаютъ главное вниманіе на естественныя науки и на математику, народныя школы развивались въ духѣ Песталоцци, подъ вліяніемъ котораго находился и Гербартъ.

Песталоцци, подъ впечатлѣніемъ бѣдности сельскаго населенія и подъ вліяніемъ «Эмиля» Руссо, открылъ въ 1774 г. въ Нейгофѣ школу ручного труда для бѣдныхъ дѣтей: организованной работой онъ хотѣлъ освободить людей отъ экономическаго гнета и облагородить ихъ душу. Къ обученію ручному труду онъ присоединилъ обученіе чтенію и счету по подробнымъ таблицамъ съ «безпрерывнымъ движеніемъ впередъ». Занимаясь впоследствии въ сиротскомъ домѣ въ Стансѣ онъ понялъ, что сущность ученія надо изслѣдовать отдѣльно отъ сущности усвоенія приемовъ ручного труда. Онъ сталъ отыскивать основы, такъ сказать азбуку нагляднаго обученія и азбуку механическихъ навыковъ (приемовъ ручного труда) и пришелъ къ заключеніямъ, имѣющимъ важное и рѣшающее значеніе въ дидактическомъ отношеніи. Разсматриваніе предмета не есть пассивное воспріятіе, а состоитъ изъ опредѣленія и воссозданія въ умѣ разсмотрѣннаго чувственнаго матеріала по отношенію къ числу, размѣрамъ, фигурѣ и другимъ понятіямъ, которыя онъ называемъ «основными понятіями», «основами человѣческаго познания» или «формами», которыя слѣдовательно соотвѣтствуютъ Кантовскому апріорному опыту. Созидательная сила творчества есть «общая основа нашего духа», — самосознаніе, стремящееся къ единству (Scyffarth VII 403 ff., IX, 34 ff.). Каждый пріобрѣтенный взглядъ на предметъ можетъ послужить «основнымъ понятіемъ» для пріобрѣтенія новыхъ откровеній. Путемъ «отвлеченія» (абстракціи) нашъ духъ мгновенно можетъ проникнуть въ самую суть предмета по одному представителю даннаго вида; дальнѣйшіе представители способствуютъ разъясненію, углубленію, закрѣпленію понятія. Какъ слова создаются изъ звуковъ, такъ при обученіи всѣ формы, знанія и механическія способности должны съ непрерывною постепенностью создаваться изъ своихъ составныхъ элементовъ. Ученики сами должны «строить свою науку». Логическими элемантами онъ считаетъ число, форму и языкъ. Слѣдуетъ обратить вниманіе 1) на то, что Фребель впоследствии присоединилъ сюда цвѣтъ, а 2) на то, что языкъ — психологическая способность и искусство. Душевыя силы Песталоцци распредѣляетъ по тремъ группамъ: онъ различаетъ силы нравственныя отъ духовныхъ и художествен-

ныхъ и приурочиваетъ ихъ къ сердцу, головѣ и рукѣ. Итакъ Песталотци понималъ процессъ познания не чувственно, подобно Локку, а, какъ доказалъ Наторпъ,—идеалистически, подобно Канту. Онъ не считаетъ обучение нагляднымъ, если ученикъ пассивно воспринимаетъ чувственные впечатлѣнія, если онъ не возсоздаетъ ихъ активно по извѣстнымъ «точкамъ зрѣнія»; такъ при первомъ обученіи ариѳметикѣ уже должно быть дано общее понятіе о числѣ, и это общее понятіе только поясняется воспріятіемъ отдѣльныхъ чиселъ. Песталотци искалъ азбуку искусства и механическихъ способностей, но не нашелъ ея. Но онъ требуетъ упражненій членовъ, упражненій, основанныхъ на знаніи анатоміи и фізіологіи, для того, чтобъ духъ приобрѣлъ господство надъ тѣломъ. (*Wie Gertrud ihre Kinder lehrt*, 1801). То обстоятельство, что Песталотци къ силамъ нравственнымъ и силамъ умственнымъ присоединилъ еще силу художественную, какъ основу механическихъ способностей, указываетъ на большое пониманіе самой сути дѣла. Въ этомъ есть указаніе на то, что мы теперь называемъ основнымъ педагогическимъ принципомъ.

Какъ дошелъ Песталотци до своихъ педагогическихъ взглядовъ? Каковъ методъ его дидактическихъ изысканій? По существу на педагогическіе взгляды Песталотци оказали вліяніе только «Эмиль» и лекціи Фихте, читанныя зимой 1793—1794 г. въ домѣ Лафатера. Дидактика его вполне самостоятельна. Наблюденія возбуждаютъ въ немъ обширныя и глубокія размышленія, которыя затѣмъ приводятъ его къ опытамъ надъ собственнымъ сыномъ или надъ группами учениковъ. Приобрѣтенныя опытомъ свѣдѣнія, какъ напр., въ Нейгофѣ, являются, основными понятіями—или, какъ мы бы сказали съ точки зрѣнія экспериментальной педагогики, гипотезами, ведущими къ новымъ опытамъ, какъ, напр., въ Стансѣ. Непреодолима сила постоянно подстрекала его на практикѣ «нащупывать пульсъ» искусству учить, котораго онъ добивался. Чтобъ ознакомиться съ ходомъ развитія своего сына, онъ сталъ его обучать, когда ему минуло 3¹/₂ года и въ дневникѣ за 1774 г., сохранившемся только отчасти, систематически записывалъ свои наблюденія. (*Seyffarth III, 272 ff.*). Своими обширными и глубокими дидактическими познаніями онъ обязанъ не случайнымъ и ненадежнымъ наблюденіямъ во время уроковъ, а систематическимъ, сознательнымъ наблюденіямъ, основаннымъ на теоретическихъ знаніяхъ, близкимъ иногда къ эксперименту. Къ сожалѣнію, многіе изъ его поклонниковъ и послѣдователей, даже изъ его сотрудниковъ часто плохо понимали его дидактическіе взгляды. Дѣятельность Песталотци доказываетъ, что отдѣльное лицо, дѣйствующее на основаніи систематическихъ научно обоснованныхъ наблюденій, можетъ достигъ лучшихъ результатовъ, чѣмъ многіе педагоги разныхъ столѣтій на основаніи случайныхъ наблюденій, не освѣщенныхъ наукой. Новѣйшія изслѣдованія ученій Песталотци доказываютъ совершенную ошибочность взглядовъ на Песталотци, которыхъ придерживаются еще многіе учителя, которые черпаютъ свои взгляды изъ учебниковъ педагогики.

Въ числѣ многихъ выдающихся людей, посѣтившихъ Песталоцци, были: Фихте, Гербартъ, Фребель, которые всѣ, въ значительной степени, подпали подъ его вліяніе. Цѣлый рядъ директоровъ и учителей семинарій, а также и народныхъ учителей распространяли идеи Песталоцци по всей Германіи, и, примѣняя его педагогикѣ и дидактику къ дѣлу, разрабатывали частности ихъ. Въ учительскихъ семинаріяхъ тщательно изучалась и развивалась педагогика, учителя обратились въ педагогическихъ изслѣдователей. Въ настоящее время, когда существуетъ методъ экспериментальнаго изслѣдованія, учителя снова и съ большимъ успѣхомъ могли бы быть изслѣдователями.

Въ 1787 г. Тидеманъ, профессоръ философіи въ Марбургѣ, издалъ рядъ статей «Über die Entwicklung der Seelenfähigkeit bei Kindern». Это рядъ наблюденій надъ психологіей дѣтей, данныхъ въ видѣ біографіей. Въ 1863 г. эти статьи были переведены во Франціи, затѣмъ Преьеръ, основываясь на нихъ, читалъ лекціи, а въ 1897 г. Уферъ выпустилъ ихъ новымъ изданіемъ. Съ этого времени все чаще въ основу изученія дѣтской психологіи начинаютъ ставить систематическія наблюденія.

Нимайеръ, профессоръ въ Галле, въ 1796 г. издалъ свои «Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts», сочиненіе, богатое фактическимъ матеріаломъ, навѣянное Песталоцци, настойчиво рекомендуемое Гербартомъ. Въ этомъ сочиненіи есть глава: объ «Die Prüfung ursprünglicher Anlagen und Fähigkeiten überhaupt» (8 Auflage, I 516 ff.), въ которой говорится: «А потому пусть каждый, у кого есть на то время, по предложенію и примѣру многихъ прежнихъ и новѣйшихъ учителей, ведетъ ежедневныя записи о постепенномъ развитіи дѣтей со дня ихъ рожденія (лучше начинать еще до рожденія), пусть съ усердіемъ естествоиспытателя заноситъ въ эти записи каждое новое явленіе изъ области физическаго, интеллектуальнаго и нравственнаго развитія, но записывающій долженъ обладать опытностью въ наблюденіи и долженъ уметь правильно понимать и точно опредѣлять явленія. Слѣдуетъ остерегаться слишкомъ быстрыхъ выводовъ общихъ законовъ, а также выводовъ, правильность которыхъ нельзя точно доказать». (S. 517). Онъ совершенно правильно критикуетъ наблюденія, произведенныя профессоромъ Шварцемъ надъ психикой ребенка. «Главнѣйшія средства для распознаванія интеллектуальныхъ и нравственныхъ задатковъ ребенка слѣдующія: 1) наблюденія фізіономіи и черепа ребенка и его темперамента, 2) сужденія другихъ объ ученикѣ: его родителей, прежнихъ воспитателей, братьевъ, сестеръ и товарищей; 3) собственныя внимательныя наблюденія всѣхъ проявленій духовныхъ и нравственныхъ силъ и способностей». (520). Онъ говоритъ, что не слѣдуетъ пренебрегать ни однимъ средствомъ, «такъ какъ не перескажешь всего неправильнаго и вреднаго для воспитанія, вытекающаго изъ невѣрнаго пониманія особенностей характера ученика. При всемъ желаніи добра и несмотря на самое добросовѣстное отношеніе къ своему дѣлу, воспитатель, не понимающій души своихъ учениковъ, можетъ испор-

тѣхъ нѣкоторыхъ изъ нихъ, уничтожить лучшіе задатки, дать многообъщающимъ росткамъ неправильное направленіе. Только самыя сильныя, самыя выносливыя натуры способны и подѣ такимъ педагогическимъ гнетомъ сохранить свою гибкость, не захирѣть отъ цѣпей, налагаемыхъ на нихъ изъ доброжелательства; но часто такія натуры насильственно срываютъ съ себя эти цѣпи и такимъ образомъ подвергаютъ себя опасностямъ, отъ которыхъ болѣе мудрые руководители сумѣли бы ихъ уберечь. Особенно рѣзко слѣдствія односторонняго и педантично-однообразнаго воспитанія сказываются въ большихъ учебныхъ заведеніяхъ».

Францъ Іосифъ Галль († въ 1828 г.), великій анатомъ нервной системы, еще будучи мальчикомъ, началъ наблюдать другихъ мальчиковъ и пришелъ къ выводу, что для того, чтобы изучить человѣка, надо сравнивать проявленія его психики съ таковыми у другихъ людей и вообще у живыхъ существъ, что только тогда у всѣхъ психологовъ будетъ одна психологія, а не у каждаго своя. Онъ установилъ связь психологіи съ нервной системой и строеніемъ мозга и положилъ основаніе фізіологической психологіи.

Великій Кенигсбергскій философъ Кантъ много лѣтъ подрядъ читалъ лекціи о педагогикѣ, отчетъ о которыхъ былъ изданъ въ 1803 г. Онъ раздѣлялъ мнѣніе Аристотеля, что воспитаніе—самая трудная и самая высокая задача человѣчества, и считалъ необходимымъ основывать при университетахъ педагогическія семинаріи съ «экспериментальными школами».

Его послѣдователь Гербартъ съ юношескихъ лѣтъ и до самой смерти занимался изученіемъ педагогики, ради которой онъ, главнымъ образомъ, и предпринялъ свои психологическія изслѣдованія. Уже въ 1806 г. появился его главнѣйшій педагогическій трудъ: «Allgemeine Pädagogik», который даетъ первую строго научную систему педагогики. У Гербарта были большія математическія способности, онъ любилъ ясность, точность и изящный, легкій для пониманія, планъ. Онъ распредѣляетъ матеріалъ на математическій ладъ. Въ этомъ его сила, но въ области психологіи—это является его слабой стороной. Онъ находится подѣ влияніемъ греко-нѣмецкаго гуманизма, а въ области дидактики подѣ влияніемъ Песталоцци, и придерживается индивидуальной точки зрѣнія на педагогику. Его мечтательная, мало активная натура сказала въ его метафизическомъ основномъ взглядѣ: для него основной міровой принципъ заключается въ бытѣ, а не въ дѣятельности, какъ у его учителя Фихте.

Незабвенная заслуга Гербарта въ томъ, что онъ положилъ начало эмпирической психологіи и навсегда покончилъ съ ученіемъ о мистическихъ душевныхъ силахъ. Вполнѣ естественно, что онъ не далъ вполнѣ законченнаго ученія; но онъ принесъ огромную пользу и заслуживаетъ благодарности потомства. Ему не удалось удержать до конца эмпирическую точку зрѣнія; онъ приходитъ къ заключенію, что психологія «должна проникнуть за предѣлы опыта». (Psychologie, § 11). Онъ хочетъ согласовать ученіе психологіи съ ученіемъ метафизики. Въ своей метафизикѣ онъ говоритъ, что всѣ пред-

меты, а, слѣдовательно, и тѣло человѣка—собрание монадъ. Монады—точкообразныя, простыя, абсолютно неизмѣняющіяся существа, которыя, однако, по качеству другъ отъ друга отличаются. Когда монады сталкиваются, происходитъ борьба за самохраненіе въ качественномъ отношеніи. Всѣ измѣненія и явленія въ мірѣ—не что иное, какъ такія «самохраненія»; какъ примѣръ можно привести сопротивленіе давленію. Душа также такая монада. Когда тѣлесныя монады сталкиваются съ существомъ души, происходятъ самосохраненія, которыя Герbartъ называетъ представленіями. Эти первичныя представленія составляютъ первоначальныя душевныя явленія. Мышленіе, чувство и воля происходятъ не благодаря душѣ, но отъ взаимодѣйствія представленій. Инстинктивная жизнь и вообще природныя реакціи, на которыхъ основаны воспитаніе и обученіе, поэтому проявляются лишь въ незначительной мѣрѣ.

Развитіе физиологической и экспериментальной психологіи показало, что вспомогательныя метафизическія представленія скорѣе задерживаютъ, чѣмъ способствуютъ развитію психологіи. Герbartъ разсматриваетъ сталкивающіяся представленія, какъ силы, и пытается математически рассчитать дѣйствія этихъ метафизическихъ силъ. «Онъ поступаетъ», по словамъ Ціэна, какъ «будто можно производить счетъ такимъ образомъ: 7 яблокъ безъ 4 грушъ равняется 3». (35). Экспериментальная психологія наоборотъ основывается на измѣримыхъ въ дѣйствительности раздраженіяхъ и устанавливаетъ связь между раздраженіемъ и ощущеніемъ. Большимъ недостаткомъ въ дидактическомъ отношеніи со стороны Герbartа то, что онъ не довольно ясно отличаетъ представленія отъ ощущеній, тогда какъ это различіе уже вполне ясно проводится у Тидемана, въ его психологіи (1804 г.). Свою психологію Герbartъ начинаетъ съ ученія о представленіяхъ. Двигательныя ощущенія онъ мало зналъ и не могъ достаточно использовать. Кромѣ того его психологія пропитана метафизическими умозаключеніями. Поэтому Ціэнь говорятъ: «И новѣйшіе учебники Герbartовской школы нельзя положить въ основаніе развивающейся психологіи». (76).

Въ своемъ первомъ письмѣ, «über die Anwendung der Psychologie auf die Pädagogik» (1831 г.), Герbartъ самъ критически отзывается о своей книгѣ, «Allgemeine Pädagogik». «Знаете ли, книга осталась не совершенной, такъ какъ она, по заглавію, должна была бы служить дѣлу воспитанія, а между тѣмъ лишена психологіи, которую я тогда только создавалъ». (Kehrbach IX, 341»). И онъ старался въ своихъ (впрочемъ не законченныхъ) письмахъ дополнить многое, въ особенности же связать психологію съ физиологіей. Подъ влияніемъ книги Sachs'a: «Grundlinien zu einem System der praktischen Medizin (1821) онъ указываетъ на индивидуальныя особенности, на «различіе головъ». На основаніи физиологическихъ явленій чувствительности, раздражимости и роста онъ выводилъ обширныя комбинаціи и построенія. Герbartъ очень близко подходитъ къ дидактическому эксперименту; должно быть его математическія конструктивныя

способности помѣшали ему дойти до конца; онъ останавливается на полпути, какъ доказываетъ слѣдующее изреченіе: «Опытъ доказываетъ, что отношеніе между способностью къ заучиванію наизусть и остальными духовными способностями—не есть нѣчто постоянное. Поэтому первое, на что бываетъ направлено педагогическое наблюденіе это именно особенности этого отношенія: наблюдаютъ, какой длины ряды можетъ заучить ученикъ; сколько на то употребляетъ времени и быстро ли ихъ забываетъ. (Kehrbach IX, 461)». Стоило только выполнить вышеуказанное, чтобъ получить дидактической экспериментъ.

Герbartъ настойчиво повторяетъ, что учитель долженъ обладать психологическими знаніями, чтобы правильно обращаться съ учениками, чтобы вѣрно подбирать и передавать учебный матеріаль. Это убѣжденіе побудило его основать при университетѣ въ Кенигсбергѣ педагогическую семинарію.

Итакъ, методъ Гербарта заключается въ систематическихъ наблюденіяхъ, отчасти граничащихъ съ экспериментомъ, въ связи съ философскими умозаключеніями. Но многія изъ его остроумныхъ психологическихъ и педагогическихъ наблюденій нуждаются въ экспериментальной провѣркѣ. Вайтцъ, Стой, Штрюмпель, Циллеръ и Рейнъ являются послѣдователями Гербарта.

Современникъ Гербарта, поэтъ Пауль Рихтеръ, одушевленіемъ и богатствомъ мыслей и чувствъ напоминающій Руссо, говоритъ о возможности и необходимости наблюдать психологію дѣтей и на этой основной мысли построилъ свое сочиненіе: «Levana oder Erziehungslehre» (1807 г.).

Богословъ и философъ Шлейермахеръ въ своихъ лекціяхъ (1813—1814) называетъ педагогику наукой, но подчиняетъ ее этикѣ. Онъ первый примѣняетъ исторической методъ: «исторія должна указывать цѣли, пути и организаціи воспитанія въ разныя эпохи. Педагогическая система должна мѣняться со временемъ и не можетъ быть одной и той же у различныхъ народовъ». Онъ былъ человекъ съ сильно развитой индивидуальностью, и настаивалъ на томъ, что воспитатель не имѣетъ права измѣнять врожденные черты характера воспитанника, а долженъ изучать ихъ и вести къ усовершенствованію.

У Фребеля, какъ у Гербарта, въ обоснованіи его ученія о воспитаніи и обученіи метафизика играетъ большую роль. Но ихъ основные взгляды противоположны другъ другу, такъ какъ въ большей мѣрѣ зависятъ отъ врожденныхъ свойствъ ихъ характеровъ. Фребель въ отрочествѣ могъ усвоить только то, въ чемъ находилъ объединяющую мысль. Окончивъ школу, онъ поступилъ ученикомъ къ лѣсническому, потомъ изучалъ математику и естественныя науки въ Іенѣ; но потерявъ средства къ жизни, сталъ работать въ качествѣ землемѣра. Потомъ онъ искалъ мѣста по строительному дѣлу, но въ душѣ постоянно стремился «жить въ деревнѣ, занимаясь самообразованіемъ». Потомъ онъ взялъ мѣсто учителя во Франкфуртѣ, оттуда поѣхалъ домашнимъ учителемъ въ Ифертенъ, гдѣ въ теченіе двухъ лѣтъ часто видался съ Песталоцци. Ознакомившись со взглядами Песталоцци, онъ задумалъ глубже

разработать его учение. Для этого онъ отправился въ Берлинъ, гдѣ 29-ти лѣтъ поступилъ вторично въ университетъ, чтобы найти «основной законъ образованія человѣка», который долженъ быть данъ въ опытѣ какъ «міровой законъ». Сначала онъ изучалъ языки, потомъ исторію, политику, политическую экономію, а въ особенности кристаллографію; впослѣдствіи онъ слушалъ также лекціи Фихте и Шлейермахера. Фребель — личность активная, глубокомысленная, во всемъ отыскивающая единство, личность съ наклонностями математика и естествоиспытателя.

Онъ различаетъ педагогику эмпирическую, основанную на опытѣ, и научную, основанную на философіи. Эмпирическая, по его мнѣнію, слишкомъ медленно приводитъ къ познанію истины. Песталоцци для него слишкомъ эмпириченъ и произволенъ, а потому онъ предпочитаетъ исходить не изъ нуждъ народа, а изъ философіи. Такимъ образомъ Фребель, благодаря своимъ математическимъ наклонностямъ, приходитъ къ глубокимъ метафизическимъ умозаключеніямъ, а наблюденія дѣтской психики у него отступаютъ на задній планъ. Математическій схематизмъ сказывается въ томъ, что онъ въ первоначальномъ обученіи на первое мѣсто ставитъ свои трезвыя геометрическія игрушки: мячъ, кубъ и т. д.

Онъ послѣдователь теоріи развитія и въ основу существующаго ставитъ кристаллы. «Первое земное явленіе—твердое тѣло, кристаллическое. Въ кубѣ всего сильнѣе проявляется стремленіе къ шарообразности: вмѣсто всесторонности появляется односторонность, вмѣсто равномернаго распредѣленія точекъ—угловатость и т. д. Изъ куба развивается тѣло, ограниченное восемью плоскостями, а дальше—многими плоскостями. «Когда сила создастъ себѣ центръ, сердцевину, и когда эта сила стремится освободиться отъ матеріи и стать самостоятельной, тогда наступаетъ новое явленіе въ природѣ, въ которомъ проявляется жизнь» (Ausgabe v. Lange II, 123).

Въ развитіи и воспитаніи онъ находитъ слѣдующій основной законъ: положеніе, противоположеніе и посредство. Богъ—не понятіе только, а живое дѣятельное существо, царящее надъ міромъ и въ мірѣ. Богъ, путемъ самоопредѣленія, развилъ свое существо изъ самого себя. Цѣль человѣка сдѣлаться равнымъ Богу по своей природѣ. Стремленіе къ развитію, къ самоопредѣленію—вотъ въ чемъ онъ видитъ цѣль человѣка, цѣль каждаго живого существа. На это слѣдуетъ, по его мнѣнію, обратить вниманіе при обученіи и воспитаніи. «Поэтому главная необходимая формула каждаго обученія: дѣлай это и посмотри, какія будутъ послѣдствія, къ какому придешь знанію» (II, 10). Слѣдовательно, сперва дѣйствовать, потомъ смотрѣть, потомъ понимать. Экспериментальная же дидактика требуетъ такого порядка: наглядность, духовная переработка видѣннаго, изображеніе.

Главная заслуга Фребеля состоитъ въ томъ, что онъ впервые замѣтилъ стремленіе дѣтей къ дѣятельности и пытался использовать это стремленіе для педагогическихъ цѣлей.

Фребель уже началъ понимать, что человѣкъ на каждой ступени раз-

витія представляет нѣчто сравнительно законченное. Это очень важное положеніе, доказанное въ послѣдніе годы естественными науками.

Дѣятельность Фребеля и Гербарта доказываетъ, что метафизическія умозаключенія нерѣдко задерживаютъ успѣхъ какъ отдѣльнаго лица, такъ и самой науки. Цѣннымъ и прочнымъ въ педагогическомъ отношеніи оказалось то, чего достигли путемъ систематическаго наблюденія дѣтей.

Въ XVIII вѣкѣ возникаетъ мысль о постепенномъ непрерывномъ развитіи живущаго; представителями этой идеи яряются Гердеръ, Гете, Фихте, Шеллингъ, Гегель и цѣлый рядъ естествоиспытателей. Дарвинъ подбираетъ большой матеріалъ научныхъ фактовъ и тѣмъ даетъ мысли о происхожденіи видовъ путемъ развитія твердое основаніе, такъ что эта теорія получаетъ могучее вліяніе во всѣхъ областяхъ науки. Этимъ объясняется, что врачи и естествоиспытатели съ возрастающимъ интересомъ начинаютъ изучать психологію дѣтей, ихъ воспитаніе и обученіе. Самъ Дарвинъ производитъ наблюденія надъ развитіемъ своего сына (1840 г.) и издаетъ свои наблюденія подъ заглавіемъ: «*Biographische Skizze eines kleinen Kindes*». Въ 1851 г.: появляется въ печати сочиненіе вѣнскаго врача Лебина: «*Enwicklungsgeschichte der Seele des Kindes*». Бертольдъ Сигизмундъ, врачъ по профессіи, въ 1856 г. издаетъ книгу «*Kind und Welt*», въ которой доказываетъ, что отдѣльныя дѣйствія у различныхъ дѣтей, въ зависимости отъ характера и вѣка, проявляются совершенно разнo. Врачъ Кусмауль написалъ въ 1856 г. «*Ueber das Seelenleben des Neugeborenen*». Въ 1882 г. физиологъ Прейеръ издалъ превосходное сочиненіе: «*Die seele des Kindes*», которое имѣло большое и благотворное вліяніе на развитіе науки. Цѣнныя работы по дѣтской психологіи дали слѣдующіе авторы: во Франціи — Taine 1876 г., Egger 1877 г., Perez 1878 г., Compairez 1893 г.; въ Сѣв. Америкѣ — G. St. Hall (съ 1883 г.) Tracy, Chamberlain, Baldwin (1898 г.); въ Италіи — Ferri 1879 г., Ricci 1887 г., Lombroso 1894 г., Colozza 1895 г.; въ Англии — Sully 1896 г. въ Россіи — Сикорскій 1902 г. и т. д.

Откуда эти психологи берутъ свои выводы? Они замѣнили случайныя разрозненныя наблюденія обдуманнми, такъ сказать, преднамѣренными и вполне систематическими наблюденіями; они стремятся подмѣчать и записывать мельчайшія обстоятельства, сопровождающія явленія (къ сожалѣнію, это даже Прейеру еще не вполне удается), иногда они прибѣгаютъ къ эксперименту, т. е. къ наблюденію явленія, нарочно вызваннаго при упрощенныхъ обстоятельствахъ, съ цѣлью прочнѣе установить связь между причиною и дѣйствіемъ.

Chrisman и Schuyten требуютъ изслѣдованія тѣла ребенка и понимаютъ подъ педологіей науку, которая, не задаваясь практическими цѣлями, занимается изслѣдованіями тѣла и души ребенка.

Дальнѣйшимъ толчкомъ для психологическихъ наблюденій надъ дѣтьми дало воспитаніе глухонѣмыхъ, слѣпыхъ и слабоумныхъ дѣтей. Уже въ 1818

году былъ открытъ пріютъ для идіотовъ въ Гартфордѣ, въ Америкѣ, а въ 1828 г. учитель Гуггенмоосъ открылъ такой же пріютъ въ Зальдбургѣ. Докторъ Кернъ, основавшій въ 1855 г. пріютъ для идіотовъ въ Мекернѣ въ Саксоніи, и учитель глухонѣмыхъ—Штетцнеръ заявили, что необходимо позаботиться объ умственно отстающихъ дѣтяхъ, вслѣдствіе чего въ 1867 г. въ Дрезденѣ былъ основанъ классъ для малоспособныхъ и этимъ положено начало вспомогательнымъ школамъ для малоуспѣвающихъ.

Съ эпохи возрожденія все больше и больше вниманія начинаютъ удѣлять гигиеническому воспитанію; въ этомъ направленіи дѣйствуютъ Руссо, филантропинисты, Фихте, Яанъ и Фребель. Наравнѣ съ гигиеной вообще стала развиваться и школьная гигиена; въ 1879 г. въ Германіи былъ основанъ первый гигиеническій институтъ Петтенкофера въ Мюнхенѣ. Съ 1871 г. въ Россіи къ каждому среднему учебному заведенію приставленъ врачъ, который долженъ слѣдить за состояніемъ здоровья учениковъ и за соблюденіемъ гигиеническихъ требованій при постройкѣ и содержаніи школы; русскій психіатръ Сикорскій въ 1879 г. производитъ первые опыты измѣренія утомленія у учениковъ; но послѣ первыхъ опытовъ проходитъ больше 10 лѣтъ, и только въ 1891 г. гигиенистъ Бюргерштейнъ возобновляетъ измѣренія утомленія, которыя съ тѣхъ поръ предпринимаются уже цѣлымъ рядомъ ученыхъ.

Бенеке (1833 г.), Вайтцъ (1849 г.), Лотце (1852 г.) въ противоположность метафизическимъ приемамъ Гербарта приступаютъ къ изученію психологіи по методамъ естественныхъ наукъ. Анатомъ Е. Веберъ начинаетъ производить эксперименты надъ чувствомъ осязанія (слѣдовательно, въ области психологіи) и указываетъ связь между раздраженіемъ и ощущеніемъ (1849 г.). Фехнеръ, первоначально физикъ, продолжаетъ эти эксперименты (1860 г.) и кладетъ основаніе психофизикѣ и экспериментальной эстетикѣ. Вундтъ, бывшій первоначально медикомъ, своимъ капитальнымъ трудомъ «*Physiologische Psychologie*» кладетъ основаніе экспериментальной психологіи (1873—74), а въ 1875 г. открываетъ первую психологическую лабораторію при Лейпцигскомъ университетѣ; по образцу этой лабораторіи во всѣхъ культурныхъ странахъ открываются подобныя же учрежденія. Въ настоящее время, по расчету Ціэна, 90 % всѣхъ появляющихся психологическихъ трудовъ, основаны на методѣ экспериментальнаго изслѣдованія.

Изложенное нами показываетъ, что именно естествоиспытатели перенесли экспериментъ изъ области физики и химіи и въ область физиологіи и психологіи. Цѣлыми тысячелѣтіями къ психологіи примѣняли, какъ самонаблюденія, такъ и наблюденія надъ другими, но вполне научное обоснованіе психологіи получила только путемъ эксперимента, и только съ этого времени психологія, какъ наука, стала быстро развиваться. Физиологическая и экспериментальная психологія имѣла большое вліяніе на методы изслѣдованія дѣтей.

9. Развитие экспериментальной педагогики.

Значительно раньше, чѣмъ появился трудъ Бюргерштейна объ утомленіи школьнико́въ (1891 г.), уже занимались экспериментами, съ цѣлью найти лучшій методъ для преподаванія правописанія *).

Мое руководство для обученія правописанію, изданное въ 1896 г., является результатомъ многочисленныхъ дидактическихъ опытовъ, произведенныхъ въ разныхъ школахъ. Фуксъ, Гагенмюллеръ, Итшнеръ, Лобзинъ, Пфейферъ и Шлейхъ провѣрили, продолжили ихъ и подтвердили вѣрность моихъ выводовъ. Отдѣльные опыты по вопросамъ объ обученіи правописанію, произведенные и опубликованные въ педагогическихъ лабораторіяхъ въ Чикаго (1900 г.) и Парижѣ (1906 г.) вполне подтверждаютъ все прежде полученные результаты.

Въ 1898 г. моей книгой: «*Rechenunterricht der Unterstufe*» мнѣ удалось дать второе практическое доказательство того, что обученіе, основанное на экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ, найдетъ методы, болѣе соответствующіе природѣ ребенка, и, что путемъ экспериментовъ удастся разрѣшить разногласія между теоріей и практикой обученія. Я различаю опыты дидактически-психологическіе и чисто-психологическіе, а, слѣдовательно, различаю также экспериментальную дидактику и экспериментальную психологію.—Штернъ въ послѣдствіи указывалъ признаки эксперимента въ области прикладной психологіи. Подобно тому, какъ я требую, чтобъ ди-

*) Такъ какъ Мейманъ и другіе выдаютъ меня за послѣдователя Штерна или Меймана, я принужденъ дать слѣдующее объясненіе: Г-нъ Kreisschulrat Ischler въ Мангеймѣ и учитель реального училища въ Мосбахѣ—Мюллеръ, въ іюнѣ 1909 г. подтвердили письменно, что я уже въ 1891/92 г. производилъ эксперименты по обученію правописанію въ ихъ классахъ въ Фрейбургѣ въ Баденѣ, и «еще гораздо раньше», въ моихъ собственныхъ классахъ. Слѣдовательно экспериментально-педагогическіе труды Меймана и Штерна, появившіяся на 10 лѣтъ позже, когда мои «*Führer*» уже получили большое распространеніе и отчасти были уже переведены, а идея экспериментальной педагогики стала достояніемъ широкихъ круговъ, не могли послужить для меня образцами. Мысль заняться экспериментами съ цѣлыми классами была вызвана, во-первыхъ, экспериментами по естествовѣдѣнію и занятіями біологіей и анатоміей, во-вторыхъ, лекціями, которыя ознакомили меня съ теоріей локализациіи и съ болѣзнями органовъ рѣчи, въ-третьихъ, размышленіями о методѣ обученія правописанію. Я долго медлил, опасаясь, что опыты, требующіе тонкой реакціи, при многочисленности объектовъ, не дадутъ ясныхъ и точныхъ результатовъ. Первые опыты я производилъ ощупью, черезъ большіе промежутки времени. Получивъ хорошіе результаты въ собственныхъ классахъ, я произвелъ опыты и въ классахъ вышеназванныхъ коллегъ и окончательно пришелъ къ убѣжденію, что можно производить дидактически-психологическіе эксперименты не только надъ отдѣльными учениками, но и надъ цѣлыми классами, и что можно и слѣдуетъ въ школѣ примѣнять экспериментально-педагогическій методъ изслѣдованія. (Подробности смотри въ моихъ руководствахъ по правописанію и ариѳметикѣ). Когда меня весной 1893 г. перевели учителемъ въ семинарію въ Карлсруэ, я въ 1894 г. снова принялся за опыты; въ 1896 г. руководство по правописанію было окончено и напечатано. Въ предисловіяхъ и послѣсловіяхъ къ моимъ руководствамъ (руководство по ариѳметикѣ вышло въ 1898 г.), ясно выражена мысль объ экспериментальной педагогикѣ, которой я придерживаюсь и понынь: экспериментальная педагогика заключаетъ въ себѣ прежнюю педагогику, обогащенную и углубленную экспериментальнымъ методомъ изслѣдованія и его результатами (см. S. 47 ff.).

дактической экспериментъ носилъ характеръ школьной жизни и практики обученія, Штернь требуетъ отъ эксперимента «близости къ жизни», «жизненной правды».

Мои изслѣдованія происхожденія числовыхъ представленій и метода первоначальнаго обученія также были провѣрены, продолжены и подтверждены Шнейдеромъ, Пфейферомъ и другими. Кромѣ специальной цѣли, мои руководства по орѳографіи и нач. ариѳметикѣ преслѣдуютъ еще общую цѣль—доказать практически, что возможно и даже необходимо рѣшать вопросы о методахъ обученія путемъ дидактическаго эксперимента; а въ 1903 г. была издана эта книга, содержащая попытку дать основы экспериментальной дидактики. Цѣлый рядъ учителей приобрѣтали ученую степень за свои труды по экспериментальной дидактикѣ. Штернь производилъ опыты надъ учениками по вопросамъ о степени привлекательности отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ и о достовѣрности показаній (1904 г.), Мейманъ въ 1904 г. также напечаталъ работу объ экспериментально-педагогическихъ наблюденіяхъ, произведенныхъ при помощи учителей, съ цѣлью установить степень интеллигентности учениковъ въ народныхъ школахъ.

Въ 1896 г. французскій психологъ Бинэ опубликовалъ свои наблюденія о томъ какъ при описаніи предмета проявляются различные типы учениковъ по воспріятію и изложенію. На основаніи письменныхъ изложеній, Бинэ сгруппировалъ учениковъ по слѣдующимъ типамъ: 1) типъ наблюдательный 2) типъ ученый, 3) типъ описательный, 4) типъ эмоциональный. Эти наблюденія Бинэ провѣрили, подтвердили и продолжили другіе ученые. Ясно, что типы учениковъ по ихъ воспріятію и способу описывать впечатлѣнія имѣютъ важное значеніе въ дѣлѣ обученія.

Изъ перваго отчета педагогической лабораторіи въ Чикаго за 1898/99 г. явствуетъ, что тамъ производили большое количество опытовъ для выясненія взаимоотношеній, существующихъ между тѣлеснымъ развитіемъ ребенка и его умственными способностями. Пришли къ выводу, что въ среднемъ ученики, превышающіе другихъ по росту, вѣсу, мускульной силѣ и крѣпости легкихъ, превышали ихъ и въ способностяхъ, и въ успѣхахъ въ школѣ.

Французскіе и американскіе изслѣдователи съ 1900 г. задались цѣлью отыскать практическіе методы для измѣренія умственныхъ способностей учениковъ. Бинэ и Симонъ нашли, что каждому возрасту отъ 5 до 13 лѣтъ соотвѣтствуетъ извѣстная степень умственныхъ способностей, которую можно узнать и опредѣлить посредствомъ специальныхъ вопросовъ—«Tests». Они нашли также, что умственные способности мало успѣшныхъ учениковъ соотвѣтствуютъ способностямъ нормальныхъ дѣтей, младшихъ по возрасту. Эти наблюденія были провѣрены, подтверждены, подвергнуты критикѣ и получили дальнѣйшее развитіе въ трудахъ ученыхъ de Grolu и Degand въ Брюсселѣ.

Послѣ опытовъ, произведенныхъ Шарко и Штрикеромъ надъ отдѣльными взрослыми, въ 1900 г. Нечаевъ и Лай, а позднѣе Педерсенъ, Френкль и Пфейферъ, производили опыты въ классахъ

для опредѣленія разныхъ типовъ воспріятія и представленія и доказали, что въ каждомъ классѣ есть разные группы учениковъ, изъ которыхъ одни опираются, главнымъ образомъ, на зрительныя представленія, другіе на слуховыя, третьи на осязательныя и моторныя, четвертые, наконецъ, пользуются всѣми этими представленіями довольно равномѣрно.

Приведенные примѣры достаточно выясняютъ, на рѣшеніе какихъ вопросовъ были направлены первые экспериментально-педагогическія наблюденія. Мы еще вернемся къ ихъ результатамъ и ихъ практическому значенію, а теперь обратимся къ историческому обзору происхожденія педагогическихъ лабораторій, этихъ заведеній, служащихъ экспериментальной педагогикѣ. Мы увидимъ, что экспериментально-педагогическіе изслѣдованія все разрастаются и дѣлаютъ постоянные и увѣренные успѣхи.

Если не считать педагогическаго отдѣленія, которое G. St. Hall въ 1887 г. устроилъ при Кларкскомъ университетѣ, то честь основанія первой педагогической лабораторіи принадлежитъ городу Чикаго (въ 1899 г.); инициаторомъ этой лабораторіи былъ докторъ мед. Кристоферъ. Теперь во главѣ ея стоитъ докторъ фил. Макъ-Миланъ съ однимъ ассистентомъ.

Въ 1900 г., по инициативѣ Скойтена была основана педагогическая лабораторія въ Антверпенѣ, во главѣ которой и теперь стоитъ ея учредитель. Въ слѣдующемъ, 1901 году была открыта педагогическая лабораторія въ С.-Петербургѣ, завѣдующимъ которой былъ профессоръ Нечаевъ.

Въ 1902 году докторъ мед. Раншбургъ устроилъ лѣчебно-педагогическую лабораторію въ Будапештѣ.

Въ 1905 г. открыли большую педагогическую лабораторію въ Миланѣ, которой съ большимъ успѣхомъ управлялъ докторъ Пиццولي и которая пользовалась субсидіями отъ итальянскаго министерства образованія и культа. По инициативѣ и благодаря вліянію Пиццولي во многихъ городахъ Італіи возникли небольшія педагогическія лабораторіи, бѣльшей частью соединенныя съ народными школами.

Въ томъ же 1905 г. въ Парижѣ, по инициативѣ психолога Бина основали педагогическую лабораторію при одной изъ городскіихъ народныхъ школъ, руководитель которой, S. Vaney, пользуется содѣйствіемъ учителей и учительницъ, не только своей, но и сосѣднихъ школъ.

Огромное значеніе для дѣла народнаго образованія въ Брюсселѣ имѣетъ организація курсовъ экспериментальной педагогики въ учительской семинаріи, гдѣ для этого школьнымъ управленіемъ устроена педагогическая лабораторія, въ которой учитель семинаріи Ionscheege знакомитъ семинаристовъ съ экспериментальными методами педагогики. Такія же лабораторіи устраиваются и во вновь открываемыхъ бельгійскихъ учительскихъ семинаріяхъ въ Шарлероа и Монсѣ.

Въ октябрѣ 1906 г. въ Женевскомъ университетѣ при психологической лабораторіи открыли отдѣленіе (Seminaire de psychologie pédagogique). Семинарія педагогической психологіи. Это отдѣленіе носитъ характеръ педа-

гогической лабораторіи и предназначается для учителей и студентовъ, готовящихся къ учительской дѣятельности. Руководителемъ этого отдѣленія состоитъ профессоръ докторъ Ed. Claparède.

Лейпцигскому союзу учителей, благодаря любезному содѣйствію профессора университета доктора Брана, удалось открыть педагогическую лабораторію въ Лейпцигѣ.

Въ педагогическомъ обществѣ въ Вѣнѣ, предѣдатель секціи для экспериментальной педагогики, профессоръ Штеръ, повидимому, въ настоящее время занятъ устройствомъ педагогической лабораторіи.

Въ скоромъ времени откроется педагогическая лабораторія въ Японіи.

Возрастающій интересъ къ экспериментальной педагогикѣ проявляется не только въ оборудованіи педагогическихъ лабораторій, но и въ другихъ явленіяхъ, которыя слѣдуетъ разсмотрѣть.

Многіе учителя, несмотря на то, что сильно заняты своимъ педагогическимъ трудомъ, какъ напр., Марксъ Лобзинъ, усердно занимаются экспериментальными изслѣдованіями, не жалѣя на нихъ ни силъ, ни денегъ, ни времени.

Государственные и городскія вѣдомства выказываютъ интересъ и пониманіе въ томъ отношеніи, что открываютъ педагогическія лабораторіи, облегчаютъ школьнымъ учителямъ веденіе экспериментальныхъ наблюденій по педагогическимъ вопросамъ, или снабжаютъ учителей денежными средствами.

Среди учителей экспериментальная педагогика получила большое распространеніе и возбудила живой интересъ, о чемъ свидѣтельствуетъ необыкновенно большое число слушателей на курсахъ, которые ежегодно устраиваются въ педагогическихъ лабораторіяхъ за границей, и тѣмъ, что въ Норвегіи, Болгаріи, Сантъ-Яго въ Чили въ Южной Америкѣ и Японіи уже читались курсы по экспериментальной педагогикѣ, связанные съ появленіемъ этой книги.

10. И т о г и.

Раньше, чѣмъ вникнуть въ самую суть экспериментальной дидактики, разсмотримъ главные результаты, къ которымъ привелъ насъ обзоръ исторіи методовъ педагогическихъ изслѣдованій, съ перваго ихъ появленія до нынѣшняго времени.

1) Великіе педагоги, художники среди педагоговъ, подобно всѣмъ вообще художникамъ, по большей части практики, но и великіе теоретики. Можно назвать Микель Анджело, Дюрера, Торвальдсена съ одной стороны, и Коменскаго, Песталоцци, Фребеля — съ другой. Теорія и практика cadaго искусства идутъ рука объ руку.

2) Ученія и методы изслѣдованія педагоговъ зависятъ не только отъ духа времени и отъ философскихъ взглядовъ cadaго отдѣльнаго педагога, но и въ очень большой степени отъ его природныхъ дарованій. Духъ времени способствуетъ развитію тѣхъ дарованій, которыя необходимы для успѣха

дѣла. Чѣмъ ближе педагогъ прежнихъ временъ подходилъ къ методу математическихъ наблюдений и экспериментальныхъ изслѣдованій, тѣмъ цѣннѣе оказывались его наблюдения. Чтобы создать объективную научную педагогику, не зависящую отъ отдѣльныхъ личностей, субъективныя наблюдения приходилось дополнять и углублять методами объективныхъ изслѣдованій.

3) Какъ экспериментальный методъ изслѣдованій, который заключаетъ въ себѣ не только экспериментъ, но и статистику и систематическія наблюдения, такъ и экспериментальная педагогика, какъ мы ее понимаемъ, — являются прямыми результатами всего развитія педагогическихъ методовъ изслѣдованія всей прежней педагогики. Какъ въ прошломъ, такъ и въ будущемъ педагоги, практически занимающіеся обученіемъ и воспитаніемъ, главнымъ образомъ, двигали и будутъ двигать впередъ науку дидактики. Мы полагаемъ, что педагогамъ психологамъ-специалистамъ, медикамъ и антропологамъ слѣдуетъ сообща и дружно заниматься изслѣдованіемъ дѣтей; педагоги не только имѣютъ право, но и обязаны вполне независимо изслѣдовать всѣ вопросы дѣтской психологіи, которые имѣютъ значеніе для практики или теоріи воспитанія и обученія. Педагоги имѣютъ полное право не соглашаться на какія бы то ни было ограниченія своихъ изслѣдованій въ области педагогики. Педагоги должны же наконецъ сами печь свой хлѣбъ, должны наконецъ возвести педагогику на степень самостоятельной изслѣдующей науки, не то имъ грозитъ опасность утратить самостоятельность, впасть въ зависимость отъ специалистовъ не педагоговъ. Такая зависимость недостойна педагоговъ и можетъ помѣшать здоровому развитію педагогики (см. стр. 64). Только педагогъ-практикъ знаетъ, въ чемъ состоятъ трудности его дѣла, а потому первые дидактическіе эксперименты по первоначальному обученію правописанію и ариметикѣ, эти первые эксперименты, имѣвшіе наибольшій успѣхъ и вызвавшіе идею объ экспериментальной педагогикѣ, были сдѣланы не психологами-специалистами, не въ лабораторіяхъ при помощи сложныхъ инструментовъ, а учителями въ классѣ, въ тѣснѣйшей связи съ практикой обученія, съ живой дѣйствительностью. Значительно позднѣе психологи-специалисты обратили вниманіе на «дидактико-психологическіе эксперименты», на «прикладную психологію». Въ ближайшемъ будущемъ необходимо имѣть простѣйшія лабораторіи, для которыхъ требуются педагоги, хорошо знакомые со школьной практикой и умѣющіе производить эксперименты, да нѣсколько классовъ и небольшія денежныя средства. Каждый экспериментаторъ, кромѣ самыхъ обыкновенныхъ инструментовъ, долженъ самъ создавать или заказывать нужныя приспособленія, сообразно съ характеромъ принимаемыхъ экспериментовъ.

Пока на педагогику будутъ смотрѣть только какъ на прикладную этику и психологію (а такого взгляда въ нынѣшнее время придерживаются еще очень многіе педагоги), пока педагоги будутъ только дѣлать выводы изъ «основныхъ и вспомогательныхъ» наукъ, до тѣхъ поръ и педагогика не будетъ признана самостоятельной наукой, что невыгодно, какъ для развитія

науки, такъ и для педагогической практики и для положенія учителей. Экспериментальная педагогика можетъ сдѣлаться самостоятельной наукой, которая будетъ не только получать отъ другихъ наукъ, но и давать имъ. Теперь уже доказано, что изслѣдованія педагогическія приносятъ пользу антропологіи, психологіи, социологіи, эстетикѣ, этикѣ и богословскимъ наукамъ.

Важнѣйшая наука для учителей, главная область для его изслѣдованій— педагогика. Каждый учитель нравственно обязанъ серьезно изучать педагогику, а тѣ изъ педагоговъ, у которыхъ есть необходимыя способности, обязаны производить эксперименты. А серьезные занятія педагогикой поведутъ къ изученію и другихъ наукъ, такъ какъ дидактическіе приемы зависятъ и отъ учебнаго матеріала, а учебный матеріалъ отъ научныхъ успѣховъ.

Мы не соглашаемся съ Мейманомъ, который искусственно дѣлитъ педагогику на экспериментальную педагогику, которая изслѣдуетъ факты и на систематическую, которая занимается составленіемъ системъ, гипотезъ и теорій. Большая ошибка основывать педагогическіе приемы на этикѣ, психологіи и другихъ наукахъ, а въ то же время упускать изъ виду, что дитя только ступень въ развитіи человѣка; каждая ступень имѣетъ свое собственное значеніе, собственную цѣнность и собственный масштабъ. Экспериментальная педагогика, какъ мы ее понимаемъ, должна изслѣдовать, примѣнимы ли вообще, нормы, установленныя для взрослого человѣка, для различныхъ ступеней развитія дѣтей а если примѣнимы, то насколько. Изслѣдованіе фактовъ и составленіе гипотезъ и теорій тѣсно связаны и переплетены между собой. Они также тѣсно связаны, какъ корни и листва живого дерева. Особенно важно помнить, что гипотезы составляютъ связывающее звено между педагогическими преданіями и случайными наблюденіями съ одной стороны, и педагогическими экспериментами—съ другой. Мы уже показали, какое важное значеніе имѣетъ составленіе гипотезъ, которое должно предшествовать каждому наблюденію; но объ этомъ у Меймана, въ его книгѣ: «Experimentelle Pädagogik» ничего не говорится.

Опредѣливъ взаимоотношенія дидактики вообще и экспериментальной дидактики, намъ нужно еще указать взаимоотношенія дидактики и педагогики и ихъ отношенія къ остальнымъ наукамъ. Гербартъ занимался этими вопросами, и его взгляды въ общемъ сохранились до нашего времени. Но такъ какъ со временъ Гербарта науки сильно двинулись впередъ, то слѣдуетъ серьезно рассмотреть этотъ вопросъ.

Мы пока ограничимся указаніемъ на эту необходимость и предложеніемъ нѣсколькихъ мыслей по этому поводу, которыя, по нашему мнѣнію, имѣютъ серьезное значеніе.

Въ основныхъ понятіяхъ, выражаемыхъ словами и въ видоизмѣненіи этихъ понятій обнаруживается психологія человѣчества и исторія культуры. На это мы должны обращать вниманіе, когда употребляемъ научные термины. Разсмотримъ значеніе словъ: *erziehen* (воспитывать), *lehren* (учить) и *bilden* (образовывать), по словарямъ Гримма и Клуге.

Ziehen (тянуть) обозначает непосредственное и продолжительно вліяніе одного предмета на другой, причемъ первый заставляетъ второй предметъ приблизиться. Приставка «er» имѣетъ значеніе словъ: изъ, изнутри, вверхъ и т. д. Erziehen употреблялось сначала въ выраженіяхъ, относящихся къ предметамъ одушевленнымъ и неодушевленнымъ, а потомъ уже стало примѣняться къ людямъ и духовнымъ способностямъ человѣка. Примѣры: 1. er hat sein Schwert erzogen = herausgezogen (вытащилъ); die Pferde können den Wagen nicht erziehen = wegziehen (сдвинуть) (Goethe). 2. gewisse Tiere und Pflanzen werden erzogen: eine Person ist bei grobem Brot, in Leinen, in Seiden, in Müssiggang erzogen = aufgezogen (вырастить) (Goethe); eine Person wird zum Künstler, Gelehrten erzogen = gebildet (образовать); die Anlagen erziehen (Schleosser), den Verstand erziehen (Klinger) das Herz erziehen (J. Paul); die Sinne der Willen, Körper und Geist, erziehen = bilden (образовывать). Erziehen (воспитывать) теперь обозначаетъ возведеніе изъ низшаго, несовершеннаго состоянія въ высшее, болѣе совершенное и одинаково говорится про тѣло и душу. Въ этомъ смыслѣ мы и употребляемъ это слово, въ отличіе отъ Вильмана (I, 22), который дѣлаетъ рѣзкое различіе между словами Bildung (образованіе) и Erziehung (воспитаніе) и между «дидактикой, какъ ученіемъ объ образованіи» и педагогикой.

Lehren (учить) отъ готическаго laisjan заключаетъ въ себѣ основное понятіе: «дѣлать знающимъ». Къ этому относится lais, ich weiss съ основнымъ значеніемъ ich habe erwandert, erfahren (я узналъ, я дошелъ до этого). Отъ слова lais происходитъ и lernen = erfahren, быть кѣмъ-нибудь наученнымъ; lehren значитъ заставить учиться. Корень отъ lehren — lis. Корень этотъ имѣется въ словахъ: Gleise и leisten, готическое laistjan, что значитъ слѣдовать, идти за кѣмъ-нибудь, позднѣе это слово значило: слѣдовать и исполнять приказанія, выполнять долгъ; далѣе: совершать, держать, выдерживать, выжидать. Онъ происходитъ отъ laists, — слѣдъ, отпечатокъ ноги, слѣдъ отъ ноги. Возможно, что это слово первоначально относилось къ старому охотнику, который училъ болѣе молодыхъ узнавать и разсматривать слѣды дичи. Въ средне-германскомъ нарѣчій lēren значитъ наставлять, знакомить, иногда и учиться и въ этомъ сказываются еще отголоски прежнихъ основныхъ значеній. Lehren относится не только къ разуму, но также и къ душевному настроенію и волѣ.

Изъ сказаннаго вытекаетъ, что мы находимся въ полномъ согласіи съ исторіей развитія языка, если на основаніи фактовъ установили основной педагогическій принципъ, что ученіе, въ общемъ значеніи слова, обозначаетъ главнымъ образомъ переживаніе, узнаваніе путемъ опыта и наблюденія.

Bild (образъ), ahd. bilidi-Bild, (фигура, примѣръ, образецъ) по всей вѣроятности составилось изъ «bei» (при) и «Glied» (членъ) и имѣетъ смыслъ подражанія члену («Nachglied»). Bilden значитъ: 1) создавать пластическое изображеніе въ искусствѣ и художественномъ ремеслѣ; 2) давать раз-

вѣтѣ чему-нибудь естественному: «*Fein gebildete (gestaltete) Mädchen*» (Goethe); 3) что нѣбудь въ себѣ запечатлѣвать; *der Geist bildet in sich beispielsweise «einen Spruch der Schrift»*; 4) воображать, сочинять, «*die bildende Macht oder Kraft in uns*»; 5) воспитывать, учить; учитель, напр., образовываетъ (*bildet*) учениковъ; 6) упорядочивать, возникать: *die Mitte bilden, die Organe bilden sich; «Bildung aller Kräfte»* (Goethe). Говорятъ не только объ образованіи ума, но и о нравственномъ и эстетическомъ образованіи. *Bildung* означаетъ: 1) Образъ, изображеніе, настоящую фигуру, картину, 2) культуру души. «Образованными мы называемъ тѣхъ, у которыхъ въ природѣ и обращеніи съ людьми замѣчается пріятная легкость, у которыхъ нѣтъ ничего грубаго, неуклюжаго». (Словарь Гримма).

Мы не можемъ согласиться съ тѣмъ, что образованіе должно быть отдѣлено отъ воспитанія, а дидактика отъ педагогики.

Мы считаемъ также неправильнымъ выдѣлять изъ ученія объ образованіи спеціальное образованіе (Willmann), а также исключеніе изъ опредѣленія педагогики, обученіе отдѣльными предметамъ (Гербартъ).

Изъ вышесказаннаго явствуетъ, что трудно различить понятія: воспитывать, учить и образовывать; часто значеніе одного изъ этихъ словъ совпадаетъ со значеніемъ другого. Жизнь природы и жизнь человѣчества вліяютъ на человѣка со дня его рожденія и до самой смерти; эта жизнь воспитываетъ, учить образовываетъ. Мы можемъ сказать, что ученіе больше затрогиваетъ интеллектуальную, воспитаніе — этическую, а образованіе — художественную сторону сознанія. Слово образованіе стало употребляться неогуманистами впервые въ педагогическомъ смыслѣ, въ смыслѣ «образовывать себя», когда они говорили о развитіи природныхъ способностей. Это указаніе очень важно: воспитатель не можетъ воспитывать такъ, какъ художникъ лѣпитъ изъ глины. Онъ долженъ подкрѣплять и направлять естественное развитіе, помогать самообразованію. Слово «образовать» современемъ приобрѣло неопредѣленное, расплывчатое значеніе, а потому, какъ техническое выраженіе имѣетъ мало цѣнности. Мы останавливаемся на понятіяхъ: «воспитывать» и «обучать» и рассматриваемъ дидактику, какъ часть педагогики (см. стр. 21).

Воспитаніе, по нашему мнѣнію, имѣетъ три пути проявленія, которые между собою тѣсно переплетаются: 1) практической уходъ за здоровьемъ; 2) воспитаніе въ тѣсномъ смыслѣ слова, сюда относятся: порядокъ, приглядъ, направленіе, приказанія, запрещенія, наказанія, все вообще вліяющее на образованіе характера; 3) обученіе въ тѣсномъ смыслѣ слова, т. е. связанное систематическое обученіе опредѣленными предметамъ.

Гербартовское дѣленіе педагогики на руководство, дисциплину и обученіе многими не признается. Мы не можемъ согласиться съ существованіемъ руководства, представляющаго «домашнюю и школьную полицію», отдѣленную отъ дисциплины и существующую только для поддержанія внѣшняго порядка; не можемъ также согласиться съ обученіемъ, которое исключаетъ самообученіе и подготовку къ жизненной работѣ.

Мы ставимъ воспитанію слѣдующія задачи: оно должно способствовать развитію индивидуальных общечеловѣческихъ способностей воспитанника путемъ ухода за тѣломъ, дисциплины, обученія и упорядоченія вліянія окружающихъ, такъ чтобы этотъ воспитанникъ сдѣлался полезнымъ членомъ человѣческаго общества, который, сообразно своимъ специальнымъ дарованіямъ, принималъ бы участіе въ культурѣ человѣчества и способствовалъ ея развитію.

Обоснованіемъ всѣхъ частныхъ этой задачи мы сейчасъ займемся.

Воспитаніе заключаетъ въ себѣ и самовоспитаніе, и уходъ за собой, и самодисциплину и самообученіе. Каждая игра, каждое указаніе на какой-нибудь предметъ, подсказываніе словъ для повторенія, указаніе дѣйствія— все это входитъ въ обученіе въ обширномъ смыслѣ, каждое дисциплинарное мѣропріятіе должно быть связано съ воспитаніемъ или обученіемъ и выражать намѣреніе «сдѣлать извѣстнымъ и испытаннымъ».

Если вникнуть въ эти предпосылки, то слѣдующія таблицы будутъ понятны безъ подробныхъ объясненій.

Педагогика, рассматриваемая какъ развитіе человѣка, направленное по извѣстнымъ нормамъ, имѣетъ слѣдующее содержаніе.

I. Предпосылки воспитанія:

Развитіе Тѣлесныя и умственныя на слѣдова- ныя способ- ности.	Развитіе способностей подъ вліяніемъ раздраженій	
	въ собственномъ тѣлѣ (индивидуальная педагогика)	во вѣншемъ мірѣ
	периодичность, зависящая отъ внутреннихъ причинъ; волны внутреннихъ раздраженій или развитія.	Жизнь природы (науральная педагогика)
	общія.	Жизнь человѣка (соціальная педагогика)
	индивидуальныя.	периодичность, зависящая отъ вѣншихъ причинъ; волны вѣншихъ раздраженій или дневныя или годичныя волны
		общія.
		спеціальныя.

II. Формы воспитанія:

Массовое обученіе общественное частное.	Воспитаніе				Обученіе общеобразовательнымъ специальнымъ предметамъ.
	Уходъ за тѣломъ, дисциплина, обученіе				
	Воспитаніе другихъ		самовоспитаніе		
	систематическое		случайное (въ общ. съ людьми)		
	въ семьѣ	школьное			
	въ частной школѣ	въ общественной школѣ.			
	Обученіе другихъ.				
	Обученіе въ школѣ		Свободное обученіе		
	одиночное обученіе	систематическое	случайное		Самообученіе (игры, литература, театры, музеи, сады и т. д.).
		на курсахъ лекцій и т. д.	родителями, хозьявами и т. д.		

III. Відомства обученія и воспитанія.

1. Организація воспитанія;
2. Подраздѣленіе и устройство школъ.
3. Постройка и оборудованіе школъ;
4. Завѣдующіе школами.
5. Школьные учителя.

Педагогику обслуживаютъ слѣдующія вспомоgetельныя науки:

Біологія: околoгія, антропoлогія (анатомія, фізіологія, психологія, этнологія);

Медицина: гігіена и психіатрія;

Філософія: соціологія, логика, теорія познанія, естетика, етика, філософія релігій.

II. Сущность и значеніе метода експериментальнаго педагогическаго изслѣдованія.

1. Методы вообще.

Психологи-спеціалісты не могутъ вполне ясно понять всю крайнюю необходимость примѣненія метода експериментальнаго изслѣдованія въ области педагогики, такъ какъ они думаютъ, главнымъ образомъ, о трудныхъ педагогическихъ проблемахъ, знакомы большей частью только съ высшими учебными заведеніями и не знаютъ того огромнаго числа психологически-дидактическихъ вопросовъ, которые ежедневно осаждаютъ учителя-практика, способнаго мыслить психологически, стремящагося развити интеллектуально и нравственно и дѣтей только-что поступившихъ, и дѣтей съ патологическими задатками и ненормальныхъ учениковъ вообще. Наблюденія и опыты въ области дидактики ясно доказываютъ необходимость искать новыхъ методовъ изслѣдованія. Къ какимъ результатамъ приводитъ пресловутая «многoлѣтняя практика» и діалектико-догматическій методъ основанный на философскихъ или психологическихъ положеніяхъ —показываетъ хаосъ мнѣній и взглядовъ въ области обученія правописанію, началамъ ариметики и иностраннымъ языкамъ. Эти факты указываютъ на то, что дидактика не должна, подобно нищему, просить и ждать крохъ, случайно перепавшихъ для педагогики со стола теоретической психологій; педагогика и дидактика должны встать на ноги, самостоятельно заниматься изслѣдованіями, примѣняя собственный експериментально-педагогическій методъ изслѣдованія. Пока педагогика будетъ черпать свои знанія изъ другихъ наукъ (по Гербарту изъ психологій и этики), пока она не пойметъ, что собственными изслѣдованіями должна показать, насколько на отдѣльныхъ ступеняхъ развитія ребенка можно выполнять требованія этики, эстетики и релігій, до тѣхъ поръ она не добьется, чтобъ ее признали самостоятельной наукой.

Опытъ показываетъ, что за время двухъ поколѣній старые требованія, чтобы обученіе было наглядно, соотвѣтствовало дѣтской природѣ и т. д., не приводили къ новымъ успѣхамъ въ области дидактики, что методическія и дидактическія соображенія перешли въ діалектическія препирательства и методическіе фокусы. Новѣйшая психологія объясняетъ это явленіе. Она учитъ, что принципы наглядности и соотвѣтствія природѣ—пока еще проблемы, которыя требуютъ рѣшенія, чтобы приносить пользу. Мы должны углубить дидактическія требованія Коменскаго и Песталоцци. Что соотвѣтствуетъ природѣ ребенка въ отдѣльныхъ случаяхъ при обученіи? Что является нагляднымъ при воспріятіи извѣстнаго объекта или переживанія даннымъ ребенкомъ, при данныхъ обстоятельствахъ? Чтобы понять трудность отвѣта на предложенные вопросы, стоитъ только вспомнить ступени умственнаго развитія, типы воспріятія, способности и т. д. Данная книга на многочисленныхъ примѣрахъ практически докажетъ, что экспериментальный методъ (массовыя испытанія и экспериментъ въ связи съ систематическими наблюденіями) въ состояніи во многихъ отношеніяхъ глубже обосновать дидактику, что отъ него въ большой мѣрѣ зависитъ жизненность и польза дидактики и методики. Это еще лучше выяснится, когда мы подробно рассмотримъ указанныя вспомогательныя средства изслѣдованія и по существу и по ихъ отношенію къ дидактикѣ.

Обзоръ дидактической литературы показываетъ, что еще мало развито теоретикопознавательное пониманіе и гносеологическая критика. Но такъ какъ методика и дидактика очень мало заботятся о томъ, какъ вообще совершается актъ познанія, то онѣ и обнаруживаютъ весьма слабые успѣхи, если не считать успѣховъ, зависящихъ отъ успѣховъ спеціальныхъ наукъ, напр., отъ изслѣдованій Гильдебранда по біологіи. Каждое изслѣдованіе, а, слѣдовательно и дидактическое, должно быть достаточно обосновано. Явленія, съ объективной точки зрѣнія, должны быть закономѣрны, съ субъективной—понятны, т. е. быть слѣдствіями какихъ-нибудь причинъ. Отсюда вытекаетъ слѣдующее требованіе познанія: каждое отдѣльное наблюденіе разсматривается, какъ частный случай, подводимый подъ общее правило, каждое новое познаніе, какъ выводъ изъ предпосылки; понимать мы можемъ только путемъ аналитическимъ. Тутъ является основной вопросъ: откуда получаютъ предпосылки? Устойчивость и тождественность сознанія, а также однообразіе явленій природы учатъ насъ (а опытъ подтверждаетъ это ученіе), что въ природѣ существуетъ множество параллельныхъ и достаточно похожихъ случаевъ; и на этомъ зиждется методъ обобщенія, который и ведетъ къ предпосылкамъ, необходимымъ для обоснованія выводовъ. Полученіе умозаключеній и понятій изъ наблюденій, переходъ отъ частнаго къ общему, со временъ Аристотеля, называется индукціей, а противоположный способъ—дедукціей. Подобно всѣмъ физическимъ и психическимъ явленіямъ, многочисленные явленія въ области обученія и воспитанія можно группировать по родству и сродству въ отдѣль-

ные роды и виды. Первый научный труд педагога состоитъ, слѣдовательно, въ наблюденіяхъ. Педагогическія явленія, процессы и измѣненія слѣдуетъ сначала замѣтить, а потомъ наблюдать. Является вопросъ, какъ протекаетъ процессъ? Онъ никогда не протекаетъ изолированно, а всегда сопровождается побочными явленіями. Сопровождающія явленія, безъ которыхъ не можетъ быть процесса, существенны и называются условіями. Итакъ, важнымъ вопросомъ при каждомъ наблюденіи является вопросъ объ условіяхъ явленія. Затѣмъ надо установить и указать признаки явленія, т. е. описать наблюдаемое. Затѣмъ отыскивается отношеніе между наблюдаемымъ и его условіями, между причинами и дѣйствіями, т. е. явленіе объясняется. Затѣмъ, на основаніи описаній, наблюденія сравниваются, разбираются, опредѣляются, группируются, «классифицируются», создается система. Наблюденіе, описаніе, объясненіе, систематизація—вотъ главнѣйшія ступени педагогическихъ изслѣдованій. Итакъ, началомъ и основой изслѣдованій служатъ наблюденія. Мы различаемъ самонаблюденія и наблюденія надъ постороннимъ лицомъ *), статистическія наблюденія (статистику) и экспериментальныя наблюденія (эксперименты), которые даютъ въ своемъ примѣненіи то, что мы называемъ экспериментально-педагогическимъ методомъ,—методомъ экспериментальной педагогики и дидактики.

2. Самонаблюденіе.

Самонаблюденіе примѣнимо только для отдѣльной личности, а потому мало пригодно для общихъ выводовъ. Это будетъ понятно каждому, кто вспомнитъ разнообразіе типовъ, по характеру представленія, воспріятія, вниманія и т. д. Самонаблюденіе возможно только для взрослого, а не для ученика-ребенка, психическая жизнь котораго въ значительной степени отличается отъ психической жизни взрослого и видоизмѣняется на различныхъ ступеняхъ развитія. Кромѣ того, не слѣдуетъ упускать изъ вида, что самонаблюденіе, подобно всякому наблюденію вообще, слѣдуетъ проводить осмотрительно, систематично и, по возможности, подвергать объективному контролю посредствомъ эксперимента. Для педагога очень важно помнить недочеты метода самонаблюденія. Самонаблюденіе служитъ основаніемъ для пониманія душевной жизни другихъ людей и даже животныхъ. Слѣдовательно масштабъ, прилагаемый къ явленіямъ чужой психики—субъективный. Такъ какъ самонаблюденіе настолько трудное дѣло, что, несмотря на энергію, умѣніе и добросовѣстность, нерѣдко ведетъ къ ошибочнымъ выводамъ, то понятно, что и наблюденіе чужой души, мѣриломъ котораго служитъ самонаблюденіе, часто ведетъ къ ошибкамъ, а потому, какъ самонаблюденіе, такъ и наблюденія вообще нуждаются въ объективной провѣркѣ, путемъ статистики и эксперимента.

*) Ср. въ биологіи растений аналогичное явленіе самоопыленія и опыленіе, производимое другими.

3. Наблюденіе чужой душевной жизни.

Очень часто инспекторы и учителя склонны измѣрять «педагогическій опытъ» числомъ «служебныхъ лѣтъ», и при дидактическихъ спорахъ охотно ссылаются на «многолѣтній опытъ». При этомъ большей частью совершенно не сознають, что требуются опредѣленные условія для того, чтобы имѣть возможность дѣлать педагогическія наблюденія, условія, не зависящія отъ числа служебныхъ лѣтъ. Обыкновенно смѣшиваютъ случайныя наблюденія съ научными наблюденіями, которыя существенно различаются другъ отъ друга. Научное наблюденіе гораздо содержательнѣе случайнаго воспріятія и даже цѣлаго ряда случайныхъ воспріятій. Научное наблюденіе—это цѣ л е с о о б р а з н о е, критическое воспріятіе, которое производится съ совершенно опредѣленныхъ точекъ зрѣнія и освобождено отъ случайностей побочныхъ явленій. Воспріятіе можетъ стать научнымъ, если оно явится звеномъ въ наблюденіяхъ закономѣрно связанныхъ психологическихъ явленій, хотя бы наблюдатель, въ моментъ наблюденій, и не сознавалъ этой связи. Научное наблюденіе получается, когда наблюдаешь съ опредѣленною цѣлью, осмотрительно и систематично, когда воспринимаешь не одно только явленіе, а, по возможности, и всѣ сопровождающія условія, съ цѣлью понять—дѣйствіемъ какой или какихъ причинъ слѣдуетъ считать данное явленіе. Только такимъ путемъ возможно понять наблюдаемое явленіе, опредѣлить его, дать ему подобающее мѣсто среди психологическихъ явленій вообще и примѣнить его въ будущемъ для объясненій новыхъ явленій. Только систематическія наблюденія ведутъ къ научному опыту. Этому учителя и составители методикъ часто не понимаютъ, чѣмъ и объясняется существованіе самыхъ разнорѣчныхъ мнѣній по дидактическимъ вопросамъ; ссылаются на «многолѣтній опытъ», на случайныя, мимолетныя и несовершенныя наблюденія. Опытъ, какъ обыкновенно понимаютъ это слово,—не научный, а «безпринципный опытъ» (Кантъ). Вышеуказаннымъ непониманіемъ грѣшатъ также многіе изъ занимающихся «психологическими наблюденіями надъ дѣтьми». Такъ, напримѣръ, нѣкоторыя изъ наблюденій, которыя Селли приводитъ въ своей книгѣ по психологіи дѣтства, не выдерживаютъ критики и не имѣютъ значенія для педагогики, потому что не указаны обстоятельства, сопровождавшія приведенныя явленія.

Педагогическія наблюденія направлены на способы выраженія внутреннихъ переживаній, на все богатство движеній, начиная съ бросающагося въ глаза движенія всего тѣла и кончая мельчайшимъ движеніемъ голосового органа или личнаго мускула при мимическихъ движеніяхъ. Психологическія наблюденія надъ маленькими дѣтьми дѣлать съ одной стороны легко, такъ какъ у нихъ реакціи даютъ непосредственное, ничѣмъ не сдержанное отраженіе полученнаго впечатлѣнія или внутренняго переживанія, а съ другой стороны—трудно, такъ какъ отдѣльныя функціи еще мало другъ отъ друга

отличаются, нѣтъ еще способности говорить, или она еще мало развита. Наблюдения надъ дѣтской психикой становятся труднѣе по мѣрѣ того, какъ ребенокъ научается владѣть своими движеніями и реакціями на раздраженія, по мѣрѣ того, какъ онъ научается скрывать свои чувства, но съ другой стороны эти наблюдения становятся легче по мѣрѣ того, какъ у ребенка развивается способность говорить. Мы уже указывали на то, что достовѣрныя наблюдения надъ дѣтской психикой имѣютъ очень важное значеніе для дидактики и педагогики.

Вмѣстѣ съ С. Холлемъ мы находимъ слѣдующіе результаты науки о дѣтяхъ или педологіи:

1) Педологія въ состояніи усилить любовь къ дѣтямъ и углубить пониманіе дѣтскаго возраста, смягчить бессознательную борьбу между взрослыми и дѣтьми, заставить первыхъ признать извѣстныя права дѣтей. 2) Педологія можетъ способствовать тому, что учителя, лучше понимая отдѣльныхъ учениковъ и ихъ психическую жизнь, упростятъ механизмъ обученія и сумѣютъ найти тѣ дарованія и способности, которыя имѣютъ рѣшающее значеніе для будущности ученика. 3) Педологія теперь уже даетъ понятіе о различныхъ періодахъ развитія, съ которыми дидактика должна считаться. 4) Занятія педологіей могутъ сблизить низшія и высшія школы. Наблюденія дѣтскихъ садовницъ, учителей народныхъ школъ, учителей среднихъ школъ и профессоровъ университета, взаимно дополняя другъ друга, могутъ привести къ объединенію воспитательной системы. Въ Сѣв. Америкѣ существуетъ союзъ учителей, въ который входятъ всѣ учителя, начиная съ университетскаго профессора и кончая самымъ скромнымъ учителемъ въ отдаленнѣйшемъ захолустьѣ, а потому при всей децентрализаціи, въ школьномъ дѣлѣ въ Америкѣ больше единства, чѣмъ въ Германіи. 5) Педологія можетъ служить тѣсною связью между школой и родителями. Въ нѣкоторыхъ городахъ Сѣв. Америки матери собираются въ школахъ для обсужденія вопросовъ по дѣтямъ, домашнимъ работамъ, школьной одеждѣ и т. д. Всѣ указанные результаты не только возможны, но уже осуществлены въ Сѣв. Америкѣ, какъ пишутъ въ педологическихъ журналахъ. Эти результаты показываютъ, что педологія—основа воспитанія, а потому принадлежитъ по праву педагогамъ, такъ что специалисты-психологи не имѣютъ права считать изслѣдованіе дѣтской души своей привилегіей. Наибольшій интересъ дѣтская психологія представляетъ несомнѣнно для педагоговъ; для ихъ цѣлей раньше всего потребовались психологическія наблюденія (см. стр. 24 и сл., 38 и сл.) которыя и были произведены въ большихъ размѣрахъ педагогами. Если бы профессоръ Мейманъ былъ школьнымъ учителемъ, онъ никогда не заявлялъ бы слѣдующаго требованія: «психологическую лабораторію мы должны сдѣлать исходнымъ пунктомъ всей экспериментально-педагогической работы» (*Deutsche Schule*, 1901, S. 282). Ему возражали Dr. Kretzschmar, Dr. Spitzner, A. M. Schmid, A. J. Schreuder и другіе; они указывали на опасность такого взгляда (см. Kretzschmar, *der Streit um die Kinderpsychologie*, *Deutsche*

Lehrerztg., 1906, № 44). Учителя и учительницы пользуются тѣмъ преимуществомъ, что имѣютъ дѣло съ большимъ числомъ дѣтей и ихъ индивидуальными особенностями; имъ представляется возможность наблюдать все разнообразіе психическихъ явленій, впечатлѣній и выраженій, на урокахъ, во время и игръ и экскурсій. Руководимые искусными вопросами, старшіе ученики могутъ сообщать учителямъ свои наблюденія психологическаго характера. Въ каждомъ психологическомъ явленіи по опредѣленнымъ движеніямъ можно распознавать раздраженіе и реакцію. Психическія внутренніе процессы у ученика доступны наблюденіямъ учителя только тогда, когда онъ внимательно слѣдитъ за реакціей, а также, по возможности, и за раздраженіемъ. А такъ какъ раздраженіе и реакція находятся въ зависимости отъ сопровождающихъ ихъ обстоятельствъ, то нужно обратить вниманіе и на эти обстоятельства. Раздраженіе можетъ вытекать изъ хода ученія или игры, можетъ находиться въ самомъ ученикѣ, въ его тѣлѣ или его сознаніи. Между реакціей, выразившейся словами или безсловесной, нѣтъ существенной разницы, такъ какъ и въ томъ, и другомъ случаѣ сущность реакціи заключается въ движеніи.

Современная педагогика требуетъ веденія индивидуальныхъ записей за каждымъ ученикомъ. Составленіе и веденіе этихъ листовъ заставляетъ каждого учителя заниматься изслѣдованіемъ дѣтей. И до извѣстной степени можно требовать, чтобъ каждый учитель былъ изслѣдователемъ дѣтской души, занимался бы экспериментальной педагогикой.

4. Статистика.

Общественное обученіе есть массовое обученіе. Поэтому возможны и необходимы не только единичныя, но одновременно и массовыя наблюденія. Для дидактики важно не только знать, какъ отдѣльный ученикъ отнесется къ той или къ другой дидактической мѣрѣ, но и узнать, сколько учениковъ изъ ста отнесутся къ ней такимъ или инымъ образомъ, т. е. каково отношеніе къ ней класса въ среднемъ. Слѣдовательно, можно устанавливать числовыя положенія и сравненія для цѣлаго класса; такимъ образомъ простыя наблюденія переходятъ въ статистическія. Можно наблюдать съ разныхъ сторонъ одного ученика за другимъ во время реакціи, получая такимъ образомъ впечатлѣніе относительно всей личности. Или можно, если дѣло идетъ о реакціяхъ посредствомъ письма, рисунковъ и другихъ опредѣленныхъ изображеній, заставить весь классъ одновременно выполнить задачу, причемъ для каждого ученика можетъ быть установленъ лишь результатъ реакціи; отношеніе всей личности во время реакціи болѣе или менѣе теряется для изслѣдованія. Мы должны, слѣдовательно, различать наблюденія надъ отдѣльными учениками и наблюденія надъ классомъ. Статистическія наблюденія имѣютъ передъ другими статистическими массовыми изслѣдованіями то преимущество,

что даютъ экономію времени, что условія дѣйствія раздражителя, постановка задачи и условія реакціи, разрѣшеніе задачи одинаковы для всѣхъ учениковъ и что результаты въ значительной мѣрѣ выигрываютъ въ смыслѣ возможности сравненія. Статистическія классовыя наблюденія имѣютъ передъ массовымъ изслѣдованіемъ теоретической психологіи, письменнымъ опросомъ или «анкетомъ» то большое преимущество, что учитель знаетъ всѣхъ лицъ и всѣ условія, при которыхъ совершаются вопросы и отвѣты. Но обимъ присущи извѣстныя общія опасности, коль скоро въ большей или меньшей степени требуется самонаблюденіе, что, напр., необходимо уже при постановкѣ вопроса: какая личность является для васъ образцомъ и почему?

Статистическій методъ примѣнителенъ особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда въ общемъ дѣло идетъ о внутреннихъ факторахъ воспитанія—о наслѣдственности и признакахъ происхожденія, а также о факторахъ внѣшнихъ, какъ соціальной и натуральной средѣ, къ которой относится воспитанникъ, и о признакахъ приспособляемости. Индивидуальная, соціальная и эстетическая педагогика должны уже влѣдствіе этого обратиться къ экспериментальнымъ методамъ изслѣдованія, если желаютъ изслѣдовать съ возможной достовѣрностью, требованіе научнаго опыта, по которому воспріятія должны мыслиться въ какой-нибудь, хотя бы гипотетической закономерной связи, дѣйствительно и для статистики воспріятіи. Къ статистическимъ методамъ изслѣдованія слѣдуетъ причислить и письменные опросы (enquêtes). Они должны принимать во вниманіе два условія: 1) вопросы должны быть поставлены цѣлесообразно, точно опредѣлены, рѣзко разграничены и, по нуждѣ, пояснены примѣрами, и 2) лица, къ которымъ они обращены, должны быть въ состояніи удовлетворить предъявляемымъ къ нимъ требованіямъ.

5. Экспериментъ.

Если при простомъ наблюденіи и при статистическихъ единичныхъ и классовыхъ наблюденіяхъ точно, въ числахъ, опредѣляются время для разрѣшенія задачи, количество и качество исполненій и другіе моменты, то они переходятъ въ экспериментальныя единичныя и классовыя наблюденія, на которыхъ мы подробнѣе остановимся. Всякое явленіе въ природѣ и умственной жизни должно быть принято за дѣйствіе; оно составляетъ вмѣстѣ съ причинами связанный комплексъ, такимъ образомъ, что причины имѣютъ своимъ продолженіемъ дѣйствія. Тотъ комплексъ причинъ, который вызываетъ какое-нибудь психическое дѣйствіе, часто очень сложенъ и запутанъ. Простое или статистическое наблюденіе тогда уже не можетъ отдѣлить въ сложномъ процессѣ причину отъ случайныхъ обстоятельствъ, понять участіе отдѣльныхъ причинъ въ дѣйствіи. Физика уже со временъ Галилея нашла себѣ исходъ въ такихъ случаяхъ; другія естественныя науки, включая физиологію, послѣдовали за нею; 50 лѣтъ тому назадъ и психологія сдѣлала этотъ важный шагъ, и всѣ науки съ тѣхъ поръ испытали совершенно не-

ожиданное развитіе. Теперь не ждутъ болѣе, чтобы явленіе наступило само собою, но преднамѣренно вызываютъ его; условія упрощаются такимъ образомъ, что тамъ, гдѣ возможно, заставляютъ дѣйствовать одну причину за другой для того, чтобы послѣдовательно опредѣлить участіе причинъ въ дѣйствіи, т. е. экспериментируютъ.

Когда хотять опредѣлить причинную зависимость силы электр. тока и его условій: электро-моторной силы, длины, толщины и состава проводовъ, то измѣняютъ условія одно за другимъ оставляя всѣ остальные неизмѣненными и наблюдаютъ всякій разъ дѣйствіе на силу тока. Подобнымъ же образомъ авторъ провелъ первые экспериментъ надъ обученіемъ ороографію и ариметикѣ.

Легко понять, что цѣлесообразный, успѣшный экспериментъ возможенъ лишь на основаніи простыхъ и статистическихъ наблюденій. Простыя и статистическія наблюденія ведутъ къ продолженіямъ, вѣроятностямъ, гипотезамъ, но не къ достовѣрности. Но ихъ большое значеніе состоитъ въ томъ, что они обуславливаютъ цѣль, выработку и удачу эксперимента, который только и можетъ открыть дѣйствительное отношеніе причинъ и дѣйствій и точно выразить его въ числахъ. Изъ этого слѣдуетъ, что большая часть того, что называютъ «методомъ» въ томъ или другомъ предметѣ обученія, не болѣе, какъ гипотеза, предположеніе, о которомъ неизвѣстно, правильно, ли оно, правильно ли только для одного типа лицъ или совершенно неправильно. Если мы, кромѣ того, примемъ въ соображеніе, что въ области дидактики еще довольствуются обоснованіемъ, которое опирается на общія психологическія и философскія фразы, бойкія слова и такъ называемый многолѣтній опытъ, то поймемъ тотъ бросающійся въ глаза и характерный фактъ, что въ различныхъ областяхъ обученія признаны и примѣняются на практикѣ совершенно противорѣчивыя мнѣнія. Дидактическое изслѣдованіе ни въ какомъ случаѣ не должно останавливаться на полпути, на гипотезѣ, полученной въ теченіе школьной практики и путемъ историческаго развитія методикі; оно, наоборотъ, должно идти дальше, къ экспериментальному изслѣдованію и довести до конца научную индукцію.

Стремленіе сознанія къ цѣлостности принуждаетъ къ связыванію, объединенію явленій сознанія, пока единство міра не совпадаетъ наконецъ съ единствомъ сознанія, которое обнаруживаетъ наклонность переходить за предѣлы чувственнаго воспріятія, строить предположенія, образовывать гипотезы и теоріи. Послѣднія не представляютъ собою, такимъ образомъ, достовѣрнаго познанія дѣйствительности, но понятія и примѣненныя правильно, онѣ являются фактами величайшей важности для каждой науки, въ томъ числѣ и для педагогикі. На каждой ступени развитія науки или научной отрасли до каждаго частнаго дидактическаго вопроса любого учебнаго предмета, знанія, имѣющіяся въ наличности въ данный моментъ, должны быть объединены въ гипотезу. Она даетъ цѣль, направленіе и форму систематическимъ наблюденіямъ статистикі и эксперименту. При ея созданіи обнаруживаются слабости, недостатки, пробѣлы; поэтому она побуждаетъ къ но-

вымъ изслѣдованіямъ. Она становится тѣмъ цѣннѣе и достовѣрнѣе, чѣмъ болѣе она оказывается въ состояніи объяснить старыя и новыя явленія и предсказать будущія открытія. По мѣрѣ роста знанія, гипотезы подвергаются постоянной переработкѣ и обновленію, и когда наконецъ ихъ оставляютъ, — онѣ уже оказали знанію цѣнныя услуги. Насколько извѣстно автору, понятіе гипотезы является чѣмъ-то новымъ въ педагогикѣ. Она не знала и не пользовалась гипотезами какъ превосходнымъ научнымъ орудіемъ, и не понимала, что многочисленныя педагогическія ученія являются только лишь гипотезами, нуждающимися въ экспериментальной провѣркѣ, преобразованіи и дальнѣйшей разработкѣ.

Образованіе гипотезъ въ экспериментальной педагогикѣ устанавливаетъ связь между «старой» и «новой» педагогикой, ибо она должна использовать въ качествѣ матеріала, пригоднаго для изслѣдованій все, что могутъ дать педагогика и методика, возрѣвнія и практической опытъ современныхъ учителей и экспериментальныя изслѣдованія настоящаго времени.

Мои изслѣдованія преподаванія орфографіи и первоначальной ариметикѣ показываютъ на подробно описанныхъ примѣрахъ, какъ можно, посредствомъ истинной, введенной Галилеемъ и Ньютономъ современной научной индукціи дойти въ дидактической области отъ наблюденія къ гипотезѣ, отъ этой послѣдней къ образованію экспериментовъ, при помощи послѣднихъ къ новому вѣрному пониманію и наконецъ, благодаря ему — къ естественнымъ методическимъ принципамъ. Въ этихъ примѣрахъ показано также, что раздраженіе и реакція, т. е. «задача» и «рѣшеніе» могутъ совпасть съ практическимъ преподаваніемъ такимъ образомъ, что дидактико-психологическій экспериментъ остается жизненнымъ, т. е. явится не чѣмъ инымъ, какъ актомъ самого практическаго преподаванія, въ которомъ точно, въ числахъ, опредѣляется «задача» и «рѣшеніе» въ качественномъ и количественномъ отношеніи, а рѣшеніе, кромѣ того, и въ отношеніи времени. Мы признаемъ, что дидактико-психологическій экспериментъ есть не что иное, какъ точная практика преподаванія, которая, въ качествѣ послѣдней, можетъ быть точно проконтролирована по отношенію къ приѣмамъ и успѣху (Rechenführer, 1898).

Экспериментъ не можетъ замѣнить для методики ни самонаблюденія, ни наблюденія другихъ, въ особенности-же учениковъ, ни, наконецъ, изученія психологіи; онъ, напротивъ, предполагаетъ ихъ всѣ. Экспериментъ хочетъ освободить наблюденія отъ ихъ недостатковъ, провѣрить показанія послѣднихъ, которыя могутъ быть въ цѣломъ или отчасти невѣрны, даже у наилучшаго наблюдателя, и сдѣлать его результаты достовѣрными. Если мы ближе разсмотримъ особенности и преимущества эксперимента, какъ вспомогательнаго средства дидактическаго изслѣдованія, то придемъ къ слѣдующимъ требованіямъ:

1. Экспериментъ упрощаетъ условія, при которыхъ возникаетъ психологическое явленіе, измѣняетъ каждое изъ нихъ, оставляя неизмѣнными все остальные. Только такимъ образомъ можетъ быть изслѣдовано дѣйствіе извѣстной мѣры на результатъ, и добыты объясненія пространственныхъ, временныхъ, качественныхъ и количественныхъ моментовъ процесса. Только такимъ образомъ можетъ быть положено начало объясненію, т. е. опредѣлена связь между дѣйствіемъ и его причинами.

2. Только посредствомъ эксперимента могутъ быть точно открыты отношенія зависимости между раздраженіями и вызванными психическими процессами или между психическими процессами и вызванными движеніями.

3. Черезъ отношенія между субъективными и объективными процессами можно пріобрѣсти мѣрку для первыхъ, выраженную послѣдними. Утвержденія, основанныя на наблюденіяхъ, слишкомъ общи, такъ что допускаютъ самыя разнообразныя толкованія, или же они слишкомъ спеціальны, такъ что не имѣютъ общаго значенія и примѣнимости. Посредствомъ дидактико-психологическаго эксперимента является, однако, возможность отдѣлить то, что имѣетъ общее значеніе, отъ индивидуальнаго, и упрочить общее значеніе результатовъ. Только при помощи эксперимента возможно пріобрѣсти надежный критерій для нормальнаго и ненормальнаго.

4. Посредствомъ эксперимента достигается большое число повтореній процесса при однихъ и тѣхъ-же условіяхъ. А это имѣетъ огромное значеніе. Опытъ, основанный только на внутреннихъ воспріятіяхъ, воспоминаніяхъ и словесныхъ сообщеніяхъ, остается слишкомъ неопредѣленнымъ и общимъ; психическіе процессы слишкомъ быстро прехождая и слишкомъ сложны для того, чтобы ихъ можно было понять достаточно конкретно, спеціально и немедленно подвергнуть надежному анализу. Этимъ объясняется путаница мнѣній, ничтожный успѣхъ тамъ, гдѣ онъ не обусловленъ самимъ предметомъ, въ различныхъ областяхъ методики.

5. Педагогическій экспериментъ дѣлаетъ возможной общность работы въ области дидактики и педагогики. Всякій педагогъ можетъ принимать участіе въ работахъ другого, можетъ провѣрить ихъ, подвергнуть критикѣ, исправить, продолжить, такъ какъ онъ легко можетъ возстановить условія, при которыхъ работалъ его предшественникъ.

Дальше отмѣтимъ слѣдующія подробности:

6. Экспериментальныя изслѣдованія педагогики должны прежде всего распространяться на дѣтей и учениковъ, на человѣка, находящагося въ періодѣ развитія.

7. Общественное образованіе должно принимать во вниманіе цѣлые классы и отдѣльнаго ученика. Поэтому наблюденія, статистика и экспериментъ должны относиться къ классу, какъ къ чему-то единому, но при подсчетѣ результатовъ слѣдуетъ обращать вниманіе и на индивидуальныя различія, чтобы изучить индивидуальности и типы.

8. Дидактика и педагогика всегда должны относиться къ воспитаннику,

какъ къ личности и обсуждать, оцѣнивать и обращаться съ нимъ, какъ съ таковой. Теоретическая психологія, наоборотъ, разсматриваетъ человѣка, какъ объектъ и описываетъ и объясняетъ его психическія явленія.

9. Экспериментальная педагогика должна всегда имѣть въ виду душевную жизнь въ ея цѣломъ и устанавливать конкретные результаты для индивидуума. Наоборотъ, теоретическая психологія изолируетъ и анализируетъ психическія явленія до самыхъ простѣйшихъ элементовъ, чтобы сдѣлать общіе, абстрактные выводы, дѣйствительные для человѣка вообще.

10. Психологическій анализъ, выводы и вычисления дидактическаго эксперимента могутъ считаться достаточными, какъ только они способствуютъ достиженію практической цѣли. Дидактический экспериментъ не можетъ и не хочетъ стремиться къ точности, которую преслѣдуютъ эксперименты психологовъ-спеціалистовъ, такъ какъ онъ имѣетъ дѣло съ дѣтьми, большею частью со всѣми учениками класса и отдѣльные опыты рѣдко могутъ быть примѣнены къ каждому ученику даннаго класса или многихъ классовъ.

11. Практика удовлетворялась уже тѣмъ результатомъ, что одно какое-нибудь дидактическое мѣропріятіе лучше или хуже другихъ. Необходимы болѣе подробные анализы, но никогда не удастся построить наилучшую систему обученія на основаніи простѣйшихъ психическихъ элементовъ. Такимъ образомъ приходится исходить изъ практической жизненной правды, и снова къ ней же возвращаться. Дидактический экспериментъ можетъ отступать отъ жизненной правды и преподавательской практики лишь настолько, насколько того требуютъ разработка и сравненіе результатовъ опыта. Онъ имѣетъ въ виду практическія цѣли, какъ показываетъ моя экспериментальная педагогика; онъ долженъ выполнить слѣдующее требованіе: «условія опыта должны насколько возможно... примѣняться къ обычной обстановкѣ класснаго урока» (Lay, Rechtschreibeführer 1. Aufl., 1896, S. V)*). Противникамъ дидактическаго эксперимента, усматривающемъ въ послѣднемъ только теорію, авторъ подчеркивалъ, что дидактический экспериментъ является своего рода школьной и преподавательской практикой, «точной практикой обученія, при которой пріемы (раздраженія) и результаты (реакція) могутъ быть точно проконтролированы и сравнены въ числовой формѣ». Это положеніе означаетъ не что иное, какъ то, что дидакти-

*) Эти факты обличаютъ неправду, заключающуюся въ «Experimentelle Pädagogik» Меймана, II, 151 и сл., а именно: 1) будто требованіе, чтобы дидактический экспериментъ по возможности приближался къ классному обиходу я заимствовалъ у Штерна. Я установилъ и провелъ это требованіе—см. стр. 53 и сл.—когда Штерну было едва 18 лѣтъ, за цѣлое десятилѣтіе до того момента, когда онъ потребовалъ «жизненной правды» отъ «прикладной психологіи», а не спеціально отъ дидактики, причемъ выраженіе «жизненная правда» примѣнялось педагогами и др. уже за 100 лѣтъ, и 2) будто дидактический экспериментъ, какъ я его понимаю, является только массовымъ опытомъ и отказывается отъ всякаго анализа индивидуальныхъ различій (1).

ческий опыт долженъ отвѣчать требованіямъ эксперимента и въ то же время, насколько возможно, приближаться къ практикѣ школы и обученія.

12. Такъ какъ слѣдуетъ отличать индивидуальное обученіе отъ массоваго, то на ряду съ массовыми экспериментами существуютъ еще единичные опыты (см. *Einzelversuche* въ *Führer durch den Rechenunterricht*, 1896, S. 79, 1907, S. 97 II, 151 и сл.).

13. Далѣе слѣдуетъ отмѣтить, что изысканію подлежатъ не только лучшіе педагогическіе приемы, но и причины лучшихъ педагогическихъ результатовъ, т. е. педагогическій опытъ долженъ не только дать отчетъ, но и объяснить, а для этой цѣли анализировать (см. постановку проблемы въ «*Führer durch den Rechtschreib- und Rechenunterricht*»).

14. Наконецъ, необходимо требовать, чтобы при классномъ опытѣ отмѣчались и использовывались индивидуальные различія, обнаруживаемыя учениками (см. объ этомъ въ описаніи ежедневныхъ и годовыхъ колебаній психо-физич. энергіи)*). Учителя, сомнѣвающіеся въ научной цѣнности дидактическаго эксперимента, должны бы были отрицать всякій опытъ въ школьной практикѣ, т. е. возможность успѣха въ дидактикѣ и улучшенія преподаванія. Но, какъ показываетъ исторія, подобный прогрессъ все-таки совершается.

15. Дидактический экспериментъ долженъ пройти 3 главныхъ стадій: а) образованіе гипотезы, какъ подготовку для установки формы опыта; б) проведеніе опыта; в) практическое примѣненіе и провѣрку на практикѣ. Для образованія гипотезы должно быть использовано все, что могутъ внести для выясненія проблемы этика, педологія и психологія, физиологія, психопатологія и гигиена, исторія методикъ, специальная дидактическая литература и обыденная учебная практика, а также наблюденіе, опросъ и статистика. Результатъ, получавшійся влѣдствіе обработки этого матеріала принимался дидактикой до сихъ поръ за рѣшеніе проблемы; но экспериментальная дидактика смотритъ на это только какъ на гипотезу, какъ на первую стадію изслѣдованія, за которой должны слѣдовать экспериментъ и провѣрка.

Дидактические эксперименты въ то же время дополняютъ изслѣдованія дѣтей. Но легко понять, что гигиеничное и согласное съ природой воспитаніе возможно только съ помощью изслѣдованія дѣтей; изъ этого слѣдуетъ, что педагогъ не только вправѣ, но даже обязанъ заниматься педологіей и способствовать ея развитію.

6. Индукція и дедукція.

Знакомство съ дидактической литературой показываетъ, что гносеологическое пониманіе и гносеологическая критика встрѣчаются рѣдко. Но такъ

*) Эта мысль и мое требованіе, чтобы опытъ, имѣющій значеніе для практики, представлялъ собой «родъ школьной практики», дали поводъ Мейману утверждать, будто обученіе является для меня экспериментомъ! (А. а. О. S. 151 и сл.).

какъ дидактика и методика очень мало заботятся о томъ, какимъ образомъ вообще совершается познаніе, то онѣ обнаруживаютъ очень жалкій успѣхъ, если послѣдній не зависить отъ самаго успѣха спеціальной науки, какъ на примѣръ въ біологіи отъ изслѣдованій Rud. Hildebrand'a. Всякое изслѣдованіе, слѣдовательно и дидактическое, предполагаетъ принципъ достаточнаго основанія. Явленія должны быть закономѣрными съ объективной точки зрѣнія, т. е. съ субъективной — необходимыми и понятными, и вытекать какъ слѣдствія изъ основанія. Изъ этого слѣдуетъ постулатъ познанія: всякое отдѣльное воспріятіе должно считаться случаемъ общаго правила, всякое уразумѣніе — заключеніемъ изъ большей посылки; мы можемъ понимать только аналитически. Тутъ возникаетъ основной вопросъ: какъ достигаются эти большія посылки? Постоянство и тождество сознанія и однообразіе явленій природы учить насъ, а опытъ подтверждаетъ это, что въ природѣ существуютъ совершенно параллельные, въ достаточной мѣрѣ сходные случаи, и на этомъ основывается методъ о б о б щ е н і я, который ведетъ къ большей посылкѣ, нужной для обоснованія. Добываніе общихъ положеній и понятій изъ воспріятій, переходъ отъ частнаго къ общему называютъ со временъ Аристотеля индукціей, противоположный процессъ — дедукціей. Въ высшей степени важно, чтобы были различаемы: обычныя и научныя индукція и дедукція.

Эмпирическая и научная индукція.

Обычная эмпирическая индукція есть обобщеніе, совершающееся посредствомъ логическаго отвлеченія и ведущее отъ видовъ къ роду, отъ спеціальныхъ законовъ къ схематическимъ формуламъ, къ общимъ описаніямъ и къ резюмированію отдѣльныхъ законовъ. Но посредствомъ суммированія многихъ случаевъ не достигается еще необходимость и общеобязательность. Сюда относятся индукція Бэкона для опредѣленія понятія теплоты и формула развитія Герберта Спенсера. Полученное такимъ образомъ обобщеніе бѣднѣе содержаніемъ и не въ состояніи объяснить частности. Формула развитія Спенсера, нашедшая примѣненіе также и въ педагогикѣ въ качествѣ закона развитія, не есть законъ. Развитіе по Дарвину само есть результатъ законовъ; оно не объясняетъ, но само нуждается въ объясненіи.

Съ этой эмпирической индукціей регулярно работаютъ дидактики и методики и не сознаютъ, что современная психологія и современное естествознаніе обязаны своими выдающимися успѣхами главнымъ образомъ истинной научно-методической индукціи, которая была введена въ современную науку не Бкономъ, но Галилеемъ и Ньютономъ. Обобщеніе производится здѣсь посредствомъ введенія новыхъ основныхъ фактовъ: числа тепловаго эквивалента въ понятіе механики, дробей, отрицательныхъ чиселъ и т. д. въ первоначальное числовое понятіе, представленія о движеніи въ психологически-методическое понятіе орографіи, преподаванія языковъ, пѣнія рисованія, гимнастики и ручного труда, типовъ воспріятія и реакціи въ педагогическое

понятіе воспріятія, періодичности — въ понятіе работоспособности. Общее дѣлается богаче по содержанію, представляет собою закономѣрное отношеніе или причинный законъ въ строгомъ смыслѣ и годится для объясненія частнаго.

Естественно-научное обобщеніе имѣетъ извѣстное сродство съ геометрическимъ. Закономѣрное отношеніе, доказанное на основаніи одного единственнаго треугольника дѣйствительно, безъ всякихъ оговорокъ, для всѣхъ треугольниковъ, оно есть неоспоримое положеніе. Подобнымъ же образомъ можно изъ одного опредѣленно поставленнаго опыта вывести естественно-научную или психо-фізіологическую закономѣрность. Въ геометріи безъ всякихъ разсужденій ясно, что болѣе подробныя особенности фигуры: величина, стороны, положеніе треугольника въ пространствѣ — безразличны. Но въ естественныхъ наукахъ, психологіи и дидактикѣ обстоятельства, не имѣющія вліянія на явленіе, не могутъ сразу быть узнаны; поэтому эти науки должны добыть доказательство права на обобщеніе какого-нибудь объясненія, и это совершается, аналогично съ геометрией, такимъ путемъ, что мы изслѣдуемъ явленіе при упрощенныхъ, обобщенныхъ условіяхъ, т. е. экспериментируемъ. При этомъ, какъ и въ геометріи, обобщеніе не доходитъ болѣе до сознанія какъ особый мыслительный актъ, присоединяющійся къ объясненію. Такимъ образомъ мы должны сначала цѣлесообразно установить опытъ, чтобы онъ подтверждался требованіями нашей мысли. Наука, а слѣдовательно и дидактика, состоитъ не въ простомъ восприниманіи и сравненіи, но въ переработкѣ воспріятій; она часто требуетъ вызова новыхъ воспріятій, при обстоятельствахъ, избранныхъ нами самими и приспособленныхъ для провѣрки нашихъ теоретическихкихъ положеній.

Силлогистическая и научная дедукція.

Первая есть только логическое подчиненіе, подведеніе, не даетъ, слѣдовательно, новаго знанія, напр.: кислородъ есть элементъ, а слѣдовательно неразложимъ; послѣдняя проявляется, въ слѣдующихъ 4-хъ главныхъ формахъ:

а) Въ примѣненіи закона природы къ специальному случаю съ особыми условіями, не предусмотрѣнными въ самомъ законѣ. Такимъ образомъ Ньютонъ примѣнилъ законъ ускоренія быстроты паденія къ движенію мѣсяца подъ дѣйствіемъ центральныхъ силъ, и расчиталъ, принявъ во вниманіе особыя условія, отклоненіе мѣсяца отъ тангенса пути. Вопросъ и отвѣтъ, задача и рѣшеніе въ преподаваніи, съ біологической точки зрѣнія могутъ быть разсматриваемы, какъ раздраженіе и реакція.

б) Въ выводѣ новаго общаго факта изъ извѣстнаго раньше закона. Изъ закона тяготѣнія могутъ быть выведены: законы Кеплера, явленія прилива и отлива, и т. д. Существуютъ воспоминанія движеній (двигательныя

представленія); слѣдовательно ортографія отчасти основана на двигательныхъ представленіяхъ. Дѣятельность при правописаніи можетъ быть объяснена взаимодѣйствиємъ предметныхъ, письменныхъ; словесныхъ и руко-моторныхъ представлений.

с) При помощи комбинаціи извѣстныхъ законовъ можетъ быть выведено закономѣрное соотношеніе какого-нибудь опредѣленнаго явленія, напр. изъ гидростатическаго и гидродинамическаго законовъ, принимая во вниманіе тяжесть воздуха, поднятіе ртути въ трубкѣ Торичелли.

d) Испытаніе (провѣрка) результата, полученнаго путемъ эксперимента на практикѣ.

Какъ для провѣрки дѣленія служитъ умноженіе, такъ и индукція предполагаетъ дедукцію. Истинная индукція и дедукція не противоположные методы, какъ мы это яенѣ увидимъ впоследствии, а лишь противоположныя направленія одного и того же метода изслѣдованія.

7. Требования практики.

Теоретическая психологія не можетъ и не хочетъ считаться въ своихъ изслѣдованіяхъ съ ихъ пригодностью или непригодностью для педагогическихъ цѣлей. Поэтому она 1) многихъ важныхъ дидактическихъ вопросовъ еще совершенно не касалась, а 2) многіе изъ забытыхъ ею результатовъ не находятъ примѣненія въ дидактикѣ; слѣдовательно, необходимо имѣть лабораторіи для занятій экспериментальной дидактикой и педагогикой.

Педагогическія изслѣдованія требуютъ всего человѣка, всѣхъ его силъ; и жестоко заблуждаются тѣ вѣдомства, которыя считаютъ, что можно въ достаточной мѣрѣ двигать впередъ дидактику и педагогику, читая лекціи по этимъ предметамъ, между дѣломъ, какъ побочное занятіе. Подобно тому, какъ основали самостоятельныя каѳедры для ветеринарной науки, для географіи и фотографіи, необходимо основать достаточное число каѳедръ для педагогики, и при нихъ школы для семинарскихъ упражненій и педагогическія лабораторіи. Уже Кантъ требовалъ открытія педагогическихъ факультетовъ и экспериментальныхъ школъ. Какъ обстоитъ дѣло въ этомъ отношеніи въ современной Германіи? Только одно изъ союзныхъ государствъ Германіи—Саксенъ-Веймаръ—можетъ похвалиться каѳедрой педагогики. Въ Сѣв. Америкѣ за послѣднія 20 лѣтъ основано свыше 50 педагогическихъ каѳедръ и психологическихъ лабораторій, не отстаютъ въ этомъ отношеніи и другія государства; пора и намъ, нѣмцамъ, догнать другихъ! Германскія государства ежегодно приносятъ большія жертвы на эксперименты въ области культуры полезныхъ растений и на постройку опытныхъ станцій для улучшенія породъ домашнихъ животныхъ; но они не даютъ пока средствъ на устройство педагогическихъ лабораторій. Антверпенъ, Чикаго и другіе города показали примѣры, достойные похвалы: устроили педологическія лабораторіи для изслѣдованія процесса развитія дѣтской души и тѣла;

будемъ же стремиться къ тому, чтобы этому примѣру послѣдовали и другіе большіе города!

Примѣненіе экспериментальнаго метода изслѣдованія даетъ возможность большому кругу людей дружно и плодотворно вести общую работу, такъ какъ результаты экспериментальныхъ изслѣдованій и условія, вызвавшія эти результаты, точно опредѣляются, а потому легко могутъ быть провѣрены и продолжены другими лицами. Приложимъ же всѣ старанія къ тому, чтобы были основаны институты, въ которыхъ, въ области педагогики, примѣнялся бы экспериментальный методъ, ведущій къ плодотворной совмѣстной педагогической работѣ многихъ лицъ.

Основательное изученіе педагогики въ университетѣ совершенно необходимо для директоровъ и учителей семинарій, для ректоровъ и инспекторовъ, такъ какъ они должны руководить педагогической подготовкой и дальнѣйшимъ образованіемъ народныхъ учителей, на которыхъ у насъ въ Германіи возложено школьное обученіе 95 % всего народонаселенія. Эта мысль въ послѣдніе годы нашла многихъ приверженцевъ въ средѣ народныхъ учителей *), и на всеобщемъ собраніи нѣмецкихъ учителей, на Троицу 1904 г. въ Кеннигсбергѣ, этотъ вопросъ былъ предложенъ на обсужденіе. Позаботимся же о томъ, чтобы наши педагоги ознакомились съ экспериментальными методами педологии, дидактики и педагогики и научились ихъ примѣнять, такъ какъ эти — методы лучшее средство развитія способности къ объективнымъ и осторожнымъ наблюденіямъ въ области обученія и воспитанія.

Позаботимся о томъ, чтобы теорія и практика воспитанія и обученія нашли должное распространеніе и развитіе на педагогическихъ кафедрахъ, въ педагогическихъ лабораторіяхъ вообще, и въ частности въ педагогическихъ лабораторіяхъ при семинаріяхъ, а отсюда должное распространеніе среди учителей; позаботимся о томъ, чтобы на благо молодежи, на благо всего человечества, благодаря примѣненію экспериментальнаго изслѣдованія, прекратились бы тѣ грубыя «пробы» и «экспериментированія», которыя ежегодно многіе учителя производятъ надъ тысячами учениковъ во вредъ ихъ тѣлесному и умственному развитію. Примемъ къ свѣдѣнію слова великаго мыслителя Канта: «воспитаніе, величайшая и труднѣйшая проблема, которая можетъ быть дана человѣку».

Въ связи съ подобными выводами, на 1-мъ международномъ конгрессѣ для школьной гигиены въ 1904 году была установлена слѣдующая резолюція и сдѣлано слѣдующее постановленіе:

Резолюція, съ небольшими отступленіями, гласила: недовольство и недовѣріе, съ которыми многіе врачи и другіе образованные люди относятся къ нынѣшнему школьному обученію, къ сожалѣнію, имѣютъ весьма основательныя причины; такъ какъ цѣли обученія, учебные планы, способы и обычаи обученія нерѣдко вредно дѣйствуютъ на здоровье учениковъ, часто тормо-

*) См. Lay, «Pädagogische Fachbildung und Fachaufsicht», Nägels, Leipzig, 1901.

зять ихъ физическое и умственное развитіе и тѣмъ уменьшаютъ запасъ ихъ силъ и производительность ихъ работы. А такъ какъ работоспособность и работа—основной капиталъ, отъ котораго зависятъ благосостояніе и культурные успѣхи народа, то съ гигиенической, социальнo-экономической и общекультурной точки зрѣнія вполне обоснована необходимость для государства открыть достаточное число педагогическихъ каедръ, экспериментальныхъ школъ при семинаріяхъ и педагогическихъ лабораторій для того, чтобы въ этихъ институтахъ занимались научно дидактикой и педагогикой и давали воспитанію и обученію направленіе, согласное съ законами природы и гигиены.

На этой резолюціи основывалось предложеніе, чтобъ международный конгрессъ для школьной гигиены высказалъ, что обязательной задачей государства считать основаніе достаточнаго числа педагогическихъ каедръ въ связи съ экспериментальными школами при семинаріяхъ и педагогическими лабораторіями. (Предложеніе было принято).

8. Педагогическія лабораторіи.

Чѣмъ дальше, тѣмъ яснѣе будетъ становиться необходимость имѣть лабораторіи: 1) самыя скромныя при учительскихъ семинаріяхъ, 2) болѣе крупныя, при народныхъ школахъ въ большихъ городахъ и при университетахъ, какъ самостоятельныя лабораторіи для отдѣльныхъ штатовъ и провинцій.

Какъ мы уже говорили при другихъ обстоятельствахъ*), большой государственной лабораторіи можно поручить слѣдующія задачи:

1. Она должна заботиться о научной разработкѣ и самостоятельномъ развитіи педагогики (педагогическихъ каедръ при нѣмецкихъ университетахъ еще нѣтъ, въ противоположность другимъ государствамъ) и о примѣненіи экспериментальныхъ методовъ изслѣдованія. Она въ особенности должна разрабатывать злободневные вопросы обученія и воспитанія въ собственной странѣ, путемъ внимательныхъ наблюденій, статистики и экспериментовъ и должна обнародывать результаты, какъ собственныхъ, такъ и чужихъ наблюденій и изслѣдованій.

2. Она должна основать государственную педагогическую бібліотеку, заключающую въ себѣ всю свою и всю иностранную литературу по дѣтской психологіи и экспериментальной педагогикѣ, и доступную всѣмъ подданнымъ государства.

3. Съ педагогической лабораторіей можетъ быть соединена центральная станція для учебныхъ пособій, на которой разбираются и испытываются учебныя пособия и классныя принадлежности, а лучшія изъ нихъ выставляются для публики.

*) Unser Schulunterricht im Lichte der Hygiene. Notwendigkeit des Ausbaus der experimentellen Didaktik und der Errichtung pädagogischer Laboratorien. Vortrag auf dem ersten internationalen Kongress für Schulhygiene. Nägele, Leipzig 1904. Приводимыя здѣсь положенія включены также въ мою *Experim. Pädag.*, Leipzig, 1908.

4. Педагогическая лабораторія—представляетъ собою справочное педагогическое бюро. Руководитель лабораторіи, на основаніи специальныхъ педагогическихъ изслѣдованій или на основаніи уже имѣющейся экспериментальной педагогической литературы, подаетъ совѣты въ трудныхъ вопросахъ по воспитанію отдѣльныхъ дѣтей.

5. Педагогическая лабораторія—лучшее мѣсто для ознакомленія педагоговъ съ педологіей и экспериментальной педагогикой, для устройства педагогическихъ образовательныхъ курсовъ, на которыхъ въ ближайшее время слѣдуетъ трактовать объ экспериментальной педагогикѣ и важномъ значеніи ея методовъ изслѣдованія, въ особенности для учителей вспомогательныхъ школъ, пріютовъ для идиотовъ и школъ для малолѣтнихъ преступниковъ. Сходныя цѣли должны преслѣдовать и лабораторіи при университетахъ въ большихъ городахъ, а гдѣ такихъ крупныхъ лабораторій нѣтъ—лабораторіи при семинаріяхъ для народныхъ учителей.

Скромныя лабораторіи при учительскихъ семинаріяхъ прежде всего должны преслѣдовать цѣль ознакомленія учениковъ съ психологіей и педагогикой путемъ экспериментальныхъ методовъ изслѣдованія. Первоначальное обученіе психологіи по книгамъ то-же, что на урокахъ естествовѣдѣнія изученіе живыхъ существъ по описаніямъ. Семинаристъ, будущій учитель, долженъ научиться н а б л ю д а т ь психологически, а для этого требуется основательная подготовка: онъ долженъ ознакомиться съ осмотрительнымъ, статистическимъ и экспериментальнымъ наблюденіемъ, долженъ у п р а ж н я т ь с я въ самонаблюденіи, основанномъ на экспериментальномъ наблюденіи и поддающемся, контролю. Онъ долженъ научиться распознавать при помощи эксперимента типы представленія, воспріятія, психофизической энергіи и т. д., какъ на себѣ самихъ, такъ и на другихъ. Если при такихъ опытахъ семинаристы получаютъ различные результаты, они обыкновенно думаютъ, что ошиблись или они сами, или сосѣди, что вѣрны только одинаковые у всѣхъ результаты, какъ въ ариметикѣ и геометріи. Семинаристы сдѣлаютъ большой шагъ впередъ, когда опыты научатъ ихъ что не всѣ люди, не всѣ ученики, одинаково наблюдаютъ, ассимилируютъ, представляютъ, напрягаютъ вниманіе, утомляются и т. д., когда они знакомятся, съ мало пока изслѣдованнымъ, понятіемъ индивидуальности не на словахъ только, а на основаніи пережитыхъ фактовъ научаются распознавать опредѣленные индивидуальныя различія, узнавать свою собственную и чужую индивидуальность.

Нерѣдко въ семинаріяхъ при обсужденіяхъ педагогическихъ вопросовъ на конференціяхъ, при обсужденіи методовъ обученія и пробныхъ уроковъ, данныхъ семинаристами, возникаютъ споры. Такіе вопросы учителя семинаріи, совмѣстно со своими учениками, тутъ-же въ лабораторіи могутъ изслѣдовать путемъ экспериментовъ. И такимъ образомъ и учительская семинарія, этотъ старинный разсадникъ педагогики, можетъ принять дѣятельное участіе въ успѣшномъ развитіи этой науки. О первомъ ознакомленіи съ экспериментальными методами психологіи и педагогики и соответствующими аппаратами

скажемъ дальше. Если уменьшить число уроковъ обязательныхъ для руководителя экспериментами въ семинаріи въ пользу часовъ для упражненій и наблюденій, то въ семинаріяхъ можно устроить небольшія лабораторіи, не требуя отъ государства большихъ пособій.

Если мы хотимъ воспитать энергичныя, самостоятельныя личности, мы должны поднять самоувѣренность учениковъ, должны подбадривать ихъ и избѣгать всего, что похоже на недовѣріе, на незаслуженное порицаніе или насмѣшку, мы должны при помощи лучшихъ и сильныхъ сторонъ характера ученика уничтожать плохія, укрѣплять слабыя. А для этого необходимо знать индивидуальныя различія и умѣть распознавать ихъ у отдѣльнаго ученика, въ особенности, у малоспособнаго. Экспериментальная педагогика должна создавать средства и пути къ такому распознаванію. Она, чѣмъ дальше, тѣмъ больше и лучше, будетъ изслѣдовать индивидуальность и тѣмъ создастъ для учителя необходимую свободу движеній и самостоятельность.

Если мы умѣемъ опредѣлять работоспособность отдѣльнаго ученика и знаемъ согласныя съ природой педагогическіе приемы, мы можемъ увеличить работоспособность ученика, одновременно сберегая его силы. А работоспособность и работа гражданина—основной капиталъ государства. R. v. Thering, слѣдовательно, правъ, когда говорить: «вопросъ о жизненныхъ условіяхъ какъ отдѣльной личности, такъ и всего общества—это вопросъ національнаго и индивидуальнаго воспитанія».

Мы увѣрены, что возникшее трудовое сообщество по дѣлу экспериментальной педагогики окажется полезнымъ и чѣмъ дальше, тѣмъ больше, увѣрены также, что экспериментальная педагогика можетъ завязать самыя тѣсныя отношенія между культурными народами всей земли, что возможна «всемирная педагогика» съ конечною цѣлью чистой человѣчности, царства Божія на землѣ, и что къ ней слѣдуетъ стремиться.

9. Предразсудки.

Подобно всему новому, и экспериментальной педагогикѣ приходится бороться съ предразсудками. Разсмотримъ вкратцѣ, какъ уже сдѣлано мною въ *Zeitschrift des Wissens für Alle* (1907. Н. 11 и 12), важнѣйшіе доводы противъ экспериментальной педагогики.

Утверждаютъ, что экспериментальная педагогика не даетъ системы, что нѣтъ науки экспериментальной педагогики. На это можно возразить: въ теоріи и практикѣ уже доказаны возможность и необходимость примѣнять экспериментальный методъ изслѣдованія въ области педагогики, а тѣмъ самымъ доказана возможность и необходимость идеи экспериментальной педагогики, которая для своихъ изслѣдованій должна примѣнять систематическія наблюденія, статистику и экспериментъ. А далѣе нѣтъ ни одной законченной науки; каждая наука существуетъ только въ идеѣ и представляетъ задачу. Каждая эмпирическая наука начинала съ сравнительно небольшого числа

фактовъ; стоить вспомнить экспериментальную физику временъ Галилея, экспериментальную психологію временъ Фехнера. Будущая система экспериментальной педагогикѣ должна съ теченіемъ времени понемногу сложиться изъ изслѣдованныхъ и еще изслѣдуемыхъ фактовъ. Пока задача экспериментальной педагогикѣ состоитъ въ выработкѣ при помощи естественныхъ и философскихъ наукъ и практическихъ опытовъ—гипотезъ для работы, а не системъ. Въ этомъ смыслѣ слѣдуетъ понимать всѣ теоретическіе выводы этой книги. Извѣстно, однако, что между научными гипотезами и теоріями нельзя провести рѣзкихъ границъ.

2. Экспериментальная педагогика, говорятъ, берется за рѣшеніе всѣхъ вопросовъ обученія и воспитанія путемъ эксперимента, а это невозможно. Тутъ упускаютъ изъ вида, что экспериментальный методъ изслѣдованія, наряду съ экспериментомъ охватываетъ и систематическія наблюденія и статистику, которыя неразрывны и часто переходятъ одна въ другую. А кто вѣрить опыту, т. е. наблюденію въ общепринятомъ значеніи слова, тотъ долженъ довѣрять и систематическому, статистическому и экспериментальному наблюденію, такъ какъ это тѣ же наблюденія, только болѣе точныя. Кромѣ того, не слѣдуетъ забывать, что «новая» педагогика, подобно «старой» пользуется—теоріей познанія, логикой, эстетикой, этикой, наукой о религіи, психологіей, физиологіей, биологіей въ тѣсномъ значеніи слова, гигиеной и анатоміей, какъ вспомогательными науками, и что она въ состояніи съ гораздо болѣшимъ успѣхомъ использовать для педагогическихъ цѣлей всѣ тѣ вспомогательныя науки, которыя, подобно биологіи и соціологіи, сами основаны на экспериментахъ.

3. Экспериментальная педагогика, какъ утверждаютъ, можетъ рѣшать только мелкіе вопросы, а не крупныя. На это можно возразить, что вся педагогическая практика составляетъ изъ цѣлаго ряда мелкихъ вопросовъ, такъ что экспериментальная педагогика, рѣшающая эти вопросы, должна имѣть въ этомъ отношеніи больше значенія для практики, нежели какая-нибудь педагогическая система теоретическихъ положеній. Мы знаемъ, что физика, химія, биологія и психологія индуктивнымъ путемъ, рядомъ мелкихъ экспериментовъ, дошли до важныхъ общихъ открытій, теорій и системъ; то же произойдетъ и въ области экспериментальной педагогикѣ, тѣмъ болѣе, что не только психологія, но и пренебрегаемая пока педагогикой, биологія, стоятъ съ ней въ самой тѣсной связи. Затѣмъ слѣдуетъ обратить вниманіе и на то, что экспериментальная педагогика, при лучшихъ методахъ изслѣдованія, пользуется тѣми же вспомогательными науками, какъ и прежняя педагогика. Полагали также, что экспериментальной педагогикѣ недоступно изслѣдованіе серьезныхъ вопросовъ, какъ вопросъ о методахъ первоначальнаго обученія ариметикѣ и правописанію, объ опредѣленіи умственного развитія, вопросы эстетическаго, нравственнаго и религіознаго характера. Но несмотря на кратковременность примѣненія этого метода къ рѣшенію подобныхъ вопросовъ и развитія его, мы уже имѣемъ цѣлый рядъ наблюденій, да-

ющих рѣшенія, разъясненія и открытія въ этой области. Экспериментальная педагогика можетъ похвалиться такими успѣхами, какихъ въ теченіе столѣтій не добились при прежнемъ методѣ изслѣдованій, ни тактомъ, ни знаніемъ специальныхъ предметовъ, ни долготѣнней практикой, ни интуиціей великихъ педагоговъ.

4. Существуетъ, говорятъ, экспериментальная психологія, но нѣтъ экспериментальной педагогики; экспериментальная педагогика не что иное, какъ экспериментальная психологія. Этимъ положеніемъ допускается примѣнимость эксперимента для изслѣдованія психологическихъ явленій: слѣдовательно, допустимъ экспериментъ и для изслѣдованія такихъ психологическихъ явленій, которыя имѣютъ значеніе съ практической воспитательной точки зрѣнія. Но мы уже убѣдились, что ни экспериментальная психологія, ни психологія дѣтства не могутъ быть отождествлены съ экспериментальной педагогикой.

5. Экспериментальная педагогика, говорятъ, никогда не охватитъ всей педагогики, а «только послужитъ эмпирической основой для педагогики» (Meumann, «Experimentelle Pädagogik» 1, Bd. S. 40). Если значеніе колеса, вынутаго изъ сложнаго механизма, нельзя понять, независимо отъ его положенія среди другихъ частей аппарата и его отношенія къ задачѣ цѣлаго, то тѣмъ болѣе невозможно понимать и разбирать педагогическіе вопросы, факты и средства, не обращая вниманія на ихъ разнообразныя взаимоотношенія, и значеніе для высшихъ цѣлей воспитанія. Кромѣ того, экспериментальная педагогика должна опредѣлить, достижимы ли и насколько достижимы для ребенка, на различныхъ ступеняхъ его развитія, тѣ цѣли, которыя ставятся обученію практической жизнью и нормой школьныхъ наукъ. Кто, лучше педагога, работающаго по экспериментальному методу, сумѣетъ систематически разработать результаты экспериментально педагогическихъ изслѣдованій, такъ какъ ему приходится ставить и разрѣшать проблемы воспитанія съ общихъ точекъ зрѣнія и въ связи со всевозможными обстоятельствами. Можетъ ли, имѣть ли педагогъ право довольствоваться ролью простаго заимствователя? Какъ теперь все рѣже говорятъ объ экспериментальной психологіи и экспериментальной біологіи, а считаютъ, что примѣненіе экспериментальнаго метода изслѣдованія для психологіи и біологіи не подлежитъ сомнѣнію, такъ, само собою понятно, со временемъ не будетъ существовать экспериментальной педагогики рядомъ съ педагогикой вообще, а экспериментальная педагогика будетъ всеобщей педагогикой.

6. Результаты экспериментальной педагогики, будто бы, ненадежны, такъ какъ они иногда противорѣчатъ другъ другу. На это мы отвѣтимъ: если въ области физики и біологіи необходимо повторять экспериментъ и подвергать его провѣркѣ со стороны разныхъ изслѣдователей, то, безъ сомнѣнія, это еще болѣе необходимо въ области психологіи и педагогики. Ничто чело-вѣческое не обходится безъ ошибокъ, а потому ошибки возможны и въ области экспериментальныхъ наукъ.

7. Новая экспериментальная педагогика, такъ говорятъ, находится во враждебномъ противорѣчїи со старой. Но это не такъ. Экспериментальная педагогика всегда старается использовать ученїя старой педагогики, педагогическїй опытъ и прежнихъ, и нынѣшнихъ временъ, педагогическїй тактъ, здравый смыслъ, словомъ, всё вспомогательныя средства и вспомогательныя науки старой педагогики. Но она не довольствуется отдѣльными результатами; она пользуется ими для составленїя гипотезъ, которыя затѣмъ провѣряютъ при помощи экспериментально-педагогическаго наблюденїя, съ тѣмъ, чтобы или опровергнуть, или подтвердить гипотезу, а подтвердивъ, углубить и дополнить, для полученїя новыхъ результатовъ и новыхъ проблемъ. Она хочетъ исправлять, а потому должна обращать вниманїе на недостатки и на опасности прежнихъ изслѣдованїй и ихъ результатовъ, а также на противорѣчїе между теоретическими мнѣнїями и мѣропрїятїями на практикѣ (сравни обозрѣнїе многочисленныхъ и большихъ противорѣчїй въ методахъ въ моихъ *Führer durch den Rechenunterricht, S. 58 ff. Rechtschreibeunterricht und Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts, S. 26*). Впрочемъ, новая педагогика—не что иное, какъ органическое развитїе старой, и какъ только всѣми будутъ признаны экспериментальные методы изслѣдованїя, опредѣленїе «экспериментальная» упадетъ, какъ отпала при названїяхъ естественныхъ наукъ, такъ какъ это опредѣленїе само собой подразумѣвается, а потому является лишнимъ.

8. Говорятъ, что экспериментальныя наблюденїя вредны для дѣтей, «истощая» ихъ силы, что родители заявляютъ протестъ и т. д. Это не такъ. Ученики, по бѣльшей части, добровольно подвергаются экспериментальнымъ наблюденїямъ; они смотрятъ на эти опыты, какъ на игру или урокъ, и нерѣдко родители стараются способствовать такимъ наблюденїямъ. Объ этомъ свидѣтельствуютъ руководители педагогическихъ лабораторїй, напр. Schuyten въ Антверпенѣ, то же можетъ подтвердить и авторъ этой книги. Отчего бы и не пожертвовать тому или другому классу нѣсколько уроковъ въ годъ, если результаты опытовъ принесутъ пользу и ему самому и многимъ другимъ, и послужатъ искорененїю злосчастныхъ «пробъ» и слѣдующаго экспериментированїя съ ихъ вредными послѣдствїями.

В.

Отдѣльныя изслѣдованія и отдѣльные результаты въ систематической связи.

1. Дѣятельность—основной педагогическій принципъ.

1. Воспитанникъ—дѣйствующій членъ своей жизненной среды.

Поразительно, что біологія пока такъ мало использована педагогикой, а между тѣмъ многія біологическія данныя имѣютъ большое значеніе для обученія и воспитанія. Экспериментальная педагогика имѣетъ полное основаніе внимательно изучать біологію. Эта наука доказываетъ, что всякое живое существо находится въ зависимости отъ почвы, воды, воздуха, свѣта, тепла, отъ окружающихъ его растеній, животныхъ и людей, и въ свою очередь вліяетъ на нихъ, составляя такимъ образомъ со всѣми окружающими предметами, одну жизненную среду. Каждый человѣкъ, каждый воспитанникъ долженъ быть разсматриваемъ какъ дѣйствующій членъ окружающей его среды. Эту среду составляетъ родина, съ ея устройствомъ поверхности, орошеніемъ климатомъ, растительностью и животнымъ міромъ съ одной стороны, и обществомъ людей съ другой. Этнографія на сотняхъ примѣровъ доказываетъ, что физическое и умственное развитіе человѣка обуславливается не только обществомъ людей, но и жизнью окружающей природы, не только принадлежностью къ извѣстному племени, съ его политическими, социальными и религіозными союзами, его исторіей, нравами, обычаями и литературой, но и окружающимъ ландшафтомъ, устройствомъ поверхности, орошеніемъ, климатомъ, растительностью и міромъ животныхъ; человѣкъ въ большой мѣрѣ—продуктъ того участка земли, на которомъ онъ живетъ. Обыкновенно педагогика разсматриваетъ воспитанника только какъ члена человѣческаго общества, но это односторонній и ошибочный взглядъ; гораздо глубже и плодотворнѣе будетъ взглядъ на воспитанника, какъ на члена великаго единства, состоящаго изъ жизни природы и человѣка, какъ члена жизненной среды его родины.

Подобно фізіологическимъ явленіямъ, и психологическія представляютъ собой явленія жизненныя и служатъ для сохраненія отдѣльной личности и

всей расы. Поэтому мы считаемъ прямой задачей экспериментальной педагогики построение воспитанія на біологическихъ началахъ, считаемъ, что она должна въ своемъ дѣлѣ считаться не только съ социальнымъ положеніемъ воспитанника, но и съ окружающей его природой, такъ какъ эти два фактора жизненной среды стоятъ въ самой тѣсной взаимной связи. Экспериментальная педагогика, основанная на біологіи, можетъ создать в семирную педагогикѣ, которая укажетъ, каково должно быть воспитаніе всѣхъ вообще народовъ земли, какъ по формѣ, такъ и по содержанию, насколько это содержаніе касается естественныхъ наукъ, а не особенностей социальной культуры, свойственной отдѣльному народу. Отдѣльные экспериментально-педагогическія изслѣдованія, предпринятія въ Европѣ, Америкѣ и Японіи и давшія одинаковые результаты, указываютъ на то, что въ способахъ наблюдать, мыслить, чувствовать и проявлять волю у дѣтей всѣхъ расъ и всѣхъ странъ больше сходства, чѣмъ обыкновенно полагаютъ. Разсматриваніе воспитанника, какъ члена жизненной среды, созданной совокупными силами природы и жизни человѣка, покажетъ, насколько сильны у каждаго изъ культурныхъ народовъ естественныя и социальныя вліянія.

Вышесказаннаго вполне достаточно для оправданія слѣдующаго требованія: экспериментальная педагогика можетъ и должна опираться на совокупность всѣхъ біологическихъ и социальныхъ наукъ, а воспитанника должно разсматривать, какъ члена жизненной среды, созданной дружнымъ взаимодействіемъ силъ природы и человѣческой жизни. Таблица, помѣщенная ниже даетъ обзоръ біологическихъ и социологическихъ факторовъ воспитанія и серьезные, основательныя указанія на ихъ вліянія на тѣло и душу воспитанника.

Эта таблица вмѣстѣ съ тѣмъ даетъ схему, по которой можно составить таблицу для характеристики индивидуальности воспитанника. Для этого пункты графы А слѣдуетъ расположить на лѣвой сторонѣ листа по направленію сверху внизъ, а пункты изъ графы В — сверху, по направленію слѣва направо.

Воспитанникъ, какъ индивидуальность и какъ членъ жизненной среды.

А.	В.
Внутреннія и внѣшнія раздраженія (впечатлѣнія), біологическія и социологическія причины развитія создаютъ условія или факторы воспитанія.	Физическія и умственные реакціи на раздраженія (выраженія), физическія и умственные слѣдствія біологическихъ и социологическихъ причинъ — обусловливаютъ теченіе и результаты воспитанія.

I. Индивидуальные факторы (унаслѣдованныя наклонности, инстинкты и т. д.).

1. Родители (алкоголизмъ, туберкулезъ, сифилисъ, истощеніе, душев-

I. Физическіе признаки происхожденія и приспособленія.

1. Слѣдствія болѣзни, несчастнаго случая и т. д.
2. Ростъ.

- ныя болѣзни, преступленія, большая разница въ возрастѣ и т. д.).
2. Братья и сестры (число, возраст, болѣзни и т. д.).
 3. Предки по прямой линіи и по боковымъ (сравни 1, кромѣ того, національность).
 4. Близкое родство родителей (ср. 1).

II. Естественныя факторы (приобрѣтенныя качества, наклонности, представленія и т. д.).

5. Рожденіе (преждевременное, запоздавшее, продолжительность, съ оперативной помощью, событія во время беременности и т. д.).
6. Жилище и мѣсто жительства (почва, вода, воздухъ, свѣтъ, температура въ странѣ, мѣстности, кварталъ города и т. д.).
7. Питаніе и одежда (алкоголь, макъ (опій), другіе недостатки).
8. Условія ночного отдыха (качество сна, мѣсто, продолжительность, время, объемъ помѣщенія, съ кѣмъ дѣлать помѣщеніе).
9. Игры и отдыхъ (родъ, время, продолжительность, заработки, сверхшкольные уроки).
10. Несчастія, болѣзни.

III. Соціальныя факторы (приобрѣтенныя наклонности, представленія и т. д.).

11. Семейная жизнь (занятія родителей, способъ воспитанія, путешествія, экскурсіи, общество, смертные случаи, пожары и т. д.).
12. Товарищи по школѣ и играмъ.
13. Уличная жизнь (перемѣна жилища).
14. Религіозныя и политическія общества.
15. Обученіе и школа (требованія, особыя мѣропріятія и дѣйствія и т. д.).

3. Вѣсъ, мускульная сила.
4. Объемъ груди, состояніе легкихъ.
5. Голова (объемъ, длина, ширина (Index)).
6. Аномальности (черепъ, лицо, зѣвъ, зубы, половыя органы (врачъ), температура, кровяные шарикки и т. д.).

II. Признаки происхожденія и приспособленія къ наблюденію.

7. Зрѣніе (острота зрѣнія, восприниманіе цвѣта, свѣта, движеній и т. д.).
8. Слухъ (сила слуха, звуки, шумъ).
9. Осязаніе (ощущенія давленія, вѣса, температуры, величины, свойствъ поверхности, положенія и движенія).
10. Обоняніе и вкусъ.
11. Вниманіе.

III. Признаки происхожденія и приспособленія въ умственной дѣятельности.

12. Типъ представленія.
13. Память.
14. Умѣніе связывать представленія.
15. Способность отвлеченія.
16. Сужденіе и выводъ (умѣніе ориентироваться во времени и мѣстѣ, сужденія о предметахъ повседневной жизни, школьной науки и т. д.).
17. Дѣйствіе фантазій, сны.
18. Чувствительность къ внушеніямъ.
19. Чувства и сужденія о значеніи предмета (о людяхъ, животныхъ, растеніяхъ, объ эстетическихъ, этическихъ и религіозныхъ чувствахъ).
20. Особыя наклонности и свойства инстинктовъ (направленіе воли, занятія, игры, любовь къ порядку, выносливость и т. д.).

IV. Признаки происхожденія и приспособленія въ воспроизведеніи.

21. Невольныя движенія (рефлексы, судороги, парализація).
22. Первые шаги, походка, ловкость

въ движеніяхъ, лазаніе, прыганіе, плаваніе, принадлежность къ лѣвшамя и т. д.

23. Способность проявленія (время и способы реакціи; жесты, мимика, устная и письменная рѣчь; лепетаніе, заиканіе, развитіе способности говорить, богатство словъ, почеркъ, сопровождающія движенія, драматическія, физическія, графическія выраженія и т. д.).
24. Поведеніе съ точки зрѣнія характера и темперамента въ семьѣ, обществѣ товарищей, классѣ и т. д.

Изслѣдованіе отношеній между А и В можетъ послужить основой плана работы по экспериментальной педагогикѣ. Примѣненіе этого плана дастъ прочную и всестороннюю основу для воспитанія физическаго и духовнаго и приведетъ къ основательнымъ и успѣшнымъ результатамъ.

2. Три отрасли экспериментальной педагогики.

Укажемъ теперь основныя черты систематическаго взгляда на воспитаніе, дающаго логическую связь и направленіе всѣмъ выводамъ. Воспитанника слѣдуетъ раньше всего разсматривать съ біологической точки зрѣнія—какъ живое существо, тѣло и душа котораго стремятся къ развитію. Тѣло, орудіе души, съ точки зрѣнія біологіи—«чувственно-моторный аппаратъ». Основу этого аппарата составляетъ нервная система. Она состоитъ: 1) изъ нервовъ, воспринимающихъ раздраженія и ведущихъ внутрь; 2) изъ центральной части, перерабатывающей полученныя раздраженія—головного и спинного мозга; 3) изъ двигательныхъ нервовъ, вызывающихъ движенія. Чувствительные нервы связаны съ органами чувствъ, а двигательные—съ органами движеній и обмѣна веществъ, причѣмъ органы движенія одновременно служатъ также и проводниками ощущеній осязанія и движенія, а чувственные органы представляютъ собой и органы движенія, т. е. подвижные аппараты. Развитіе дѣтей, которому воспитаніе должно давать направленіе, совершается посредствомъ взаимодействій между прирожденными способностями и воспринимать впечатлѣнія, перерабатывать и воспроизводить ихъ, съ одной стороны, и впечатлѣніями, получаемыми изъ окружающей воспитанника жизненной среды, съ другой. Безъ раздраженія не можетъ быть ни дѣятельности, ни развитія органовъ. Опытъ и экспериментъ доказываютъ, что нельзя ни дать способностей, ни лишить таковыхъ, но можно имѣющіеся способности измѣнять къ худшему или лучшему, задерживать или поощрять ихъ развитіе. Съ біологической точки зрѣнія задача воспитанія состоитъ въ томъ, чтобы подобрать для каждой ступени развитія соответствующую систему

раздраженій и въ томъ, чтобъ дать этимъ раздраженіямъ и реакціямъ на нихъ опредѣленное направленіе. Ту часть педагогики, которая направлена на природенныя способности воспитанника, проявляющіяся въ признакахъ происхожденія, въ качествахъ, свойственныхъ расѣ, племени, семьѣ, можно назвать индивидуальной педагогикой, такъ какъ она направлена на природенныя качества, составляющія основу, такъ сказать ядро индивидуальности. На этой основѣ подъ вліяніемъ природы и общества людей, подъ вліяніемъ всей окружающей жизненной среды, въ воспитанникѣ развиваются качества, посредствомъ которыхъ онъ приспосабливается къ средѣ. Эти приобретенныя качества, въ отличіе отъ признаковъ происхожденія, мы называемъ признаками приспособленія. Съ биологической точки зрѣнія задача воспитанія — дать развитію воспитанника такое направленіе, чтобы онъ получилъ способность принять благое, полезное и для себя и для всей среды, участіе въ жизни природы и человѣческаго общества, получилъ способность приспособляться въ лучшемъ значеніи этого слова. Тѣ отрасли педагогики, которыя изслѣдуютъ взаимодѣйствія природы, общества и воспитанника, которыя разсматриваютъ природныя и социальныя факторы воспитанія, мы можемъ назвать естественной педагогикой и социальной педагогикой. Разумѣется, нельзя провести рѣзкихъ разграниченій между тремя отраслями педагогики, такъ какъ жизненная среда и воспитанникъ, со всѣми ихъ взаимодѣйствіями составляютъ одно цѣлое. Смотри по тому, что выдвигается на первый планъ: природенныя качества или природа — климатъ, устройство поверхности, царства растеній и животныхъ—или жизнь чѣловѣка, мы говоримъ объ индивидуальной, естественной или социальной сторонѣ воспитанія. Итакъ, воспитаніе (включая въ него и обученіе) должно направлять вліяніе жизненной среды такъ, чтобъ развитіе природенныхъ физическихъ и умственныхъ способностей воспитанника соответствовало, во-первыхъ, требованіямъ биологическихъ наукъ (включая и психологію), а во-вторыхъ,—требованіямъ наукъ социологическихъ, въ широкомъ смыслѣ слова (соціологіи, этики, эстетики и религіозныхъ наукъ).

Если разсматривать съ указанной точки зрѣнія теорію и практику, науку и искусство воспитанія, многіе вопросы педагогики получаютъ новое освѣщеніе (сравни А и В таблицы на стр. 83 и сл.).

3. Происхожденіе основного педагогическаго принципа.

Каждый живой организмъ, а, слѣдовательно, и ребенокъ, въ своей жизненной средѣ находится въ зависимости отъ враговъ и друзей, подвергается вліяніямъ почвы, воды, воздуха, свѣта, тепла и т. д. Біологія показываетъ что уже одноклѣтчатый организмъ, т. е. протоплазма, живая субстанція, напр., амеба, на каждое раздраженіе отвѣчаетъ реакціей, что у высшихъ породъ животныхъ, а также у чѣловѣка, раздраженія всегда вызы-

вають реакції, движенія или задержки движеній. Итакъ, впечатлѣнія и воспроизведенія неразлучны.

Анатомія доказываетъ, что существуютъ не только центростремительно проводящіе или чувствительные нервы (Sb на схемѣ автора рис. 1) *), не только ганглиозныя кѣлѣтки и ганглии чувствительныхъ нервовъ мозга (ss), но и моторныя кѣлѣчки и ганглии (mm) и моторные или центробѣжно проводящіе нервы (m. b). (Подробности смотри рис. 2—4 по Рауберу).

Физиологія показываетъ, что при рефлекторныхъ движеніяхъ, при дѣйствіяхъ инстинкта и воли дѣйствие

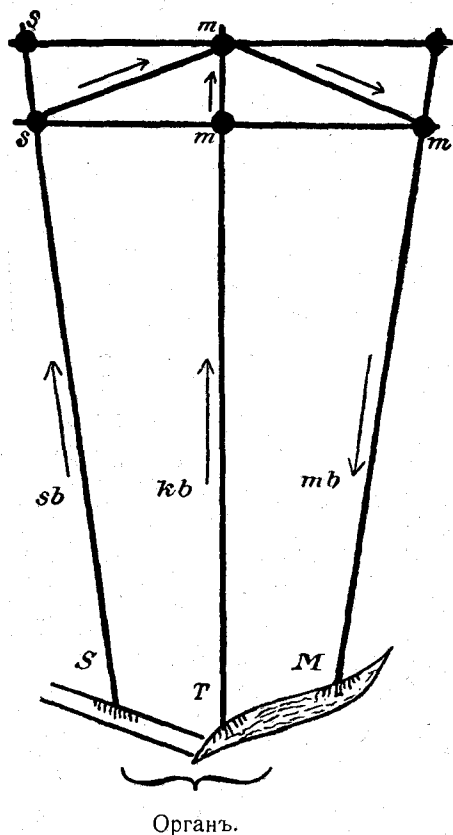


Рис. 1 (оригинальный).

центростремительно проводящихъ нервовъ (въ sb), центрально или чувственно-моторное дѣйствие (въ ss и mm) и дѣйствие центробѣжно проводящихъ нервовъ сливаются въ одно цѣлое, которое и служитъ основаніемъ для всѣхъ актовъ наблюденія, мышленія, чувства и дѣятельности. Моторный процессъ по пути mb-M служитъ биологическимъ дополненіемъ чувственного процесса по пути S-sb-s, такъ какъ движеніе или задержка движенія даетъ положеніе органамъ и направленіе сознанию, необходимыя для воспріятія впечатлѣній. Каждый вопросъ учителя, каждая задача — раздраженіе; каждый отвѣтъ, каждое рѣшеніе — реакція, каждое отношеніе къ повседневной жизни, къ работѣ технической, научной или художественной слѣдуетъ понимать, какъ приспособленіе ума и органовъ къ даннымъ обстоятельствамъ.

Психологія показываетъ, что въ каждомъ ощущеніи и наблюденіи,

представленіи и мышленіи, чувствѣ и актѣ воли есть стремленіе перейти въ движеніе или задержать имѣющееся движеніе. Централно-моторные процессы

*) Профессоръ Dr. Erdinger, авторъ книги: «Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane», одинъ изъ самыхъ выдающихся авторитетовъ въ этой области, на запросъ по поводу изложеннаго въ моей экспериментальной педагогикѣ основнаго педагогическаго принципа, далъ такой отзывъ. «Что дается въ качествѣ, анатомическо-физиологической основы, безъ сомнѣнія вѣрно, но, по моему мнѣнію, гораздо выше по своему значенію стоитъ наблюденіе человѣка въ дѣтскомъ возрастѣ, за которое Вы и взялись съ такимъ успѣхомъ».

(въ *sm*, *m*, *m*), при достаточной силѣ, могутъ перейти въ моторные нервы (*mb*) и привести въ движеніе или измѣнить или задержать движеніе мускуловъ (*M*) органовъ чувствъ—при впечатлѣніяхъ и, членовъ—при дѣйствіяхъ, лица—при мимическихъ движеніяхъ, органовъ рѣчи—при мышленіи и произношеніи словъ, сердца, сосудовъ, железъ, кишекъ—при аффектахъ. При разглядываніи предмета, вслѣдствіе свѣтовыхъ раздраженій (въ *S*) получается свѣтовое ощущеніе (въ *ss*), которое производитъ по моторному пути (*mb*) аккомодацию глаза (*SM*). Соответственно степени правильности постановки глаза мы, на пути (*S—sb*) получаемъ зрительный образъ, опредѣленной ясности и отчетливости. Если этотъ образъ, по сравненіи съ образцомъ, оказывается неудовлетворительнымъ, то мозгъ (изъ области *Au* на рис. 2) посылаетъ новое воз-

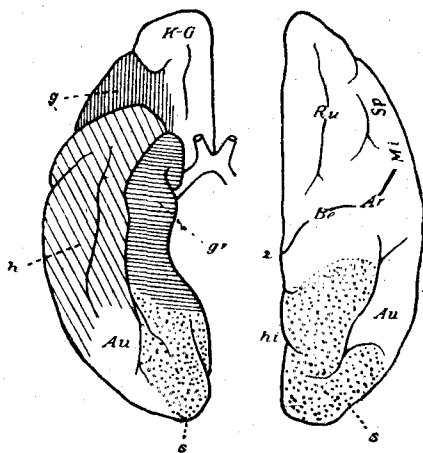
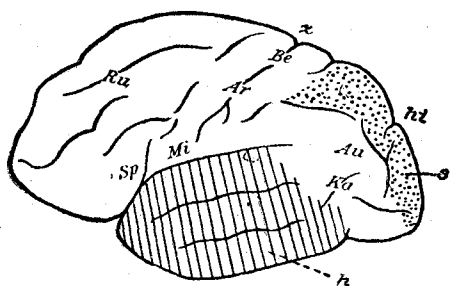


Рис. 2—4 (по Рауберу).

Рис. 2. Лѣвое полушаріе сбоку; рис. 3. Правое полушаріе снизу; рис. 4. Правое полушаріе сверху. Бѣлое—чувствит. область; область осязанія и движенія для туловища, — *Ru*, для ногъ — *Be*, для рукъ — *Ar*, мышеч. движеній — *Mi*, рѣчи — *Sp*, глазъ — *Au*, жеванія — *Ka*, зрительной области — *S*, слуховой — *h*; обонянія — *gr*, вкусовой — *g*.

бужденіе, для лучшей аккомодациі глазъ, новое раздраженіе (по пути *mm—mb*) мускуламъ глазъ и мускуламъ аккомодационнаго аппарата. Когда достигается улучшеніе въ аккомодациі глазъ, зрительный образъ тоже совершенствуется.

Очень сходныя явленія сопровождаютъ дѣйствія всѣхъ органовъ, какъ внѣшнихъ, такъ и внутреннихъ. Каждый чувствительный органъ во время интеллектіи для воспріятія впечатлѣній, вызываетъ ощущеніе движенія; потому съ зрительными, слуховыми, вкусовыми, обонятельными и осязательными ощущеніями связаны ощущенія движенія. Каждое движеніе, при помощи особыхъ осязательныхъ клѣточекъ, возбуждаетъ въ кожѣ, мускулахъ, связкахъ, сочлененіяхъ и органахъ (*M—S*) особые осязательные нервы (*kb*), называемые кинѣстетическими нервами, такъ что въ моторныхъ областяхъ мозга (*sm*) образуются фізіологическіе процессы, параллельные кинѣстетическимъ ощущеніямъ движенія. Улучшеніе интеллектіи органовъ вліяетъ на

чувственные процессы и на чувственные, т. е. не моторныя, представленія, и, въ свою очередь, само подпадаетъ подъ ихъ вліяніе. Получается спиралеобразное взаимодѣйствіе между чувственными и моторными процессами и представленіями. Чтобы избѣжать недоразумѣній, мы просимъ обратить серьезное вниманіе на то, что мы называемъ моторными всѣ дѣйствія и состоянія, связанныя съ процессами въ моторныхъ центрахъ и моторныхъ нервахъ, при чемъ мы вовсе не хотимъ утверждать, будто процессы въ моторной области нервной системы и процессы въ чувственной области разнородны. Слѣды или предрасположенія, оставляемые движеніями въ моторной области обочки большого мозга, составляютъ физиологическую основу, ядро представленій о движеніи въ томъ смыслѣ, какъ мы это понимаемъ. Отъ этихъ слѣдовъ исходитъ двигательное возбужденіе, иннервация; вмѣстѣ съ этими слѣдами исчезаетъ память движеній, которыя въ такомъ случаѣ становятся невыполнимыми. Ощущенія движеній это осязательныя ощущенія и могутъ въ качествѣ моторныхъ ощущеній быть противопоставлены чувственнымъ ощущеніямъ въ болѣе тѣсномъ смыслѣ. Къ числу двигательныхъ представленій мы, по педагогическимъ причинамъ, причисляемъ и зрительный образъ, который получается при нѣкоторыхъ движеніяхъ. Такъ какъ педагогика пренебрегала двигательными представленіями (авторъ требуетъ ихъ принципиальнаго примѣненія и даетъ примѣры такого примѣненія въ своей «*Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts*», изд. въ 1892 г.), а психологія движенія играетъ большую роль въ воспитаніи, то слѣдуетъ обратить вниманіе на нижеслѣдующія разъясненія:

Наши разсужденія привели къ слѣдующимъ выводамъ: впечатлѣніе должно вызвать соотвѣтствующую интеллекцію органа; наблюденіе и проявленіе должны усовершенствовать другъ друга, въ спиралеобразномъ взаимодѣйствіи, такъ что повторенія, происходящія по сравненію съ образцомъ, должны вести къ высшей степени выполненія.

Это педагогическое требованіе согласуется съ теоріей познанія, которая учитъ, что сознаніе не только пассивно воспринимаетъ, но и изобразительно конструируетъ. Уже до Песталоцци многіе педагоги требовали наглядности, но онъ первый нашелъ, что наглядность не возникаетъ пассивно, подобно картинѣ на фотографической пластинкѣ. Основываясь на ученіи Канта, онъ понялъ созидающую силу сознанія (подобно тому какъ Шиллеръ открылъ «формирующую силу», входящую въ составъ упомянутаго понятія) и примѣнилъ ее. Песталоцци создалъ «азбуку наглядности» и въ теченіе всей своей жизни искалъ азбуку искусства, техническаго навыка, воспроизведенія, но не нашелъ ея; физиологія и психологія движеній найдеть ее. Практическія, научныя, техническія и художественныя мышленіе и дѣйствія — конструктивнаго, направляющаго, творческаго, созидательнаго характера, а потому связаны съ процессами моторныхъ нервовъ и ощущеніями движеній. Изъ всего этого слѣдуетъ, что необходимо давать воспитаніе моторное, что слѣдуетъ создать педагогику дѣятель-

ности. Пассивное заучиваніе должно быть замѣнено наблюденіями и изображеніями, школа заучиванія должна быть замѣнена «школою дѣла». Мы должны указать на то, что при отсутствіи изобразительнаго обученія и воспитанія запускаются у воспитанника всѣ способности, служащія творчеству и самодѣятельности, а вслѣдствіе этихъ упущеній задерживается физическое развитіе и въ большей или меньшей степени ослабляется здоровье, какъ доказываетъ статистика школьныхъ болѣзней, о которой рѣчь еще впереди; мы должны указать еще и на то, что многія лица, ставшія впослѣдствіи выдающимися работниками на своемъ поприщѣ, въ школѣ заучиванія плохо успѣвали и съ отвращеніемъ вспоминаютъ обученіе, которое не соответствовало ихъ способностямъ и наклонностямъ. Мы имѣемъ въ виду: Linne'я, Gauss'a, Liebig'a, Darwin'a, Helmholtz'a, Frommel'я, Gerhard'a, Hauptmann'a и многихъ другихъ.

Мы считаемъ, что очень важно въ педагогическомъ отношеніи, достигъ переобразованія обученія, и воспитанія; въ особенности же для первой ступени школьнаго обученія очень существенно, если учителя и воспитатели основательно и всесторонне будутъ соблюдать нижеслѣдующія положенія.

1) Врожденные рефлексы, реакціи и инстинкты, проявляющіеся въ дѣтскихъ играхъ, этомъ естественномъ и успѣшномъ способѣ самообученія, образуютъ основу всего воспитанія, которое безъ нихъ было бы совершенно невозможнымъ;

2) воспитаніе должно такъ развить врожденные и пріобрѣтенныя реакціи, чтобы онѣ соответствовали нормамъ логики, эстетики и этики;

3) воспитатель долженъ прежде всего изучить врожденные реакціи воспитанника; такъ какъ отъ нихъ зависитъ кругъ мыслей и представленій. Какъ реакціи на раздраженія важно разсмотрѣть: рефлексы, инстинкты, произвольныя и автоматическія дѣйствія. Во всей своей полнотѣ они состоятъ изъ раздраженія и интеллици, изъ впечатлѣнія и воспроизведенія; эти части при рефлексѣ не раздѣлены представленіемъ, при инстинктѣ—раздѣлены однимъ представленіемъ, при произвольномъ дѣйствіи—двумя или нѣсколькими, составляющими предметъ выбора или обсужденія; при автоматическомъ дѣйствіи привычки или технического навыка, такого посредствующаго члена опять таки нѣтъ. На основаніи приведенныхъ фактовъ, извѣстныхъ изъ анатоміи, физиологіи, психологіи, теоріи познанія и школьной гигіены мы выводимъ основной педагогическій принципъ: основой всего воспитанія должны служить природенныя и пріобрѣтенныя реакціи, притомъ такъ, чтобы наблюденія и представленія, разработанныя по предписаніямъ логики, эстетики, этики и религіозныхъ наукъ, находили, принципиально во всѣхъ областяхъ и на всѣхъ ступеняхъ воспитанія, свое дополненіе въ изображеніи, которое обыкновенно реагируетъ на наблюденія и представленія, совершенствуя ихъ, по мѣрѣ того какъ воспроиз-

веденіе сравнивается съ предметомъ, подлежащимъ наблюденію и производится вновѣ. Третій членъ основного психологическаго процесса — изображеніе, — который слѣдуетъ за среднимъ членомъ, умственной разработкой, и реагируетъ на первый членъ—наблюденіе, охватываетъ всякое воспроизведеніе: формировку, конструированіе, какого бы то ни было рода произведеніе, всякое практическое созидательное дѣло. Это слѣдуетъ возвести въ принципъ и примѣнять въ видѣ: лѣпки изъ песку, глины, пластилина и другихъ веществъ; производства опытовъ по естествовѣдѣнію, физикѣ, химіи и географіи; ухода за животными и растеніями; механическаго рисованія, рисованія съ перспективой, живописи, ариѳметики и геометріи, сочиненія, декламации, драматическихъ представленій, пѣнія, музыки вообще, игръ, танцевъ, гимнастики, спорта, дѣятельности воспитанника въ семьѣ, средѣ товарищей, въ классѣ, преобразованномъ въ рабочее общество, а также въ политическихъ и религіозныхъ кругахъ своей родины. Итакъ, воспроизведеніе и интеллигенція органовъ для дѣятельности не что иное, какъ приспособленіе къ даннымъ обстоятельствамъ. Но не слѣдуетъ понимать слово «приспособленіе» въ узкомъ значеніи, придаваемомъ ему дарвинистами. Мы имѣемъ дѣло не съ пассивнымъ, а съ активнымъ приспособленіемъ. Выполняя основной педагогическій принципъ, человѣкъ черезъ дѣятельное приспособленіе можетъ вліять совершенствующимъ образомъ и на самого себя, какъ физически, такъ и умственно, и на всю окружающую среду.

4. Движеніе,—какъ часть дѣйствія Историческіе факты.

Песталоцци, благодаря своей необыкновенной чуткости, понималъ необходимость найти, азбуку искусства «техническаго навыка» и въ теченіе всей жизни искалъ ее, но не нашелъ. Въ настоящее время мы уже въ состояніи указать «элементы искусства».

Начнемъ съ наблюденій надъ самимъ собой и съ этой цѣлью вызовемъ какое-нибудь двигательное ощущеніе. Мы смотримъ, наприѣръ, налѣво и медленно поднимаемъ вверхъ вытянутую руку, сгибаемъ руку, сгибаемъ вытянутый средний палецъ; разгибаемъ его снова; снова сгибаемъ руку, наконецъ, опускаемъ ее вдоль туловища. При этомъ замѣчаемъ: каждому движенію соотвѣтствуетъ ощущеніе—двигательное ощущеніе, и каждому положенію соотвѣтствуетъ ощущеніе—ощущеніе положенія въ пространствѣ. Педагогика и дидактика до сихъ поръ вполнѣ пренебрегали двигательными представленіями и представленіями положенія въ пространствѣ, поэтому необходимо, чтобы мы постарались всесторонне ориентироваться въ нихъ, примыкая отъ части къ физиологической психологіи Вундта; обзоръ исторической литературы въ большей своей части можно найти у Volkmann'a.

Психологамъ они извѣстны уже нѣсколько столѣтій, но источникъ ихъ до сихъ поръ оставался невыясненнымъ. Прежніе психологи, какъ Беркли (1709) и Кондильякъ (1754 II, 10 § 1), разсматривали ихъ просто, какъ

осязательныя ощущенія. Измѣненіе понятія произошло только тогда, когда были сдѣланы важныя открытія въ области физиологіи нервовъ. Можно считать, что врачъ Галль, родомъ изъ Бадена (съ 1807 г. жившій въ Парижѣ), сдѣлалъ фундаментальное открытіе, указавъ на существованіе центростремительныхъ и центробѣжныхъ нервовъ, открытіе, которое повліяло и на пониманіе природы двигательныхъ представлений. Это видно изъ слѣдующаго случая. Изъ недавно опубликованной Бертрапомъ переписки между Амперомъ и Мэнъ-де-Бираномъ оказалось, что Амперъ уже различалъ чашъ ощущеніе напряженія и мускульное ощущеніе, что не было извѣстно Вундту *). Ощущеніе напряженія, которое позднѣе получило названіе иннервационнаго ощущенія, происходитъ отъ тока, возбужденнаго въ мозгу центробѣжно вдоль мускуловъ. Мускульное ощущеніе напротивъ беретъ свое начало въ сокращеніи мускуловъ, возбужденіе которыхъ центростремительно передается мозгу. Биранъ не соглашается съ такимъ воззрѣніемъ, но различаетъ уже активное мускульное чувство отъ пассивнаго. Первое возникаетъ, когда человѣкъ самъ производитъ движеніе, послѣднее напротивъ, — когда какой-нибудь членъ тѣла, напр., рука, приводится въ движеніе кѣмъ-нибудь другимъ. Оба изслѣдователя употребляютъ уже выраженія: мускульное чувство (*sens musculaire*), мускульное ощущеніе (*sensation musculaire*) и двигательное представленіе (*image motrice*). Такимъ образомъ оказывается невѣрнымъ предположеніе Дедабара, будто Броунъ (1820) или К. Белль (1836) первые открыли, что ощущеніе, сопровождающее движеніе, происходитъ отъ специфическаго мускульнаго чувства. Несомнѣнно однако, что вмѣстѣ съ физиологическими и патологическими изслѣдованіями Белля нервной системы, въ Германію проникли и его воззрѣнія на мускульное чувство; о послѣднемъ въ Германіи говорилъ Груитуйзенъ (1810).

Е. Веберъ, который открылъ, что осязательное раздраженіе должно возрастать въ геометрической прогрессіи, чтобы сила соответствующаго ощущенія увеличивалась въ арифметической прогрессіи, и который такимъ образомъ положилъ основаніе психофизическому закону, развилъ дальше въ Германіи воззрѣнія Белля. Онъ нашелъ, что чувствительность къ разницѣ грузовъ становится больше, если грузъ поднимать, т. е. двигать, чѣмъ если онъ спокойно лежитъ и дѣйствуетъ только давленіемъ. Это явленіе указываетъ на существованіе мускульнаго чувства.

Тренделенбургъ и другіе думали, наоборотъ, что мы чувствуемъ наше движеніе само по себѣ и только вслѣдствіе существованія нашей воли, безъ всякаго сопровождающаго ощущенія. Нужно подчеркнуть, что это мнѣніе еще и теперь является распространеннымъ среди педагоговъ, незнакомыхъ основательно съ психологіей, — воззрѣніе, съ которымъ въ интересахъ воспитанія и преподаванія нужно бороться, чтобы вырвать его съ корнемъ.

*) Bertrand, La Psychologie de l'effort. Paris, 1889, стр. 90: «Vous confondez le sentiment de l'effort et la sensation musculaire; pour moi ce sont deux choses absolument différentes».

Вундтъ, какъ нѣкогда Амперъ, призналъ, что въ образованіи мускульнаго чувства участвуетъ не только возбужденіе мускульныхъ нервовъ, мускульное ощущеніе, но также и возбужденіе, исходящее изъ мозга, ощущеніе иннерваціи. Онъ основывается на патологическихъ наблюденіяхъ, когда, напр., паралитикъ, который старается поднять свою совершенно парализованную ногу, часто отчетливо ощущаетъ напряженіе силы, хотя отсутствуютъ всѣ тѣ элементы ощущеній, которые происходятъ отъ движенія суставовъ, сокращенія мышцъ, напряженія кожи, такъ какъ нога не совершаетъ никакого движенія.

Въ новѣйшее время это воззрѣніе, которое раздѣляли Бень, Гельмгольцъ и другіе, окончательно оставлено. Джемсъ, Мюнстербергъ, Махъ, Ціэнъ пришли по этому поводу къ такому результату: иннерваціонныя ощущенія представляютъ собой не что иное, какъ отчасти двигательныя ощущенія сосѣднихъ мышцъ, которыя возбуждаетъ больной при усилии, отчасти же двигательныя представленія парализованныхъ мускуловъ, которыя остаются въ сознаніи больного, если параличъ былъ пріобрѣтенный, а не врожденный. Эти ученые указываютъ на то, что больные съ потерей кожной чувствительности, при исключеніи всѣхъ другихъ чувственныхъ ощущеній, не могутъ ничего сказать о пассивномъ движеніи своихъ членовъ, хотя бы они и могли двигать членами подъ контролемъ зрѣнія. Кромѣ того, они указываютъ еще и на то, что мы ощущаемъ напряженіе мускула, сокращающагося подъ вліяніемъ фарадическаго тока, такъ же, какъ и напряженіе произвольно сокращающагося мускула. Итакъ, можно считать установленнымъ, что иннервація, т. е. центральное возбужденіе, направляющееся изнутри наружу, не сопровождается никакимъ ощущеніемъ; такимъ образомъ, никакого иннерваціоннаго ощущенія не существуетъ.

Шиффъ въ своей физиологіи пользуется наблюденіемъ, что при нарушеніи кожной чувствительности координація движеній нарушается и что у лягушекъ съ содранной кожей на лапахъ обнаруживается это явленіе атаксін, для объясненія моторныхъ ощущеній изъ ощущенія давленія. Но это предположеніе недопустимо, такъ какъ Веберъ доказалъ, что разница между двумя различными грузами воспринимается менѣе точно, если грузы воздѣйствуютъ только при помощи одного давленія, безъ движенія подъема.

В. Арнольдъ, великій физиологъ К. Бернаръ и др. снова пришли къ мысли о существованіи особаго мускульнаго чувства, на основаніи того факта, что лягушки съ содранной кожей и лишеныя, слѣдовательно, органа осязанія, могли еще совершать относительно хорошо координированныя движенія.

Лейденъ и Бернагдтъ нашли, что, при нарушеніяхъ кожной чувствительности, чувствительность къ поднятію грузовъ можетъ остаться нормальной, и снова настаивали на существованіи ощущенія иннерваціи. Они считали себя тѣмъ болѣе правыми, что, какъ показываетъ наблюденіе, въ случаяхъ, когда наступала атрофія мышцъ и не было возможности воз-

будить ихъ электрическимъ токомъ, ощущение положенія и движенія членовъ до извѣстной степени сохранялись. Однако это была ошибка: эти ученые тоже совсѣмъ не приняли во вниманіе суставовъ.

Анатомъ Рауберъ въ своей работѣ «*Ueber die Vaterschen Körperchen der Bänder-und Periostnerven und ihre Beziehungen zum Muskelsinn*» 1865 г. указалъ, что истиннымъ субстратомъ такъ называемаго мускульнаго чувства слѣдуетъ признать начиніевы тѣльца, находящіеся въ большомъ количествѣ вблизи суставовъ.

Если Ш и ф ф ъ и др. сомнѣвались еще въ чувствительности мускуловъ, то За к с ъ поставилъ это внѣ всякихъ сомнѣній: онъ доказалъ, что мускулы чувствительны къ механическому раздраженію, и рѣшилъ, что чувствительныя волокна, вѣроятно, принадлежатъ не самой мускульной субстанціи, а соединительной ткани.

Съ этой точки зрѣнія, важны также изслѣдованія Дюш ен н а, которые во многихъ отношеніяхъ измѣнили взгляды на движенія. Онъ выяснилъ, что, если приводится въ движеніе сгибаемый или разгибаемый мускулъ, то вмѣстѣ съ тѣмъ всегда приходитъ въ движеніе и соотвѣтственный антагонистъ, разгибатель или сгибатель, а также доказалъ, что при каждомъ движеніи приводится въ дѣйствіе всегда нѣсколько мускуловъ.

Послѣ того какъ рядъ изслѣдователей постоянно указывалъ на значеніе суставовъ, а Рауберъ доказалъ и анатомическую возможность такого предположенія, Гольдшейдеръ, благодаря точнымъ изслѣдованіямъ (1887—93), нашелъ, что посредствомъ фарадическаго тока можно сдѣлать мускулы нечувствительными и доказалъ шагъ за шагомъ, что, несмотря на нечувствительность мускуловъ, при движеніи образуются и возникаютъ ощущенія въ суставахъ, которые при своемъ вращеніи испытываютъ давленія, потягиваніе и треніе. Онъ нашелъ также, что, при нечувствительности сустава, двигательное ощущеніе не уничтожается, а только притупляется, откуда надо заключить, что въ образованіи двигательнаго ощущенія участвуетъ также и мускульное чувство. Органы, которые состоятъ исключительно изъ мускуловъ, Гольдшейдеръ не изслѣдовалъ.

Вундтъ, который пережилъ весь ходъ развитія изслѣдованій мускульнаго чувства и соотвѣтственно измѣнилъ свои первоначальныя воззрѣнія, дѣлаетъ обзоръ всему матеріалу изслѣдованій въ своей «Физиологической психологіи» и высказывается такъ: «Если принять во вниманіе всѣ важнѣйшіе моменты, то влѣдствіе физиологическихъ свойствъ двигательныхъ органовъ а ргіогі становится въ высшей степени вѣроятнымъ предположеніе о сложности ощущенія, связаннаго съ движеніемъ. Кожа, суставы, мускулы способны къ ощущеніямъ и ихъ ощущенія могутъ быть воспроизведены и дѣйствительно воспроизводятся, какъ только мы намѣреваемся произвести движенія. Было бы удивительно, если бы изъ всѣхъ вызванныхъ при движеніи ощущеній, на двигательное представленіе вліяло только одно или, вмѣсто него, какое-нибудь связанное съ нимъ представленіе, напр., продолжитель-

ности движенья, или, наконецъ,¹ если бы этотъ эффектъ создавался такой «абстрактной душевной способностью», какъ, напр., воля или вниманіе».

Обзоръ исторіи пониманія двигательнаго представленія даетъ намъ картину почти столѣтней научной борьбы, которая потребовала остроумія, напряженія и терпѣнія очень многихъ выдающихся умовъ, чтобы придти къ удовлетворительному рѣшенію вопроса, повидимому сравнительно узкаго и несложнаго.

Имѣя въ виду нашу педагогическую цѣль, мы можемъ вывести слѣдующія положенія:

1. Мускульное чувство охватываетъ не только мускульныя ощущенія, но и весь комплексъ ощущений, которыя вызываются движеньемъ или положеніемъ какого-нибудь органа тѣла. Мускульное чувство есть, слѣдовательно, чувство мѣста и движенья.

2. Ощущенія положенія и движенья относятся къ широкой области чувства осязанія и слѣдовательно представляютъ собой явленія не центрального, а периферическаго происхожденія: они состоятъ изъ всевозможныхъ сочетаній ощущений суставовъ, сухожилій, связокъ, мускуловъ и кожи. Такимъ образомъ, они вовсе не просты, а чрезвычайно сложны и разнообразны.

3. Ощущенія положенія и движенья составляютъ существенный элементъ новѣйшей психологіи. Только двигательныя представленія даютъ намъ господство надъ нашими дѣйствіями и органами. Нѣтъ воспріятія безъ движенья органовъ чувства; безъ двигательныхъ ощущений и моторныхъ процессовъ нѣтъ, поэтому, ощущений, представленій, никакихъ чувствъ и воли*). Этотъ основной взглядъ новѣйшей психологіи долженъ также стать основнымъ въ научно обоснованной дидактикѣ.

Если мы посмотримъ, какія знанія о двигательныхъ представленіяхъ даютъ намъ наиболѣе распространенныя въ педагогическихъ кругахъ психологическія и методическія сочиненія, то признаемъ необходимымъ рассмотретьъ подробнѣе особенности и различія представленій положенія и движенья. Это тѣмъ болѣе необходимо, что даже въ психологическихъ изслѣдованіяхъ двигательнымъ ощущеніямъ и двигательнымъ процессамъ вообще не вездѣ отведено должное мѣсто. Гюгсъ (1900) поэтому могъ съ полнымъ правомъ написать: «Въ то время какъ органы чувствъ пользуются широкимъ и основательнымъ изслѣдованіемъ, активныя движенья позорно пренебрегаются наукой. Однако, эта область имѣетъ право, по крайней мѣрѣ, на одинаковую оцѣнку съ пассивнымъ чувственнымъ аппаратомъ» (327).

*) Congrès international de Psychologie phys. (1890)—Première Session. S. 12: «Sans mouvements pas ou peu de changements; sans changements pas de conscience. Toutes les perceptions impliquent des mouvements des organes sensoriels; ces mouvements sont représentés dans la conscience par des sensations musculaires et tactiles».

Происхождение и сущность двигательных представлений.

Мы знаемъ, что кишки, желудокъ, сердце, дыхательные и другіе органы нашего тѣла занимаютъ опредѣленное положеніе и отчасти находятся въ движеніи. Но только когда ихъ нервы возбуждены ненормальнымъ образомъ, такъ что возникаетъ боль, которую разсматриваютъ, какъ нѣкоторый видъ осязательнаго ощущенія, только когда мы сосредоточиваемъ наше вниманіе на грудной полости или сердцѣ, двигательныя ощущенія доходятъ до сознанія. Такое устройство должно разсматриваться нами какъ въ высшей степени цѣлесообразное, такъ какъ движенія органовъ пищеваренія, дыханія и кровообращенія совершаются не обременяя сознанія. Какъ плохо было бы для порядка движеній этихъ органовъ, если бы они требовали руководства сознанія! Въ связи съ этими, болѣе или менѣе сознательными органическими ощущеніями находятся ощущенія движенія и положенія внѣшнихъ органовъ, къ разсмотрѣнію которыхъ мы и приступимъ теперь.

Начнемъ съ нѣкоторыхъ наблюденій надъ положеніемъ и состояніемъ нашего туловища. Мы становимся съ закрытыми глазами на свободномъ мѣстѣ и слѣдимъ за ощущеніями положенія руки: 1) когда она закинута за спину, 2) когда она свободно вытнута. Далѣе мы слѣдимъ за ощущеніями положенія пальца въ возможно большемъ числѣ различныхъ положеній, когда мы его постепенно приближаемъ къ ладони, до соприкосновенія съ нею. Слѣдимъ за положеніемъ всего тѣла по отношенію къ окружающему.

При этомъ мы дѣлаемъ слѣдующія наблюденія: во всѣхъ случаяхъ мы испытываемъ ощущенія, въ суставахъ и ощущенія соприкосновенія частей тѣла — между собой, съ одеждой, поломъ и сосѣдними предметами. При вытягиваніи руки мы замѣчаемъ, кромѣ того, дѣйствіе силы тяжести, подобно ощущенію отъ груза. Во всѣхъ случаяхъ ощущеніе положенія становится отчетливымъ, когда совершается какое-нибудь движеніе. Ощущенія положенія различны, такъ какъ элементы, изъ которыхъ они состоятъ, различны по роду, числу и силѣ. Мы не можемъ ни точно воспринять, ни локализовать въ отдѣльности всѣ составные элементы этого процесса, къ которымъ относится и мускульное чувство. Съ ощущеніемъ положенія многіе легко соединяютъ зрительное представленіе соответственной части тѣла; ощущенія положенія могутъ вызывать зрительныя представленія благодаря тому, что каждому положенію какой-нибудь части тѣла соответствуетъ опредѣленное соотношеніе компонентовъ и въ связи съ нимъ возникаютъ опредѣленные ощущенія: мы можемъ отличить другъ отъ друга различныя положенія, опредѣлить положеніе въ пространствѣ.

«Голова, какъ носитель органа зрѣнія, является главнѣйшимъ органомъ ориентированія, которому только, когда дѣло идетъ объ ориентированіи всего тѣла по отношенію къ полу, при вертикальномъ положеніи, помогаютъ нижнія конечности, а при наклонномъ или висающемъ положеніи—вся внѣшняя поверхность туловища» (Phys. Psych. II, 23). Такъ какъ ощу-

шеніе положенія всегда подразумѣваетъ отношеніе сосѣднихъ частей тѣла другъ къ другу и къ опредѣленнымъ предметамъ, то оно само по себѣ не есть только ощущеніе, а и сужденіе (24).

Представленіе о положеніи самой головы образуется изъ ощущений, которыя сопровождаютъ движенія позвоночнаго столба, главнымъ же образомъ изъ двигательныхъ представленій глазъ. Даже при закрытыхъ глазахъ мы ориентуемся во внѣшнемъ пространствѣ, какъ показываютъ опыты, главнымъ образомъ при помощи положенія глазъ (Auberts, S. 17).

По разсмотрѣніи вопроса объ ощущеніи положенія отдѣльныхъ частей тѣла и всего туловища, находящагося въ покоѣ, мы должны рѣшить, какъ обстоитъ дѣло съ чувствомъ мѣста, когда все тѣло находится въ движеніи. Во-первыхъ, мы ориентуемся благодаря ощущеніямъ головы, во-вторыхъ— благодаря ощущеніямъ давленія и толчковъ, которымъ подвергаются при поступательномъ движеніи другія части тѣла. Замѣчено, что при поврежденіи полукружныхъ каналовъ въ ухѣ, наступаютъ существенныя нарушенія движенія; движенія становятся шаткими, неувѣренными, неправильными. Гольцъ первый высказалъ мнѣніе, что полукружные каналы уха нужно признать органомъ ощущенія положенія и движенія головы. Далѣе, Крейдль нашель, что почти у 50% изслѣдованныхъ имъ глухонѣмыхъ отсутствовали движенія глазъ, которыя бывають у здоровыхъ, при вращеніи тѣла вокругъ оси и что у нихъ не существуетъ отклоненія кажущейся вертикальной линіи отъ дѣйствительной, которое всегда бываетъ у нормальныхъ людей. Отсюда нужно заключить, что движенія глазъ хотя и зависятъ съ одной стороны отъ ретины, но съ другой возбуждаются также и полукружными каналами лабиринта. Въ полостяхъ лабиринта находится эндолимфа. Въ эту жидкость погружаются волосообразные отростки клѣтокъ, которыя находятся въ богатой нервами окружающей стѣнкѣ. На основаніи изслѣдованій Эвальда можно теперь принять, что при движеніи головы лимфа производитъ нѣкоторое давленіе на волоски и стѣнки, подобно тому какъ вода въ двигающемся блюдечкѣ на погруженные волоски кисточки, и такимъ образомъ дѣйствуетъ на нервныя окончанія въ стѣнкѣ. Смотря по направленію и характеру движенія, измѣняется раздраженіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и качество ощущенія. Ощущенія равновѣсія и движенія головы, которыя сами имѣють большое значеніе въ равновѣсіи тѣла и его частей, образуются такимъ образомъ на ряду съ ощущеніями кожи, суставовъ и мышцъ, и особенно благодаря двигательнымъ ощущеніямъ глазъ и ощущеніямъ въ лабиринтѣ.

Вернемся теперь къ двигательнымъ ощущеніямъ, какъ они образуются при движеніи ногъ, рукъ, кисти, пальцевъ, глазъ, барабанной перепонки, языка, гортани и носа.

Если мы произвольно двигаемъ рукой или кистью, то мы находимся въ дѣятельномъ состояніи и возникающее при этомъ ощущеніе называется ощущеніемъ активнаго движенія. Если же органы приводятся въ движеніе кѣмъ-нибудь другимъ и мы сами являемся пассивными, то соответствующія

ощущения мы называемъ ощущениями пассивнаго движенія. Чѣмъ же отличаются эти два вида ощущеній? Ощущениямъ активнаго движенія предшествуетъ представленіе нашего умственнаго процесса относительно движенія и для того, чтобы активное движеніе могло совершиться, нужна еще иннервация. Кроме того, въ этомъ процессѣ имѣетъ значеніе всѣхъ членовъ: тутъ является «суставное ощущеніе», напряженіе въ сухожиліяхъ сокращающихся мышцъ и ихъ антагонистовъ, сокращающихся одновременно съ ними, напряженіе, вызываемое сопротивленіемъ, которое оказываетъ сила тяжести, напр., движущагося пальца при писаніи, и сокращеніе антагонистовъ. При пассивномъ движеніи всѣ эти обстоятельства упраздняются. Наконецъ, рядомъ съ ощущеніемъ суставовъ принимаютъ значительное участіе въ ощущеніяхъ активнаго движенія ощущенія кожи и мышцъ, между тѣмъ какъ для ощущеній пассивныхъ движеній имѣютъ значеніе почти исключительно суставныя ощущенія.

Вундтъ и Ціэнъ разсматриваютъ ощущенія активнаго и пассивнаго движеній просто какъ слѣдствіе ощущеній положенія. Гольдшейдеръ, напротивъ, разсматриваетъ ихъ какъ первичныя ощущенія, — точка зрѣнія, которая не безразлична для педагоговъ. Гольдшейдеръ обосновываетъ свое воззрѣніе слѣдующимъ образомъ: 1) Время сознаваемого суставнаго движенія такъ коротко (0,03—0,02 сек.), что едва ли ощущеніе движенія можетъ возникнуть на основаніи сужденія о положеніи въ началѣ и концѣ движенія. 2) Ощущеніе положенія, какъ показываетъ ежедневное наблюденіе, становится яснымъ только благодаря ощущенію движенія и именно тѣмъ яснѣе, чѣмъ больше въ извѣстныхъ границахъ скорость движенія. 3) Фарадическимъ токомъ уничтожается ощущеніе положенія, но не ощущеніе движенія. Чувство мѣста и двигательное ощущеніе должны такимъ образомъ отличаться другъ отъ друга; ощущенія движенія должны разсматриваться какъ первичныя ощущенія (46). Мы примыкаемъ къ воззрѣніямъ Гольдшейдера, такъ какъ они болѣе соответствуютъ нашимъ наблюденіямъ и опытамъ надъ упражненіями въ движеніяхъ на урокахъ чистописанія, рисованія, чтенія, языковъ и гимнастики.

Исслѣдованія Гольдшейдера нѣсколько выясняютъ важный педагогическій вопросъ о направленіи и исправленіи движеній. Какъ мы только что видѣли, изъ его опытовъ вытекаетъ, что активныя движенія сопровождаются ощущеніями сухожилій. Эти ощущенія приносятъ ощущенію активнаго движенія двойную пользу: благодаря способности локализовать эти ощущенія, у насъ является признакъ для опредѣленія направленія движенія, а благодаря тому устройству механизма, что членъ слѣдуетъ влеченію мышцъ только при достиженіи опредѣленной степени напряженія сухожилій, мы получаемъ нѣкоторое указаніе на направленіе замышляемаго движенія еще раньше, чѣмъ оно дѣйствительно совершается. Конечно, напряженіе сухожилій, а также и соответствующее ощущеніе должны уже существовать, когда чувство движенія только возникаетъ... Такъ какъ мы способны узнавать направле-

ніе будущаго движенія на основаніи готоваго къ движенію членорасположенія, то мы можемъ съ большою точностію разсчитывать наши движенія и управлять ими (279). Такой предварительный расчётъ величины и силы напряженія движенія возможенъ только въ томъ случаѣ, если подобныя движенія уже раньше много разъ производились нами. Ощущенія силы, напряженія, такъ называемыя нервномышечныя ощущенія, такимъ образомъ понимаются, какъ воспоминанія прежнихъ двигательныхъ ощущеній, какъ двигательныя представленія, къ которымъ присоединяются двигательныя ощущенія, соотвѣтственно только что начинающемуся сокращенію сухожилій и мышцъ.

Разсмотримъ еще нѣсколько подробнѣе сущность двигательныхъ представленій. Чтобы получить нѣкоторое понятіе о сложности механизма движенія, приведемъ нѣсколько фактовъ, заимствованныхъ у Шредера-фанъ-деръ-Колка. При движеніи руки сокращается 25 мышцъ. Рука—органъ, состоящій изъ 27 костей и 40 мышцъ. При каждомъ шагѣ, который мы дѣлаемъ, дѣйствуютъ не менѣе 20 сгибательныхъ и 15 разгибательныхъ мышцъ каждой ноги и по крайней мѣрѣ еще 20 мышечныхъ группъ всего тѣла. Каждый шагъ гуляющаго съ палкой въ рукѣ вызываетъ около 140 мускульныхъ ощущеній. Принимая во вниманіе возможность безчисленныхъ измѣненій отдѣльныхъ механизмовъ по величинѣ, направленію и силѣ, мы заключаемъ уже на основаніи анатомическихъ отношеній, что двигательныя ощущенія по своимъ отѣнкамъ и составу чрезвычайно сложны. Ихъ разнообразіе еще увеличивается вслѣдствіе извѣстныхъ уже фізіо-психологическихъ фактовъ.

Изъ всего этого изложенія вытекаетъ, что двигательныя ощущенія не могутъ быть названы ощущеніями въ томъ же прямомъ смыслѣ, какъ цвѣтотовыя или звуковыя ощущенія. Такъ какъ движеніе представляетъ извѣстную послѣдовательность и вызываетъ цѣлый рядъ другъ друга смѣняющихся раздраженій суставовъ, связокъ, сухожилій, мускуловъ и кожи, то происходитъ соединеніе многихъ быстро одинъ за другимъ слѣдующихъ комплексовъ ощущеній въ одно сложное цѣлое—двигательное ощущеніе. Двигательныя ощущенія представляютъ собою такимъ образомъ чрезвычайно сложныя, тѣсно-связанныя образованія; въ которыхъ составныя части трудно отдѣлимы другъ отъ друга. Но тѣсная связь элементовъ двигательныхъ ощущеній упрощается и ускоряется соображеніемъ, которое предшествуетъ внѣшнему проявленію дѣйствія и способствуетъ осуществленію дѣйствія, такъ какъ свободная комбинація элементовъ двигательныхъ ощущеній невозможна.

Двигательныя ощущенія находятся въ родствѣ съ общими ощущеніями, которыя составляютъ основу сознательнаго состоянія, называемаго нами настроеніемъ. Но двигательныя и общія ощущенія отличаются отъ цвѣтовыхъ и звуковыхъ ощущеній тѣмъ, что они обыкновенно не замѣчаются. Такъ какъ органическія и двигательныя ощущенія въ нормальномъ состояніи доходятъ до сознанія только въ незначительной степени, то свѣтотовыя, звуковыя и осзательныя впечатлѣнія внѣшняго міра могутъ ярко выдѣляться на

темномъ фонѣ сознанія. Когда органы тѣла совершаютъ работу нормально, то впечатлѣнія внѣшняго міра, которыя позволяютъ животнымъ ориентироваться относительно пищи, опасностей и др., а человѣку познавать вещи, явленія природы и человѣческую жизнь, имѣютъ гораздо больше значенія, чѣмъ процессы, происходящіе въ нашемъ собственномъ тѣлѣ. Но ориентированіе во внѣшнемъ мірѣ требуетъ мѣстныхъ и приспособленныхъ движеній органовъ чувствъ. Движенія членовъ и органовъ чувствъ порождаютъ двигательныя ощущенія, которыя освѣдомляютъ насъ о движеніи и сохраняются въ памяти, какъ двигательныя представленія, которыми можно въ будущемъ пользоваться по мѣрѣ надобности. Такимъ образомъ мы познаемъ великое значеніе двигательныхъ представленій, которыя имѣютъ тѣмъ большее значеніе для духовной и физической жизни, что обыкновенно не доходятъ до сознанія, такъ какъ вниманіе всецѣло можетъ быть направлено только на предметы и явленія внѣшняго міра. Подобно тому, какъ воспоминанія зрительныхъ и слуховыхъ ощущеній называются зрительными и слуховыми представленіями, точно также и воспоминанія двигательныхъ ощущеній мы станемъ называть двигательными представленіями. Если первыя представленія мы назовемъ чувственными, то вторыя можемъ отмѣтить терминомъ «моторныя представленія». Ощущаемая нами часть тѣла является въ сознаніи не какъ предметъ, не какъ чувственное качество, но какъ форма проявленія пассивныхъ и активныхъ состояній нашего «я». Двигательныя представленія носятъ скорѣе характеръ состояній, чѣмъ образцовъ, и потому они изучены меньше другихъ. Кромѣ того, ихъ еще часто связываютъ съ зрительными образами и осязательными ощущеніями. Только въ органахъ, невидимыхъ для нашего глаза, не можетъ быть рѣчи о связываніи двигательныхъ представленій съ зрительными образами движенія. Сильныя чувственные представленія дѣлаютъ почти невозможнымъ для неопытнаго наблюдателя распознаваніе двигательныхъ представленій. Насъ можетъ поразить измѣненіе уличной или комнатной обстановки, но представленіе, вызвавшее эти измѣненія, можетъ и не дойти до сознанія. Это представленіе разсматривается только какъ часть цѣлаго. Мы ничего не знаемъ о немъ и, однако, владѣемъ имъ такъ же хорошо, какъ и всѣми другими представленіями, которыя мы можемъ назвать. Также обстоитъ дѣло и съ двигательнымъ представленіемъ среди комплекса ощущеній. Во всякомъ случаѣ было бы слишкомъ легкомысленно признавать безъ изслѣдованія существованіе ощущенія или представленія только тогда, когда оно непосредственно сознается нами.

Посмотримъ теперь, какъ обстоитъ дѣло съ памятью двигательныхъ представленій? Этотъ вопросъ важенъ для педагогики тѣмъ болѣе, что учебники психологіи обыкновенно или не даютъ о немъ никакихъ свѣдѣній или же очень недостаточныя.

Приведемъ наблюденіе одного случая, когда зрѣніе и зрительное представленіе не могутъ быть признаны контрольнымъ или вспомогательнымъ

средствомъ (какъ напримѣръ въ процессѣ письма). Маленькій ребенокъ при видѣ человѣка научается говорить слово «человѣкъ». Для этого требуется усиліе, но, какъ мы знаемъ, двигательное ощущеніе главнымъ образомъ и заключается въ чувствѣ напряженія. Двигательныя ощущенія гортани, языка, губъ дошли до сознанія. Въ теченіе того же или слѣдующаго дня ребенокъ при видѣ человѣка обыкновенно повторяетъ это слово. Движеніе, т. е. двигательное представленіе можетъ удерживаться памятью. Ребенокъ не можетъ видѣть своихъ органовъ рѣчи. Слѣдовательно, зрительныя представленія не только не могутъ содѣйствовать движенію, но и контролировать его. Однако это вполне возможно для слуховыхъ представленій. Прежде вовсе не предполагали, что звуковая рѣчь можетъ быть усвоена глухонѣмыми, пока Гейнике не показалъ, что даже безъ слуха можно научить движеніямъ для произношенія звуковъ и словъ, т. е. способствовать образованію двигательныхъ представленій рѣчи, посредствомъ оцупыванія движущихся органовъ рѣчи. Конечно, и здѣсь играютъ извѣстную роль глаза, такъ какъ глухонѣмые наблюдаютъ движенія видимыхъ органовъ рѣчи и пользуются этими зрительными представленіями. Однако извѣстно, что такъ называемыя трехчувственные лица, которыя, какъ Эдуардъ Мейске и Лаура Бриджменъ, были одновременно и слѣпыми и глухонѣмыми и могли воспринимать чувственный міръ только посредствомъ осязанія, обонанія и вкуса, научились говорить, читать и писать, даже получили нѣкоторое образованіе. (Норре, Jerusalem). Въ Сѣверной Америкѣ живетъ слѣпая и глухая дѣвушка, Елена Келлеръ, которая даже сдала экзаменъ на аттестатъ зрѣлости и въ настоящее время занимается университетскими науками, конечно, съ помощью своей учительницы, которая во время лекціи пишетъ ей на рукѣ слова и рисуетъ фигуры. Все эти факты доказываютъ прочность памяти двигательныхъ представленій. О ней широко свидѣтельствуетъ и повседневная жизнь. Если мы научимся какому-нибудь фокусу, какому-нибудь движенію пальцевъ, руки, кисти, ноги или всего туловища, то даже чрезъ сравнительно большой промежутокъ времени будемъ въ состояніи ихъ воспроизвести. Я позволю себѣ привести одинъ примѣръ изъ наблюденій надъ самимъ собой. Съ 14 лѣтъ я не занимался спортомъ катанья на конькахъ. Зимой 1900 г. психологическій интересъ побудилъ меня попробовать, какъ у меня обстоитъ дѣло съ этимъ искусствомъ. Оказалось, что я, уже послѣ трехъ осторожныхъ попытокъ, могъ, какъ и раньше, описывать круги направо и налѣво и въ продолженіе часа повторилъ, не падая, маленькія упражненія и фокусы, которымъ я выучился 25 лѣтъ тому назадъ и которыми особенно не увлекался. Въ виду этого факта, я долженъ допустить, что эти двигательныя представленія сохранились въ моей памяти лучше, чѣмъ нѣкоторыя зрительныя представленія того же времени; я никакъ не могъ вспомнить цвѣта брюкъ, которыя были на мнѣ въ то время, ремней отъ коньковъ и т. п. Подобныя же примѣры даютъ и гимнастическія упражненія движенія, которымъ научился танцоръ, велосипедистъ. Можно также привести болѣе тонкія

движенія, какихъ требуютъ шитье, вязанье, вышиванье, тамбурная работа, писанье, рисованье, игра на какомъ-нибудь инструментѣ, хотя глазъ или ухо здѣсь и служатъ до нѣкоторой степени контрольными и вспомогательными средствами. Нужно напомнить, что даже глухо-слѣпая Елена Келлеръ играетъ на роялѣ и что осязательныя ощущенія, которыя контролируютъ ходъ ея движеній, состояются изъ ощущеній давленія и движенія.

Экспериментальныя изслѣдованія силы раздраженія, при которой двигательное ощущеніе становится замѣтнымъ, изслѣдованія минимальныхъ приращеній къ раздраженію, при которыхъ болѣе сильное ощущеніе можетъ быть отличено отъ прежняго, представляютъ большія трудности, а жалкіе результаты, полученные Гольдшейдеромъ, не имѣютъ никакого значенія для методики. Прежде всего наблюденія должны намъ объяснить тонкость различія формы, направленія и силы движенія. Результатъ обученія чисто-писанію дѣтей въ первомъ учебномъ году показываетъ, что движенія и двигательныя ощущенія могутъ быть значительно утончены, даже если обученіе ведется и не съ полнымъ пониманіемъ его психологическихъ основъ: въ началѣ учебнаго года замѣчаются грубыя ошибки въ формѣ, направленіи и силѣ движеній, а въ концѣ года—относительно полное владѣніе ихъ формами, направленіемъ и силой. Какую удивительно тонкую чувствительность къ различіямъ формы, направленія и силы движенія обнаруживаетъ искусный чертежникъ при рисованіи на бумагѣ, ловкій литографъ при гравированіи на камнѣ, живописецъ при движеніяхъ кистью, скульпторъ при обработкѣ камня и дерева! Правильно произведенный ударъ плотника, который изъ ствола дѣлаетъ брусъ при помощи топора, требуетъ уже тонкаго различенія направленія и силы движенія. Насколько же больше нужно это скульптору, который дѣлаетъ послѣдніе удары, чтобы придать своему произведенію черты, сходныя съ оригиналомъ! Оттѣнки двигательныхъ представленій, которыми владѣетъ художникъ при изображеніи природы, должны быть также безконечны, какъ оттѣнки формъ въ самой природѣ. Конечно, при этихъ работахъ принимаетъ участіе и глазъ; но мы знаемъ на опытѣ, что при воспріятіи формъ двигательныя ощущенія глаза играютъ большую роль, чѣмъ свѣтотѣпныя ощущенія.

Примѣрами тѣхъ случаевъ, когда зрительное чувство отступаетъ на задній планъ, могутъ служить представленія фокусника въ циркѣ, который принимаетъ всевозможныя положенія и совершаетъ всевозможныя движенія съ разными предметами, надъ, подъ ними и въ нихъ. Какая увѣренность, точность, какая безошибочность въ различеніи видна здѣсь въ положеніяхъ, позахъ, жестахъ, движеніяхъ, въ соответствующихъ имъ двигательныхъ ощущеніяхъ и представленіяхъ!

Приведемъ еще два примѣра автоматическаго дѣйствія двигательныхъ представленій. Погруженные въ мысли, мы спускаемся по привычной лѣстницѣ; мы не знаемъ числа ступенекъ; мы не обращаемъ вниманія на раздѣленіе на этажи и т. п., и все же спускаемся до низу, ни разу не осту-

пившись. Въ этомъ случаѣ воспоминанія двигательныхъ представленій доказали свою необыкновенную прочность. Изъ патологическихъ фактовъ, освѣщающихъ память двигательныхъ представленій, приведемъ одинъ. У одного скрипача, участвовавшего въ оркестръ, часто во время исполненія пьесы случались эпилептическіе припадки, которые сопровождались потерей сознания. «Хотя все окружающее становилось ему чуждымъ и онъ не видѣлъ и не слышалъ болѣе тѣхъ, кому аккомпанировалъ, онъ тѣмъ не менѣе продолжалъ играть, не сбиваясь съ такта». У Труссо приводятся еще и другіе факты подобнаго же рода (II, 41, § 2).

До сихъ поръ мы разсматривали двигательныя представленія скорѣе какъ психологическое явленіе. При разсматриваніи же ихъ съ физиологической точки зрѣнія надо указать на нервныя клѣтки, нервныя волокна и кору большого мозга (рис. 1—6). Клиническія наблюденія и опыты надъ животными показали, что при поврежденіи или разрушеніи извѣстной области коры большого мозга нарушается или совсѣмъ исчезаетъ способность говорить, писать, играть на трубѣ, двигать руками и ногами и т. п. Нарушенія эти бывають столь частнаго характера, что гортань, языкъ, губы или кисти рукъ все еще сохраняють обычныя отправленія; только болѣе тонкія движенія, какія необходимы для письма, рѣчи и т. п., не могутъ болѣе выполняться. Воспоминаній объ этихъ движеніяхъ, ихъ двигательныхъ представленій, больше не существуетъ. Какъ понимать возникновеніе и исчезновеніе двигательныхъ представленій съ физиологической точки зрѣнія? Оканчивающіеся въ мышцахъ центробѣжныя двигательныя нервы производять сокращеніе мускуловъ, вращательное движеніе членовъ въ суставахъ и вмѣстѣ съ этимъ — треніе, толчекъ, давленіе и потягиваніе. Всѣ эти физическія явленія дѣйствуютъ, какъ раздражители, на окончанія центроостремительныхъ чувствительныхъ нервовъ въ суставахъ, сухожиліяхъ, связкахъ, мускулахъ и кожѣ. Вызванное раздраженіе распространяется по нервамъ, вѣроятно, какъ очень быстро протекающее молекулярное перемѣщеніе химическаго свойства, проникающее до коры большого мозга, и вызываетъ въ немъ измѣненіе состоянія въ соподчиненныхъ клѣткахъ; это измѣненіе также можно разсматривать, какъ молекулярное перемѣщеніе. Этому физиологическому явленію въ корѣ большого мозга соотвѣтствуетъ психологическое явленіе воспоминаніе двигательнаго представленія. Измѣненіе состоянія гангліозныхъ клѣтокъ представляетъ собой наклонность реагировать опредѣленнымъ образомъ, и становится тѣмъ прочнѣе и рѣзче, чѣмъ чаще будутъ повторяться двигательныя ощущенія. Этому измѣненію, или слѣду въ памяти, соотвѣтствуетъ въ психологической области воспроизведенный образъ, воспоминаніе или представленіе движенія. Эти обозначенія мы, ради краткости будемъ примѣнять также и къ параллельно протекающимъ физиологическимъ процессамъ. Двигательныя клѣтки, въ которыхъ равнымъ образомъ сохраняются двигательныя представленія, соединяются въ цѣлое и образуютъ двигательныя области, двигательныя центры. Изъ двигательныхъ центровъ идутъ

центробѣжные нервныя пути въ мышцы соответственныхъ частей тѣла. Можно себѣ представить, что изъ двигательнаго центра рѣчи, въ которомъ сохраняются двигательныя представленія рѣчи для слова «человѣкъ», исходить возбужденіе, которое распространяется по двигательнымъ путямъ на многочисленныя мышцы органовъ рѣчи и здѣсь производитъ необходимыя для произношенія движенія. Если теперь клѣтки какого-нибудь двигательнаго центра будутъ повреждены какимъ-нибудь процессомъ, то исчезаютъ двигательныя представленія, а съ ними и способность соответственныхъ движеній. Далѣе мы еще увидимъ, какъ сознательныя движенія становятся безсознательными.

Двигательная область занимаетъ широкое пространство на выпуклой поверхности мозга, «сферу тѣлеснаго чувства» (Flechsig, стр. 21). Вмѣстѣ съ двигательными ощущеніями нарушаются и осязательныя ощущенія, такъ что, повидимому центры осязательныхъ и двигательныхъ ощущеній совпадаютъ. Двигательныя центры находятся во взаимодействіи съ центрами звуковыхъ, свѣтовыхъ, обонятельныхъ и вкусовыхъ чувственныхъ представленій посредствомъ такъ называемыхъ ассоціаціонныхъ волоконъ. Чувствительныя и двигательныя центры занимаютъ около $\frac{1}{3}$ мозговой коры, ассоціаціонныя же волокна около $\frac{2}{3}$. Послѣднія соединяютъ центры между собой и образуютъ хорошо изолированныя и тянущіеся на многіе километры пути. Область осязательныхъ и двигательныхъ представленій больше всѣхъ другихъ чувствительныхъ центровъ, вмѣстѣ взятыхъ. Это важный для педагогики фактъ. Ощущенія и представленія вызываютъ неправильныя фізіологическія соотношенія въ функціяхъ мозга, если они недостаточно возбуждаютъ двигательныя центры, запасъ энергіи которыхъ требуетъ работы. Соответственно естественному развитію, чувствительныя и двигательныя центры должны развиваться одновременно. За впечатлѣніемъ должно слѣдовать проявленіе, поступокъ, чтобы развитіе, духовное и физическое, шло естественнымъ путемъ.

Гистологъ К а й а л ь пишетъ въ своей книгѣ о «Двигательной корѣ»: «можно смѣло утверждать, что вся одна область мозговой коры у человѣка и животнаго не изучена такъ тщательно, какъ двигательная. Это предпочтеніе объясняется тѣмъ, что изо всѣхъ локализованныхъ функцій мозга функція произвольнаго движенія была опредѣлена прежде всего и точнѣе всего» (1). Если со стороны анатоміи мозга вопросъ о движеніи достигъ сравнительно большаго успѣха, то этого нельзя утверждать относительно фізіологическихъ изслѣдованій и использованія фактовъ активной дѣятельности. Рибо *) ставить въ упрекъ психологіи, что она настолько пренебрегла

*) Ribot., Psychologie de l'attention. Paris. 1898, стр. 75: „on pourrait s'étendre longuement sur ce sujet; car, quoique les faits soient de toute évidence et d'une expérience banale, la psychologie a tellement négligé le rôle des mouvements, qu'on finit par oublier, qu'ils sont une condition fondamentale de la connaissance, parce qu'ils sont l'instrument de la conscience, qui est la relativité, le changement. Nous en avons dit assez pour justifier cette formule absolue: point de mouvements, point de perception.

движеніемъ, что даже забыла, что движеніе, какъ способъ обмѣна, является основнымъ условіемъ сознанія. Мюнстенбергъ пишетъ въ первомъ томѣ своей «Psychologie» (стр. 527): «существуетъ группа нервныхъ явленій, которой до сихъ поръ въ сущности поразительнымъ образомъ пренебрегали при объясненіи психо-физическихъ процессовъ, это—двигательные процессы». Такого упрека въ гораздо большей степени заслуживаетъ педагогика, для которой область двигательныхъ процессовъ до сихъ поръ была terra incognita.

Повторимъ еще разъ результаты нашего изслѣдованія двигательныхъ представленій и представленій положенія и вытекающіе отсюда педагогическіе выводы.

1. Ощущеніе положенія есть сужденіе, основанное на ощущеніяхъ взаимнаго расположенія отдѣльныхъ частей тѣла. Двигательное ощущеніе есть ощущеніе первичное.

2. Ощущеніе пассивнаго движенія состоитъ по преимуществу изъ суставнаго ощущенія; въ составъ ощущеній активнаго движенія входятъ также кожныя и мускульныя ощущенія, ощущенія тяжести и сопротивленія, вслѣдствіе вѣса двигающаго члена.

3. Ориентированію въ направленіи движенія, измѣненію и исправленію его, кромѣ глазъ и уха, помогаетъ еще ощущеніе напряженія сухожилій.

4. Чувство напряженности и силы движенія состоитъ въ двигательныхъ представленіяхъ, которыя образовались изъ прежнихъ движеній, и изъ двигательныхъ ощущеній, сопровождающихъ только что начинающееся движеніе.

5. Двигательныя ощущенія представляютъ собою чрезвычайно богатые по содержанію конгломераты, элементы которыхъ такъ тѣсно связаны между собой, что ощущенія эти кажутся простыми.

6. Подобно органическимъ ощущеніямъ, двигательныя ощущенія обыкновенно не доходятъ до сознанія и замѣчаются только тогда, когда на нихъ направлено вниманіе. Ихъ непримѣтность и кажущаяся «пустота» очень выгодны для развитія душевной жизни.

7. Способность къ различенію двигательныхъ ощущеній по ихъ свойствамъ и отбѣнкамъ можетъ и должна развиваться.

8. Только при посредствѣ двигательныхъ представленій наша душа пріобрѣтаетъ власть надъ движеніями и всѣми нашими дѣйствіями. Физиологія и психологія движенія и является той азбукой педагогическаго искусства, которую отыскивалъ Песталоцци.

9. «Психологія движенія до сихъ поръ была въ совершенномъ пренебреженіи въ дидактикѣ и педагогикѣ. Надо надѣяться, что педагогическая разработка проблемы движенія разъяснитъ многіе педагогическіе вопросы, замѣнитъ многіе педагогическія мѣропріятія приѣмами, болѣе соответствующими природѣ и культурѣ», это говорилось въ первомъ изданіи этой книги. Положеніе это уже оправдалось.

Чтобы разобраться въ общемъ въ психологическихъ и физиологиче-

скихъ явленіяхъ движенія, мы до сихъ поръ посвящали наше вниманіе только его высоко развитой формѣ, произвольному движенію. Идея эволюціи, которая въ теченіе послѣдняго столѣтія приобрѣла значеніе во всѣхъ областяхъ человѣческаго знанія и оказалась плодотворной, въ послѣдніе годы нашла примѣненіе также и въ области психологіи. Явились попытки основать генетическую психологію; въ Англіи и Сѣверной Америкѣ съ большимъ рвеніемъ принялись за дѣтскую психологію. Если раньше старались объяснить духовную жизнь ребенка на основаніи духовной жизни взрослого, то теперь, наоборотъ, изъ болѣе простыхъ проявленій сознанія у ребенка стараются вывести болѣе сложныя явленія у взрослыхъ. Мы все яснѣе приходили къ сознанію, что прошедшее дѣлаетъ болѣе понятнымъ будущее, фактъ которымъ педагоги должны всесторонне и основательно проникнуться и пользоваться.

Если ощущеніе и представленіе естественно должны вліять на волю и дѣйствіе, то желательно попытаться дать на основаніи изученія дѣтской психологіи понятіе о психологической причинности, видахъ и развитіи движенія въ дѣтскомъ возрастѣ.

5. Развитие дѣйствія у ребенка.

Первыми признаками жизни ребенка являются движенія, движенія въ утробѣ матери, на ряду съ которыми, по взглядамъ Прейера, изложеннымъ въ «*Spezielle Physiologie des Embryo*», выступаютъ ощущенія удовольствія и неудовольствія, мускульныя ощущенія, а также чувство голода. Эти движенія указываютъ уже на двѣ важныя функціи каждой ступени духовнаго развитія: это,—съ одной стороны, суть движенія, представляющія собой реакцію внутренней силы на внѣшнія раздраженія, съ другой стороны— проявленія самопроизвольно стремящейся къ дѣятельности внутренней энергіи. Эти движенія сохраняются и послѣ рожденія. Будемъ наблюдать здороваго ребенка, который сытъ и спокойно лежитъ въ своей кроваткѣ. Онъ двигаетъ руками и ногами. Эти движенія могутъ продолжаться часами. Они возникаютъ безъ внѣшняго воздѣйствія, произвольны, бессознательны и безцѣльны, происходятъ изъ внутренняго побужденія къ движенію. Такія движенія называются самопроизвольными движеніями.

Такая потребность въ движеніи замѣчается и у молодыхъ животныхъ; особенно же оживленіе и стремленіе къ движенію проявляется у людей и животныхъ по утрамъ и при хорошемъ питаніи. Такимъ образомъ движенія предшествуютъ внѣшнимъ воспріятіямъ и болѣе тѣсно и неразрывно связаны съ даннымъ существомъ внѣшнія воспріятія имѣютъ значеніе при опредѣленіи направленія движенія, но не они его вызываютъ. Какъ мы уже указали, еще Фихте училъ, что нашимъ первичнымъ побужденіемъ является стремленіе къ дѣйствію, побужденіе, которое возникаетъ подъ вліяніемъ сознанія дѣйствительнаго міра, но не можетъ быть всецѣло выведено изъ него. Тотъ фактъ, что Шопенгауеръ основывалъ свое ученіе о первичности

волевыхъ процессовъ, главнымъ образомъ, на наблюденияхъ надъ новорожденными дѣтьми, тоже заслуживаетъ нѣкотораго вниманія. Это важныя въ педагогическомъ отношеніи точки зрѣнія.

Явленіе самопроизвольнаго движенія можно наглядно представить слѣдующимъ образомъ (рис. 5). Возбужденіе происходитъ въ mz_3 или mz_2 и распространяется отъ центра къ периферіи по пути $mz_3—M$ или $mz_2—M$.

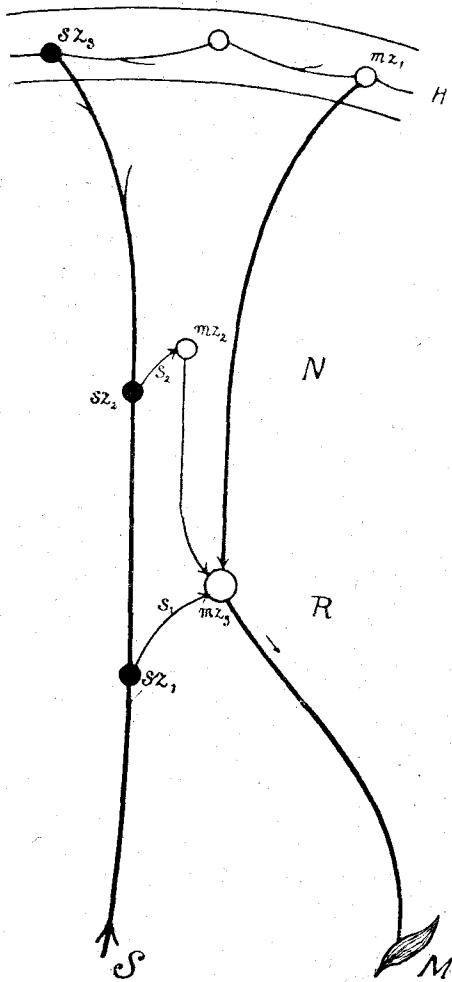


Рис. 5 (по Ціэну).

Эта очень упрощенная схема (по Ціэну) имѣетъ цѣлью наглядно представить ходъ двигательнаго процесса въ центрахъ и проводящихъ путяхъ. Важный въ педагогическомъ отношеніи кинѣстетическій путь (см. рис. 1) здѣсь, какъ и во всѣхъ прежнихъ изображеніяхъ, не принятъ во вниманіе. При обсужденіи примѣровъ мы будемъ ссылаться на эту схему и установимъ поэтому слѣдующія обозначенія: Н—мозговая кора, N—зрительный бугоръ или другіе низшіе центры въ мозгу, R—спинной мозгъ, S—периферическія нервныя окончанія органа чувствъ, S— sz_1 —чувствительный нервъ (см. рис. 6), $sz_1—sz_3$ —чувствительный путь въ центральной нервной системѣ, $sz_1—sz_2—sz_3$ —чувствительныя клѣтки въ R, N и H (ср. рис. 1), s_1 s_2 —развѣтвленія чувствительнаго пути $sz_3—mz_1$ —ассоціаціонныя волокна, $mz_1—mz_2, mz_3$ —двигательныя клѣтки въ H, N и R, $mz_1—mz_3$ —двигательный путь въ центральной нервной системѣ, такъ называемый пирамидальный пучокъ, исходящій изъ центральныхъ нервныхъ окончаній, $mz_3—mz_2$ —двигательный путь между зрительными буграми и R, M—мышцъ какого-нибудь двигательнаго или чувствительнаго органа, $mz_3—M$ —двигательный нервъ $mz_1—mz_3$ и т. д.

составляютъ Нейроцѣ.—Въ настоящее время полагаютъ, что всѣ центры содержатъ чувствительныя и двигательныя клѣтки. «Не существуетъ ни чисто чувственной, ни чисто двигательной сферы» (Flechsig, стр. 62). Напримѣръ, область тѣлеснаго чувства, по Флексигу, служитъ на ряду съ осязательными ощущеніями и для движенія головы и глазъ, вліяетъ на дыханіе и сокращеніе сосудовъ при душевныхъ волненіяхъ. Центральная извилина въ области тѣлеснаго чувства является исключительно двигательнымъ центромъ для рукъ, ногъ,

мышцъ лица и языка. Движенія глазъ и головы могутъ вызываться также раздраженіями въ зрительныхъ и слуховыхъ центрахъ. См. рис. 2—4 *).

Если раздражать подошву маленькаго ребенка перомъ, онъ отдернетъ ногу. Если внезапно навести на его глазъ яркій свѣтъ, вѣки закрываются. Если положить палецъ или погремушку въ ручку ребенка, ручка механически сжимается подобно тому, какъ съеживаются при прикосновеніи листья мимозы. Тидеманъ наблюдалъ хватанье этого рода, играющее такую важную роль въ человѣческой ловкости, у своего ребенка уже въ первую недѣлю жизни (7). Всѣ эти движенія слѣдуютъ за какимъ-нибудь внѣшнимъ раздраженіемъ, произвольны, бессознательны, но большею частью пѣлесообразны. Ихъ называютъ рефлекторными движеніями. Раздраженіе происходитъ въ S, распространяется по sz и отражается посредствомъ рефлекторной дуги отъ S къ M черезъ m_3 .

Маленькій ребенокъ уже въ первые дни направляетъ голову съ открытымъ ртомъ къ груди того, кто его держитъ на рукахъ, и пытается сосать. Если у ребенка и матери все нормально, то сложный актъ сосанія выполняется надлежащимъ образомъ съ перваго же момента. Голодное дитя, которое начинаетъ сосать все, касающееся его рта, указываетъ на бессознательность сосательнаго движенія.

Хватаніе при помощи большого пальца сначала является рефлекторнымъ движеніемъ, вызваннымъ ощущеніемъ прикосновенія, а около четвертаго мѣсяца, по наблюденіямъ Прейера, становится инстинктивнымъ стремленіемъ. Руки то касаются лица, то тянутся къ тому предмету, который хотять схватить; на семнадцатой недѣлѣ Прейеръ впервые замѣтилъ у своего ребенка серьезную попытку схватить руками резиновый мячикъ, находящійся на близкомъ отъ него разстояніи. Но схватить его ребенку не удалось. На слѣдующій день неловкія, энергичныя хватательныя движенія участились (198). Сосательныя и хвата-

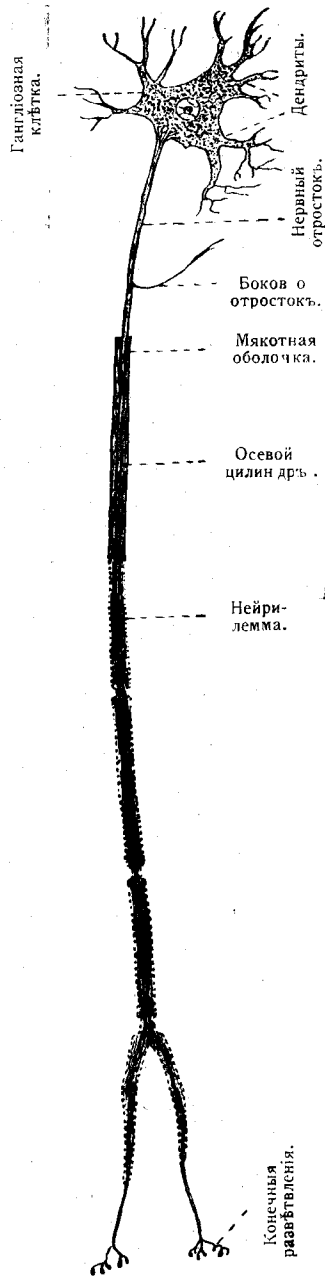


Рис. 6. Нейронъ.
(Verworn, Psychologie).

* Элементарное изображеніе развитія, устройства и приспособленій мозга и нервной системы вообще даетъ сочиненіе автора: «Menschkunde auf Grund einer Tierkunde».

тельные движѣнія въ только что указанной формѣ вызываются чувствомъ удовольствія или неудовольствія, сознательны, произвольны и болѣею частью цѣлесообразны. За опредѣленнаго рода раздраженіемъ обыкновенно слѣдуетъ вполне опредѣленное движѣніе; подобныя движѣнія называются инстинктивными движѣніями.

Положимъ, въ S начинается опредѣленное возбужденіе, передается по чувствительному пути мозговой корѣ, возбуждаетъ тамъ опредѣленныя чувствительныя клѣтки, связанныя съ процессами воспоминанія, sz_4 и т. п., а

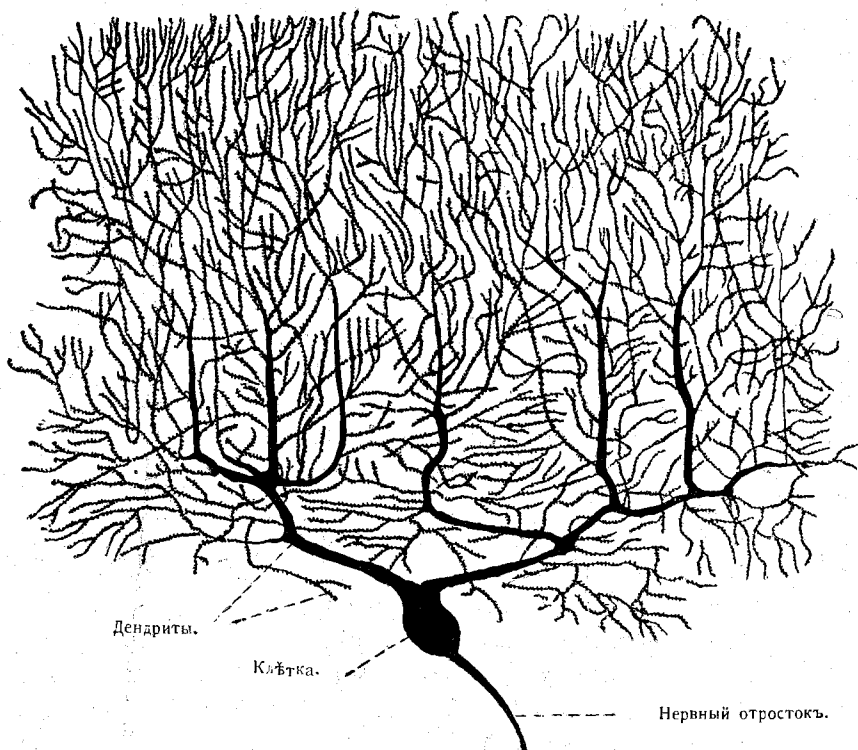


Рис. 7. Отдѣльная ганглиозная клѣтка (Verworn, Physiologie).

эти, въ свою очередь, возбуждаютъ двигательныя клѣтки, которыя по двигательному пути приводятъ въ движѣніе соответствующія мышцы. Нужно оупустить, что связь между центрами и путями для каждаго инстинктивнаго виженія не приобрѣтается, и что она тѣмъ проще, чѣмъ раньше и увѣреннѣе проявляются инстинктивныя движѣнія.— На это указываетъ сравненіе молодыхъ животныхъ съ груднымъ младенцемъ. Молодыя млекопитающія животныя сами отыскиваютъ соски матери, цыплята клюютъ зерно тотчасъ же по рожденіи, плотоядные птенцы сейчасъ же открываютъ клювъ для принятія пищи, которую даютъ имъ родители. У дѣтей сначала инстинктивныя движѣнія совершаются не такъ увѣренно и быстро; эволюція ихъ

инстинктивныхъ движеній происходитъ медленно и даже требуетъ извѣстнаго руководства. Чтобы грудной младенецъ взялъ грудь, необходимо его положить извѣстнымъ образомъ и вообще сдѣлать это съ предосторожностью и заботливостью. Нервная организація инстинктивныхъ движеній у человѣка не является особенно прочной. Это невыгодно для перваго времени жизни. Однако надо принять въ соображеніе, что пути, центры и мускулы, которые принимаютъ участіе въ инстинктивныхъ, а также въ произвольныхъ и рефлекторныхъ движеніяхъ, имѣютъ значеніе и для развивающихся позднѣе сложныхъ и произвольныхъ движеній. Непрочное соединеніе такимъ образомъ представляетъ ту выгоду, что допускаетъ многочисленныя измѣненія, комбинаціи и приспособленія движеній, которыя не только соотвѣтствуютъ внѣшнимъ обстоятельствамъ, но и отражаютъ многочисленныя комбинаціи нашихъ мыслей.

Вернемся снова къ развитію хватательнаго движенія. Прейеръ сообщаетъ, что на 121 день, при утреннемъ привѣтствіи наблюдаемый имъ ребенокъ въ первый разъ протянулъ обѣ руки и притомъ съ неописуемымъ выраженіемъ желанія. Движеніе сопровождалось вниманіемъ; на это указывали вытянутыя губы, что характерно для вниманія. Теперь онъ хватаетъ различные предметы съ опредѣленной цѣлью: двигательное представленіе связывается съ представленіемъ объекта (стр. 162). Переходъ отъ рефлекторнаго движенія къ произвольному движенію хватанія совершенъ. Представимъ себѣ, что ребенокъ сдѣлался старше. Въ его распоряженіи множество воспоминаній и двигательныхъ представленій. Допустимъ, что онъ одинъ въ комнатѣ. На столѣ стоитъ сахарница съ сахаромъ. Ребенокъ видитъ сахаръ; у него воскресаютъ пріятныя воспоминанія о его вкусѣ. Они стремятся возбудить представленіе хватательнаго движенія. Поднимаются также воспоминанія о запрещеніи матери и непріятныя представленія наказанія, которыя отклоняютъ хватательное движеніе. Появляется мысль, что никого нѣтъ, никто этого не замѣтитъ. Вкусовые воспоминанія, чувство удовольствія и страстное желаніе проявляются въ полной силѣ. Они возбуждаютъ двигательныя представленія, которыя непосредственно осуществляютъ хватательное движеніе. Хватательному движенію, какъ внѣшней части поступка, предшествуетъ такимъ образомъ не одно только, а множество представленій, какъ основанія для движенія или мотивы. Происходитъ обсужденіе, борьба мотивовъ. Движеніе ребенка было сознательнымъ, произвольнымъ, избраннымъ, намѣреннымъ. Это было произвольное движеніе, волевой поступокъ.

Анализируя, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, какой-нибудь типичный волевой поступокъ, мы найдемъ въ немъ слѣдующіе моменты: 1) побудительныя причины, обсужденіе, борьбу мотивовъ, 2) представленіе движенія, опредѣленную цѣль, объектъ дѣйствія, 3) вниманіе съ задержкой или требованіемъ двигательнаго и чувствительнаго процесса.

Развитію движенія, съ которымъ связано духовное развитіе, въ точ-

ности соотвѣтствуетъ развитіе большого мозга (Flechsig). Только спинной мозгъ и низшіе мозговые центры, въ которыхъ происходятъ самопроизвольное, рефлекторное и инстинктивное движенія, закончили свое развитіе уже при рожденіи. Новорожденного младенца можно сравнить съ существомъ безъ большого мозга, которое находится всецѣло подъ властью внутреннего побужденія. Даже у вполне зрѣлаго ребенка развиты только немногіе нервные проводящіе пути, которые связываютъ исключительно чувствительные отдѣлы внутренностей, особенно же мускулы и нѣкоторые органы чувствъ, съ центромъ сознанія—сѣрой корой большого мозга. Послѣ рожденія появляются одинъ за другимъ чувствительные проводящіе пути, по направленію отъ поверхности тѣла къ корѣ, начиная съ особенно важнаго для цѣлесообразнаго выбора пищи, чувства обонянія и кончая слухомъ. Затѣмъ образуются двигательные пути въ обратномъ направленіи отъ корковыхъ областей къ низшимъ мозговымъ частямъ, къ спинному мозгу и особенно много къ органамъ чувствъ, чтобы соотвѣтственно раздраженію приводить въ движеніе ихъ мускулы. Флексигъ насчиталъ больше 100.000 вполне изолированныхъ путей осязательнаго и мускульнаго чувства. (стр. 20). Это громадное число говоритъ за большое значеніе осязательнаго и мускульнаго чувствъ. Это удовлетворительно объясняетъ также способность тонко различать движенія, какую обнаруживаетъ, напримѣръ, віанистъ, художникъ и т. п.

Только на второмъ мѣсяцѣ жизни появляются извилины и ганглиозныя клѣтки. Около четвертаго мѣсяца послѣ рожденія центры и ассоціаціонные пути, съ которыми связано сужденіе и движеніе, настолько уже развиты, что становятся возможны произвольныя движенія.

Болѣе глубокому пониманію соотношенія между движеніемъ и духовнымъ развитіемъ содѣйствуютъ также наблюденія патологическихъ явленій. Б у р и в и л л ь сообщаетъ слѣдующее объ одной маленькой дѣвочкѣ. Рожденіе запоздало на мѣсяцъ. Въ теченіе первыхъ 6 мѣсяцевъ она походила на всѣхъ другихъ дѣтей. Но съ этого времени движенія ребенка стали уменьшатся, такъ что члены стали почти совсѣмъ неподвижными. Выраженіе лица, которое прежде отличалось живостью и другими особенностями, общими дѣтямъ этого возраста, измѣнилось. Оно стало идиотскимъ, ребенокъ впалъ въ слабоуміе. Такимъ образомъ движенія необходимы для дѣятельности органовъ чувствъ и умственнаго развитія.

Подробную картину одного случая патологическаго безпокойства далъ директоръ школы въ Гаагѣ Шрейдеръ. У десятилѣтняго ученика Г. плохая наслѣдственность. Отецъ пьяница, мать болѣзненная и нервная женщина. Онъ нѣжнаго сложенія и живетъ въ ненормальныхъ семейныхъ условіяхъ. Поражаетъ онъ необыкновенной порывистостью движеній, ходитъ всегда прискакивая и подпрыгивая. Когда другія дѣти не двигаются совсѣмъ или очень мало, онъ всегда безпокоится. Движенія часто нецѣлесообразны и немотивированы. Многія движенія являются рефлекторными, тогда какъ у нормальныхъ дѣтей они произвольны. Онъ говоритъ очень скоро и безпре-

рывно, даже если мысли не поспѣваютъ за рѣчью. Радость и горе, страстное желаніе и разочарованіе и т. п. очень отчетливо выражаются въ движеніяхъ его лицевыхъ мускуловъ. Иногда онъ произвольно повторяетъ, какъ эхо, чужую рѣчь. Этой картинѣ движеній соотвѣтствуютъ также ненормальныя явленія въ мысляхъ, чувствахъ и волѣ, на что недостаточно ясно указалъ Шрейдеръ. Необходимо принять во вниманіе, что такое общее непреоборимое стремленіе къ движенію замѣчается и во всѣхъ органахъ чувствъ. И носители органовъ чувствъ и регулирующие ихъ мускулы быстро и безпрепятственно отвѣчаютъ на внѣшнее воздѣйствіе. Скачущимъ движеніямъ соотвѣтствуютъ скачки вниманія и теченія мыслей. Результатомъ непосредственнаго отвѣта органовъ чувствъ на внѣшнее раздраженіе является на одинъ моментъ острое вниманіе, а затѣмъ разсѣянность и поверхностность въ наблюденіи. Легкой возбудимости соотвѣтствуетъ и легкая утомляемость, G. размышляетъ вслухъ: онъ учится вслухъ, «бормочетъ» при счетѣ, много и громко бредитъ во снѣ. Механическая память, особенно движеній рѣчи, чрезвычайно сильно развита у него. Несмотря на небольшую тугость слуха, онъ музыкаленъ «выше нормы»; напротивъ, представленія формы и цвѣта у него очень неточны. G. всегда въ хорошемъ расположеніи духа, пріятныя чувства у него преобладаютъ. Вслѣдствіе своей поверхностности и непостоянства, онъ не любитъ ни на чемъ долго останавливаться. Онъ не знаетъ чувства долга, поступаетъ только по привычкѣ или чтобы заслужить похвалу или избѣжать выговора. Въ маленькихъ проступкахъ онъ обыкновенно не сознается. Сознаніе своего «я» очень сильно развито.

Подобный же случай безпокойства я наблюдалъ лѣтомъ 1899 г. у одного мальчика, одинаковаго возраста съ G., въ Іенѣ, въ Трюперскомъ Институтѣ на Софійской горѣ. Мальчикъ этотъ отличался большой образной памятью и способностью къ рисованію. Ребенокъ, послѣ одного бѣлаго взгляда въ книгу, нарисовалъ голову оленя, и также неожиданно въ другой разъ изобразилъ Робинзона со стрѣлой и лукомъ, прицѣливающимся въ зайца. Произошло это такъ: когда учитель, рассказывая подробно о Робинзонѣ, представилъ его идущимъ на охоту, со стрѣлой и лукомъ, вниманіе ребенка было отвлечено отъ продолженія разсказа. Онъ больше не только не слушалъ, но, стоя около меня, все время повторялъ равнобѣрно и шепотомъ; «тогда взялъ онъ лукъ и убилъ его»; и слова сопровождалъ соотвѣстственными движеніями рукъ и ногъ, пока учитель ему не сказалъ, чтобы онъ нарисовалъ что-нибудь на доскѣ; благодаря этому, живой образъ у мальчика перешелъ въ художественное изображеніе, и двигательное возбужденіе на нѣкоторое время улеглось.

Свободное проявленіе двигательнаго побужденія, свободное теченіе потока мыслей возбуждаютъ чувства удовольствія, что обнаруживается въ оживленныхъ движеніяхъ и мыслительныхъ процессахъ. Остановки и препятствія въ движеніи и теченіи мыслей возбуждаютъ неудовольствіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ вялыя движенія, вялое теченіе мыслей. Вслѣдствіе этого,

въ первомъ случаѣ можетъ развиваться душевная болѣзнь—манія, во-второмъ—меланхолія. Лицо со свойствами G. находится въ опасности сдѣлаться маниакомъ, если окружающіе не сумѣютъ направить его возбужденіе.

Что двигательная способность и духовное развитіе идутъ рука объ руку, доказываютъ слабоумныя дѣти, которыя не въ состояніи управлять органами чувствъ и движенія безъ особеннаго тщательнаго руководства. «Идіота легко узнать, хотя до нѣкоторой степени, по отсутствію нормальнаго взгляда и твердой осанки. Отсутствие сосредоточеннаго взгляда обнаруживается у однихъ идіотовъ въ безжизненной неподвижности, у другихъ въ дикомъ вращеніи глазъ; отсутствіе твердой осанки у однихъ—въ формѣ постоянной неподвижности, вялости, рядомъ съ нѣкоторой наклонностью приводить отдѣльныя части тѣла въ однообразныя качательныя и вращательныя движенія, у другихъ—въ формѣ вѣчнаго безпокойства и безцѣльной работы руками и ногами» *).

Въ такихъ случаяхъ цѣль воспитанія—добиться правильнаго выбора движеній. Въ первомъ случаѣ нужно противодействовать вялости, слабыя движенія укрѣплять, во второмъ же задерживать движенія и приводить въ порядокъ безпокойную игру мышцъ, опираясь на природную основу и хорошія свойства.

Нашъ обзоръ приводитъ къ слѣдующимъ важнымъ педагогическимъ выводамъ:

1. Первыми слѣдами духовной жизни являются движенія, которыя вытекаютъ изъ безсознательнаго непреодолимаго побужденія. Ощущеніе, чувство и движеніе составляютъ пока еще одно цѣлое.

2. Развитіе движеній идетъ отъ безсознательнаго къ сознательному и произвольному, какъ показываетъ слѣдующая таблица.

Безъ сознанія.	{ <ol style="list-style-type: none"> 1. Самопроизвольныя движенія, вызванныя внутр. раздражителями. 2. Рефлекторныя движенія съ вѣшн. раздражителями. 3. Инстинктивныя движенія съ единственнымъ мотивомъ; эмоциональный мотивъ преобладаетъ. 	{ <p>Непроизвольны, нервныя процессы въ спинн. мозгу, зрительныхъ бу-грахъ и друг. низшихъ центрахъ.</p>
Съ сознаніемъ.	{ <ol style="list-style-type: none"> 4. Произвольныя движенія со множествомъ мотивовъ (выборъ); мотивы цѣлесообразны, интеллектуальные процессы преобладаютъ. 	{ <p>Произвольны: нервныя процессы въ мозговой корѣ.</p>

3. Чувствительныя и двигательныя процессы, усвоенныя на одной изъ ступеней развитія, входятъ, какъ составныя части, въ дѣятельность на послѣдующихъ ступеняхъ развитія. Напримѣръ—хватательныя движенія, ко-

*) Höfding, Psychologie. Deutsch v. Bendixen. Leipzig. 1893. S. 441. По датскому трактату Эшрихта (Eschricht) о возможности исцѣленія дѣтей-идіотовъ.

торыя сначала появляются въ качествѣ рефлекса, возвращаются затѣмъ въ связи съ инстинктами и произвольными дѣйствіями.

4. Съ развитіемъ движеній идетъ рука объ руку развитіе органовъ чувствъ и духовное развитіе ребенка. Первое преднамѣренное движеніе есть первое успѣшное соединеніе движенія съ представленіемъ объекта, какъ цѣли.

5. Преднамѣренное движеніе можетъ быть произведено только если въ распоряженіи сознанія имѣются воспоминанія и двигательныя представленія. Воля не можетъ породить никакого движенія.

6. Всякой сознательной дѣятельности соотвѣтствуетъ нервно-физиологическій процессъ, но не наоборотъ; проявленія нервной системы охватываютъ гораздо большее количество процессовъ, чѣмъ явленія сознанія.

7. На дѣтей, ставшихъ объектами психологической и педагогической паталогіи, нужно смотрѣть, какъ на важные источники педагогическаго изслѣдованія; ориентироваться въ духовной жизни ребенка очень важно также и для родителей, особенно для матери.

8. На всѣхъ ступеняхъ развитія впечатлѣніе и выраженіе стоятъ въ тѣснѣйшей взаимной связи (основн. педагогич. принципъ).

6. Органическая связь учебныхъ предметовъ.

Когда въ области преподаванія удается во всей полнотѣ провести основной педагогическій принципъ, то послѣдній становится болѣе сообразнымъ съ природой и болѣе плодотворнымъ, а односторонняя школа заучиванія превращается въ школу воли и дѣйствія. Слѣдуетъ, однако, имѣть въ виду, что было бы одностороннимъ и могло бы вести къ ошибкамъ, если бы требуемое нами обученіе мы назвали «активнымъ» или «рабочимъ преподаваніемъ». Обученіе, къ которому должно стремиться, должно быть сенсорно-моторнымъ, наглядно-творческимъ, наблюдательно-изобразительнымъ въ смыслѣ, соотвѣтствующемъ основному педагогическому принципу. Учебные планы и вся практика преподаванія должны въ будущемъ претерпѣть существенныя измѣненія, школьныя помѣщенія — получить совершенно иное устройство, учебные предметы во многомъ быть иначе оцѣнены и связаны между собой, иначе выбраны и распределены. Кромѣ того, необходимо будетъ включить въ преподаваніе другой учебный матеріалъ, причемъ, однако же, совершенно не нужно будетъ вводить новыя учебные предметы.

Такъ какъ воспитанникъ съ самаго начала подвергается вліянію жизни природы и человѣческой жизни, такъ какъ наблюденіе, переработка и изображеніе по содержанію и времени должны быть поставлены въ тѣснѣйшую связь, то отсюда само собою вытекаетъ, что во всѣ времена школьнаго обученія должны быть даны всѣ учебные предметы: необходимо параллельное проведеніе учебныхъ предметовъ.

Такъ называемые техническіе предметы, а также обученіе ручному труду и художественное воспитаніе, получаютъ совершенно новое освѣщеніе.

и болѣе плодотворное, сообразное съ природой построение, какъ можно уже видѣть изъ нижеслѣдующаго соотношенія учебныхъ предметовъ, основаннаго на педагогическомъ основномъ принципѣ.

Естественная связь учебныхъ предметовъ.

Единство міра. ←—————→ Единство сознанія
(міровоззрѣніе).

Предметы (впечатлѣніе). черезъ наблюденія (воздѣйствія).	{ Духовная переработка	{ Формированіе (выраженіе) черезъ изображеніе (обрат. дѣйствіе).
--	---------------------------	--

Наблюдательное ←—————→ Изобразительное
предметное обученіе *) формальное обученіе.

Жизнь природы (реальное преподаваніе).

Естествовѣдѣніе.

Ученіе о природѣ.

Географія.

Человѣческая жизнь (гуманитарное преподаваніе).

Исторія (въ связи съ политическимъ устройствомъ и народнымъ хозяйствомъ).

Религія.

Философія и педагогика **).

Пластическое изображеніе.

Лѣпка, экспериментированіе, уходъ за растеніями и животными (обученіе ручному труду).

Изображеніе въ формѣ рисованія.

Рисованіе въ видѣ набросковъ, проектированіе, перспективный рисунокъ, живопись.

Математическое изображеніе.

Геометрія.

Ариѳметика.

Словесное изображеніе.

Обученіе рѣчи, чтенію, письму, декламациі; примѣрныя описанія въ стихахъ и прозѣ.

Сочиненія.

Музыкальное изображеніе.

Пѣніе и проч.

Изображеніе при помощи тѣлодвиженій.

Драматическое изображеніе.

Игра, танцы, гимнастика.

Положеніе въ «классной общинѣ».

II. Біологическія условія дѣйствія.

1. Индивидуальныя условія.

а. Наслѣдственность и теорія культурныхъ ступеней.

Лейбницъ полагалъ, что путемъ воспитанія возможно видоизмѣнить Европу въ теченіе одного столѣтія. По мнѣнію Локка 90 человѣкъ изъ

*) Въ первые школьные года въ видѣ «родиновѣдѣнія».

***) Физиологич., логич., гносеологич., эстетич. и этическія основныя ученія въ органическомъ соотношеніи: основы «міровоззрѣнія», какъ завершеніе обученія въ средней школѣ.

100 становятся, благодаря воспитанію, добрыми или дурными, полезными или вредными для общества. Гельвецій утверждалъ, будто всѣ люди рождаются съ одинаковыми способностями. Гете говоритъ: «Прирожденные силы и особенности въ бѣльшей степени, чѣмъ все остальное, опредѣляютъ судьбу человѣка». Ч. Дарвинъ на основаніи личнаго опыта пришелъ къ заключенію, что воспитаніе составляетъ очень мало, природныя же свойства — все. Шопенгауэръ сказалъ: «Воспитаніе безсильно надъ человѣкомъ».

Такимъ образомъ наклонности и природенныя свойства оцѣниваются весьма различно. Необходимо поэтому ближе разсмотрѣть этотъ вопросъ.

Всякій, наблюдавшій внимательно свое собственное семейство, могъ замѣтить, что между родителями и дѣтьми, дѣдами и внуками, дядями, тетками, племянниками и племянницами существуетъ сходство не только въ тѣлосложеніи, чертахъ лица, свойствахъ волосъ, глазъ, носовъ, но и въ менѣе замѣтныхъ признакахъ, напримѣръ — позволяю себѣ привести собственное наблюденіе — въ извѣстной легкой кривизнѣ мизинца у матери, дочери и сына другой дочери, въ неправильной постановкѣ ноги при походкѣ у отца, его сына и одного изъ сыновей дочери, въ легкой косости лѣваго глаза при опредѣленномъ направленіи взгляда, въ наклонности къ рефлектированію, въ извѣстной тяжеловѣсности выраженія при хорошихъ способностяхъ. Въ каждой семьѣ въ широкомъ смыслѣ слова существуетъ бѣльшая или меньшая наклонность къ извѣстнымъ заболѣваніямъ. Всѣмъ извѣстно, что существуютъ цѣлыя семьи живописцевъ, настоящія художественныя фамиліи, одаренныя талантомъ, въ которыхъ сынъ перенимаетъ профессию отца не просто какъ ремесло. По Мёбіусу, нельзя говорить о семьяхъ поэтовъ въ томъ смыслѣ, какъ говорятъ о семьяхъ живописцевъ и музыкантовъ. У Данте, Лютера, Шекспира, Гете, Шиллера, Бюргера, Байрона ни отецъ, ни сынъ не имѣли поэтическаго таланта, и по изслѣдованіямъ Гальтона изъ 57 поэтовъ только въ 8 случаяхъ имѣется налицо наслѣдственность. Повидимому поэтическій талантъ — какъ, напримѣръ, у Гете — чаще наслѣдуется отъ матери, чѣмъ отъ отца. У математиковъ, механиковъ, музыкантовъ и скульпторовъ наслѣдованіе таланта, наоборотъ, очень часто и происходитъ почти всегда со стороны отца. Типичными примѣрами появленія художника могутъ служить Рафаэль и Моцартъ: «Изъ массы выдѣляется человѣкъ, одаренный посредственнымъ талантомъ, и сынъ его становится художникомъ» (Möbius).

Въ 36 вспомогательныхъ школахъ Германіи 60% учениковъ слѣдуетъ отмѣтить, какъ отягченныхъ наслѣдственностью.

Въ одной изъ статистикъ относительно 2.380 случаевъ слабоумія и идиотизма Шуттлевортъ и Флетчеръ Бичъ приводятъ слѣдующія процентныя отношенія, по Демурру:

Наслѣдственная чахотка.	28,31 % (21,38%)
Эпилепсія.	20 %
Невоздержанность родителей	16,38 %

Syphilis cadens.	1,17 %
Кровное родство	5 %
Несчастные случаи во время рожденія .	30%

Г ю й о рассказываетъ объ одной преступной семьѣ Юке. Родоначальникомъ ея былъ пьяница и въ теченіе 75 лѣтъ она дала 200 воровъ и убійць, 288 слабоумныхъ и 90 проституткокъ.

Изъ фактовъ, приводимыхъ докторомъ Касселемъ въ его статьѣ «Was lehrt die Untersuchung der geistig minderwertigen Schulkinder im IX Berliner Schulkreis», мы подчеркиваемъ слѣдующіе:

Въ качествѣ причинъ умственной отсталости приводятся:

Наслѣдственная нервная неуравновѣшенность	18 ⁰ / ₀	} Унаслѣдовано 53 %.
Пьянство родителей	29 ⁰ / ₀	
Сифилисъ	6 ⁰ / ₀	
Рахитъ	42 ⁰ / ₀	
«Судороги» (въ первые годы жизни)	14 ⁰ / ₀	

29,4⁰/₀ учениковъ имѣли физическіе недостатки, 10% обнаруживали ненормально-слабое зрѣніе, 15,5⁰/₀—пониженный слухъ, 62⁰/₀ дѣтей только на 3 или 4 году, или даже позже, научились ходить; 51⁰/₀ начали говорить только къ концу 3 года, а 40⁰/₀ «въ гораздо болѣе позднее время (стр. 22). Всѣ они обладали поразительно слабою памятью.

Ихъ успѣхи (стр. 41)

а) отстали отъ нормы: б) совершенно не могли успѣвать:

Въ чтеніи	75 %	14 ⁰ / ₀
» письмѣ	69 ⁰ / ₀	9 ⁰ / ₀
» счетѣ	72,8 ⁰ / ₀	22,5 ⁰ / ₀ (!).

«Профессоръ Демме изслѣдовалъ потомковъ 10 семействъ, богатыхъ дѣтьми, у которыхъ отецъ, а отчасти и болѣе отдаленные предки были пьяницами, а также и потомство 10 другихъ богатыхъ дѣтьми семей, родоначальники которыхъ, не отличаясь аскетизмомъ, все же вели трезвую жизнь. Первая группа (пьяницъ) произвела на свѣтъ 57 дѣтей, изъ нихъ 12 умерло отъ слабости, вскорѣ послѣ рожденія; 36 страдали: идиотизмомъ (8), алкоголизмомъ съ эпилепсией или хореею (5), физическими недостатками (3), недостаткомъ роста (5). Только 9 развивались нормально въ физическомъ и психическомъ отношеніи. Изъ нихъ въ 7 случаяхъ только отецъ страдалъ пьянствомъ; мать и предки со стороны отца не обнаруживали случаевъ алкоголизма, между тѣмъ какъ изъ 37 случаевъ, при которыхъ или предки или мать тоже были пьяницами, только 2 оказались нормальными. Вторая группа (трезвые) дала жизнь 61 ребенку, 3 изъ нихъ умерло отъ слабости и 2 отъ желудочнаго и кишечнаго катарра, вскорѣ послѣ рожденія. Далѣе 2 заболѣли пляской св. Витта и 2 имѣли физическіе недостатки. Еще двое

оказались умственно отсталыми, не будучи, однако идиотами; 50 развивались совершенно нормально» (Forel).

Въ Германіи въ 1896 г. было истрачено круглымъ счетомъ 3000 мил. марокъ на спиртные напитки, т. е. болѣе половины доходовъ, полученныхъ отъ ви́ншнѣй торговли!

Изъ статистическихъ данныхъ можно вывести слѣдующія причины болѣзненной наслѣдственности: 1) Органическая слабость родителей (прирожденная слабость, слишкомъ юный и пожилой возрастъ и т. д.). 2) Туберкулезъ (дурное сложеніе, ослабленная сила противодѣйствія болѣзнямъ). 3) Сифилисъ; симптомы его иногда обнаруживаются только на 12 году жизни; къ нимъ относятся поврежденія нервной системы, выражающіяся въ формѣ эпилепсіи, идиотизма и т. п. 4) Алкоголизмъ. Онъ порождаетъ дурное сложеніе, поврежденіе нервной системы, слабость интеллекта, неуравновѣшанность характера, слабоуміе, идиотизмъ, эпилепсію. Вырожденіе цѣлесообразно приводитъ обыкновенно въ четвертомъ поколѣніи къ бездѣтности. 5) Нервные заболѣванія въ невропатическихъ семьяхъ, въ которыхъ встрѣчаются различныя трофическія разстройства, истерія, эпилепсія, сумасшествіе, въ легкой или тяжелой степени поражающее дѣтей. 6) Кровное родство. Тутъ важно не родство родителей, а тотъ фактъ, что во всякой семьѣ существуютъ болѣзни или наклонности къ болѣзнямъ, которыя сливаются у потомковъ и такимъ образомъ усиливаются.

Путемъ наслѣдственности на ребенка переносятся морфологическія и функциональныя свойства органической системы и отдѣльныхъ органовъ, а, слѣдовательно, и свойства центробѣжной, центральной и центростремительной нервной системы и ея отдѣльныхъ частей.

Очень важно имѣть въ виду, что свойства строенія и функціи органа и его отдѣльныхъ частей, передаваемыхъ родителями ребенку, въ общемъ у всѣхъ людей одни и тѣ же, но у отдѣльныхъ индивидуумовъ они въ значительной степени варьируются. Унаслѣдованныя качества приводятъ ребенка или къ той органической гармоніи, которую мы называемъ физическимъ и душевнымъ здоровьемъ, или же—къ ненормальному состоянію, которое мы отмѣчаемъ какъ болѣзненность или болѣзнь. Какъ же объяснить передачу потомкамъ особенностей родителей?—Мы знаемъ, что при оплодотвореніи мужской и женской элементъ сливаются, но съ тѣхъ поръ, какъ Бовери удалось соединить безъядерныя яички морского ежа съ мужскими клѣтками того же или иного вида и довести ихъ до развитія въ зародышъ, обладавшій свойствами только мужского индивидуума, стало яснымъ, что не тѣло зародышной клѣтки, но ея ядро является носителемъ наслѣдственности. (Weismann, 655) Вейсманъ полагаетъ что изъ зародышной клѣтки послѣ оплодотворенія всегда выходятъ зародышныя клѣтки потомства, тогда какъ Дарвинъ и др. думаютъ, что частицы матеріи всего организма заново образуютъ зародышныя клѣтки. Половое размноженіе является главнымъ средствомъ усиливать индивидуальныя видоизмѣненія и смѣшивать ихъ въ самыя различныя

сочетанія. Со времянь Дарвина наука обратила должное вниманіе на наслѣдственность и признала ея великое значеніе для біологическихъ и историко-этическихъ наукъ; но она приняла безъ доказательствъ, что свойства приобрѣтаются нами въ теченіе индивидуальной жизни и наслѣдуются потомствомъ.

Единственная педагогическая теорія, основательно принявшая во вниманіе фактъ наслѣдственности, именно теорія Герберта Спенсера, примыкаетъ къ этому воззрѣнію. Но и Циллеръ и его послѣдователи сознательно или бессознательно переносятъ его изъ біологіи въ педагогику, главнымъ образомъ при примѣненіи біогенетическаго закона. Необходимо поэтому, чтобы педагогика подробнѣе занялась теоріей наслѣдственности. Единственнымъ фактическимъ основаніемъ для признанія положенія, что приобрѣтенныя свойства передаются потомству, служило мнѣніе, будто бы искусственныя поврежденія наслѣдуются. Но Вейсманъ доказалъ, что во всѣхъ этихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ самостоятельными недостатками сложенія, и онъ экспериментально показалъ, что увѣчья не передаются по наслѣдству. 18 поколѣніямъ мышей, самцамъ и самкамъ, были отрублены хвосты, и изъ многочисленнаго ихъ потомства не нашлось ни одной мыши, у которой хвостъ былъ бы недоразвитъ или хоть нѣсколько короче (523). Болѣе, чѣмъ наслѣдственность увѣчий, интересуетъ насъ вопросъ о наслѣдованіи свойствъ, приобрѣтенныхъ путемъ упражненія. Если бы приобрѣтенныя свойства были наслѣдственными, то таланты въ семьяхъ математиковъ, живописцевъ и т. д. должны были бы возрастать. Этого, однако, мы не видимъ. Великіе таланты, философы и поэты появляются безъ значительныхъ предшественниковъ и часто по нѣскольку одновременно, если эпоха этому благоприятствуетъ. Талантъ возникаетъ большею частью въ серединѣ, а не въ концѣ ряда. Такъ, наприкладъ, І. С. Бахъ принадлежалъ къ четвертому изъ семи поколѣній музыкантовъ, а математическія способности въ семьѣ Бернулли сначала показали сильный подъемъ, а затѣмъ быстро понизились. Цѣлый рядъ сложныхъ приемовъ въ мірѣ животныхъ, наприкладъ пряжа кокона у шелковичнаго червя, совершается ими только одинъ разъ въ жизни. Возникновеніе такой способности не можетъ быть, такимъ образомъ, объяснено путемъ накопленія упражненій. Опираясь на эти факты, Вейсманъ отрицаетъ законъ наслѣдственности приобрѣтенныхъ свойствъ и привлекаетъ къ объясненію соответствующихъ случаевъ принципъ естественнаго подбора. Вейсманъ предположилъ, однако, и доказалъ это вполнѣдствіи опытами, что перемѣна климата воздѣйствуетъ на зародышныя кѣтки бабочки, измѣняетъ ихъ и можетъ такимъ образомъ создать новыя свойства у слѣдующихъ поколѣній. Подобныхъ экспериментовъ съ аналогичными результатами накопилось уже достаточное количество. Но такіе результаты, по мнѣнію Вейсмана, слѣдуетъ разсматривать не какъ случаи наслѣдственности, а какъ непосредственное воздѣйствіе на зародышную кѣтку (113). Такъ какъ зародышныя кѣтки тоже подчинены закону обмѣна веществъ, то отсюда понятно, что вліянія,

глубоко воздѣйствующія на общую организацію живого существа (напримѣръ, алкоголизма) тоже могутъ оказывать свое дѣйствіе на зародышныя кѣтки, вызывая у потомства возникновеніе новыхъ соотвѣтствующихъ свойствъ. Въ этомъ сужженномъ значеніи слова, мы можемъ говорить о наслѣдственности приобрѣтенныхъ свойствъ. Многие «дѣтскіе пороки» или психопатическія явленія у учениковъ могутъ быть вѣрно поняты и оцѣнены лишь тогда, если мы съ должнымъ вниманіемъ и сознательностью отнесемъ къ факту наслѣдственности. При появленіи поражающихъ явленій въ душевной жизни всѣхъ учениковъ, не только малоспособныхъ, идіотовъ или имбецилловъ, должно имѣть въ виду моментъ наслѣдственности, чтобы способствовать правильному духовному развитію, а не калѣченію ребенка, и чтобы недостатки его были подавлены, а не усилены воспитаніемъ. Необходимо знать, не встрѣчалось ли у отца, матери, прародителей, дядей или тетокъ психопатическихъ явленій и были ли эти свойства прирождены этимъ людямъ или возникли подъ вліяніемъ среды. Мы имѣемъ, поэтому, всѣ основанія требовать характеристики учениковъ, въ которыхъ на ряду съ способностями, недостатками и описаніемъ семейныхъ отношеній было бы удѣлено мѣсто соціальной средѣ и наслѣдственности. Съ соціально-педагогической точки зрѣнія очень важно, чтобы молодые люди, способные вступить въ бракъ, знали, что при заключеніи брачнаго союза слѣдуетъ обращать вниманіе не только на физическія и душевныя качества даннаго лица, но и на его предковъ и родство, и что для потомства наслѣдуемая интеллектуальныя и моральныя свойства важнѣе, чѣмъ вѣншіій лоскъ и вообще всѣ приобрѣтенныя свойства. Воспитаніе дѣтей начинается въ извѣстномъ смыслѣ уже съ момента вступленія въ бракъ родителей.

Борьба съ теоріей наслѣдственности Ламарка, въ которой особенныя заслуги принадлежатъ Вейсману и Ру, имѣла ту хорошую сторону, что положила конецъ безграничному и часто поверхностному приложенію этого принципа къ области историко-этическихъ наукъ и внесла болѣе разумное отношеніе къ вопросу. Необходимо, чтобы и педагогика углубилась и обосновалась именно въ этомъ направленіи. Когда, вмѣстѣ съ теоріей развитія Дарвина, недоказанное ученіе о наслѣдственности приобрѣтенныхъ особенностей стало убѣжденіемъ всѣхъ образованныхъ людей и никто не думалъ его опровергать, то многимъ казалось очень соблазнительнымъ рѣшить такимъ простымъ способомъ всѣ трудныя проблемы культурнаго развитія. Поэтому было вполне естественно, когда Циллеръ вывелъ слѣдующее положеніе: «Главные ступени культурнаго развитія отдѣльныхъ народовъ и всего чело- вѣчества вполне совпадаютъ съ главными эпохами развитія отдѣльныхъ воспитанниковъ. Поэтому духовное развитіе воспитанника не можетъ быть лучше направлено, какъ если онъ свою духовную пищу будетъ черпать изъ общаго развитія культуры, изложеннаго въ произведеніяхъ литературы. Сообразно съ этимъ, воспитанникъ долженъ пройти одну за другой всѣ главныя ступени духовнаго развитія чело- вѣка, соотвѣтственно тому типу

школы, въ которой онъ обучается» (215). Такимъ же легкимъ и естественнымъ дѣломъ казалось Циллеру разрѣшить, на основаніи педагогической

«Теоріи культурныхъ ступеней»

чрезвычайно сложный и фундаментальный вопросъ о выборѣ и распредѣленіи учебнаго матеріала по извѣстному школьному учебному плану. Онъ построилъ культурныя ступени моральнаго характера и распредѣлил ихъ въ теченіе 8 учебныхъ лѣтъ отъ 6 до 14-лѣтняго возраста, пріурочивая самую низшую изъ этихъ ступеней къ младшему, а высшую—къ старшему возрасту, хотя моральное развитіе шестилѣтняго ученика и не соотвѣтствуетъ низшей ступени культурнаго развитія, а въ 14-лѣтнемъ возрастѣ нравственное развитіе человѣка вовсе еще не заканчивается. Въ подражаніе Циллеру, Бейеръ старался установить ступени культурнаго развитія естественно-научнаго характера, параллельныя моральнымъ ступенямъ. Докторъ Е. Зальвюркъ доказалъ несостоятельность «теоріи культурныхъ ступеней». Несмотря на это, два года спустя на 61 съѣздѣ нѣмецкихъ натуралистовъ и врачей профессоръ Файгингеръ высказалъ тѣ же самыя идеи. Файгингеръ опирался на «біогенетическій законъ», формулированный имъ въ слѣдующихъ словахъ: «Развитіе каждаго органическаго существа повторяетъ въ краткихъ чертахъ весь рядъ формъ, пройденныхъ предшественниками даннаго индивидуума съ самаго начала ихъ рода». Онъ перенесъ этотъ біогенетическій законъ изъ области біологіи въ область культурнаго развитія въ формѣ «психогенетическаго закона», формулированнаго слѣдующимъ образомъ: «Духовное развитіе отдѣльнаго человѣческаго индивидуума должно повторить культурно-историческія ступени развитія человечества» (5)*. Необходимо поэтому, въ поясненіе ко всему сказанному, прибавить къ критикѣ Зальвюрка еще слѣдующія замѣчанія. Съ естественно-научной стороны, было ошибочно основывать на біологической гипотезѣ біогенетическаго закона, вторую гипотезу психогенетическаго закона, и сдѣлать этотъ законъ потенціальной основой учебнаго плана, «ибо біогенетическій законъ врядъ ли можетъ быть сохраненъ во всемъ его объемѣ и со всеми вытекающими изъ него слѣдствіями; характернымъ въ данномъ случаѣ является тотъ фактъ, что одинъ изъ самыхъ выдающихся учениковъ Гекеля, Оскаръ Гертвигъ, въ своей теоріи біогенезиса такъ видоизмѣнилъ этотъ законъ, что его видоизмѣненіе равняется частичному его упраздненію» (Kästner, 12). Аналогичные факты мы имѣемъ и относительно культурно-исторической стороны проблемы. Благодаря общераспространенному знакомству съ параллелизмомъ онто- и филогенетическихъ рядовъ, у большинства образованныхъ лицъ возникло предположеніе, что такъ называемые некультурные народы не только являются въ общемъ представителями болѣе ранней стадіи развитія человѣ-

*) По сообщенію, сдѣланному въ письмѣ, г-нъ тайный совѣтникъ Файгингеръ въ настоящее время нѣсколько иначе формулировалъ бы это положеніе.

чества, но что и «психика ихъ соотвѣтствуетъ психикѣ нашихъ дѣтей», говорить Люшанъ, и онъ же высказываетъ по поводу такого воззрѣнія глубокое сомнѣніе и приходитъ къ необходимости признать, «что именно психологія является тою областью знанія, въ которой народовѣдніе сдѣлало наименьшіе успѣхи и на почвѣ которой ему приходится бороться съ огромнымъ количествомъ общераспространенныхъ заблужденій и совершенно ошибочныхъ представленій». «Вѣрное пониманіе психологическаго процесса требуетъ гораздо большаго вниманія и лучшихъ знаній языка, чѣмъ тѣ, которыми обыкновенно располагаетъ большинство путешественниковъ», и фактомъ является то обстоятельство, «что именно самые добросовѣстные и заботливые наблюдатели даже послѣ многолѣтняго пребыванія среди туземцевъ очень сдержанно высказываются относительно ихъ духовной жизни». Съ другой стороны, какъ разъ историческія изслѣдованія нашего времени показываютъ, какъ трудно установить не только законы, но даже только законмѣрность культурнаго развитія, и историческая наука очень далека отъ того, чтобы утверждать, что она можетъ съ достовѣрностью установить культурно-историческія ступени, какъ это требуется для основательнаго педагогическаго примѣненія. Авторы послѣднихъ 25 лѣтъ согласны между собой въ томъ, что въ первое время культурнаго развитія слѣдуетъ другъ за другомъ 3 стадіи развитія, а именно періоды охотничій, пастушій и земледѣльческій, и что каждый народъ обязательно проходитъ эти три стадіи на своемъ пути къ высшимъ ступенямъ культуры. Авторы новѣйшаго времени, какъ Петри, Шурцъ, Гроссе, Боссе, держатся другого взгляда и опираются на результаты новѣйшихъ, достовѣрныхъ изслѣдованій, показывающіе, что существуютъ некультурные народы, у которыхъ ни въ какомъ случаѣ нельзя установить такого послѣдовательнаго переживанія этихъ трехъ стадій; такъ, напримѣръ, существуютъ индійскія племена, занимающіяся земледѣліемъ и не знающія скотоводства, и охотничьи племена, стоящія въ культурномъ отношеніи выше нѣкоторыхъ земледѣльческихъ народовъ (Bos); у негровъ желѣзный вѣкъ не слѣдовалъ за бронзовымъ, а непосредственно за каменнымъ, а малайцы познакомились съ бронзой уже послѣ желѣза (Borchers). Они держатся того мнѣнія, что охота, скотоводство и земледѣліе и соотвѣтствующее имъ культурное состояніе обусловливаются естественной средой, социальными отношеніями и распредѣленіемъ труда между мужчиной и женщиной, и не представляютъ собой ступеней развитія.

Какое же положеніе приметъ постановка и примѣненіе педагогической теоріи культурныхъ ступеней, если мы признаемъ, что біогенетическій основной законъ есть дѣйствительно законъ, а не гипотеза, и что историческое изслѣдованіе можетъ съ достаточной опредѣленностью и достовѣрностью установить и законмѣрность, и отдѣльныя ступени культурнаго развитія? Чтобы имѣть полное научное право перенести біогенетическій основной законъ изъ области біологіи въ область культурно-историческаго развитія, слѣдуетъ по моему мнѣнію, выполнить слѣдующія условія. Нужно доказать, что съ тече-

ніемъ культурнаго развитія організація челоуѣческаго мозга дѣйствительно измѣнилась, какъ въ своемъ строеніи, такъ и въ функціяхъ, что организація мозга развивалась вмѣстѣ съ культурой *). Когда это положеніе будетъ доказано, то слѣдуетъ рѣшить вопросъ, къ которой изъ ступеней мозгового развитія слѣдуетъ приурочить опредѣленные стадіи культурно-историческаго развитія. Далѣе слѣдуетъ доказать, что предполагаемые успѣхи въ образованіи мозга, совершающіеся на протяженіи культурно-историческаго развитія челоуѣческой расы, повторяются во время развитія ребенка до взрослоу челоуѣка. Только послѣ разрѣшенія этихъ вопросовъ, кетати совершенно еще не затронутыхъ, возможно было бы опредѣлить, съ какими годами жизни и школьнаго обученія, т. е. съ какими ступенями развитія мозга слѣдуетъ сопоставить отдѣльные періоды культурно-историческаго развитія. И только если бы намъ удалось отдалить ребенка, который съ первыхъ же впечатлѣній, получаеуыхъ въ комнатѣ и домѣ, деревнѣ и городѣ, семьѣ и приходѣ, втягивается со всею силоу чувственныхъ переживаній въ нашу культурную жизнь, отъ этой культуры и дать ему возможность пережить послѣдовательную смѣну этихъ культурныхъ періодовъ, мы могли бы говорить о педагогической теоріи культурныхъ ступеней и объ естественномъ, плодотворномъ примѣненіи послѣдней.

Но совершалась ли въ дѣйствительности въ теченіе исторіи культуры наслѣдственная передача приобрѣтенныхъ психическихъ способностей и соответственное ей преобразование «мозга» и психо-моторнаго аппарата? Мнѣ кажется это очень невѣроятнымъ. Моисей, Софокль, Платонъ, Аристотель, Архимедъ, Александръ Великій и другіе великіе геніи древности не были до сихъ поръ превзойдены по душевнымъ способностямъ героями новѣйшаго времени и, если бы они родились въ настоящее время съ тѣмъ же мозгомъ, они могли бы воспринять современные культурные успѣхи такъ же, какъ усвоили культуру своего времени. И теперь, какъ тогда, они оказались бы звѣздами первой величины на обширномъ полѣ науки. Дѣти негровъ, посѣщающія европейскія школы, приобрѣтають навыки въ чтеніи, письмѣ, счетѣ и т. д., а также усваивають правила поведенія въ общемъ такъ же легко, какъ и наши дѣти, предки которыхъ въ теченіе многихъ поколѣній упражнялись въ этихъ искусствахъ и привыкли къ болѣе высокимъ нравственнымъ правиламъ. Негрская раса дала въ Сѣверо-Американскихъ Штатахъ много знаменитыхъ людей, и если хорошо одаренныя негрскія и индѣйскія племена не дѣлають культурныхъ успѣховъ, то въ этомъ виноваты соціальные условія: отсутствіе письменности и литературы, рабство, колдовство, многоженство, взглядъ на традицію какъ на право, благодаря чему подавляются все новыя идеи. Все это составляетъ препятствіе для развитія

*) Со времени перваго изд. автору стало извѣстно, что многіе антропологи не допускають, такого развитія (Kraitschek). Напр. Ranke говоритъ: «строеніе мозга у различныхъ расъ съ древнѣйшихъ временъ не подверглось ни малѣйшему измѣненію».

(Spencer). Однако же слѣдуетъ признать фактъ, что существуетъ сходство между ходомъ духовнаго развитія индивидуума и рода и эта психическая аналогія, можетъ принести пользу въ качествѣ гипотезы, подлежащей изслѣдованію. Мнѣ кажется, что не только для педагога, но и для историка важно имѣть въ виду, что человѣкъ обладаетъ эгоистическими и альтруистическими инстинктами, что онъ одинаково стремится и примкнуть къ другимъ, какъ показываетъ существованіе родовъ, ордъ, племенъ и государствъ, и освободиться отъ давящей силы социальныхъ круговъ. Чѣмъ менѣе свободенъ индивидуумъ, являясь «стаднымъ животнымъ», чѣмъ неподвижнѣе общественныя формы, тѣмъ незначительнѣе общественный прогрессъ. Чѣмъ свободнѣе можетъ двигаться отдѣльное лицо, чѣмъ болѣе оно является своимъ собственнымъ господиномъ, тѣмъ легче совершается успѣхъ культуры. Опытъ показываетъ, что всякій человѣкъ принужденъ снова приобрести переданное намъ по традиціи культурное богатство, которое человѣчество приобрѣло въ качествѣ человѣческаго общества, т. е. каждая личность должна сама выработать параллельное этому приобретенію усовершенствованіе сенсорно-моторнаго аппарата. Такимъ образомъ не можетъ быть и рѣчи о наслѣдованіи приобретенныхъ свойствъ мозга, а поэтому совершенно ошибочно примѣнять биогенетическій основной законъ къ развитію культуры, надъ которымъ, какъ мы видѣли, работаютъ совсѣмъ иныя силы, чѣмъ въ области филогенетическаго развитія. Нашихъ разъясненій достаточно, чтобы показать, что мы должны отвергнуть теорію культуры историческаго развитія въ смыслѣ основы воспитанія и преподаванія. Не культурно-историческія изслѣдованія, а только изслѣдованія дѣтей могутъ намъ дать разъясненія относительно естественнаго хода развитія ребенка и школьника. Не ступени культуры, а факты психологіи дѣтства, добытые при помощи наблюденія, эксперимента и статистики, должны лечь въ основу воспитанія и преподаванія. Биологическій законъ наслѣдственности долженъ считаться важнымъ обстоятельствомъ въ психологіи дѣтства. Сколько мнѣ извѣстно, относительно наслѣдственности у нормальныхъ дѣтей не было сдѣлано до сихъ поръ никакихъ изслѣдованій. Добросовѣстное веденіе описаній индивидуальныхъ особенностей могло бы со временемъ дать весьма цѣнный матеріалъ для рѣшенія этихъ вопросовъ и не только для педагогики, но и для психологіи и другихъ наукъ.

Факты, относящіеся къ наслѣдственности, показали намъ, что не только расовыя особенности, но и индивидуальныя тѣлесныя и духовныя наклонности и расположенія происходятъ непосредственно отъ родителей или косвеннымъ образомъ отъ предковъ со стороны родителей, что воздѣйствіе среды отъ перваго до послѣдняго дня жизни не можетъ сдѣлать ничего больше, какъ только видоизмѣнять по частямъ или въ общемъ природныя наклонности, усиливать, ослаблять, развивать и задерживать, преобразовывать и совершенствовать ихъ. Какъ далеко идетъ непреднамѣренное воздѣйствіе среды, какія измѣненія могутъ производить сознательныя мѣры

воспитанія въ заложеннои³ въ ребенкѣ планѣ развитія во время его выполнения, мы разберемъ въ слѣдующей главѣ.

в. Способности, наклонности и корреляціи.

Біологія показываетъ, что если какая-нибудь часть органа, органъ или группа органовъ развиваются болѣе сильно, то другія части органа, органы или группы органовъ развиваются менѣе сильно: существуетъ взаимодѣйствіе, корреляція *) органовъ и вмѣстѣ съ тѣмъ корреляція способностей и дѣятельностей, которыя зависятъ не только отъ внѣшняго развитія, но также и отъ возбудимости и проводимости нервныхъ путей. Всѣ органы чувствъ и движенія соединены съ чувствительными и двигательными нервами, и имѣютъ свое представительство въ мозгу. Такъ какъ всѣ органы развиваются изъ тѣлесныхъ задатковъ, то существуетъ взаимодѣйствіе между задатками. Можно признать, что у художника и музыканта, у человѣка чувства, фантазіи и воли, у человѣка рефлексіи и дѣла — извѣстныя группы клѣтокъ и связи, между ними съ самаго начала въ зародышѣ способны у одного къ особенно сильному, у другого къ менѣе плодотворному развитію и дѣятельности, и что они произошли послѣ оплодотворенія изъ комбинацій мужскихъ и женскихъ частицъ клѣточного ядра. «Хорошія» и «плохія» свойства, различные способности и наклонности каждаго человѣка образуютъ составныя части, которыя представляютъ закономѣрныя группировки и взаимодѣйствія. Изслѣдованіе типовъ этихъ группировокъ наклонностей и ихъ взаимоотношеній составляетъ важную задачу педагогики **). Они образуютъ основу способностей и вмѣстѣ съ тѣмъ индивидуальнаго воспитанія и выбора профессіи. Человѣкъ способенъ къ тому или другому, если онъ имѣетъ соотвѣтствующія наклонности. Таланты суть всегда комбинаціи, часто очень сложныя, отдѣльныхъ наклонностей. Геній, высшую ступень одаренности, можно разсматривать какъ талантъ, надѣленный высшей творческой силой. Древнее, еще Пифагоромъ выставленное требованіе, принимать во вниманіе индивидуальныя особенности учениковъ и основывать выборъ профессіи на одаренности, можетъ быть выполнено съ надежнымъ успѣхомъ только въ томъ случаѣ, если мы изслѣдовали типы корреляціи и нашли подходящіе методы для опредѣленія способностей у отдѣльныхъ лицъ. Осуществленіе этого требованія чрезвычайно важно какъ для отдѣльныхъ личностей, такъ и для общественныхъ организацій (ср. стр. 58).

Наши біологическія разсужденія приводятъ также къ плодотворному пониманію интеллекта и даютъ намъ указанія для выработки методовъ изслѣдованія интеллигентности. Мы называемъ животное интеллигентнымъ, если оно быстро и успѣшно приспосабливается къ измѣняющимся обстоятельствамъ

*) Примѣры корреляціи содержатся въ «Menschen-und-Tierkunde» автора.

**) Исходя изъ психологической точки зрѣнія, Spearman въ 1904 г. призналъ корреляцію за важную область психологическаго изслѣдованія.

среды. Рабочій будетъ интеллигентенъ, если онъ удовлетворяетъ предъявленнымъ къ нему духовнымъ требованіямъ; дѣлецъ, полководецъ оказываются интеллигентными, если они умѣютъ выгодно использовать данныя обстоятельства; ученикъ кажется интеллигентнымъ, если онъ въ полной мѣрѣ соотвѣтствуетъ требованіямъ школы, причѣмъ на практикѣ нерѣдко смѣшиваются интеллектъ съ прилежаніемъ. Интеллектъ есть умственная одаренность. Какъ извѣстно, человѣкъ можетъ быть также одаренъ способностью глубоко чувствовать, сильной волей, богатой фантазіей, способностью къ музыкѣ, рисованію и т. д. Поэтому въ педагогическомъ отношеніи является довольно сомнительнымъ, когда Мейманъ ограничиваетъ ученіе о способностяхъ однимъ интеллектомъ и считаетъ тождественными «изслѣдованіе интеллекта» съ изслѣдованіемъ способностей, «болѣе высокую одаренность» съ интеллигентностью или способность вообще съ «интеллектуальной способностью», благодаря чему онъ играетъ въ руку вредному интеллектуализму (Meumann, Exner. P. I. 522, 363). Мы вернемся еще къ опредѣленію и изслѣдованію отдѣльныхъ сторонъ способностей съ помощью психическихъ методовъ при обсужденіи психическихъ дѣятельностей, въ заключеніе чего поговоримъ также о способностяхъ и «изслѣдованіи интеллекта» вообще.

Въ связи съ ученіемъ о наслѣдственности мы обратимся къ тѣлеснымъ задаткамъ, которые развиваются въ корреляціи по опредѣленнымъ въ нихъ самимъ заложеннымъ закономѣрнымъ способамъ образованія въ одновременномъ или послѣдовательномъ порядкѣ. Такимъ образомъ, какъ у животныхъ, такъ и у человѣка молодая особи представляютъ собой метаморфозу.

с. Дѣтство какъ метаморфоза.

Біологія указываетъ, что всѣ живыя существа, состоящія не изъ одной кѣтки, проходятъ различныя ступени развитія, претерпѣваютъ метаморфозу. Дѣтенышъ, какъ это показываютъ въ особенности наѣкомыя и рыбы, отличается другими особенностями, чѣмъ взрослое животное, такъ какъ онъ ведетъ другой образъ жизни и часто имѣетъ другую среду. Неправильно, считать только исключеніемъ тѣ случаи, когда дѣтенышъ существенно разнится отъ развитой взрослой особи.

Всякому извѣстно бросающееся въ глаза различіе между гусеницей, куколкой и бабочкой. Уже этотъ примѣръ показываетъ, что каждая отдѣльная ступень развитія имѣетъ свою собственную цѣнность, свою особенную задачу. То же самое справедливо и по отношенію къ развитію отдѣльнаго человѣка, но обыкновенно это обстоятельство, къ вреду для ребенка, еще не принимается во вниманіе. Для родителей и учителей ребенокъ является обыкновенно не чѣмъ другимъ, какъ человѣкомъ въ маленькомъ масштабѣ, отличающимся отъ взрослого только тѣмъ, что онъ меньше, слабѣе и имѣетъ незначительный опытъ—тяжелая по послѣдствіямъ ошибка, которая должна быть исправлена. Поэтому раньше, чѣмъ строить новую педагогическую

теорію, педагоги должны очистити³ для нея мѣсто, убрать мусоръ и другія старыя, ненужныя вещи, установить, что именно въ дѣйствительности представляет собой дитя-человѣкъ, что идетъ ему въ пользу и что вредитъ. Покажемъ теперь признаки метаморфозы, большое и существенное различіе въ органахъ и функціяхъ между ребенкомъ и взрослым!

Если представить себѣ человѣка, части тѣла котораго пропорціональны частямъ тѣла ребенка, то онъ будетъ имѣть очень странный видъ: громадная голова, маленькое лицо, острая грудная клѣтка, короткія руки и ноги.

У новорожденнаго содержаніе воды—74%, у взрослого только 58%. Мускульная ткань у перваго болѣе однородна, все тѣло болѣе гибо.

Потребность въ питаніи сильнѣе, чѣмъ у взрослого, такъ какъ ребенокъ тратитъ вещество не только на возстановленіе, но также и на ростъ.

По Vierordt'у между слѣдующими органами и всѣмъ тѣломъ существуютъ такія соотношенія:

Мозгъ	14,34%	у новорожденнаго;	2,37%	у взрослого
Щитов. железы . . .	0,24%	»	0,05%	»
Почки	0,88%	»	0,48%	»
Кожа	11,30%	»	6,30%	»

Нервная система гораздо легче истощается. Нейроны, отдѣльныя гягліозныя клѣтки и нервныя волокна отдѣльныхъ нервныхъ путей и мозговыхъ центровъ на различныхъ ступеняхъ различно развиты. Они становятся больше и разнообразнѣе по формѣ; клѣтки и волокна получаютъ больше отростковъ, вслѣдствіе чего соединеніе дѣлается болѣе многостороннимъ, а работоспособность увеличивается (ср. рис. 6 и 7).

На восьмомъ году жизни выдыхается на 1 кг. вѣса тѣла 25 кб. см. угле-кислоты; въ болѣе раннемъ возрастѣ больше, позднѣе—меньше. Въ 14 лѣтъ только 18, а у взрослого—только 14,3 кб. см.

Пищеварительная и всасывающая дѣятельность и кровообращеніе протекають гораздо быстрѣе. Отдача теплоты также гораздо больше, чѣмъ у взрослого; поэтому ребенокъ гораздо легче простужается.

Учитель долженъ слѣдить, чтобы ученики, находясь на чистомъ воздухѣ и въ классѣ, не промокли, чтобы ихъ не продуло и имъ не было слишкомъ жарко; онъ долженъ также обращать вниманіе на промахи, допущенные родителями въ питаніи, одеждѣ и потребности въ снѣ дѣтей и указывать родителямъ подобающимъ образомъ на эти недочеты.

Пульсъ у здороваго ребенка при нормальныхъ условіяхъ даетъ въ минуту:

отъ 5 — 8 года жизни	85	у мужск. и	93	удара у женскаго пола
» 8 — 12 »	79	»	»	»
» 14 — 21 »	76	»	»	»

Число вздоховъ у новорожденнаго равняется приблизительно 40, у 6-лѣтняго—22, у взрослого—13.

На 1 кг. вѣса тѣла ребенокъ вытягиваетъ:

на 8 году жизни	1,60	кг. мужской	и 1,21	женскій	полъ
» 12 » »	1,71	» »	» 1,34	» »	»
» 15 » »	2,02	» »	» 1,31	» »	»
» 25 » »	2,46	» »	» 1,40	» »	»

Мышцы ребенка богаче водой и бѣдѣ мышечной тканью. Происходящія отъ работы, ядовитые продукты распада, которые порождаютъ утомленіе, образуются быстрѣе и благодаря болѣе быстрому кровообращенію въ свою очередь быстрѣе удаляются, чѣмъ у взрослага. Утомленіе и возстановленіе силъ у ребенка протекаютъ быстро. При вниманіи уменьшается интенсивностью дыханія и тѣло опускается, если дѣти утомлены долгимъ сидѣніемъ. Нужно принять во вниманіе, что мышцы, поддерживающіе тѣло въ сидячемъ положеніи, также утомляются. Эти обстоятельства приносить слѣдующій вредъ:

«Вслѣдствіе недостаточнаго дыханія затрудняется отливъ крови въ мозгъ и животъ. Отъ застоя крови происходятъ: головная боль, кровотечение изъ носу, отсутствіе аппетита и запоры» (Baur, Das kranke Schulkind). При наклоненной впередъ головѣ сгибаются шейные нервы, ведущіе кровь отъ мозга къ сердцу, чѣмъ порождается приливъ крови къ мозгу и глазамъ, что благопріятствуетъ развитію близорукости. Наконецъ умственное напряженіе само по себѣ вызываетъ усиленный притокъ крови къ мозгу.

На развитіи отдѣльных органовъ, именно головы и мозга мы должны будемъ остановиться подробнѣе.

d. Величина головы и способность вообще.

Уже сто лѣтъ тому назадъ пришли къ выводу, что между величиной головы и интеллектомъ существуетъ извѣстное отношеніе (сравни. стр. 43). Аммонъ и Резэ произвели въ этой области, въ цѣляхъ изученія расъ, особенно обширныя изслѣдованія, на которыхъ должны обратить свое вниманіе педагоги.

Въ Европѣ въ теченіе тысячелѣтій перекрещивались много разъ три слѣдующія расы:

1. Сѣверная раса: длинноголовая, большеголовая, высокаго роста, голубоглазая, бѣлокурая, свѣтлокожая;

2. Туранская (альпійская, сарматская) раса: короткоголовая, низкаго или средняго роста;

3. Средиземная раса: длинноголовая, малоголовая, небольшого роста, съ карими глазами; темноволосая, съ желтоватымъ или коричневатымъ цвѣтомъ кожи.

При длинной головѣ мы имѣемъ на 100 см. длины менѣе, чѣмъ 80 см., ширины; при средней 80—85 см. и при короткой—больше 85 см. Процентное отношеніе длины и ширины называется головнымъ индексомъ.

Только у крестьянъ, неохотно допускающихъ чужестранцевъ въ свою среду, раса осталась тамъ и сямъ чистой, напр. германская въ Норвегiи, Швеции, Фрисландiи, Вестфалии, Тюрингии. Во многихъ крестьянскихъ родахъ сохранилось до нашихъ дней старо-германская аристократическая тенденция избѣгать смѣшенія съ большей частью короткоголовыми подчиненными. «Часто высмѣиваемая крестьянская гордость во многихъ случаяхъ есть не что иное, какъ бессознательная расовая гордость... Большинство современныхъ дворянъ происходитъ отъ молодыхъ крестьянскихъ сыновей, выдѣлвшихся въ среднiе вѣка на службѣ у какого-нибудь князя. До сихъ поръ еще нѣмецкое среднее сословіе (исключая ученыхъ и высшихъ чиновниковъ) пополняется выходцами изъ крестьянъ» (Röse, 739). По изслѣдованіямъ Амона и Резе, большинство переходящихъ отъ земли въ городъ и къ болѣе высокимъ профессіямъ, оказывается длинно- и большеголовыми. Въ эти точки зрѣнія важны для педагогики и въ особенности для послѣдующихъ результатовъ измѣренія.

Прежде всего поднимается вопросъ: подверженъ ли важный въ антропологическомъ и психологическомъ отношеніи головной индексъ измѣненіямъ въ теченіе развитія ребенка? Въмѣсто отвѣта на этотъ вопросъ мы приведемъ данныя измѣренія ребенка W. съ 1906 г. По этимъ измѣреніямъ четырехмѣсячный ребенокъ имѣлъ головной индексъ 90,1, а ровно годъ спустя — 82,2. Короткая голова сдѣлалась средней головой и приблизилась къ границамъ длинной.

Резе получилъ слѣдующіе результаты:

Отношенія между формой головы и отмѣтками у 243-хъ
6 — 14-лѣтнихъ дѣтей въ Клингенѣ:

Форма головы.	Число дѣтей.	Отмѣтка, относящаяся къ способностямъ.	Успѣшность.
Длинноголовые	60	2,68	3,17
Среднеголовые	145	2,80	2,97
Короткоголовые	38	2,92	3,16

Сходное нашелъ онъ у 3.000 учениковъ народныхъ школъ и сдавшихъ экзаменъ на аттестатъ зрѣлости учениковъ 9-ти-классныхъ среднихъ школъ въ Дрезденѣ. Резе говоритъ относительно способности и успѣшности:

«Сѣверная, длинная голова лучше работаетъ толчками, она охотно смѣняетъ періоды крайняго напряженія силъ періодами ослабленной дѣятельности или полной лѣности... А главное то, что сѣверная раса позднѣе другихъ завершаетъ свое развитіе». Экспериментальная дидактика должна дальше прослѣдить эти обстоятельства. Нѣкоторые изъ длинноголовыхъ, которыхъ я измѣрилъ и за которыми наблюдалъ въ теченіе 2-хъ лѣтъ преподаванія, показали: ихъ способности и успѣшность часто противорѣчатъ другъ другу.

Отношенія между величиной головы и отмѣтками.

Для 3.868 мальчиковъ и дѣвочекъ народныхъ, среднихъ и высшихъ школъ въ Нордгаузенѣ, было найдено:

Отмѣтка.	Число учениковъ.	Сумма длины и ширины головы.	Индексъ.
I	257	32,36	82,3
II	1.250	32,34	82,1
III	1.821	32,21	82,1
IV	490	32,21	81,9
V	50	31,66	81,5

Сходные и еще болѣе рѣзкіе результаты получились на 3.600 мальчикахъ и дѣвочкахъ 6—14-лѣтняго возраста въ Дрезденѣ. Для 183 учениковъ, получившихъ аттестатъ зрѣлости въ 9-ти-классныхъ среднихъ школахъ въ Дрезденѣ, было получено:

Отмѣтка.	Число учениковъ.	Возрастъ.	Сумма длины и ширины.	Головной индексъ.
Очень хорошо	15	18,7	34,98	84,6
Хорошо	104	19,4	34,61	84,0
Удовлетворительно	64	19,8	34,51	83,5

Ученики съ наибольшими размѣрами головы показали въ среднемъ и наилучшія отмѣтки (успѣшности).

Другія изслѣдованія надъ реалистами и подтверждающимися дали:

Второгодники имѣли въ среднемъ меньшую величину головы, чѣмъ ученики, регулярно переходившіе изъ класса въ классъ.

То, что Аммонъ установилъ для Бадена, Резе подтвердилъ для Дрездена, Зондерсгаузена и Готы: ученики отъ 17—21 года, сдающіе экзамень на аттестатъ зрѣлости въ 9-классныхъ высшихъ школахъ, превосходятъ величиной головы и ея длиной 20-лѣтнихъ новобранцевъ, а значить и средній уровень населенія. У первыхъ сумма длины и ширины больше на 2,1—7,0 мм. чѣмъ у послѣднихъ.

Резе установилъ путемъ изслѣдованія служащихъ въ арміи, высшей школъ, химической лабораторіи и Дрезденскомъ трамваѣ, что величина головы въ среднемъ растетъ вмѣстѣ съ занимаемой должностью. Сходное нашелъ и Matiegka, взвѣсивая мозгъ. Далѣе установлено путемъ обширныхъ измѣреній: мужской полъ имѣетъ въ среднемъ во всѣ года жизни болѣе тяжелый и большой мозгъ и болѣе крупную голову, чѣмъ женскій, даже въ то время, когда мальчики уступаютъ дѣвочкамъ въ вѣсѣ и вышинѣ. Наконецъ, замѣчательнъ тотъ фактъ, что по даннымъ большинства наблюдателей черепа преступниковъ въ среднемъ меньше, чѣмъ черепа народонаселенія вообще (Ломброзо, Рюдингеръ, Ферри и др.).

Въ виду того, что Аммонъ и Резе не были учителями, я провѣрилъ ихъ изслѣдованія на ученикахъ учительской семинаріи, въ которой я самъ преподавалъ 2¹/₂ года, и нашелъ, что полученные ими вышеприведенные дидактическіе результаты подтверждаются. Я опредѣлялъ, кромѣ длины и ширины, головной индексъ и объемъ головы и считаю себя въ правѣ сказать, что если хотѣть произвести только одно какое-нибудь опредѣленіе, то измѣреніе длины и ширины всего лучше поясняетъ связь между размѣрами головы и одаренностью. Можетъ быть интересно также и слѣдующее измѣреніе, результаты котораго были сравнены съ данными приемнаго экзамена

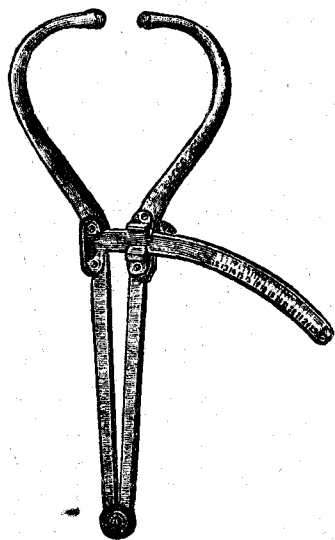


Рис. 8. Циркуль для измѣренія головы.

въ семинаріи 16—17-лѣтнихъ молодыхъ людей. Въ то время какъ училищный врачъ производилъ физическій осмотръ поступающихъ, я, какъ бы въ дополненіе къ этому, измѣрилъ ихъ головы. Изъ 42 поступающихъ, имѣвшихъ сумму длины и ширины отъ 31,1 до 38 см., на основаніи испытанія были выбраны 23. Изъ 19 невыдержавшихъ, какъ я позднѣе установилъ, 8 имѣли сумму длины и ширины меньше 33 см., 6 — отъ 33 до 34 см., 5 — отъ 34 до 35 см. Ниже мѣры 33 никто не былъ принятъ, и выше мѣры 35 — никто не провалился. 5 учениковъ, имѣвшихъ свыше 34 см., не были приняты вслѣдствіе плохой подготовки, недостатка музыкальныхъ навыковъ и т. п. Державшій экзаменъ съ наименьшими размѣрами головы (31,1), написалъ «чрезвычайно плохое сочиненіе» и до этого 4 раза одинаково безуспѣшно держалъ приемные экзамены въ 2-хъ

семинаріяхъ. Другой поступающій съ мѣрой 32,4 былъ принятъ въ слѣдующемъ году однимъ изъ послѣднихъ, но съ очень большимъ трудомъ шель вмѣстѣ съ другими.

Винэ, Лей, де-Кроля, Байерталь установили, что объемъ головы у учениковъ вспомогательныхъ школъ въ среднемъ меньше, чѣмъ у нормальныхъ учениковъ того же возраста.

Необходимо прослѣдить дальше эти обстоятельства. Каждая школа должна установить средніе размѣры для каждаго года жизни и примѣнять измѣреніе головы въ соединеніи съ другими методами при опредѣленіи унаслѣдованной и дѣйствительной работоспособности, въ особенности тогда, когда она различаетъ учениковъ по работоспособности.

Относительно педагогическихъ измѣреній головы нужно еще замѣтить:

1. При помощи головного циркуля (проф. Мартина, Бертильона и др.) измѣряется наибольшій діаметръ въ длину (Glabella [середина лба], высшій пунктъ затылка) и наибольшій діаметръ въ ширину (около

ушей), а посредством металлическаго измерительнаго обруча опредѣляется наибольшій объемъ головы.

2. Величина роста не принимается во вниманіе; низкія особы имѣютъ относительно большую голову, чѣмъ высокія.

3. Мозгъ заканчиваетъ въ общемъ свой ростъ на 12—20 году у мужскаго и на 16—18 году у женскаго пола; но случается, что при умственной работѣ черепъ до 45 года прибавляется еще въ объемѣ почти на 2 см. (Бельць, Пфизнеръ).

4. Развитіе черепа, какъ это доказано — и даже экспериментально — находится въ зависимости отъ развитія мозга, а не наоборотъ*).

5. При маленькой головѣ (микрoкефаліи) неизвѣстныя еще причины затрудняютъ развитіе мозга, такъ что послѣдній остается вмѣстѣ съ черепомъ ненормально маленькимъ.

6. При головной водянкѣ (гидрокефаліи) вода скопляется въ полостяхъ въ мозгу и около него, такъ что швы не заростають и черепъ увеличивается ненормальнымъ образомъ.

7. Внутреннее пространство короткой головы по нѣкоторымъ авторамъ больше чѣмъ у длинной (Calogic, Mies, Matiegka и др.).

8. Главнымъ образомъ начиная съ 9-го года діаметръ въ ширину почти перестаетъ увеличиваться, въ то время какъ мозгъ — преимущественно въ лобной части — растетъ въ длину (Рейтеръ).

2. Природныя и соціальныя условія вообще.

Раздраженіе и функція. Раздѣленіе труда и развитіе.

Биологія показываетъ, что амебы двигаются по направленію къ освѣщенной сторонѣ стакана, въ которомъ онѣ находятся, что онѣ выискають свои ложныя ножки тамъ, гдѣ ихъ касается кусочекъ поросли, что другіе одноклѣточные организмы двигаются туда, гдѣ выдѣляется кислородъ, что нѣкоторыя одноклѣточные живыя существа поглощаютъ только растительную или животную матерію, а всякую другую отталкивають, однимъ словомъ, движенія одноклѣточныхъ организмовъ и живыхъ существъ суть вообще, «реакціи» на раздраженія среды и имѣютъ своей цѣлью достигнуть полезнаго для себя и избѣжать вреднаго. Протоплазма клѣтки есть способная къ раздраженію живая субстанція, которая у одноклѣточныхъ организмовъ выполняетъ всѣ жизненныя функціи: питанія, размноженія, воспріятія, раздраженій и движенія. У многоклѣточныхъ организмовъ извѣстныя группы клѣтокъ исполняютъ обязанности органовъ питанія,

* Утвержденіе Меймана (Exper. Päd. 1. 45), что «Если это окостенѣніе черепа кончается ненормально рано, то оно препятствуетъ развитію мозга» содержитъ въ себѣ отвергнутый наукой взглядъ. И согласно неправильнымъ приведеннымъ на той же страницѣ числовымъ даннымъ, всѣ дѣти будто бы имѣютъ гигантскія, страдающія водянкой, головы.

другія—ощущенія, третья—движенія и т. д. и получаютъ вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ, напр., нервныя и мускульныя клѣтки, особенности, которыя даютъ имъ возможность выполнять ихъ специальную работу быстрее и лучше, чѣмъ это дѣлали клѣтки, исполнявшія заразъ всѣ работы. Въ восходящемъ вплоть до человѣка животномъ ряду наблюдается все дальше и дальше идущее «раздѣленіе труда», а въ связи съ этимъ все большее развѣтвленіе и обособленіе или дифференціація органовъ въ спеціальныя органы—все для того, чтобы животное или человѣкъ могли наиболѣе выгоднымъ, въ цѣляхъ самосохраненія и сохраненія рода, образомъ поступать, приспособляться къ воспріятію вліянія среды, и раздраженія. Такимъ путемъ произошли сенсорныя и двигательныя нервы, а между ними скопленія нервныхъ клѣтокъ съ соединительными или ассоціаціонными волокнами, спинной и головной мозгъ позвоночныхъ, которыя перерабатываютъ центростремительныя сенсорныя возбужденія при содѣйствіи оставшихся слѣдовъ прежнихъ сенсорныхъ и моторныхъ впечатлѣній такъ, чтобы посредствомъ центробѣжныхъ моторныхъ возбужденій произвести соотвѣтствующую даннымъ обстоятельствамъ интеллектую. Изъ общаго чувства, воспринимающаго раздраженія прикосновеній, близкія раздраженія, дифференцируются чувство вкуса для изслѣдованія пищи, а чувство обонянія, слуха и зрѣнія для воспріятія дальнихъ раздраженій: нѣкоторые газы, шумы и тона выдають спрятанныя или находящіяся въ темнотѣ вещи, а свѣтovyя раздраженія даютъ намъ знать о близкихъ и далекихъ вещахъ, которыхъ не лѣзя осязать, пробовать на вкусъ, обонять и слышать.

При такомъ раздѣленіи труда выступаетъ для основнаго педагогическаго принципа одинъ важный фактъ:

Въ той мѣрѣ, въ какой сенсорныя части органовъ, въ особенности органовъ чувствъ и центральныхъ органовъ, дифференцируются, совершенствуются также путемъ дѣятельности ихъ моторныя части и наоборотъ. Простѣйшимъ и первоначальнѣйшимъ нервно-физиологическимъ процессомъ является рефлексъ, который требуетъ только одной «рефлекторной дуги», состоящей изъ одного центростремительнаго и одного центробѣжнаго нейрона (ср. стр. 108 и рис. 5). Какъ показываютъ новыя изысканія Леба, Ветэ и Ферворна, инстинктивныя и волевыя дѣйствія можно разсматривать какъ комбинаціи рефлексовъ. Муравьи одной кучи, вымазанные сокомъ чужихъ муравьевъ, будутъ подвергаться нападенію со стороны своихъ сородичей. Этотъ инстинктъ нападенія оказывается обонятельнымъ рефлексомъ. Насѣкомыя и черви, прячущіеся въ щели и избѣгающіе движеній, поступаютъ точно такимъ же образомъ по отношенію къ прозрачнымъ стекляннымъ пластинкамъ: этотъ инстинктъ защиты образовался, какъ рефлексъ на раздраженіе прикосновенія; и т. д. Чѣмъ сложнѣе жизненныя условія, тѣмъ сложнѣе становятся дѣйствія и ихъ элементы: воспріятіе, переработка воспріятій и движенія или задержка движеній. Воспоминанія о приобрѣтенномъ опытѣ должны быть сохранены и использованы другими словами; мышленіе

должно быть связано съ воспріятіемъ, чтобы вести къ наиболѣе соответствующимъ для данныхъ обстоятельствъ приспособленіямъ; поэтому главный нервный органъ соединенія, — мозгъ, получаетъ все болѣе и болѣе дифференцирующееся строеніе. Подробное изложеніе разбираемыхъ фактовъ съ пояснительными рисунками было уже мною дано въ 1898 г. для учительскихъ семинарій и начинающихъ учителей въ моей «*Menschenkunde auf Grund einer vergleichenden Tierkunde*». Культурный человѣкъ расширяетъ поле дѣятельности органовъ чувствъ и движенія и усиливаетъ первые съ помощью микроскопа, телескопа, телеграфа, стетоскопа, телефона, печати, вторые — съ помощью инструментовъ, машинъ, при посредствѣ парохода, локомотива, велосипеда, автомобиля, аэроплана — вещи, которыя по своему происхожденію оказываются въ большинствѣ случаевъ началомъ или продолженіемъ органовъ.

Эти факты позволяютъ уже утверждать, что культура искусственно продолжаетъ природное раздѣленіе труда въ членахъ соціального тѣла и дифференцированіе природы въ инструментахъ работы.

Признавая наклонности человѣка чѣмъ-то неизмѣннымъ, мы обыкновенно склоняемся къ мысли, что раздѣленіе труда и дифференціація органовъ послѣ рожденія совершается такъ же, какъ и до рожденія, само собой подѣ влияніемъ наслѣдственности. Такъ ли это?

Ежедневный опытъ говорить намъ: рука или нога, находившіяся долгое время въ перевязкѣ, худѣютъ, становятся слабыми, мускулы обвисаютъ. Если мы долгое время не занимались какимъ-нибудь физическимъ упражненіемъ или умственной операціей, напримѣръ, отвлеченнымъ мышленіемъ, оно становится труднымъ для насъ. Наоборотъ, физическія и духовныя силы крѣпнутъ подѣ влияніемъ упражненія въ функціяхъ. Но рѣшительными для нашего вопроса являются изслѣдованія Бергера и Флексига (51). Если закрыть новорожденному щенку одинъ глазъ, и затѣмъ, черезъ нѣсколько мѣсяцевъ освидѣтельствовать его зрительный центръ, то можно замѣтить, что мозговые клѣтки, связанныя съ свободно функционирующимъ глазомъ, дали множество развѣтвленныхъ отростковъ, тогда какъ другія находятся еще въ томъ самомъ неразвитомъ состояніи, въ какомъ были тотчасъ послѣ рожденія. Въ педагогическомъ отношеніи важно отмѣтить тотъ фактъ, что у человѣка нейроны заканчиваютъ свое строеніе только въ 15—18 лѣтъ. Флексигъ показалъ, что образованіе изолирующей оболочки прозрачнаго отростка осевого цилиндра нейроновъ, такъ-называемой мякотной оболочки (рис. 6, стр. 107), происходитъ позже, постепенно по мѣрѣ дѣятельности клѣтокъ. Два щенка, одинъ родившійся за 14 дней до срока, другой — появившійся во-время, были убиты и внимательно изслѣдованы. Оказалось, что развитіе мякотной оболочки у родившагося преждевременно подвинулось значительно дальше, чѣмъ у второго, и что первый обладалъ болѣе совершеннымъ зрительнымъ аппаратомъ, чѣмъ послѣдній. И самый глазъ, и соответствующія ему мозговые клѣтки дѣйствовали у перваго

ценка на 14 дней дольше, чѣмъ у второго. Изъ этого слѣдуетъ, что развитіе, обусловленное наслѣдственностью, не можетъ привести къ полной дифференціаціи органовъ, что для этого необходимо пустить ихъ въ дѣйствіе, чтобы подъ вліяніемъ раздраженія соотвѣтствующіе нервы и центры начали функціонировать.

Патологическая педагогика и возможность воспитанія.

Съ фізіологической точки зрѣнія, ощущенія, представленія, чувства, инстинктъ и воля являются функціями нашей нервной системы и тканей вообще. Если представляется возможнымъ усовершенствовать путемъ систематическихъ физическихъ упражненій ткани и работу мускуловъ, если удастся въ настоящее время помощью систематической обработки извѣстныхъ мускуловъ и группы суставовъ (механотерапія) исправить сильно выраженные уклоненія и привести къ гармоніи очень неправильныя движенія, то возможно воздѣйствовать измѣняющимъ образомъ не только на функціи моторной стороны сензорно-моторнаго аппарата, но и на его сенсорныя отправленія, тѣмъ болѣе, что медленное развитіе этого аппарата у человѣка даетъ намъ достаточно времени, чтобы плавномѣрно организовать это воздѣйствіе. Профессоръ Гоффа показалъ, какимъ образомъ ему удавалось удачно залѣчивать не только спинномозговой дѣтскій параличъ, происходящій отъ поврежденія важной части спинномозгового вещества и не сопровождающійся ослабленіемъ интеллекта, но даже и центральный параличъ у дѣтей, обусловленный поврежденіемъ мозга и связанный съ умственными дефектами. Ему удавалось укрѣпить силу воли, дать ей господство надъ мускулами и воспитать такимъ образомъ волю въ извѣстномъ направленіи. Въ качествѣ превосходнаго цѣлебнаго средства онъ употреблялъ «мѣстную дѣятельную гимнастику». «Сначала производятся простыя движенія: руку кладутъ на столъ и сгибаютъ и разгибаютъ пальцы, какъ при игрѣ на роялѣ. Затѣмъ заставляютъ сгибать и разгибать каждый суставъ въ каждомъ пальцѣ, причемъ остальные суставы по возможности должны оставаться неподвижными. При этихъ, частью невыполнимыхъ, упражненіяхъ существенное значеніе имѣетъ затраченная здѣсь сила воли. Затѣмъ заставляютъ больного въ то время, какъ рука съ вытянутыми пальцами покоится на столѣ, отдѣлить одинъ мизинецъ, затѣмъ мизинецъ вмѣстѣ съ четвертымъ пальцемъ и т. д. За этими простыми упражненіями слѣдуютъ болѣе сложныя, при которыхъ дѣйствуютъ одновременно два пальца или больше. Позже эти движенія комбинируются съ движеніями суставовъ кисти, локтя и плеча. Каждое изъ возможныхъ здѣсь движеній соединяется въ извѣстномъ тактѣ съ каждымъ движеніемъ пальцевъ. Дальше обѣ верхнія конечности приводятся къ совмѣстной работѣ. Каждое отдѣльное упражненіе должно быть повторено разъ десять подъ-рядъ то съ открытыми, то съ закрытыми глазами и всегда подъ чужимъ надзоромъ, чтобы упражненіе дѣйствительно, поглотило все вниманіе

и всю силу воли больного. Для нижних конечностей употреблялись, кромѣ обычныхъ упражненій въ ходьбѣ и стояніи, еще стояніе съ согнутыми и вытянутыми ногами, съ опорой и безъ нея, съ открытыми и закрытыми глазами. Для упражненія въ ходьбѣ на полу рисовались длинныя черныя полосы и круги, по которымъ больные должны были ходить, сначала опираясь на кого-нибудь, потомъ — самостоятельно. Ноги они должны были при этомъ ставить такъ, чтобы пятка одной ноги приходилась прямо передъ носкомъ другой» (в. 198). При помощи этой гимнастики въ головномъ и спинномъ мозгу образуются новыя пути, причѣмъ мѣсто поврежденныхъ клѣтокъ заступаютъ здоровыя, такъ что произвольныя движенія, а, слѣдовательно, и волевые акты, возстановляются.

Профессоръ Демуръ, старшій врачъ вспомогательной школы въ Брюсселѣ, указываетъ, что физическія упражненія представляютъ собой очень плодотворное исправительное педагогическое средство. Неоднократно было замѣчено, что мускульное чувство у умственно отсталыхъ плохо развито и невѣрно примѣняется. Движенія ихъ неупорядочены и представляютъ для нихъ затрудненія. Кромѣ того, со слабыми моторными ощущеніями и представленіями связана слабость вниманія и воли. Доказано тоже, что регулировка мускульнаго чувства значительно облегчается при помощи музыки, т. е. усвоенія ритмическихъ представленій изъ другой области чувствъ, которое такимъ образомъ помогаетъ преодолѣть трудности въ воспитательномъ отношеніи, происходящія отъ недостатка вниманія и слабости воли. Для этой цѣли были устроены гимнастическія упражненія, сопровождаемыя музыкой. «Дѣти производятъ различныя послѣдовательныя движенія подъ легкую музыку, ритмъ которой ясно выступаетъ наружу. Каждой группѣ мускульныхъ движеній соотвѣтствуетъ опредѣленная музыкальная пьеса. Такимъ образомъ музыка регулируетъ каждое движеніе. Увлеченныя ритмомъ, дѣти совершаютъ движенія точно и съ удовольствіемъ. Мы видѣли примѣненіе этой системы въ школахъ для отсталыхъ въ Лондонѣ и убѣдились въ ея превосходныхъ результатахъ. Мы долго наблюдали за ея примѣненіемъ въ Брюссельской школѣ для отсталыхъ дѣтей и вполне увѣрены въ ея благотворномъ вліяніи на общее развитіе. Производимыя движенія, эстетическій характеръ которыхъ нравится дѣтямъ, оказываютъ полезное вліяніе на развитіе мускуловъ и силу суставовъ. Они выгодно отражаются на походкѣ и осанкѣ, которыя у этихъ дѣтей всегда тяжелы и неловки. Ихъ воздѣйствіе на интеллектъ неимоверно велико. Они развиваютъ вниманіе, образуютъ волю и представляютъ, такимъ образомъ, важный факторъ въ смыслѣ дисциплины». (Demoog, 203).

Мы знаемъ, что у ненормальныхъ дѣтей слабо развиты центры и пути головного мозга и ихъ функціи. Мы доказали, что въ явленіяхъ воли, вниманія, представлѣнія и чувства важную роль играютъ двигательныя представленія и моторныя процессы. Мы видѣли также, что органы ощущенія, мышленія, воли и движенія образуютъ нѣчто цѣлое: сенсорно-моторный

аппаратъ, въ которомъ двигательные и чувственные центры связаны между собою ассоціаціонными волокнами. Поэтому совершенно понятно, что движенія, какъ функціональныя раздраженія, могутъ оказывать воздѣйствіе на умственные центры, приводить ихъ въ состояніе возбужденія и такимъ образомъ способствовать ихъ дѣятельности и развитію.

Въ хорошо поставленныхъ школахъ для слабоумныхъ дѣтей, какія можно найти въ Америкѣ, Англии и Скандинавскихъ странахъ, дѣтей подвергаютъ, по Демуру (22), медицинско-педагогическому способу воздѣйствія, который имѣетъ цѣлью «будить и возбуждать къ дѣятельности ихъ дремлющіе нервные центры. Старанія эти оказываются далеко не безрезультатными. Подъ ихъ вліяніемъ замѣтно пробуждается интеллектуальная жизнь мозга, казавшаяся совершенно мертвой, а тамъ, гдѣ, повидимому можно было констатировать полную негодность, достигается почти полное развитіе.

Результаты воспитанія ненормальныхъ дѣтей, которое ведется съ полнымъ пониманіемъ психологіи и какое мы можемъ встрѣтить кое-гдѣ въ настоящее время, неопровержимо доказываютъ, что воспитанію поддается не только интеллектъ, но и воля и характеръ. Въ Лондонѣ былъ основанъ цѣлый рядъ школъ для строптивыхъ и недисциплинированныхъ дѣтей, которыхъ не въ состояніи укротить учителя и которые доставляютъ своимъ воспитателямъ постоянныя заботы и являются опаснымъ примѣромъ для своихъ товарищей. Ихъ съ полнымъ основаніемъ удаляютъ изъ обыкновенныхъ учебныхъ заведеній, но они подвергаются опасности стать преступниками,—фактъ, на который со стороны уголовного суда обращалось очень мало вниманія. Въ Эльмиратѣ основана школьная тюрьма, въ которой находятъ пріютъ малолѣтніе и взрослые, подвергавшіеся уже наказанію. Въ Ecole spéciale въ Брюсселѣ ежегодно въ отдѣленіе для строптивыхъ принимается извѣстное число негодяевъ. Цѣлый рядъ подобныхъ учрежденій былъ основанъ въ другихъ странахъ и всюду были достигнуты, «самыя благоприятныя,—можно сказать, совершенно неожиданныя,—результаты, которые доказываютъ, какъ гибокъ человѣческій организмъ въ этомъ и во всѣхъ другихъ отношеніяхъ». Книги «школьнаго корабля» (Training Ship) въ Лондонѣ даютъ намъ поразительные доказательные примѣры. Приблизительно 20 лѣтъ тому назадъ первые ученики этого заведенія были выпущены на свободную жизнь. Учрежденіе никогда не теряетъ ихъ изъ виду и ежегодно въ журналъ, содержащій имя и особенности каждаго ученика, вносится новая замѣтка о ихъ нравственномъ поведеніи. Строптивые ученики этого заведенія воспитывались по тремъ различнымъ методамъ, которые старались примѣнять къ нимъ и которымъ они противились, пока не увеличили на 2 или на 3 года нормальный срокъ ихъ обученія. Взрослые молодые люди вступаютъ во флотъ или въ армію, или дѣлаются ремесленниками.

Пасторъ Ротъ съ большою тщательностью изслѣдовалъ воспитательныя результаты 25 евангелическихъ домовъ спасенія въ Шлезвигѣ. Имъ были сдѣланы опросы по 1.626 бывшихъ воспитанникамъ этихъ заведеній,

выпущенныхъ въ періодъ времени отъ 1883 до 1892 г.г. и имѣющихъ теперь слѣдовательно 20—30 лѣтъ отъ роду. Изъ нихъ были найдены 1.307 человекъ. 39,41% ихъ были уже женаты. Избранныя ими профессіи очень разнообразны. Большинство изъ нихъ стало поденщиками и мелкими ремесленниками. Хорошаго или удовлетворительнаго поведенія оказалось 81,03%, посредственнаго—6,05% и плохого—12,69%. Но эти цифры измѣняются въ благопріятную сторону для тѣхъ, кто поступилъ въ заведеніе въ болѣе раннемъ возрастѣ. Результаты воспитанія оказались тѣмъ лучше, чѣмъ раньше началось школьное воспитаніе.

Педагогика должна возвысить свой голосъ за то, чтобы организація настоящей психической ортопедіи стала повсемѣстной и замѣнила бы все существующія карательныя заведенія для малолѣтнихъ. Для дѣтей необузданныхъ слѣдуетъ требовать рациональнаго воспитанія и стараться провести его прежде, чѣмъ надъ ними раздается приговоръ уголовного суда. Въ большинствѣ случаевъ представляется полная возможность спасти ихъ и сдѣлать изъ враговъ общества, полезныхъ его членовъ, способныхъ самостоятельно пробить себѣ дорогу въ жизни.

Наши разсужденія показали, что выработка сенсорно-моторнаго аппарата, интеллекта и воли зависитъ не только отъ закона наслѣдственности, но также, и даже въ высокой степени, отъ закона функцій. Для образованія сенсорно-моторнаго аппарата и его функцій, которое выражается въ дифференціаціи и раздѣленіи труда, необходимы чувственыя раздраженія, впечатлѣнія, переживанія и дѣятельность. Вліянія окружающаго міра, непреднамѣренныя, случайныя воздѣйствія жизни и сознательныя мѣры родителей и учителей могутъ поощрить, задержать и видоизмѣнить природныя и пріобрѣтенныя расположенія и наклонности. Между тѣмъ какъ Карлейль, какъ извѣстно, высказываетъ вѣру въ «почти всемогущее вліяніе первоначальной культуры и воспитанія», Шопенгауеръ утверждаетъ, что «воспитаніе ничего не въ силахъ сдѣлать съ человѣкомъ». Вопросъ о возможности воспитанія, отрицавшійся то съ точки зрѣнія естественно-научной теоріи наслѣдственности, то подъ вліяніемъ метафизическаго взгляда на неизмѣнность характера, долженъ быть рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ въ виду могущественнаго значенія функціи.

Въ силу закона функціи воспитаніе должно быть разсматриваемо какъ совокупность воздѣйствій на сенсорно-моторный аппаратъ, которыя совершаются плавномѣрно такимъ образомъ, что приводятъ къ естественной дифференціаціи и культурной выработкѣ прирожденныхъ наклонностей. Мы узнали, что всякій психическій процессъ есть въ то же время и чувственно-двигательный, что каждое состояніе сознанія сопровождается моторными процессами, двигательными ощущеніями и представленіями, движеніями мускуловъ, что невозможно строго разграничить интеллектъ и волю и что такое разграниченіе надѣлало уже множество бѣдъ въ теоріи и практикѣ педагогики и дидактики. Мы видимъ также отсюда, что не всякое препода-

ваніе дѣйствуетъ воспитательнымъ образомъ, но что воспитывающее обученіе вполне возможно. Между тѣмъ какъ многіе совершенно отрицаютъ воспитывающее обученіе, другіе—сильно преувеличиваютъ его значеніе. Слѣдуетъ вспомнить, что обученіе, какъ и всѣ вліянія на душу ребенка, не въ состояніи создать ничего новаго, а можетъ только видоизмѣнить наличное, что дѣйствіе его продолжается только въ теченіе немногихъ часовъ дня, незначительной части года и очень маленькой части всей жизни, что во все остальное время отъ перваго до послѣдняго вздоха надъ образованіемъ сенсорно-моторнаго аппарата и характера работаютъ семья и чувственно свѣжія и могучія впечатлѣнія общественной жизни. Несомнѣнно, однако, то, что дѣйствіе воспитанія тѣмъ сильнѣе, чѣмъ болѣе мы предаемся изслѣдованію развитія дѣтской природы, чѣмъ болѣе педагогика согласуетъ свои планоуѣрныя воздѣйствія съ законами этой природы и чѣмъ болѣе выработанное пониманіе педагогики становится общимъ достояніемъ и приобретаетъ должное вниманіе во всѣхъ человѣческихъ обществахъ, начиная съ семьи и кончая государствомъ. Педагогика должна быть біологически обоснована, а политика приобрести педагогическій характеръ.

Періоды развитія.

Теоретическая и практическая педагогика, повидимому, до сихъ поръ еще не сознала фундаментальнаго значенія того факта, что процессъ развитія ребенка совершается въ формѣ волнообразнаго движенія. Зигерту принадлежитъ заслуга перваго указанія на педагогическое значеніе этой періодичности.

Остановимся подробнѣе на волнообразномъ движеніи развитія, насколько оно обусловлено задатками, а не внѣшними раздраженіями.

1. Развитіе черепа (мозга) и лицевой части ребенка показываетъ взаимоотношенія и колебанія развитія. По Бауру отношеніе между черепомъ и лицомъ у новорожденнаго равно 8 къ 1, у 5-лѣтняго — 5 къ 1, у 10-лѣтняго—3 къ 1, у взрослога—2¹/₂ къ 1.

2. Объемъ головы мальчиковъ равенъ 1) отъ рожденія до 4 года—34,3 — 48,7 см.; 2) отъ 6 до 8 года — 49,7 до 51,1 и 3) отъ 11 до 13 года — 51,9 — 52,9 см.; періоды роста, между которыми наблюдаются періоды остановки (Bonnifay).

3. Мозгъ растетъ быстрѣе всѣхъ органовъ; въсь при рожденіи увеличивается къ 1 году въ 2¹/₃ раза, къ 3 году—въ 3 раза и ко времени зрѣлости—въ 3¹/₂ раза у мальчиковъ и въ 4 раза у дѣвочекъ.

4. По измѣреніямъ, сдѣланнымъ Резе надъ 45.207 школьниками, сумма діаметровъ въ длину и ширину равняется въ среднемъ:

На году.	У мальчиковъ.	У дѣвочекъ.
6	31,67 см.	31, 0 см.
7	31,96 >	31,23 >
8	32,13 >	31,41 >

На году.	У мальчиковъ.	У дѣвочекъ.
9	32,33 »	31,58 »
10	32,50 »	31,77 »
11	32,65 »	31,97 »
12	32,84 »	32,16 »
13	33,00 »	32,38 »
14	33,15 »	32,54 »

5. Усиленный ростъ мозга наблюдается (см. таблицу) отъ 6 до 7 и отъ 12 до 13 года у мальчиковъ и отъ 11 до 12 у дѣвочекъ; эти факты дидактика должна учесть какъ въ теоріи, такъ и на практикѣ.

6. Объемъ головы и вмѣстимость черепа стоятъ для одного и того же пола въ опредѣленныхъ одинаковыхъ отношеніяхъ къ величинѣ головы; это отношеніе не зависитъ отъ происхожденія, въ то время какъ опредѣленное отношеніе между длиной головы и ея величиной одинаково только для одного и того же расоваго типа (Hoesch-Ernst).

О производствѣ измѣреній нужно замѣтить: объемъ головы будетъ найденъ, если стальной измѣрительный обручъ положить, касаясь Glabell'ы, вокругъ головы по наиболѣе удаленнымъ въ одной плоскости точкамъ.

Длина головы, наибольшій діаметръ длины, получается, если ставить одну ножку головного циркуля на Glabell'у, а другой веда по затылку до тѣхъ поръ, пока не будетъ найденъ наибольшій діаметръ.

Ширину головы, наибольшій діаметръ ширины, въ виду того, что нѣтъ твердо установленныхъ точекъ, нужно искать ошупью, держа обѣ ножки въ горизонтальной плоскости.

Smedley измѣрилъ въ 1900 г. въ Чикаго 6.259 мальчиковъ и дѣвочекъ. Мы беремъ изъ обширнаго матеріала слѣдующія данныя*).

Возрастъ.	Ростъ (мм.).		Вѣсъ (кг.).		Сила руки.		Емкость легкихъ (к. см.)	
	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.	М.	Д.
6	1106	1096	19,73	18,87	9,21	8,36	1023	950
7	1158	1153	21,61	20,97	10,74	9,88	1168	1061
8	1209	1204	23,81	23,01	12,41	11,16	1316	1165
9	1261	1252	26,33	25,25	14,34	12,77	1469	1286
10	1309	1300	28,70	27,79	16,52	14,65	1603	1409
11	1351	1353	31,22	30,66	18,85	16,54	1732	1526
12	1395	1413	34,15	34,37	21,24	18,92	1883	1664
13	1455	1476	38,08	38,97	24,44	21,84	2108	1827
14	1519	1536	42,69	44,21	28,42	24,79	2395	2014
15	1580	1568	47,99	48,16	33,39	27,00	2697	2168
16	1640	1583	53,23	50,65	39,39	28,70	3120	2266
17	1678	1592	57,38	52,38	44,74	29,56	3483	2319
18	1712	1594	61,28	52,92	49,28	29,75	3655	2343

*). Исползованныя Мейманомъ измѣренія г-жи Dr. Hoesch имѣютъ, къ сожалѣнію, тотъ большой недостатокъ, что они, какъ и всѣ ея данныя, взятія у другихъ авторовъ, не принимаютъ во вниманіе школьника моложе 8 лѣтъ (Hösch-Meumann, Das Schulkind, 1906).

Венеке нашель въ Германіи:

Возрасть.	Ростъ.		Вѣсъ.	
	М.	Д.	М.	Д.
6	1050	1040	17,8	16,8
18	1660	1570	55,0	50,0

Измѣренія Граупнера, произведенныя надъ 57.000 школьниками народныхъ школъ въ Дрезденѣ, дали: годичный ростъ равняется въ среднемъ около 5 см. До 4-го года обученія, т. е. до 10 лѣтъ, мальчики растутъ быстрее, чѣмъ дѣвочки, но затѣмъ отстаютъ отъ послѣднихъ, такъ что дѣвочки на 8-школьномъ году почти на 3 см. больше мальчиковъ.

У малоодаренныхъ умственно учениковъ, по Лееу (Брюссель), ростъ меньше, чѣмъ у нормальныхъ приблизительно на 2 см., но отъ 10 до 12 года онъ превосходитъ ростъ нормальныхъ сверстниковъ.

Окружной врачъ Quirsfeld въ Румбургѣ (Богемія) изслѣдовалъ 8.000 школьниковъ отъ 7 до 14 лѣтъ и нашель для 4 первыхъ школьныхъ годовъ слѣдующее: 65% дѣтей имѣли къ концу 4-школьнаго года 26 и болѣе килограммовъ вѣса; изъ дѣтей, обладавшихъ большой понятливостью и хорошей памятью, 67% принадлежали къ этой группѣ наиболѣе тяжелыхъ.

У 21% учениковъ перваго учебнаго года, къ концу его, прибавка въ вѣсѣ доходила до 3 килограммовъ, а у 25% была замѣчена остановка въ увеличеніи вѣса. Къ концу втораго

учебнаго года уменьшилось въ вѣсѣ только 5%, — къ концу третьяго только 2%, а къ концу четвертаго только 1% дѣтей. У дѣтей имѣвшихъ ростъ менѣе 110 см. всего чаще наблюдалась остановка въ увеличеніи вѣса. 55% всѣхъ дѣтей, найденныхъ при ихъ поступленіи въ школу сильными, къ концу 4 школьнаго года утратили свою первоначальную мускульную силу; 37% дѣтей со слабой мускулатурой улучшили ее. Менѣе обширныя изслѣдованія Шмидъ-Монарда нашли въ этомъ свое подтвержденіе. Изъ дѣтей ростомъ менѣе 105 см. ни одинъ не былъ совершенно здоровъ и процентъ здоровыхъ при увеличеніи роста отъ 1 до 5 см. возрасталь отъ 17 до 20%, 38% и 45%.

Между увеличеніемъ роста и объема груди существуетъ взаимодѣйствіе; чѣмъ сильнѣе ростъ, тѣмъ меньше увеличеніе объема груди.

Измѣренія въ Японіи и многихъ странахъ Европы и Сѣверной Аме-

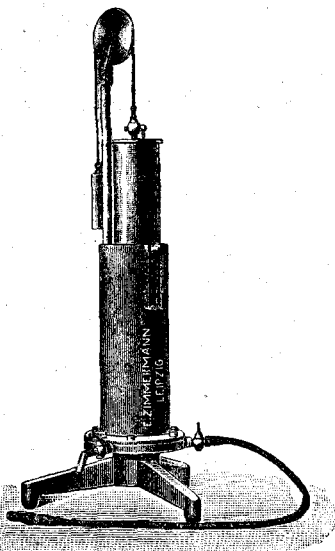


Рис. 9. Спирометръ по Wintrich'у (для измѣрен. выдыхаемаго воздуха).

рикѣ, дали въ общемъ, исключая небольшія отклоненія, согласные въ главныхъ отношеніяхъ результаты.

Ростъ у дѣвочекъ около 9-го года обнаруживаетъ волнообразное пониженіе, у мальчиковъ — около 10-го года.

На 14-томъ году дѣвочки больше и тяжелѣе, чѣмъ мальчики. Съ 15-аго года мальчики снова берутъ верхъ надъ дѣвочками.

Отъ 6 до 7 года замѣчается наименьшая прибавка въ вѣсѣ.

Датчане по Малингъ-Гансену стоятъ въ развитіи на 1 годъ позади средне-европейцевъ.

Вообще съ нормальнымъ ростомъ идетъ обыкновенно рука объ руку нормальное тѣлесное развитіе.

Ростъ можно измѣрять съ помощью антропометра Мартина. Ребенокъ касается сомкнутыми пятками стѣны, не сгибая колѣнъ, съ выпрямленной головой (не прислоняясь къ стѣнѣ). Измѣряющій подходитъ справа, ставитъ передъ ребенкомъ антропометръ и опускаетъ горизонтальную дощечку, пока она не коснется головы, не придавливая однако, послѣдней. Очень часто не принимаютъ во вниманіе, что ростъ можетъ уменьшиться съ утра до вечера почти на 1 см., главнымъ образомъ потому, что промежуточные хрящевые позвонки отъ вѣса тѣла, именно при долгомъ стояніи сжимаются.

Объемъ груди измѣряется обычно при вдыханіи и выдыханіи. Ребенокъ поднимаетъ руки до высоты плечъ; стальной измѣрительный обручъ накладывается по нижнему краю лопатокъ, непосредственно надъ сосками, затѣмъ руки опускаются.

Были произведены многочисленные опыты съ цѣлью опредѣлить вообще выдающіеся періоды въ теченіи человѣческой жизни, при чемъ обнаружили самыя разнообразныя точки зрѣнія. Для дидактики особенно важны смѣна зубовъ и половая зрѣлость. Наступленіе послѣдней знаменуется глубокими измѣненіями въ организмъ и обуславливаетъ собою важныя психологическія и физиологическія преобразованія. Половая зрѣлость является прямо физиологической и психологической революціей, и мы знаемъ, что наряду съ инстинктомъ самосохраненія инстинктъ сохраненія рода, — «голодь и любовь», — представляютъ наиболѣе могучія силы въ человѣческой жизни. Безсознательные импульсы, исходящіе изъ пробуждающагося полового инстинкта и направленные на сохраненіе рода, ведутъ къ переоцѣнкѣ существующихъ цѣнностей; самосознаніе, чувства и идеалы выступаютъ съ особенной силой; стремленіе къ самостоятельности, къ независимости становится преобладающимъ; воспріятіе, мышленіе чувство и воля подвергаются жесточайшей критикѣ: болѣзни, тѣлесныя и духовныя предрасположенія легко развиваются въ этотъ періодъ. Необходимо, чтобы воспитывающее преподаваніе не заканчивалось въ это критическое время, чтобы образованіе, полученное въ народныхъ школахъ продолжалось въ послѣдующихъ школахъ до относительно полного развитія, не упуская изъ виду избранную профессію. Если мы примемъ смѣну зубовъ и половую зрѣлость за границы

извѣстныхъ періодовъ и обратимъ вниманіе на выступающія въ данный промежутокъ времени на первый планъ психическія дѣятельности, то мы получимъ слѣдующую схему:

I. Періодъ отъ рожденія до начала смѣны зубовъ: 6—7 годъ.

Дѣтскій возрастъ.	Инстинктъ.	Ощущенія.	Инстинктивныя дѣйствія.	Материнская школа.
-------------------	------------	-----------	-------------------------	--------------------

II. Періодъ до половой зрѣлости: 12—15 годъ:

Отрочество.	Разумная воля.	Представленія.	Произвольные поступки.	Народная школа.
-------------	----------------	----------------	------------------------	-----------------

III. Періодъ до относительно полнаго законченнаго развитія: 18—21 годъ:

Юношество и дѣвичество.	Разсудочная воля.	Идеи и идеалы.	Нравственныя волевые поступки.	Дальнѣйшая школа въ болѣе широкомъ смыслѣ.
-------------------------	-------------------	----------------	--------------------------------	--

Если мы обратимъ еще вниманіе на замѣченныя **Щ т р а т ц о мъ** слѣдствія «полноты» приземистыхъ фигуръ, раздающихся въ ширину и толщину, и «вытягиванія» стройной фигуры благодаря сильному росту въ вышину, затѣмъ на то обстоятельство, что зрѣлость дѣвочекъ наступаетъ на 2—3 года ранѣе, то мы получимъ слѣдующій обзоръ ступеней развитія:

I. Возрастъ молочныхъ зубовъ отъ	0	до	6—7	года.
а) время кормленія	»	»	0	» 1
б) первая полнота	»	»	1	» 4
с) первое вытягиваніе	»	»	4	» 6—7
II. Возрастъ смѣны зубовъ	»	»	6—7	» 12—15
а) вторая полнота	»	»	6—7	» 10
б) второе вытягиваніе	»	»	10	» 12—15
III. Возрастъ полов. созрѣв.	»	»	12—15	» 18—20

Теорія и практика воспитанія и обученія постоянно должны имѣть въ виду біологическій и психологическій характеръ этихъ ступеней развитія.

Наше изложеніе показало достаточно, что періодичность въ развитіи ребенка можетъ и должна стать столько-же обширнымъ, сколько и плодотворнымъ полемъ психологическаго, педагогическаго и дидактическаго изслѣдованія и примѣненія.

Единая школьная система.

Нашими соображеніями относительно волнообразнаго хода развитія, въ которомъ особенно важныя этапы составляютъ ростъ мозга, смѣна зубовъ, половая зрѣлость, можно воспользоваться, чтобы выдвинуть нѣкоторые періоды развитія воспитанника и освѣтить важныя вопросы школьной организаціи и совмѣстнаго воспитанія обоихъ половъ.

Въ развитіи ребенка, какъ это мы частью уже видѣли, а частью еще узнаемъ, имѣють большое значеніе, три момента:

6—7 годъ, 12—14 и 18—19 годъ, какъ границы трехъ важныхъ періодовъ.

Эти періоды приводятъ насъ къ вопросу объ единой организаціи учебнаго дѣла.

Педологическимъ, гигиеническимъ и социальнo-педагогическимъ требованіямъ соотвѣтствовала бы единая школьная система приблизительно со слѣдующимъ подраздѣленіемъ:

1. Народная школа (отъ 6 до 14 л.); гдѣ желательно, можно было бы присоединить преподаваніе иностранныхъ языковъ, двухъ первыхъ лѣтъ средней школы отъ 12—14 л. На ней основывается:

2. Средняя школа (съ 12—16 лѣтъ) съ преподаваніемъ современныхъ иностранныхъ языковъ. Къ ней примыкаетъ:

3. Высшая школа (съ 14—18 или 19 лѣтъ). Она включаетъ курсы новыхъ и древнихъ иностранныхъ языковъ; съ 16 лѣтняго возраста представляется свободный выборъ предписанныхъ комбинацій учебныхъ предметовъ наблюдательнаго и изобразительнаго преподаванія. Ему соотвѣтствуетъ профессиональное образованіе, въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, примыкающихъ къ народной и средней школѣ.

Если слѣдуетъ признать цѣлью человѣчества и въ частности обученія нравственный характеръ, въ смыслѣ нравственной дѣятельности, если признать, что нравственность можетъ развиться только въ человѣческомъ обществѣ и, согласно психо-педагогическому основному закону, только при помощи взаимодѣйствія, воспріятія (въ смыслѣ переживанія) и изображенія (въ смыслѣ дѣйствія) и если придти къ убѣжденію, что классная община должна принять форму разнообразной и интенсивной общественной жизни, то приходится отвергнуть раздѣленіе дѣтей на ступеняхъ нормальнаго начальнаго образованія въ зависимости отъ социальнаго положенія родителей, вѣроисповѣданія, пола и способностей. Народная школа, въ мѣстахъ, гдѣ существуетъ нѣсколько среднихъ школъ, упала у насъ до степени школы «низшихъ классовъ», школы для пролетаріата, нерѣдко до степени школы для бѣдныхъ. Дѣти еще въ школѣ принуждены считать себя или видѣть, что другіе считают ихъ принадлежащими къ лучшимъ, имущимъ, привилегированнымъ классамъ общества или же, —наоборотъ, —къ низшимъ, неимущимъ, обездоленнымъ. Въ согласіи съ завѣтами Коменскаго и Песталотци, —Фихте, Шлейермахеръ и фонъ-Штейнъ желали положить конецъ «внутренней войнѣ между сословіями» и требовали системы образованія для всей націи, опирающейся на единое основоположеніе. Въ другихъ странахъ, —въ Швейцаріи, Норвегіи, Сѣверной Америкѣ, это требованіе нашло себѣ откликъ. Начальнымъ и среднимъ школамъ (Primar-und Sekundarschulen) Швейцаріи, въ Сѣверной Америкѣ соотвѣтствуютъ элементарныя (grade school) и высшія przygotowательныя школы (high school). Элементарная школа состоитъ изъ

восьми классовъ (grades), которые ученики проходятъ, начиная съ шести-лѣтняго возраста, въ теченіе восьми лѣтъ, а болѣе способные—даже скорѣе, такъ что въ приготовительной школѣ можно встрѣтить учениковъ 13 лѣтъ. Приготовительная школа рассчитана на 4 года. Она охватываетъ, подобно университету, нѣсколько, по меньшей мѣрѣ, три курса: курсъ литературы, классическихъ языковъ и естественныхъ наукъ. Каждый ученикъ можетъ избрать себѣ тотъ курсъ, который наиболѣе соотвѣтствуетъ его способностямъ и планамъ на будущее. Каждый курсъ предполагаетъ извѣстный кругъ обязательныхъ знаний; изъ другихъ курсовъ ученики могутъ выбрать нѣкоторое число предметовъ. Для каждаго курса обыкновенно обязательнъ латинскій языкъ, но во многихъ приготовительныхъ школахъ, особенно въ западныхъ штатахъ, существуетъ курсъ, при которомъ, вмѣсто классическихъ, предлагается изученіе новыхъ языковъ. Часто при школѣ устраиваютъ курсъ ручнаго труда (manual training). Въ Норвегіи элементарная школа охватываетъ семь учебныхъ лѣтъ; съ ней соединяется средняя школа съ трехгодичнымъ курсомъ, а съ нею, въ свою очередь, связана гимназія, включающая тоже три года обученія. Въ средней школѣ начинается изученіе двухъ иностранныхъ языковъ—нѣмецкаго и англійскаго. Латинскій и греческій языки, какъ извѣстно, проходятся только въ университетѣ. Всякая гимназія дѣлится на историко-филологическое и естественно-математическое отдѣленія. Обученіе родному языку, закону Божію и исторіи является, при незначительномъ числѣ учениковъ, общимъ для обоихъ отдѣленій. Эти примѣры показываютъ, что все то, что мы признали необходимымъ, возможно провести и у насъ. Опираясь на существующія обстоятельства, мы можемъ и должны требовать, чтобы народная школа стала общей и обязательной школой, охватывающей приблизительно шесть лѣтъ обученія, за которыми должны слѣдовать шесть дальнѣйшихъ лѣтъ: 1) въ ремесленныхъ школахъ, съ общими обязательными для всѣхъ учебными предметами и нѣкоторымъ числомъ специальныхъ курсовъ, соотвѣтствующихъ опредѣленнымъ профессіямъ, 2) въ реальныхъ и гуманитарныхъ среднихъ школахъ или (главнымъ образомъ въ небольшихъ мѣстечкахъ) въ среднихъ школахъ съ гуманитарнымъ и реальнымъ отдѣленіями, съ совмѣстнымъ обученіемъ родному языку, исторіи и т. д. Рѣшительно слѣдуетъ настаивать, чтобы школьное обученіе не заканчивалось въ народной школѣ, а продолжалось, въ связи съ будущей профессіей, послѣ періода наступленія половой зрѣлости, періода возникновенія новыхъ чувствъ и инстинктовъ и развитія критической мысли, до восемнадцатилѣтняго возраста.

3. Естественныя условія.

Мы нашли, что въ качествѣ причины первоначальнаго возникновенія и дальнѣйшаго хода развитія можно указать внутреннія раздраженія, заложенные въ самомъ организмѣ. Но только лишь въ соединеніи съ внѣшними

раздраженіями естественной и соціальной среды они способны вызвать фактической ростъ обще-человѣческихъ, расовыхъ, фамилныхъ и индивидуальныхъ наклонностей, такъ что признаки происхожденія и приспособленія образуютъ весьма запутанное сплетеніе. Мы можемъ такимъ образомъ различать двоякаго рода колебанія въ развитіи: 1. волны, связаннаы съ происхожденіемъ (органическія колебанія и періоды развитія въ собственномъ смыслѣ); 2. волны, связаннаы съ приспособленіемъ (годовыя и ежедневныя колебанія).

Здѣсь открываются важныя проблемы индивидуальной педагогики. Какъ глубоко простираются обще-человѣческія наклонности? Насколько возможно обще-человѣческое воспитаніе, независимое отъ особаго содержанія культуры? Каковы различія, порождаемыя культурнымъ состояніемъ народовъ и племенъ? Какія отклоненія производятъ расовыя и національныя наклонности? Нѣкоторыя изслѣдованія, произведенныя надъ физическимъ и умственнымъ развитіемъ нѣмецкихъ, англійскихъ, французскихъ, русскихъ, американскихъ и японскихъ дѣтей и давшія аналогичные результаты, показываютъ, что экспериментальная педагогика можетъ обрабатывать такого рода проблемы и способна бросить свѣтъ на основныя педагогическіе вопросы относительно признаковъ происхожденія и приспособленія. Индивидуальная и универсальная педагогика, понятыя правильно, будутъ взаимно способствовать развитію другъ друга. Здѣсь открывается передъ нами безграничная новая область для педагогическаго изслѣдованія.

Взглядъ на область будущей универсальной педагогики расширяется и углубляется, если мы обратимъ свое вниманіе на тѣ внѣшнія раздраженія, которыя исходятъ отъ естественной жизненной среды воспитанника. Рельефъ почвы, климатъ, вода, воздухъ, свѣтъ и тепло, растительность и животный міръ составляютъ постоянно дѣйствующія раздраженія, вліяющія на образованіе тѣла и души воспитанника. Каково ихъ значеніе? Какъ далеко простирается ихъ вліяніе на унаслѣдованныя наклонности и индивидуальныя факторы воспитанія съ одной, и на способности, приобрѣтенныя вслѣдствіе соціальныхъ условій жизни—съ другой стороны?

Это—проблемы будущей естественной педагогики, которую мы ставимъ на ряду съ индивидуальной и соціальной педагогикой.

Слѣдовало бы признать безъ возраженій, что погода, климатъ и окружающій пейзажъ вліяютъ на тѣло и душу, и что воспитатель обязанъ какъ можно глубже проникнуть въ воздѣйствія окружающей среды и принять ихъ къ свѣдѣнію. Но въ состояніи ли экспериментальная педагогика обработать новое рабочее поле натуральной педагогики? Намъ кажется, что случайныя наблюденія въ этой области не выходятъ за предѣлы простыхъ предположеній и только экспериментальныя изслѣдованія, которыя можно было бы использовать всюду и во всѣ времена, обезпечиваютъ достовѣрные результаты.

Ростъ. Годовыя колебанія.

Датчанинъ Malling-Hansen, нѣмецъ Schmid-Monnard и др. прослѣдили ростъ дѣтей по временамъ года. Увеличеніе роста и вѣса въ теченіе года совершается періодически. Періоды роста нѣсколько опережаютъ періодическія прибавки въ вѣсѣ. Увеличеніе въ вѣсѣ равняется почти нулю отъ февраля до мая; въ іюнѣ и іюлѣ замѣчается слабый приростъ, и въ періодъ времени отъ августа до января—очень сильный. Ростъ въ вышину показываетъ среднюю силу отъ февраля до середины іюня ($\frac{3}{5}$ см. въ мѣсяцъ); сильнѣе всего ростъ въ іюлѣ и августѣ (1 см. въ мѣсяцъ), и слабѣе всего отъ августа до января ($\frac{2}{5}$ см. въ мѣсяцъ).

Въ общемъ: въ первую треть года происходитъ умѣренное увеличеніе роста и вѣса; во вторую треть—сильное увеличеніе роста и остановка въ прибавкѣ вѣса и въ послѣднюю треть усиленное увеличеніе вѣса и незначительный ростъ.

Выходящая изъ нормы остановка въ ростѣ наблюдается до и послѣ болѣзней.

Новѣйшая статистика новобранцевъ показываетъ: чѣмъ продолжительнѣе было время посѣщенія высшихъ школъ, тѣмъ ниже цифра пригодности къ военной службѣ (Prof. Hesse).

По изслѣдованіямъ Эрисмана и Михайлова въ Россіи и Hoesch-Ernst въ Цюрихѣ, городская молодежь отстаетъ отъ деревенской и отъ фабричныхъ рабочихъ того же возраста въ отношеніи гармоническаго физическаго развитія. Отношеніе между объемомъ груди и ростомъ у городскихъ школьниковъ во все время ихъ развитія хуже, чѣмъ у ихъ деревенскихъ сверстниковъ. Вредное вліяніе городской жизни, повидимому, сильнѣе сказывается въ болѣе молодомъ возрастѣ, можетъ быть потому, что старшія дѣти въ деревнѣ часто исполняютъ трудную физическую работу (Hoesch-Ernst, стр. 60).

По Wertlind'у приростъ въ вѣсѣ у ученицъ въ Гетеборгѣ равняется (шведскій фунтъ = 425 g.):

Въ возрастѣ.	Во время каникулъ (іюнь, іюль, августъ).	Въ теченіе 9 учебныхъ мѣсяцевъ.	
7	1,19 ф.	3,77 ф.	} ср. стр. 168
8	1,60 "	3,86 "	
12	3,57 "	7,29 "	
16	3,35 "	3,58 "	

Вотъ главнѣйшія результаты: можно признать фактомъ, что школьная жизнь задерживаетъ физическое развитіе. Поэтому надо считать необходимыми достаточно продолжительные каникулы. Лѣтнія колоніи для бѣдныхъ, слабыхъ дѣтей оказываются очень полезными. При взвѣшиваніяхъ и измѣреніяхъ необходимо принимать во вниманіе годовыя колебанія и колебанія, связанныя съ процессомъ развитія.

Темпъ и энергія. Дневныя и годовыя колебанія.

Всѣмъ изъ опыта извѣстенъ тотъ фактъ, что каждое лицо обладаетъ опредѣленной работоспособностью, въ основѣ которой лежитъ присущій данному индивидууму запасъ силы или энергіи, и что эта энергія можетъ до извѣстной степени истощаться подѣ влияніемъ физическаго или умственнаго труда и возстановляться при помощи отдыха, покоя или сна. Мы признали цѣлью воспитанія, обученія и задачей жизни проявленіе энергіи, дѣятельность. Крепелинъ убѣдился, что психофизическая энергія имѣетъ огромное значеніе для характеристики личности, и началъ создавать ученіе о психической энергіи, основанное на экспериментѣ. Онъ уже изслѣдовалъ измѣненія энергіи при условіи продолжительнаго занятія однимъ и тѣмъ же видомъ работы, подѣ влияніемъ продолжительности труда подѣ влияніемъ алкоголя и т. д., а также и явленія усталости, вызваннаго класснымъ преподаваніемъ въ школахъ. Однако одинъ важный вопросъ не былъ еще затронуть, а именно вопросъ о томъ, каковъ общій ходъ проявленія энергіи у отдѣльныхъ учениковъ и цѣлаго класса въ теченіе урока, дня, цѣлой недѣли и цѣлаго года? Каковъ исходъ энергіи, независимо отъ содержанія работы, въ зависимости только отъ продолжительности ея вообще? Такъ какъ дыханіе и скорость пульса, мускульная работоспособность здороваго человѣческаго организма увеличивается и уменьшается въ теченіе дня и года, а ростъ указываетъ на нѣкоторыя колебанія въ продолженіе года, то можно предположить, что и энергія учениковъ подчинена ежедневнымъ и ежегоднымъ возрастаніямъ и паденіямъ. Достоверное разрѣшеніе этого вопроса имѣло бы, конечно, огромное значеніе для законмѣрности психической жизни вообще, для характеристики отдѣльныхъ учениковъ и цѣлаго класса, для распредѣленія занятій въ теченіе дня и года, для вопроса о до и послѣобѣденныхъ урокахъ и для установки каникулярнаго времени.

Очень трудно установить методъ, по которому можно было бы попытаться опредѣлить кривую измѣненія энергіи въ теченіе дня и года. По тому же простому способу измѣренія, которымъ пользуются для изслѣдованія термическихъ измѣненій какой-нибудь мѣстности, слѣдовало бы опредѣлять и колебанія энергіи. Но отыскиваемый методъ долженъ способствовать измѣренію, а не тратѣ энергіи. Опытъ можетъ продолжаться только короткое время, такъ какъ онъ долженъ повторяться каждый часъ и при этомъ надо стараться избѣгать нарушенія ежедневныхъ занятій. Не пригодно для этой цѣли и пятиминутное заучиваніе, вычисленіе, комбинированіе. Измѣрять психическую энергію при помощи эргографа, измѣряющаго физическую силу, мнѣ кажется непрямымъ и сомнительнымъ путемъ; при томъ же опытъ и влияніе такихъ экспериментовъ въ скоромъ времени оказали бы свое воздѣйствіе на послѣдующія испытанія.

При своихъ опытахъ надѣ числовымъ воспріятіемъ предметовъ я заставлялъ учениковъ изъ дѣтскаго сада воспринимать и звуковыя впечатлѣ-

нія. При этомъ я просилъ ихъ стучать въ тактъ ритму. Попутно я сдѣлалъ наблюдение, что дѣти держались болѣе быстрого темпа, чѣмъ я, и что темпъ у маленькихъ дѣтей былъ различенъ. Я склонялся къ тому, чтобы признать темпъ обозначенія такта за выраженіе энергіи, но сомнѣвался въ примѣнимо-сти такого воззрѣнія къ эксперименту. Но когда я, послѣ изложенія ниже-слѣдующаго описанія измѣреній усталости, узналъ, что Штернъ (117 и сл.) разсматриваетъ счетъ въ тактъ какъ методъ психическаго изслѣдованія и полу-чилъ уже при помощи его четыре кривыя, построенныя на основаніи «четырёхъ пробныхъ опытовъ» надъ собой и своей женой, я началъ пользоваться сту-чаніемъ въ тактъ для разрѣшенія дидактическихъ проблемъ, о которыхъ идетъ рѣчь. Теперь слѣдуетъ обосновать методъ изслѣдованія при помощи выстукиванія такта, опираясь на работы Штерна. Каждая мелодія имѣетъ свой собственный темпъ и для каждой изъ нихъ существуетъ извѣстная ско-рость исполненія, которая болѣе всѣхъ другихъ способствуетъ эстетическому воспріятію этой мелодіи. Такимъ образомъ темпъ мелодіи есть не только темпъ выполненія, но и темпъ воспріятія. При слушанія рѣчи, при созер-цанія или повторенія гимнастическихъ движеній, при играхъ и танцахъ каждый можетъ судить о томъ, благопріятенъ для него данный темпъ впечатлѣній или движеній или нѣтъ. При разговорѣ, ходьбѣ, пѣніи, гимнастическихъ упражненіяхъ и т. д. мы выбираемъ естественную для насъ и соответствующую нашей энергіи скорость движенія. Даже и мышленіе имѣетъ у различ-ныхъ людей свой опредѣленный темпъ. Эрнъ, одинъ изъ учениковъ Крепе-лина, изслѣдовавъ десять лицъ, распредѣлялъ испытуемыхъ по тремъ груп-памъ въ зависимости отъ скорости работъ: работающихъ быстро, съ посред-ственной скоростью и медленно; онъ нашелъ, что характеризующая ихъ работу, оставалась одной и той же при счетѣ, сложеніи и письмѣ. При счетѣ мы имѣемъ дѣло съ переработкой извѣстныхъ чувственныхъ впечатлѣній, при сложеніи — съ ассоціаціями извѣстнаго характера, при письмѣ — съ моторными процессами. Такимъ образомъ темпъ, въ которомъ въ общемъ совершается работа, повидимому, независимъ отъ особаго вида этой работы, а есть фор-мальное свойство «работоспособности» вообще.

Темпъ однако же связанъ не только съ какой-нибудь отдѣльной сто-роной душевной жизни, но съ индивидуумомъ, какъ нераздѣльнымъ цѣлымъ. Если мы сравнимъ нѣмца съ французомъ, германца съ человѣкомъ роман-ской расы со стороны ихъ темпа въ разговорѣ, ходьбѣ, танцахъ, пѣніи, въ теченіи представленій, чувствъ и поступковъ, то увидимъ, что темпъ даетъ всей душевной жизни индивидуума своеобразную структуру. Темпъ есть естественная скорость теченія психической жизни вообще и является такимъ образомъ одной изъ самыхъ существенныхъ признаковъ индивидуаль-ности». Но во вниманіе слѣдуетъ принимать не только высшую и низ-шую скорость, съ которой совершается данная работа, а также свойствен-ную ученику естественную скорость, психическій темпъ. Психическій темпъ есть качество, которое теорія и практика преподаванія не должны

болѣе игнорировать. На ряду со способностью къ упражненію, прочностью упражненій, возбудимостью, утомляемостью, потребностью въ отдыхѣ, развлекаемостью и привыканіемъ, слѣдуетъ еще приобрести возможность правильно изслѣдовать и оцѣнивать психическій темпъ учениковъ, если мы хотимъ раздѣлить нормальныхъ учениковъ народной школы по ихъ «работоспособности» и сообразно съ этимъ устроить ихъ обученіе. Но въ состояніи ли наши учителя и директора, при современныхъ условіяхъ, изслѣдовать и оцѣнить эти качества работоспособности, которыя слѣдуетъ разсматривать какъ врожденныя и постоянныя наклонности, на которыя современное преподаваніе дѣйствуетъ не всегда нормально, и поставить, сообразуясь съ ними, дѣло обученія? Такимъ образомъ опредѣленіе психического темпа является, на ряду съ изслѣдованіемъ процесса психической энергіи, одною изъ важныхъ задачъ дидактики. Мы приступили къ рѣшенію ея, вооруженные экспериментомъ, и дадимъ сейчасъ отчетъ о ходѣ и результатахъ нашихъ опытовъ.

При выстукиваніи такта, которымъ мы пользовались въ качествѣ метода изслѣдованія, испытуемые стучали рукой, чаще всего по счету 3 (дактиль), по столу или по чему-нибудь твердому. При этомъ они соблюдали тотъ темпъ, который казался имъ наиболѣе подходящимъ, удобнымъ и пріятнымъ. Отбиваніе такта по слѣдующимъ причинамъ кажется намъ наиболѣе пригоднымъ для опредѣленія психического темпа и психической энергіи: 1. Психическая энергія проявляется не только въ maximum'ѣ результатовъ, который часто бываетъ принудительнымъ и насильственнымъ а также, и даже съ большей точностью, въ томъ optimum'ѣ, которое избирается самимъ лицомъ и всегда инстинктивно и свободно вытекаетъ изъ душевнаго состоянія, связаннаго съ дѣйствительнымъ запасомъ силъ. 2. Отбиваніе такта можетъ повторяться нѣсколько разъ въ теченіе дня, безъ затраты энергіи и не нарушая обычнаго хода занятій. 3. Самый предпочтительный темпъ легко можетъ быть найденъ каждымъ изъ испытуемыхъ. 4. Быстрота выполненія движеній зависитъ только отъ психической энергіи и болѣе ни отъ какихъ другихъ причинъ. 5. Благодаря простотѣ обстановки опытовъ, результаты этого метода изслѣдованія очень легко поддаются сравненію между собой, хотя бы опыты эти производились надъ маленькими дѣтьми, учениками взрослыми, надъ лицами различныхъ профессій и національностей.

Эксперименты были произведены надъ 17—19-лѣтними семинаристами, учениками послѣднихъ двухъ курсовъ, добровольно предложившими свое содѣйствіе. Относительно цѣли опытовъ имъ было сообщено только то, что точно поставленные эксперименты должны привести къ выводамъ, до сихъ поръ еще неизвѣстнымъ и имѣющимъ огромное значеніе для педагогики. Большинство изъ испытуемыхъ проживало въ интернатѣ; 5 жили въ городѣ, болѣею частью у родителей. Для пониманія опытовъ надо отмѣтить слѣдующія особенности лѣтняго распредѣленія дня въ семинарскомъ интернатѣ: встають въ 5 ч. утра; 5½—7½ занятія въ своихъ комнатахъ; ½8 завтракъ; 8—12 уроки; обѣдъ продолжается до ½1 и затѣмъ до 2 ч. уче-

ники пользуются свободнымъ отдыхомъ; 2—5 или 6 уроки; съ 6—7 занятія въ комнатахъ; 7— $\frac{1}{2}$ 9 отдыхъ; въ $\frac{1}{2}$ 8 ужинъ; 8—9 занятія въ комнатахъ; въ 9 ч. ложатся спать. Въ 10 ч. утра и 4 ч. дня подается легкая закуска; между уроками промежутокъ отъ пяти до 15 минутъ. Опыты начались 20 марта 1902 г. на третій день четырехнедѣльныхъ каникулъ и сначала, въ видѣ пробы, производились только надъ двумя учениками старшаго курса, остававшимися въ Кардьеруэ. Съ 20 апрѣля по 5 мая эксперименты продолжались надъ воспитанниками старшаго курса въ теченіе двухъ недѣль. Съ 25 мая до 1 іюня ученики средняго втораго и высшаго третьаго курса вели эти опыты въ продолженіе недѣли. Съ 24 по 27 іюня опыты были повторены въ теченіе трехъ дней учениками двухъ упомянутыхъ курсовъ, въ часы отъ 11 до 3. Съ 21 до 24 іюля опыты были проведены въ теченіе цѣлаго дня учениками средняго, а съ 23 до 26—учениками старшаго курса. Эксперименты эти продолжались нѣкоторыми учениками и въ теченіе каникулярнаго времени въ августѣ мѣсяцѣ, а затѣмъ были возобновлены воспитанниками обоихъ курсовъ въ сентябрѣ, октябрѣ и ноябрѣ въ теченіе трехъ дней, между 20 и 25 числами каждаго мѣсяца. Я имѣлъ въ виду продолжить эксперименты и въ продолженіе остальныхъ четырехъ мѣсяцевъ года. Опыты, произведенные на II курсѣ, гдѣ составъ участвующихъ значительно измѣнился, я разсматриваю какъ цѣнный контроль. Способъ веденія эксперимента былъ мною показанъ, и у всѣхъ, за исключеніемъ одного, психическій темпъ былъ найденъ самъ собой, безъ долгихъ исканій и пробъ. Испытанія начинались обыкновенно въ 6 ч. утра, черезъ часъ послѣ вставанія, и производились вплоть до 9 вечера, когда воспитанники отпра-влялись спать, въ концѣ каждаго часа и каждаго урока. При этомъ каждый испытуемый клалъ передъ собой карманные часы съ секундной стрѣлкой и записную книжку, и при началѣ новой минуты начиналъ отбивать тактъ на столѣ по счету три. Руку клали на столъ и въ теченіе минуты легко стучали нижней частью пальцевъ по поверхности стола. Послѣ каждаго трехмѣрнаго такта испытуемый ставилъ другою рукой черточку въ записной книжкѣ и отмѣчалъ въ концѣ минуты число ударовъ послѣдняго такта. Число черточекъ, умноженное на 3—число ударовъ послѣдняго, незаконченнаго такта, составляютъ количество ударовъ въ минуту, которое и заносилось въ соответствующую рубрику прилагаемаго листа. Число ударовъ въ минуту, дѣленное на 60, показывало время для каждаго удара, т. е. являлось показателемъ психическаго темпа. Психическимъ темпомъ я воспользовался для того, чтобы графически представить періодичность психической энергіи (рис. 10—13).

Абсциссы показываютъ время дня, ординаты—психическій темпъ, вычисленный въ 0, 5 доляхъ секунды. При 60, 75, 90 ударахъ въ минуту, психическій темпъ, напримѣръ, равняется 1, 0,80 0,66 секунды. Во всѣхъ послѣдующихъ числовыхъ таблицахъ психическій темпъ выражается числомъ ударовъ въ теченіе одной минуты. Къ сожалѣнію, здѣсь возможно сообщить

только самые главные результаты опытовъ; изложеніе всего объемистаго числового матеріала заняло бы слишкомъ много мѣста.

Прежде всего слѣдуетъ рассмотретьъ, на основаніи полученныхъ результатовъ психическаго темпа и психической энергіи индивидуальныя различія.

I. Рисунки 10 и 11 показываютъ наглядно сравнительныя ежедневныя колебанія психической энергіи въ теченіе 7 дней недѣли: ученики № 19 и 20 III курса; вторая недѣля экспериментированія въ апрѣлѣ. Какъ общій результатъ, можно тутъ же отмѣтить, что кривыя энергіи для учебныхъ и каникулярныхъ дней у одного и того же ученика сохраняютъ одинъ и тотъ же характеръ.

II. Рисунокъ 10 даетъ 4 типичныхъ кривыхъ средней недѣльной энергіи 4 учениковъ (№ 20, 19, 9 и 4 III курса; недѣля—отъ 29 апрѣля по 5 мая). Кривыя отдѣльныхъ учениковъ сохраняютъ въ теченіе слѣдующихъ мѣсяцевъ свои характерныя особенности.

III. Ученикъ № 8 II курса, которому свойственны незначительныя колебанія энергіи, обнаружилъ въ одинъ день въ маѣ наименьшую разницу между высшей и низшей точкой энергіи (69—63); ученикъ № 5 того же курса, отличающійся большими колебаніями энергіи, обнаружилъ при недѣльныхъ экспериментахъ въ маѣ наибольшія ежедневныя колебанія энергіи (102—56). Слѣдующія числа выражаютъ развитіе ихъ энергіи по часамъ дня, начиная отъ 6 ч. утра вплоть до 9 ч. вечера.

Ученикъ № 8:	63	66	68	63	66	69	66	63	69	69	68	65	63	69	63	62
Ученикъ № 5:	64	69	71	68	74	93	102	89	71	59	68	51	63	79	81	74

Самое большое колебаніе психической энергіи у перваго ученика обнаруживаетъ ослабленіе на 10%, у втораго—на 50%. Возьмемъ еще одно сравненіе.

IV. 14 учениковъ II курса дали въ среднемъ для цѣлой недѣли слѣдующія числа, выражающія высшую и низшую точки психофизической энергіи въ теченіе майской недѣли.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	ученикъ
minimum:	68	83	65	64	66	72	66	69	71	67	72	66	62	80	итого
maximum:	99	140	79	82	79	92	93	102	88	95	85	87	89	100	»
															1310

Минимумъ психофизической энергіи наступаетъ для нѣкоторыхъ учениковъ то въ предобѣденное время (до 12 часовъ), то въ послѣобѣденныя часы. Если вычислить среднюю силу психической энергіи отдѣльныхъ учениковъ, проявленную при каждомъ опытѣ въ теченіе 3 (или 7) дней по отношенію къ часамъ дня и отыскать высшія точки энергіи, то оказывается, что изъ 86 случаевъ на III и 87 на II курсѣ, въ 29 противъ 62 случаевъ максимумъ энергіи достигается въ послѣобѣденное время (ср. рис. 10).

V. При изслѣдованіи мѣсячныхъ колебаній психической энергіи двухъ учениковъ (№ 21 и 19 III курса) мы получили слѣдующія среднія числа:

Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Юнь.	Юль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.
105	92,6	73,1	69,1	63,6	65,1	62,2	71,58	72,29
—	91,5	84,4	(68,7)*	69,5	74,8	82,0	79,05	81,2

На основаніи результатовъ этихъ опытовъ мы можемъ установить:

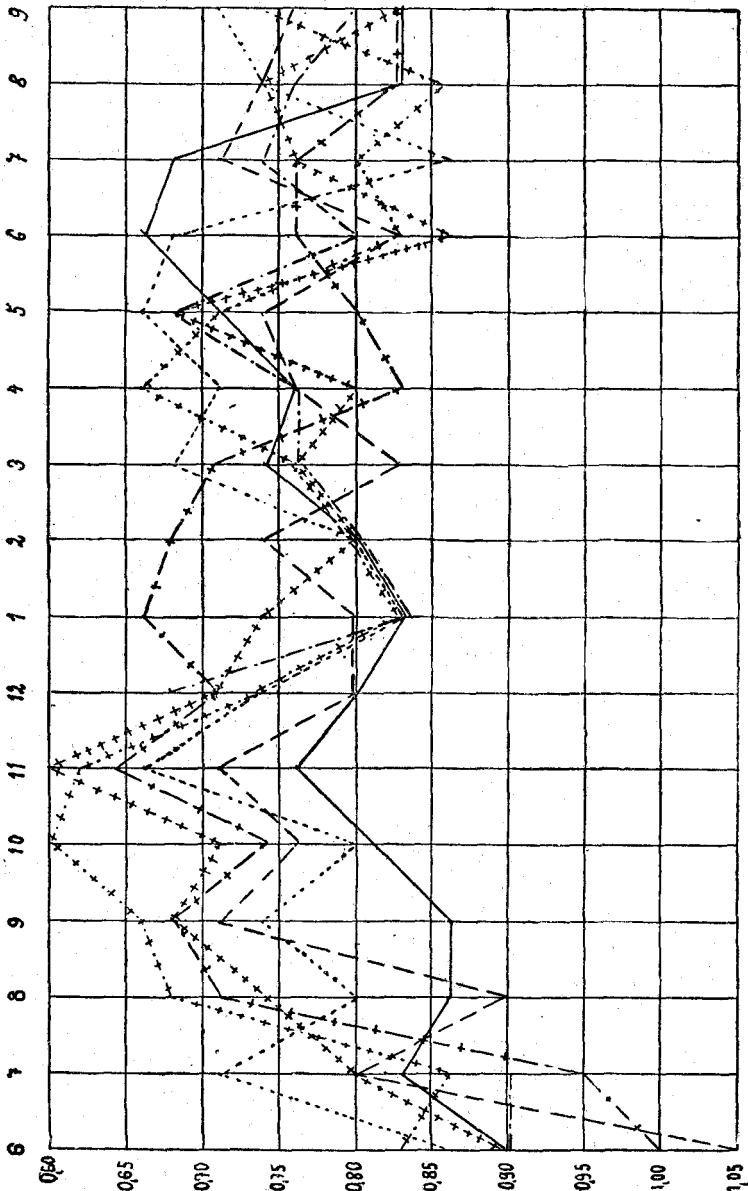


Рис. 10а.

1. Каждому ученику свойственны опредѣленный психическій темпъ и опредѣленная психическая энергія; и тотъ и другая подвержены ежедневнымъ, недѣльнымъ, мѣсячнымъ и, во всякомъ случаѣ, годовымъ колебаніямъ. Инди-

видуальный темп играет роль во всѣхъ учебныхъ предметахъ, при которыхъ дѣйствія производятся ритмически, обстоятельство не получавшее часто должной оцѣнки.

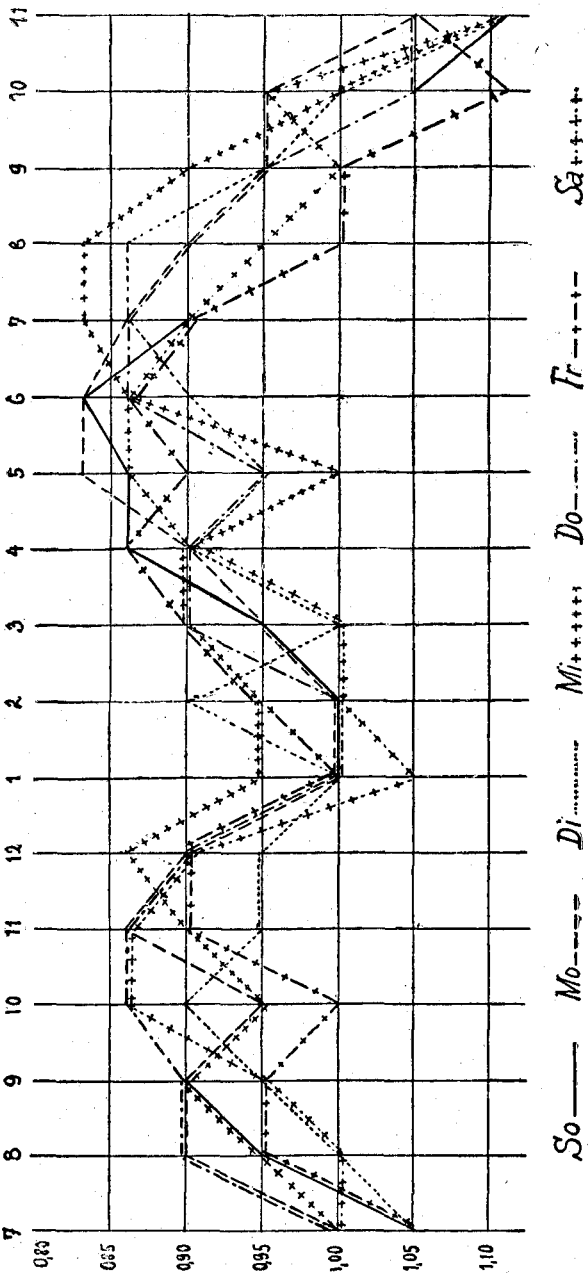


Рис. 106.

2. Психическая энергія каждого ученика совершаетъ въ теченіе дня характерное для даннаго ученика волнообразное движеніе вверхъ и внизъ.

3. Волнообразное движение психической энергии учениковъ отмѣчается двумя высшими точками, достигаемыми въ продолженіе до- и послѣобѣденнаго времени. Между этими высшими точками находится періодъ значительнаго паденія.

4. Ежедневный максимумъ психической энергии достигается нѣкото-

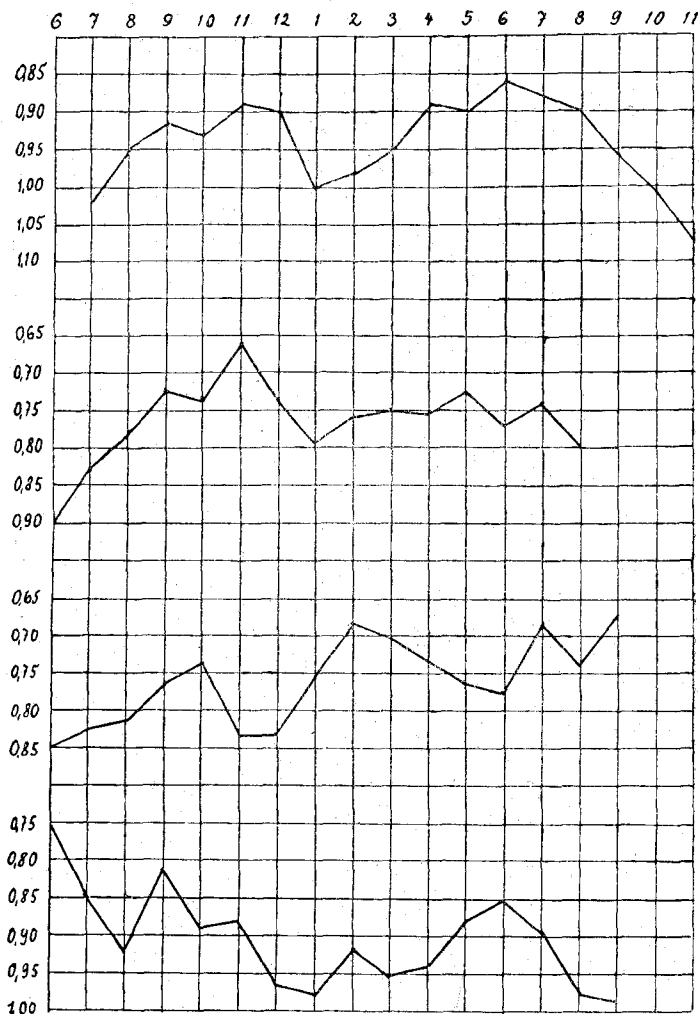


Рис. 11.

рыми учениками въ дообѣденное время, другими—въ послѣобѣденные часы и лишь немногими—къ вечеру.

Обратимся теперь къ явленіямъ психофизической энергии въ цѣломъ классѣ. Этимъ выраженіемъ мы обозначаемъ арифметическое среднее, полученное изъ чиселъ, опредѣляющихъ энергию отдѣльныхъ учениковъ, входящихъ въ составъ класса.

I. Рисунокъ 12 показываетъ ежедневное среднее теченіе классной энергіи II курса въ продолженіе майской недѣли и тѣ же явленія на III курсѣ въ теченіе апрѣльской недѣли. Двѣ высшія точки психической энергіи выступаютъ не такъ ясно, потому что максимальныя точки у разныхъ учениковъ совпадаютъ съ разными часами дня, а у одного и того же ученика въ теченіе различныхъ дней передвигаются съ одного часа на другой (ср. рис. 10 и 11).

II. Классная психическая энергія III курса дала въ теченіе недѣльнаго опыта въ апрѣлѣ мѣсяцѣ слѣдующія колебанія:

	Понед.	Вторн.	Среда	Четв.	Пятн.	Суббота.	Воскресенье.
1. Недѣля.	88,7	71	76	76,2	79,1	79,1	76,9
2. Недѣля.	77,1	75,5	78	78,4	77,1	76	77,4

III. На основаніи средней величины психической энергіи отдѣльныхъ учениковъ, полученной при 8 (или 3) дневныхъ опытахъ и относящейся къ

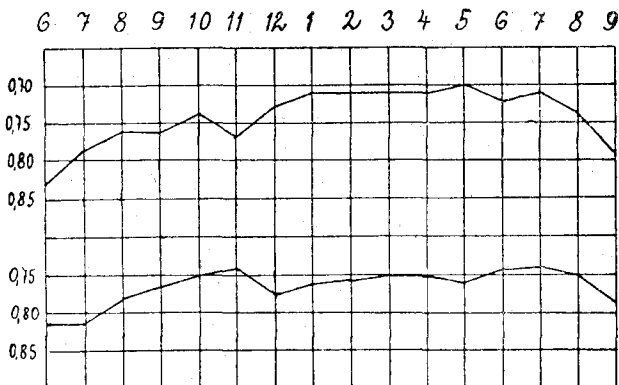


Рис. 12.

отдѣльнымъ часамъ дня, была вычислена и построена средняя величина классной энергіи въ опредѣленные часы дня. Слѣдующая таблица содержитъ эти среднія числа психической энергіи III курса въ теченіе 7 мѣсяцевъ отъ апрѣля до октября. Среднія числа, полученные для опредѣленія энергіи въ отдѣльные часы дня при одномъ и томъ же опытѣ, были сложены, раздѣлены на число часовъ; такъ что получился психическій темпъ всего класса въ теченіе данного промежутка времени (3 — 8 дней) и построена была картина колебаній психическаго темпа класса за все семь мѣсяцевъ (см. таблицу). Если мы примемъ во вниманіе предварительные опыты, произведенные въ мартѣ мѣсяцѣ въ началѣ пасхальныхъ каникулъ, то окажется, что психическая энергія класса ослабѣваетъ въ періодъ времени отъ марта до іюля, а затѣмъ начинаетъ возрастать съ тѣмъ, чтобы снова понизиться. Въ мартѣ она достигаетъ высшей, а въ іюлѣ и октябрѣ — низшей точки развитія.

IV. Если сложить числа, выражающія силу энергій за три первых и за три послѣднихъ часа, то мы найдемъ, что нѣкоторые ученики, — назовемъ ихъ утренними работниками, — обладаютъ наибольшей энергійей въ утренніе часы, другіе же, вечерніе работники, проявляютъ наибольшую энергію въ вечерніе часы. Таблица показываетъ, что число утреннихъ и вечернихъ работниковъ не остается однимъ и тѣмъ же: утренніе работники обращаются въ ночныхъ и наоборотъ. Какъ показываетъ далѣе таблица, число утреннихъ работниковъ съ сентября мѣсяца поразительно возрастаетъ (ученики въ это время встаютъ и ложатся часомъ позже) — фактъ, имѣющій нѣкоторое значеніе для интернатовъ.

V. Въ разбираемой таблицѣ сложены числовые показатели энергій отдѣльныхъ часовъ за 6 мѣсяцевъ. Если мы образуемъ сумму изъ 5 слагаемыхъ за время отъ 7 до 12 часовъ, съ одной, и изъ 5 слагаемыхъ за время отъ 2 до 7 часовъ, съ другой стороны, то для 5 дообѣденныхъ часовъ мы получимъ числовую величину 2661_{,2}, а для 5 послѣобѣденныхъ часовъ — 2651_{,5}. Оба эти числа приблизительно одинаковы. Соответствующія данныя для II курса, ученики котораго въ большинствѣ случаевъ достигаютъ максимальной энергійи въ послѣобѣденное время, равняются 2215_{,1} и 2583_{,1}. Эти факты говорятъ противъ перенесенія всѣхъ классныхъ занятій на предобѣденное время. Обѣ среднія высшія точки дневной энергійи за 6 мѣсяцевъ на III курсѣ падаютъ, — смотри таблицу, — на 11 часовъ (451_{,1}) и на 7 ч. по полудни (444_{,2}), а соответствующія числовыя данныя на II курсѣ относятся къ 1 ч. (390_{,5}) и 5 ч. по полудни (384_{,6}). Сравненіе психической энергійи класса во время двухъ уроковъ между 2 и 4 ч. съ психической энергійей класса, проявляемой въ теченіе 2 часовъ, составляющихъ одинъ и тотъ же волнообразный подъемъ въ періодъ времени отъ 7 до 12 или отъ 8 до 1 ч., показываетъ, что два опредѣленныхъ послѣобѣденныхъ часа приблизительно соответствуютъ (или даже превосходятъ по силѣ энергійи) двумъ часамъ дообѣденнаго времени. Эти факты тоже противорѣчатъ распространенному пренебрежительному отношенію къ послѣобѣденнымъ урокамъ. При этомъ надо отмѣтить, что наши ученики свободны отъ уроковъ въ часы отъ 7 до 8 и отъ 12 до 1 ч., и что часть ихъ, не давшая никакой разницы, въ результатахъ опытовъ, не живетъ въ интернатѣ.

VI. При однихъ опытахъ въ теченіе апрѣльской недѣли была сдѣлана попытка опредѣлять вліяніе на психическую энергію различныхъ учебныхъ предметовъ и большой перемѣны, имѣющей мѣсто въ 10 ч. утра. Мы не получили при этомъ никакой замѣтной реакціи. Повидимому, эти факторы не въ состояніи сколько-нибудь существенно воздѣйствовать на элементарную силу волнообразнаго движенія. Легко видѣть, что тѣ изъ уроковъ, которые совпадаютъ съ наибольшимъ подъемомъ волны энергійи, располагаютъ большимъ запасомъ энергійи, чѣмъ тѣ, которые соответствуютъ періодамъ его паденія. Кривая энергія за воскресный день у учениковъ II курса выше средней кривой энергійи за цѣлую недѣлю. Для нѣкоторыхъ

Ш К У Р С Ъ.

	В Р Е М Я Д П Я.																	Сред- няя псих. темпа класса.	Вечер- ние работ- ники.	Утрен- ние работ- ники.
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	Апрѣль.	74,4	74,2	75,8	77,5	79,1	80,3	77,5	78,2	78,7	79,0	79,0	78,8	79,1	80,0	79,8	77,4				—	78,05	14	6
Май	73,9	76,0	75,6	77,2	77,2	79,4	78,0	75,7	76,4	77,6	76,7	77,0	77,6	77,2	76,3	74,8	—	76,66	9	4
Юнь	—	—	—	—	—	(69,7	69,9	68,5	68,9	70,8)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Юль	68,5	68,3	71,0	71,0	71,4	72,4	71,0	70,2	71,1	71,3	71,7	70,3	70,0	71,1	70,0	68,0	—	70,44	10	5
Августъ	75,0	74,3	71,0	70,9	70,9	72,7	72,0	71,3	68,2	70,2	70,4	71,3	71,6	72,0	70,5	69,6	—	71,37	8	1
Сентябрь	—	73,9	74,4	74,6	75,4	73,1	72,2	70,5	70,8	71,6	72,4	74,1	73,4	72,4	72,3	70,6	70,2	72,62	7	2
Октябрь	—	70,4	72,5	72,7	73,1	73,2	71,0	69,0	71,3	72,1	72,1	71,5	72,0	71,5	70,0	69,0	65,9	71,09	1	17
Ноябрь	—	437,1	440,3	443,9	447,1	451,1	441,7	434,9	436,5	441,8	442,3	443,0	443,7	444,2	438,9	429,4	—	—	—	—
	—	71,0	72,7	74,0	71,5	72,8	72,6	70,8	69,7	70,7	73,0	72,9	72,7	71,9	70,8	69,7	—	71,89	3	15

изъ учениковъ она является самой высокой изъ всѣхъ кривыхъ, полученныхъ за 7 дней недѣли, и лишь для немногихъ она является пониженной въ сравненіи съ кривыми другихъ дней. Каникулярное время тоже не въ состояніи сдержать волнообразное движеніе психической энергіи, а можетъ только благопріятно или неблагопріятно повліять на подъемъ и паденіе кривой. Средняя энергія ученика (№ 21 III курса), вычисленная за періодъ времени отъ 3 до 10 каникулярнаго дня на Пасхѣ, равнялась 105, а сила энергіи за 6 и 13-дневный срокъ учебнаго времени послѣ 4-недѣльныхъ пасхальныхъ каникулъ оказалась равной только 92_{,6}. Психическая энергія III курса была въ сентябрѣ, въ учебное время, больше, чѣмъ въ послѣднюю треть августа мѣсяца, т. е. во время каникулъ, длившихся съ 1 августа до 13 сентября (72_{,62} противъ 71_{,37}), а психическая энергія II курса оказалась въ октябрѣ мѣсяцѣ немного выше (72_{,35}), чѣмъ во время августовскихъ каникулъ (72_{,47}).

Далѣе, по отношенію къ изслѣдованнымъ классамъ, можно установить еще слѣдующіе результаты:

5. Каждый классъ имѣетъ опредѣленный психофизическій темпъ и психофизическую энергію; и тотъ, и другая подвержены ежедневнымъ недѣльнымъ, мѣсячнымъ и годовымъ колебаніямъ, характернымъ для всего класса.

6. Колебанія психофизической энергіи классовъ въ теченіе дня представляютъ собой волнообразное движеніе, ясно обнаруживающее двѣ высшія точки, между которыми замѣтно значительное пониженіе.

7. Максимумъ класной энергіи можетъ быть достигнутъ въ предобѣденное или послѣобѣденное время.

8. Психическая энергія въ классѣ за періодъ времени отъ 7 до 12 ч. (въ продолженіе всѣхъ 7 мѣсяцевъ) приблизительно одинакова съ энергіей, проявляемой между 2 и 7 ч., или же превосходить ее по силѣ.

9. Психическая энергія класса (во всѣ 7 мѣсяцевъ) приблизительно такъ же сильна (или даже сильнѣе) въ часы отъ 2 до 4, какъ и въ теченіе 2 часовъ, составляющихъ одинъ волнообразный промежутокъ во время предобѣденныхъ уроковъ между 7 и 12 или 8 и 1 ч.

10. Психическая энергія класса понижается въ періодъ времени отъ марта до іюля; съ іюля она снова начинаетъ подниматься, достигаетъ въ октябрѣ новаго пониженія, съ тѣмъ, чтобы снова подняться.

11. Различные учебные предметы, перемѣны между уроками, воскресные и праздничные дни и каникулы не могутъ видоизмѣнить волнообразнаго движенія психической энергіи, а могутъ только усилить или задержать ея подъемъ или паденіе.

Главнѣйшіе результаты нашихъ опытовъ надъ психо-физической энергіи, установка волнообразнаго ежедневнаго пониженія около полудня и такого же ежегоднаго пониженія годовыхъ колебаній въ мартѣ и октябрѣ были подтверждены многими изслѣдованіями. Прежде всего дневныя колебанія.

1. Лобзинъ повторилъ наши опыты съ отбиваніемъ такта, имѣвшіе цѣлью изслѣдовать дневныя колебанія, надъ учениками народныхъ школъ отъ 12—18 дек. 1904 г. и воспользовался, кромѣ оптимума, максимумомъ выстукиванія такта. Онъ установилъ наличность волнообразнаго пониженія въ полдень и нашелъ, что малоспособные ученики обладаютъ на $\frac{1}{4}$ болѣе медленнымъ темпомъ, чѣмъ одаренные. «Ученики въ среднемъ» дали для $\frac{1}{2}$ минуты слѣдующія среднія величины своего оптимума:

Часъ	8 ^{1/4}	10	10 ^{1/4}	11	11 ¹⁰	12	2	2 ⁵⁵	3 ⁵	4
Удары	36	31	38	34	40	36	28	36	38	33

2. Въ другомъ изслѣдованіи «Über Ermüdung und Zeitschätzung», при которомъ 50 10-лѣтнихъ мальчиковъ оцѣнивали время въ одну минуту, въ теченіе которой руководитель опыта равномерно постукивалъ по подбитой войлокомъ дощечкѣ изъ чернаго дерева, Лобзинъ получилъ очень интересныя для насъ величины. Изъ всѣхъ оцѣнокъ только нѣкоторыя были правильны; немногіе испытуемые оцѣнивали время ниже, и очень многіе переоцѣнивали его, причемъ послѣдніе достигали даже въ 10 разъ болѣе величны. Переоцѣнки принимались за мѣру утомленія. Получились слѣдующія среднія величины:

Часъ	8	8 ⁵⁵	9 ⁵⁵	10 ³⁵	12	2	2 ⁵⁵	4
Оцѣнка	2,43	3,01	3,89	3,98	4,03	3,24	3,39	3,98

Здѣсь также замѣтенъ волнообразный промежутокъ около полудня.

3. Проф. Техасскаго университета А. С. Ellis произвелъ въ теченіе трехъ дней въ 9 часовъ, при началѣ школьныхъ занятій, и между 2⁴⁵ и 3 часами по окончаніи занятій, измѣренія утомленія у 11—15-лѣтнихъ дѣтей со средней одаренностью, употребляя каждый разъ различные методы. У него получилось: въ послѣобѣденное время, по окончаніи занятій, въ 21 случаѣ изъ 30 было сложено болѣе чиселъ, въ 24 случаяхъ изъ 27—болѣе возведено въ кубъ, въ 20 случаяхъ изъ 30 было правильно удержано въ памяти болѣе слоговъ и въ 20 случаяхъ изъ 29—заполнено болѣе пропусковъ въ текстъ, чѣмъ въ 9 часовъ утра. Такъ какъ онъ, подобно многимъ другимъ, держался того мнѣнія, что утомленіе въ послѣобѣденное время должно быть значительно больше, а работоспособность меньше, чѣмъ до обѣда, то результаты оказались для него совершенно загадочными, тѣмъ болѣе, что онъ, повторивъ со студентами свои опыты, пришелъ къ тому же выводу. Важенъ тотъ результатъ, что дѣти въ послѣобѣденное время оказываются менѣе утомленными, чѣмъ взрослые.

4. Christopher (Чикаго) изслѣдовалъ при помощи эргографа мускульную работу учениковъ и нашелъ слѣдующія данныя:

Часъ дня	8 ⁵¹	9 ³⁷	10 ³²	11 ²⁰	12 ⁰⁷	1 ²³	2 ⁰⁸	3 ⁰⁰	3 ⁴⁵
Кгсм.	262	263	249	229	212	243	234	228	224

Какъ и въ нашихъ результатахъ, здѣсь имѣется между 10 и 2 часами большое волнообразное пониженіе. Сходные выводы получены Келлеромъ.

5. Schuyten нашель, что вниманіе отъ 8^{1/2} до 11 часовъ и затѣмъ снова отъ 2 до 4 часовъ ослабѣваетъ и что въ 2 часа дня оно больше, чѣмъ въ 11 часовъ, но меньше, чѣмъ въ 8^{1/2} часовъ утра.

6. Blazek нашель при своихъ измѣреніяхъ съ помощью пера-эстезіометра: работа уменьшается въ теченіе 5-часового дообѣденнаго преподаванія, между тѣмъ какъ отдыхъ въ то же самое время растетъ. Часы работы чередуются съ часами отдыха. Пять часовъ напролетъ не работаетъ ни одинъ ученикъ; большинство учениковъ работаетъ только три часа.

7. Гроссманъ пришелъ къ выводу: хотя работоспособность во время послѣобѣденныхъ занятій не такъ велика, какъ въ дообѣденное время, зато она постояннѣе и продолжительнѣе.

8. Крайне осторожныя и основательныя изслѣдованія Баде, который примѣнилъ для измѣренія быстроту счета и способность замѣчать группы штриховъ, приводятъ, между прочимъ, къ тому результату, что воспримчивость учениковъ послѣ 2—3 дообѣденныхъ уроковъ, отъ 8—10 или 11 часовъ, достигаетъ своей высшей точки. Но изъ его числовыхъ данныхъ получается также, что результаты, полученные въ 2 часа, не всегда ниже результатовъ испытаній, произведенныхъ въ 12 часовъ и что работа въ 4 часа превосходитъ работу, производимую въ 8 и въ 12 часовъ. Я нашель, на основаніи его таблицы, 10 слѣдующихъ суммъ для 6—9 дней опытовъ надъ быстротой счета:

Чась	8	9	10	11	12	2	3	4
	673	702	716	718	706	677	695	708

Работа Баде, появившаяся въ 1907 году, даетъ обзоръ и критику методовъ изслѣдованія, а также и результаты огромнаго числа прежнихъ измѣреній утомленія и приводитъ къ выводу: «Только для очень небольшого ряда опытовъ можно признать результаты, дѣйствительно, достовѣрными; таковыми считаю я опыты: Лая, Лобзина (чтеніе), Риверса и Крепелина, Ремера». Пусть сравнятъ же теперь согласные результаты приведенныхъ мною изслѣдованій работоспособности учениковъ въ до- и послѣобѣденное время произведенныхъ по различнымъ методамъ!

Тотъ фактъ, что психическая энергія учениковъ и цѣлыхъ классовъ испытываетъ въ теченіе дня волнообразное движеніе, и что это, по всей вѣроятности, вѣрно также и для вниманія, и для другихъ психическихъ процессовъ, долженъ освѣтить въ нѣкоторомъ отношеніи произведенныя уже измѣренія утомленія и способствовать будущимъ. Несмотря на то, что 70 авторовъ занимались этой проблемой, она, благодаря своей большой трудности, еще относительно мало изслѣдована. Только недавно обнаружилось, что результаты психологическихъ методовъ измѣренія утомленія обычно болѣе совершеннымъ образомъ выражаютъ дневное волнообразное движеніе, чѣмъ физиологическіе способы изслѣдованія, и что преподаваніе и работоспособность во время послѣобѣденныхъ часовъ ни въ какомъ случаѣ не падаютъ такъ

низко, какъ это часто кажется на основаніи еще несовѣмъ точныхъ методовъ изслѣдованія.

Обратимся къ подтвержденіямъ главнаго результата нашихъ изслѣдованій относительно годовичныхъ колебаній психической энергіи.

1. Schuyten въ Антверпенѣ слѣдилъ цѣлый годъ непрерывно за волнообразнымъ движеніемъ вниманія. Два отдѣленія мальчиковъ и дѣвочекъ, 8—10 лѣтъ, читали каждый день въ теченіе 5 минутъ въ до- и послѣобѣденное время въ началѣ и концѣ занятій, а руководитель опытовъ отмѣчалъ, какъ часто ученики прерывали чтеніе, т. е. были невнимательны. Результаты, которые мы сопоставимъ ниже съ другими, нашли свое подтвержденіе въ улучшенномъ контрольномъ опытѣ. Послѣднее относится и къ измѣреніямъ силы давленія и двигательной силы правой и лѣвой руки. Эти измѣренія производились 15 числа каждаго мѣсяца въ послѣобѣденное время въ $2\frac{1}{4}$ часа и дали около 100.000 цѣнныхъ отдѣльныхъ результатовъ.

2. Лобзинъ въ Килѣ, которому мы и слѣдуемъ, подробно сообщаетъ объ опытахъ Schuyten'a и съ помощью собственныхъ опытовъ доходитъ до годовичныхъ колебаній «психической емкости» учениковъ. 4 классамъ мальчиковъ и 4 классамъ дѣвочекъ, 10—14 лѣтъ, прочитывалось каждый разъ въ серединѣ мѣсяца по 10 словъ, по содержанію относящихся къ зрительной и слуховой областямъ (солнечный свѣтъ, оконное стекло и т. д., пѣніе, лай и т. п.). Ученики воспроизводили письменно воспринятое и удержанное въ памяти. Подробности видны на таблицѣ, рядъ II.

3. Въ дальнѣйшемъ изслѣдованіи «Über Schwankungen der physischen Jahreskurve bei Schulkindern», въ Килѣ, Лобзинъ исходитъ изъ житейскаго опыта, какъ гипотезы: періоды болѣе слабой энергіи даютъ и болѣе высокую сумму пропущенныхъ уроковъ и наоборотъ. Онъ подвергъ статистической обработкѣ обусловленные болѣзнью пропуски у 3.700 учениковъ и нашелъ, въ согласіи съ другими изслѣдованіями, что физическая энергія испытываетъ въ мартѣ и іюлѣ значительное пониженіе.

4. Проф. Леманъ, директоръ психо-физической лабораторіи въ Копенгагенѣ, въ сотрудничествѣ съ учителемъ Педерсеномъ, прослѣдилъ въ 1904/05 году «погоду и нашу работу» у взрослыхъ и у 21 10—14-лѣтнихъ учениковъ. Одинъ разъ (въ 9—10 ч.) еженедѣльно измѣрялись: мускульная сила посредствомъ динамометра, заучиваніе наизусть безсмысленныхъ слоговъ и быстрота длительнаго складыванія (по методу Крепелина); вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣлялись сила свѣта, температура и давленіе атмосферы. Мы прежде всего выдвигаемъ только то, что быстрота сложенія (рис. 18, стр. 194) и вниманіе (Schuyten) I, — смотри таблицу — психическая емкость (Лобзинъ) II, психо-физическая энергія (Лай) III, мускульная сила (Schuyten) IV и вниманіе I согласно обнаруживаютъ въ іюлѣ и октябрѣ (въ мартѣ опыты не производились) волнообразное пониженіе, причѣмъ нужно замѣтить, что опыты были поставлены въ Карлсруэ, Антверпенѣ, Килѣ и Копенгагенѣ:

	Янв.	Февр.	Мартъ.	Апр.	Май.	Июнь.	Июль.	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
I {	68	63	77	69	64	42	27	—	—	48	62	67
II *)	59	54	54	51	45	42	35	—	—	48	51	57
III **)	285	246	282	238	265	247	—	—	244	230	288	267
IV ***)	74,1	71,2	69,4	66,7	69,4	67,4	62,9	65,6	68,2	67,5	76,6	81,5
V . .	43	41	38,8	41,8	42,7	46,0	44,4	—	—	39,1	40,9	42,4

Нашъ выводъ, что психофизическая энергія учениковъ въ полдень даетъ въ мартѣ (апрѣлѣ), іюлѣ и октябрѣ волнообразное пониженіе, подтверждается, слѣдовательно, съ помощью различныхъ методовъ въ различныхъ мѣстахъ 12-ю авторами ***).

Изъ сопоставленныхъ нами результатовъ видно: 1) Силы, которыя обозначаются какъ вниманіе, психическая емкость, психо-физическая энергія и которыя даютъ масштабъ для воспримчивости и работоспособности учениковъ, все согласно указываютъ (I—III) волнообразное движеніе и обнаруживаютъ въ мартѣ и апрѣлѣ, но яснѣе въ іюлѣ и октябрѣ, волнообразное пониженіе; 2) мускульная сила, вниманіе, психическая емкость и психо-физическая энергія, повидимому, въ общемъ ослабѣваютъ въ первую половину года, а во вторую — возрастаетъ. Аналогично дѣло обстоитъ съ прибавкой вѣса, а обратно — съ прибавкой роста (ср. стр. 146).

Необходимы изслѣдованія, которыя прослѣдили бы дальше затронутыя здѣсь проблемы и дали бы имъ болѣе удовлетворительное освѣщеніе. Легко видѣть, что колебанія воспримчивости учениковъ, — такъ мы обозначаемъ параллельно протекающія силы вниманія, психической емкости и психо-физической энергіи, — очень важны для оцѣнки работоспособности воспитанника въ различное время года. Пусть же не переносятъ время ученія и экзаменовъ на время паденія воли, а каникулы — на высшія точки воспримчивости! Іюль и октябрь, повидимому, можно съ увѣренностью считать за время волнообразнаго пониженія.

Для объясненія дневныхъ и годовыхъ волнъ имѣютъ значеніе нѣкоторыя экспериментальныя изслѣдованія, произведенныя надъ взрослыми. Послѣ Лемана-Педерсена, Смитъ установилъ съ помощью изслѣдованія выдыхаемаго воздуха, что дыханіе, подобно росту, достигаетъ своей высшей мѣры весною, а низшей — въ концѣ лѣта и началѣ осени. Финзенъ (Копенгагенъ) нашелъ, что содержаніе гемоглобина въ крови также подвержено годовымъ колебаніямъ въ томъ отношеніи, что высшее количество появляется незадолго до наиболѣе слабого дыханія, а низшее количество — незадолго до періода наиболѣе сильнаго дыханія, такъ что оба колебанія дѣй-

*) Средняя сумма для дѣвочекъ; для болѣе удобнаго пользованія данныя раздѣлены на 10.

**) Данныя для г. учителя Лоренца. Онъ былъ такъ любезенъ, что оставивъ семинарію, произвелъ еще разъ измѣренія на самомъ себѣ.

***) Ехр. Pädagogik Меймана умалчиваетъ о всѣхъ этихъ важныхъ подтвержденіяхъ и авторъ ея можетъ, такимъ образомъ, въ связи съ тѣмъ взглядомъ, что «изъ одной только быстроты умственныхъ процессовъ нельзя умозаключать объ утомленіи», спокойно утверждать: «опыты Лайя и Штерна, слѣдовательно, ничего не доказываютъ!» (Ехр. Ped. II. 136).

ствуютъ по отношенію къ обмѣну веществъ выравнивающимъ образомъ. Колебанія количества гемоглобина въ крови суть, по Финзену—непосредственное дѣйствіе солнечнаго свѣта, но могутъ также зависѣть и отъ температуры. По многочисленнымъ изслѣдованіямъ, на животные организмы и ткани вліяютъ исключительно химическіе лучи.

Леманъ и Педерсенъ нашли слѣдующія соотношенія между свѣтомъ, тепломъ и атмосфернымъ давленіемъ съ одной стороны, и тѣлесной и умственной работоспособностью съ другой:

Лѣтняя жара понижаетъ мускульную силу. Напротивъ, свѣтъ, какъ разъ послѣ солнцеповорота, увеличиваетъ ее. Мускульная сила повышается съ силой свѣта и уменьшается въ зависимости отъ колебаній тепла, если оно выше 15° и ниже 12° . Тепло имѣетъ индивидуальную и, вѣроятно, слегка измѣняющуюся лучшую мѣру (оптимумъ).

Свѣтъ и тепло порождаютъ вмѣстѣ волнообразное движеніе мускульной силы: она повышается съ января вмѣстѣ съ силой свѣта; высокая температура іюня и іюля вызываетъ пріостановку; понижающаяся температура производитъ съ сентября повышение; въ началѣ ноября, благодаря меньшей силѣ свѣта и тепла, наступаетъ затишье въ ростѣ мускульной силы.

Подъемъ на высоты или продолжительное пребываніе въ горахъ, т. е. уменьшенное атмосферное давленіе, не вліяетъ на мускульную силу; напротивъ, возвращеніе въ болѣе низкую мѣстность съ болѣе высокимъ атмосфернымъ давленіемъ вызываетъ переходящее повышение ея.

Какъ же объясняется вліяніе тепла, силы свѣта и атмосфернаго давленія на мускульную силу? Многочисленные опыты показали, что ткани, а въ особенности нервы и мускулы теплокровныхъ животныхъ и человѣка работаютъ наилучшимъ образомъ только при опредѣленной температурѣ, оптимумѣ, и что температура тѣла зависитъ отъ внѣшней температуры. Слѣдовательно, лѣтнія жары и зимніе холода могутъ дѣйствовать понижающимъ образомъ. Изъ другихъ опытовъ слѣдуетъ, что красныя кровяныя тѣльца возрастаютъ при достаточномъ разрѣженіи воздуха уже черезъ 24 часа и благодаря тому повышаютъ содержаніе кислорода крови въ болѣе бѣдномъ кислородомъ, разрѣженномъ воздухѣ (Zuntz). При возвращеніи въ ниже лежащія мѣстности имѣетъ мѣсто усиленное стораніе, которое повышаетъ мускульную силу до тѣхъ поръ, пока число красныхъ кровяныхъ шариковъ снова не уменьшится соотвѣтствующимъ образомъ. Наконецъ, нужно принять во вниманіе, что содержаніе гемоглобина, а, значитъ, и мускульная сила растутъ съ силой свѣта. Мы можемъ вмѣстѣ съ Леманомъ признать, что увеличеніе числа красныхъ кровяныхъ тѣлецъ усиливаетъ мускулы не непосредственно,—мускулы могутъ работать часами безъ питанія,—но что оно способствуетъ питанію мозга и вмѣстѣ съ тѣмъ—двигательныхъ центровъ, изъ которыхъ идутъ въ мускулы двигательные нервы, возбуждающіе послѣдніе. Слѣдовательно, измѣряется не сила мускуловъ, но сила мозга. Путемъ дальнѣйшихъ изслѣдованій, которыя къ сожалѣнію не распространяются на всѣ

мѣсяцы года, Леманъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: заучиваніе наизусть, вѣроятно такимъ же образомъ, какъ и мускульная сила зависятъ отъ тепла, свѣта и атмосфернаго давленія; кривыя мускульной силы и работы памяти идутъ приблизительно параллельно.

Продолжительное складываніе чиселъ, не завися отъ силы свѣта и атмосфернаго давленія, напротивъ, повышается или понижается, смотря по тому, приближается или удаляется температура отъ индивидуально различнаго оптимума, и показываетъ въ іюлѣ низкое, а въ октябрѣ болѣе высокое паденіе волны. Лучшая температура для складыванія оказывается на 7—8° ниже, чѣмъ для мускульной силы.

Работоспособность учениковъ понижается, слѣдовательно, въ известное время года, такъ что не всегда можно требовать отъ нихъ одинаковыхъ успѣховъ.

Въ заключеніе къ этимъ соображеніямъ относительно природныхъ факторовъ воспитанія мы сдѣлаемъ нѣкоторые педагогическіе выводы.

Прежде всего для экспериментально-педагогическаго изслѣдованія очень важно, чтобы при постановкѣ и производствѣ наблюдений и опытовъ и при оцѣнкѣ результатовъ постоянно имѣлось въ виду, что тѣлесная и умственная работоспособность подвержена дневнымъ и годовымъ колебаніямъ.

Точно также каждый учитель и воспитатель долженъ помнить эти факты, потому что они имѣютъ значеніе при оцѣнкѣ успѣховъ учениковъ въ экзаменаціонныхъ работахъ всякаго рода, при раздѣленіи учениковъ по ихъ способностямъ, при приѣмѣ дѣтей въ школу, при выработкѣ учебнаго плана, при распредѣленіи рабочаго времени въ интернатахъ, при распредѣленіи каникулъ, при установкѣ времени экзаменовъ.

Мы можемъ предположить, что волнообразное движеніе психической энергіи заложено глубоко въ человѣческомъ организмѣ и стоитъ, можетъ быть, въ связи съ температурой и другими космическими вліяніями. Сила и форма развитія психической энергіи, характеризующія даннаго ученика, въ своихъ основныхъ чертахъ прирождены ему и зависятъ отъ расы, національности, возраста и особенно строенія его нервной системы.

Очень желательно было бы создать новое, болѣе глубокое обоснованіе для ученія о темпераментахъ, чѣмъ классификація индивидуальныхъ различій. Дальнѣйшія изслѣдованія психофизической энергіи несомнѣнно открыли бы новыя точки зрѣнія въ этомъ отношеніи.

Несомнѣнное вліяніе на ходъ психической энергіи ученика оказываютъ: временныя, преходящія душевныя и физическія состоянія, потребности въ снѣ, отдыхѣ и пищѣ, чувства удовольствія и неудовольствія,ощренія и задержки, напряженія и разряда, аффекты, привычки, потребление алкоголя и т. п. Здѣсь открывается широкое поле для дидактическихъ изслѣдованій. Необходимо, чтобы изложенныя здѣсь изслѣдованія были продолжены. Психофизическая энергія учениковъ всякаго возраста, всякаго

рода школъ, всѣхъ національностей и расъ должна быть изслѣдована съ точки зрѣнія поощренія и задержки, которыя она испытываетъ со стороны преподаванія.

Слѣдуетъ признать ошибочнымъ порядкомъ, примѣняемый въ послѣднее время во многихъ среднихъ школахъ, по которому все преподаваніе сосредоточивается въ предобѣденное время, а послѣобѣденныя занятія отминаятся. Какъ много потеряли бы дѣти, занимающіяся только въ предобѣденное время.

Первые часы утромъ ни въ какомъ случаѣ нельзя считать самыми лучшими для уроковъ (таблица).

Уроки, приходящіеся во время высшей точки волнообразнаго подъема энергіи, проходятъ при болѣе выгодныхъ условіяхъ, чѣмъ тѣ, которые совпадаютъ съ моментами ихъ паденія.

Не слѣдуетъ переносить время пробѣрокъ въ среднихъ школахъ съ марта или апрѣля на іюль мѣсяць, — періодъ низшаго состоянія психической энергіи, какъ то часто дѣлается въ южно-германскихъ государствахъ (выводъ 10).

Каникулы надо распредѣлять такимъ образомъ, чтобы они совпадали съ временемъ самаго глубокаго паденія психической энергіи. Такимъ образомъ, каникулярное время должно приходиться въ іюль и октябрѣ мѣсяцѣ, а не въ августѣ и сентябрѣ, какъ принято въ южно-германскихъ школахъ (выводъ 10).

4. Соціальныя условія.

Соціальная среда.

Соціальныя факторы воспитанія ребенка слагаются изъ вліяній, которыя онъ испытываетъ со стороны человѣческой жизни, окружающей среды, изъ впечатлѣній, получаемыхъ въ семьѣ, среди товарищей, на улицѣ, въ политическихъ и религіозныхъ обществахъ. Они развиваютъ въ ребенкѣ его природенныя соціальныя задатки. И школу съ ея обученіемъ слѣдуетъ разсматривать какъ соціальныя факторы, наряду съ которыми дѣйствуютъ и многіе другіе какъ изъ жизни природы, такъ и изъ жизни человѣка.

Schuyten путемъ изслѣдованія въ Антверпенѣ убѣдился, что у дѣтей, родители которыхъ занимали высшее соціальное положеніе, было больше мускульной силы, чѣмъ у дѣтей менѣе зажиточныхъ родителей.

Измѣренія роста учениковъ, предпринятія въ Дрезденѣ Гауптегомъ, доказали, что въ школахъ, посѣщаемыхъ дѣтьми болѣе зажиточныхъ родителей, ученики при поступленіи въ среднемъ были на 5 сант. выше учениковъ другой школы, посѣщаемой дѣтьми менѣе обеспеченныхъ родителей; въ старшихъ классахъ разница уменьшалась и составляла уже не больше половины первоначальной. Надо при этомъ замѣтить, что ростъ и умственное развитіе, до извѣстной степени соотвѣтствуютъ другъ другу. Тѣ изъ

учениковъ, которые по нѣскольکو разъ не переходили въ слѣдующій классъ, были сравнительно маленькаго роста. Средній ростъ ученицъ одного училища, нормально переходившихъ изъ класса въ классъ, былъ 150 сант., ростъ ученицъ, оставшихся въ классѣ одинъ разъ — 177,4, два раза — 146,9, три раза — 144 сант.

Quirsfeld (Богемія) пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: дѣти болѣе зажиточныхъ родителей къ концу четвертаго года обученія сильно отличались отъ своихъ менѣе зажиточныхъ товарищей-однолѣтковъ, они превышали ихъ ростомъ на 7%, объемомъ груди на 4%, вѣсомъ на 6%, хотя при поступленіи въ школу имѣли одинаковый съ ними вѣсъ. У дѣтей менѣе зажиточныхъ родителей втрое чаще встрѣчалась слабая мускулатура, на 5% чаще—искривленіе позвоночника, на 4%—малокровіе, на 23%—порча зубовъ, на 8%—плохое пониманіе и слабая память. Очень схожія отношенія между социальнымъ положеніемъ и умственнымъ развитіемъ дѣтей нашли Engelsperger и Ziehen въ Мюнхенѣ.

Для объясненія факта, что дѣти родителей менѣе зажиточныхъ и стоящихъ на болѣе низкой социальной ступени въ среднемъ слабѣе развиты и физически, и умственно, — слѣдуетъ принять въ расчетъ, кромѣ социальныхъ, еще и индивидуальныя факторы развитія; въ особенности не слѣдуетъ упускать изъ вида признаковъ наслѣдственности и происхожденія, такъ какъ физически и умственно слабо развитые родители не могутъ добиться лучшаго социального положенія и свои свойства передаютъ потомкамъ.

Необходимо просвѣщать молодежь и ея родителей насчетъ вредныхъ послѣдствій употребленія алкоголя.

Quirsfeld, изслѣдуя дѣтей настоящихъ пьяницъ, получилъ такіе результаты: 63% отличались малою понятливостью и слабой памятью, 17% плохо развитымъ слухомъ и недостатками органовъ рѣчи. 71% слабой мускулатурой и т. д.; не было ни одного исполнѣ здороваго ребенка. Дальше мы приведемъ нѣсколько выписокъ изъ Zeitschrift für pädagogische Psychologie (1905, 2 Heft).

Baye, изслѣдовавшій 591 мальчиковъ и дѣвочекъ въ одной изъ Вѣнскихъ народныхъ школъ, составилъ слѣдующую таблицу, наглядно показывающую вредное вліяніе алкоголя на школьныя успѣхи.

	Хорошіе.	Удовлетво- рительные.	Неудовлетво- рительные.
Успѣхи дѣтей никогда не получавшихъ алко- гольныхъ напитковъ были	у 41,8%	49,2%	9 %
получавшихъ только изрѣдка алкогольные на- питки	„ 34,1 „	56,6 „	9,5 „
получавшихъ ежедневно по 1 разу пиво и т. д. „	27,8 „	58,4 „	13,7 „
„ „ „ 2 раза	24,9 „	57,7 „	13,8 „
„ „ „ 3 „	—	33,3 „	66,6 „

Въ городѣ Гера изъ числа 515 учениковъ и 554 ученицъ двухъ низ- шихъ и двухъ старшихъ классовъ только 4 мальчика и 8 дѣвочекъ никогда

не пили напитковъ, содержащихъ алкоголь. Водку пили 250 мальчиковъ и 270 дѣвочекъ, вино—235 мальчиковъ и 257 дѣвочекъ, пиво пили ежедневно 109 мальчиковъ и 130 дѣвочекъ.

Хорошее тѣлословеніе было у 65 мальчиковъ и 87 дѣвочекъ, посредственное у 325 мальчиковъ и 406 дѣвочекъ. Къ подобнымъ же результатамъ пришли въ городахъ: Боннѣ, Брауншвейгѣ, Кельнѣ, Мюнстерѣ, Нордгаузенѣ, Позенѣ и Ульмѣ.

Keesebiter узналъ въ одномъ изъ реальныхъ училищъ Берлина, что 43% учениковъ, ежедневно пили пиво за обѣдомъ; 64% — вечеромъ. За обѣдомъ получали пиво 64% одиннадцатилѣтнихъ пятиклассниковъ, а вечеромъ 84% десятилѣтнихъ шестиклассниковъ.

Въ трехъ низшихъ классахъ одной изъ народныхъ школъ Карlsruэ авторъ нашель, что изъ 200 учениковъ только 4 никогда не пили алкогольных напитковъ; четверть всего числа ежедневно получала, по крайней мѣрѣ, по одному разу вино или пиво. Родители были убѣждены, что вино и пиво подкрѣпляетъ дѣтей, и что, слѣдовательно, не только желательно, но даже необходимо давать имъ эти «подкрѣпляющія средства». Родителямъ и дѣтямъ необходимо узнать, что алкоголь, легко проникающій во всѣ ткани человѣческаго тѣла, при постоянномъ употребленіи, дѣйствуетъ какъ ядъ, особенно на дѣтей, уменьшаетъ силу противодѣйствія противъ заразныхъ и другихъ болѣзней, можетъ вызывать болѣзни печени, почекъ, легкихъ и сердца, быть причиной подагры и душевныхъ заболѣваній; что онъ прежде всего очень вредно дѣйствуетъ на нервную систему дѣтей, понижаетъ работоспособность, ведетъ къ огрубѣнію души и воли, бываетъ причиной несчастныхъ случаевъ, доводитъ до пьянства, разврата и другихъ преступленій, вызываетъ слабоуміе. Мы уже имѣли случай указать, какъ можно съ успѣхомъ бороться съ сильнымъ и могучимъ врагомъ воспитанія, согласованнаго съ природой и культурой.

Сколько денегъ освободилось бы для благоразумныхъ цѣлей культуры, если-бы потребление алкоголя было ограничено. Подданные Германской имперіи ежегодно тратятъ на алкогольные напитки 3000 милліоновъ марокъ, тогда какъ товару вывозится за-границу всего на 4.800 милліоновъ марокъ.

Jonckheere въ Брюсселѣ изслѣдовалъ отношеніе между куреніемъ и школьными занятіями на 4180 ученикахъ народной школы и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

	Всего.	Очень хорошихъ.	Хорошихъ.	Среднихъ.
1. Учениковъ, курящихъ ежедневно.	10,6%	10,6%	26,7%	62,7%
2. Учениковъ, курящихъ изрѣдка.	38,1%	19,6%	39,1%	41,3%
3. Учениковъ, никогда не курящихъ.	51,3%	33,8%	43,8%	22,5%

Японское школьное управленіе совершенно правильно поступаетъ, запрещая куреніе всѣмъ ученикамъ.

Неблагопріятнымъ социальнымъ факторомъ воспитанія является — промышленный трудъ дѣтей. Agahd и другіе педагоги собрали обширный ста-

статистическій матеріалъ относительно промышленнаго труда дѣтей, моложе 14-и лѣтъ и обратили вниманіе германскаго правительства на этотъ вопросъ. Въ 1898 году въ Германіи 544.280 дѣтей были заняты промышленнымъ трудомъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ 56% лицъ, занятыхъ кустарными промыслами, составляли дѣти моложе 10-и лѣтъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дѣти работали до 10 часовъ въ сутки. Работа въ иныхъ отрасляхъ промышленности начиналась въ 3 часа утра, а въ другихъ отрасляхъ кончалась въ 12 часовъ ночи. (Плетеніе изъ тростника, плетеніе туфлей изъ обрѣзковъ, работа на мельницахъ, разносъ и т. д.) заработокъ въ общемъ былъ очень незначительный; такъ при выдѣлкѣ пуговиць и куколь поденная плата составляла не больше 3—12 пфенниговъ.

Дѣтскій промышленный трудъ оказался вреднымъ: 1) для здоровья; (при изготовленіи предметовъ изъ аспида и стекла, изготовленіи взрывчатыхъ веществъ, занятіяхъ въ красильняхъ, на свинцовыхъ и жестянолитейныхъ заводахъ и т. д.) 2) для нравственности; статистикой преступленій въ 1891 г. доказано, что въ мѣстностяхъ, гдѣ распространены дѣтскій промышленный трудъ, преступность несовершеннолѣтнихъ очень велика по сравненію съ преступностью взрослыхъ; 3) для школьныхъ занятій; въ Риксдорфѣ 70% учениковъ занимались помыслами; въ Шмёлѣ изъ 336 учениковъ, занятыхъ промыслами, 100 чел. были средними, по прилежанію, 19 неисправимо «лѣнны», 137 маловнимательны, 20 совершенно невнимательны. Статистическія данныя о дѣтскомъ трудѣ вызвали законъ 1903 года о защитѣ дѣтей.

По словамъ Agahd'a, этотъ законъ вытѣснилъ дѣтскій трудъ изъ фабрикъ, но этотъ трудъ тѣмъ усерднѣе примѣняется въ домашнемъ хозяйствѣ, на улицѣ, въ мелочной торговлѣ въ разносъ и т. д. Agahd правъ, говоря: «Не слѣдуетъ ожидать слишкомъ многого отъ законовъ; каждый гражданинъ долженъ самостоятельно мыслить, чувствовать и дѣйствовать, въ особенности въ области попеченія о молодежи».

Статистика призрѣваемыхъ дѣтей въ Пруссіи рисуетъ печальныя картины дурныхъ вліяній соціальной среды. По статистикѣ въ 1906 году насчитывалось 6.000 призрѣваемыхъ воспитанниковъ; у 1.151 изъ нихъ пьянствовали отцы, у 131—матери, у 254 и матери, и отцы. 2.037 воспитанниковъ свои дурныя наклонности получили путемъ наследственности. Въ 221 случаѣ и отецъ, и мать были умственно очень слабо развиты. Большое вліяніе имѣетъ бѣдность: $\frac{1}{6}$ родителей призрѣваемыхъ получала пособія, родители 432 воспитанниковъ не имѣли никакого заработка. Въ Лейпцигѣ, Касселѣ, Дармштадтѣ и др. городахъ 13—26% дѣтей фабричныхъ работницъ росли безъ всякаго призора и ухода. (Agahd); $\frac{2}{3}$ призрѣваемыхъ поступаютъ въ заведенія уже испорченными; $\frac{1}{2}$ воспитанниковъ до поступления очень неправильно посѣщала школу. Слѣдуетъ спѣшить съ призрѣваніемъ дѣтей, забирать ихъ заблаговременно.

Итакъ въ каждой мѣстности, при каждой школѣ слѣдуетъ организовать

попеченіе о молодежи, и воспитаніе призрѣваемыхъ должно носить характеръ врачебнаго воспитанія.

D a m a s c h k e освѣтилъ «Жилищную нужду и бѣдствія дѣтей» (Wohnungsnot und Kinderelend) въ городахъ. Въ 1875 г. въ Берлинѣ среднимъ числомъ приходилось на каждый домъ по 58 человѣкъ, въ 1900 г. уже по 78 человѣкъ. Много тамъ домовъ—казармъ съ сотнею отдѣльныхъ квартиръ; въ такихъ домахъ населеніе нерѣдко многочисленнѣе населенія небольшой деревни. Честные рабочіе, мелкіе ремесленники, продажныя женщины и сутенеры живутъ на одной лѣстницѣ, и дѣти сталкиваются съ послѣдними, оказываютъ имъ мелкія услуги за сласти и дешевыя украшенія. Нерѣдко дѣтей, изъ такой среды приходилось уже на 12 году жизни на судѣ приговаривать къ наказаніямъ за кровосмѣшеніе и другія преступленія противъ нравственности. Въ Барменѣ насчитали 4.000, а въ Бреславлѣ—7.000 квартиръ, состоящихъ изъ одной только отапливаемой комнаты, а между тѣмъ никогда не пустовавшихъ. D a m a s c h k e невольно ставитъ вопросъ: какую пользу приносятъ великолѣпныя школьныя дворцы въ городахъ, этическія поученія въ школахъ такимъ дѣтямъ, у которыхъ дома нѣтъ ни свѣта, ни воздуха, ни физической, ни нравственной чистоты. Въ виду такихъ фактовъ, каждый учитель охотно будетъ поощрять стремленіе малоимущихъ городскихъ жителей получить, хотя бы маленькій клочекъ садовой земли для работы на ней со своими дѣтьми, будетъ радоваться, что во многихъ городахъ уже заботятся о садахъ для рабочихъ, и будетъ заботливо вникать въ домашнюю жизнь своихъ учениковъ.

Весьма краснорѣчивыя данныя получилъ Findlay въ Глазговѣ (1908; 24), данныя, характеризующія вліяніе жилища на развитіе учениковъ въ возрастѣ 5—18 лѣтъ. Въ среднемъ, ученики, живущіе на квартирахъ имѣли:

	Вѣсъ (lbs)		и ростъ (inches).	
	мальч.	дѣвоч.	мальч.	дѣвоч.
въ квартир. съ 1 комнатою	52,6	51,5	46,6	46,3
” ” ” 2 ”	56,1	54,8	48,1	47,8
” ” ” 3 ”	60,6	59,4	50,0	49,6
” ” ” 4 ”	64,3	65,5	51,3	51,6

Къ сожалѣнію, Findlay не далъ никакихъ дальнѣйшихъ указаній. И тутъ слѣдуетъ принимать въ расчетъ точку зрѣнія, указанную нами на стр. 166.

Итакъ, социальное положеніе родителей, социальная среда, въ которой подрастаютъ дѣти, ошибки и недочеты домашняго воспитанія часто тормозятъ и калѣчатъ физическое и умственное развитіе молодежи и понижаютъ ихъ успѣхи въ школѣ.

Такъ какъ нынѣшняя молодежь много лѣтъ проводитъ ежедневно по многу часовъ въ школѣ и за уроками, то какъ теорія, такъ и практика ученія и воспитанія должны обратить вниманіе на гигиену труда.

Гигиена труда. Школьные болѣзни.

Мы наталкиваемся здѣсь на серьезный вопросъ, не нарушаетъ ли сама школа, на обязанности которой лежитъ поощрять и укрѣплять физическое и духовное развитіе учениковъ, благодаря нѣкоторымъ своимъ порядкамъ и мѣрамъ, обмѣна веществъ и не вредитъ и не задерживаетъ ли косвеннымъ образомъ физическихъ и умственныхъ функций и ихъ развитія.

Достоверный отвѣтъ на этотъ вопросъ можетъ дать только статистика и экспериментъ. Стокгольмскому физиологу Акселю Кейю мы обязаны всесторонними изслѣдованіями въ этомъ направленіи. Онъ изслѣдовалъ 11.210 учениковъ на своей родинѣ. Изслѣдованія училищъ въ Стокгольмѣ дали:

	а) въ концѣ 1-го года обученія.	б) въ концѣ 2-го года обученія.
Малокровіе	у 7,7% учениковъ	у 15,6% учениковъ
частыя кровотеченія носомъ	„ 1,1% „	„ 4,1% „
отсутствие аппетита	„ 6,6% „	„ 13,6% „
нервность	„ 2,2% „	„ 5,4% „
головныя боли	„ 2,2% „	„ 10,9% „
бѣлокровіе	„ 3,3% „	„ 4,1% „
искривленіе позвоночника	„ 1,1% „	„ 1,4% „
золотуха	„ 1,1% „	„ 4,1% „

Мы подчеркнемъ здѣсь слѣдующіе результаты изслѣдованія Кейя: 1. Изъ приведенной таблицы видно, что уже въ теченіе второго года обученія число страдающихъ нѣкоторыми школьными болѣзнями увеличивается въ пять разъ. 2. Первый школьный годъ даетъ 17,6% заболѣваній; послѣдній—40 и 50%; случайныя болѣзни не принимались во вниманіе. Аналогичные результаты были найдены и въ Даніи. 3. «Высшій процентъ заболѣванія даетъ классическое отдѣленіе, гдѣ число заболѣваній достигаетъ 50,2% и гдѣ половина заболѣвшихъ учениковъ обнаруживаютъ симптомы длительныхъ заболѣваній того или другого рода. На реальномъ и смѣшанномъ отдѣленіи число заболѣваній почти на 10% ниже и доходитъ на первомъ изъ нихъ до 39,6%, на второмъ—до 40,9%». 4. Близорукость, очень незначительная въ низшемъ классѣ (3,3%), возрастаетъ въ послѣднемъ классѣ классическаго отдѣленія до 21,6%. Конць пришелъ въ Бреславль къ аналогичнымъ результатамъ.

Въ городѣ Галле, Schmid-Monnard изслѣдовалъ болѣе 8.000 мальчиковъ и дѣвочекъ, посѣщавшихъ народныя школы, женскія гимназіи, реальныя училища, мужскія гимназіи и пріюты Francke. Оказалось, что 1. въ возрастѣ отъ 11—13 лѣтъ уже 30% мальчиковъ и 40% дѣвочекъ страдали школьными болѣзнями; 2. въ возрастѣ отъ 16—17 лѣтъ число страдающихъ школьными болѣзнями достигло максимума, отъ 60—70%. Въ первые три мѣсяца въ школѣ вѣсъ у ученицъ сбавляется на $\frac{3}{4}$ килограмма, а на 7-омъ году жизни вѣсъ школьниковъ растетъ на 1 килограммъ меньше, чѣмъ вѣсъ дѣтей того же возраста, но не посѣщающихъ школу; и по росту

школьники остаются позади других: они въ среднемъ на 2,1 сант. меньше. Основываясь на этихъ наблюденіяхъ, согласующихся съ наблюденіями Quirsfeld'a можно предполагать, что нынѣшнія школьныя занятія неблагопріятно дѣйствуютъ на физическое развитіе. Конечно для окончательнаго выясненія этого вопроса требуется еще цѣлый рядъ наблюденій, причѣмъ слѣдуетъ обратить вниманіе на годовыя колебанія развитія.

Нѣкоторые результаты наблюденій Schmid-Monnard'a какъ будто указываютъ на то, что неблагопріятные результаты вызваны не только внѣшнимъ устройствомъ и обстановкой школы, а и внутренней школьной организаціей: цѣлями, планами и методами. Наблюденія Schmid-Monnard'a доказываютъ, что: 1) школьныя болѣзни бываютъ и у учениковъ хорошо устроенныхъ и обставленныхъ школъ, школъ съ послѣбѣдненными занятіями и безъ таковыхъ, у учениковъ съ крѣпкой организаціей, родители которыхъ имѣютъ хорошее социальное положеніе, у учениковъ занимающихся, въ большей или меньшей мѣрѣ, спортомъ; 2) среднее число мальчиковъ и дѣвочекъ со школьными болѣзнями въ младшихъ классахъ народныхъ школъ (30% и 40%) больше, чѣмъ въ среднихъ школахъ (27—36%), но съ 13 и 14-лѣтняго возраста, когда требованія въ среднихъ школахъ увеличиваются, число заболѣвающихъ въ этихъ школахъ превышаетъ число заболѣвающихъ въ народныхъ школахъ и достигаетъ 60—70%; 3) процентное отношеніе нервныхъ дѣтей и страдающихъ головной болью достигаетъ максимума въ то время, когда школа предъявляетъ наибольшія требованія. То же можно сказать и о воспитанникахъ въ пріютахъ Francke, которые живутъ въ интернатахъ, не курятъ и не получаютъ алкогольных напитковъ; 4) извѣстно, что число близорукихъ увеличивается съ годами и съ возрастающими требованіями школы. Schmid-Monnard нашелъ въ народныхъ школахъ высшаго типа на низшей ступени — отъ 0,5—1,5% дѣтей, носящихъ очки въ 11-лѣтнемъ возрастѣ—4,5%, въ 14-лѣтнемъ—4,7% у мальчиковъ, и 3,6% у дѣвочекъ. Въ средней школѣ для дѣвочекъ процентное отношеніе дошло до 13,3%. Въ среднихъ школахъ для мальчиковъ оказалось въ 11-лѣтнемъ возрастѣ 4,2%, въ 14-лѣтнемъ—13% (въ народныхъ школахъ 4,7%), а въ старшемъ классѣ 43% близорукихъ.

Если мы вспомнимъ, что обмѣнъ веществъ происходитъ, главнымъ образомъ, въ мускулахъ, составляющихъ приблизительно половину вѣса всего тѣла, то мы поймемъ, что нынѣшній пассивный методъ обученія, заставляющій учениковъ сидѣть часами, пассивно воспринимая ученіе, долженъ вредно дѣйствовать на здоровье, задерживая обмѣнъ веществъ, который у дѣтей гораздо интенсивнѣе, чѣмъ у взрослыхъ и требуетъ больше движеній. Печальные результаты наблюденій школьныхъ болѣзней призываютъ къ болѣе тщательному изслѣдованію этого вопроса. Они указываютъ, что необходимо отъ односторонняго метода обученія перейти къ методу, вызывающему самостоятельность дѣтей.

Для рѣшенія вопроса о совмѣстномъ воспитаніи кромѣ педа-

гогического принципа волнообразнаго движенія физическаго и умственнаго развитія, которое у мальчиковъ и дѣвочекъ протекаетъ различно, слѣдуетъ еще принять въ расчетъ физическую силу сопротивленія. Первымъ дѣломъ укажемъ на различіе тѣлеснаго развитія мальчиковъ и дѣвочекъ, съ которыми мы уже имѣли случай познакомиться (стр. 140). Въ періодъ полового созрѣванія, время котораго у мальчиковъ и дѣвочекъ расходится приблизительно на два года, увеличеніе вѣса и роста у дѣвочекъ идетъ гораздо сильнѣе и быстрѣе, чѣмъ у мальчиковъ.

Въ Финляндіи, гдѣ совмѣстное обученіе введено съ 1883 года, во многихъ мѣстахъ убѣдились, что малокровіе, общая слабость организма, «обычная головная боль», гораздо чаще встрѣчается у дѣвочекъ, чѣмъ у мальчиковъ тѣхъ же классовъ. Pipping нашель, что у дѣвочекъ старшихъ классовъ вѣсъ тѣла растетъ только въ свободное отъ занятій время, въ особенности во время трехмѣсячныхъ лѣтнихъ каникулъ, во время же школьныхъ занятій не только не растетъ, а довольно значительно убавляется. У мальчиковъ этого не замѣчается. Hertel въ Копенгагенѣ нашель, что во всѣхъ классахъ организмъ дѣвочекъ менѣе выносливъ, легче подпадаетъ ослабляющимъ и вреднымъ вліяніямъ, чѣмъ организмъ мальчиковъ. Смертность дѣвочекъ во всѣхъ возрастахъ больше смертности мальчиковъ; максимума смертности дѣвочки достигаютъ на 13-мъ году. Въ этомъ возрастѣ число заболѣваній у мальчиковъ составляетъ 31 %, а у дѣвочекъ 50 %.

Palmberg, профессоръ медицины въ Гельсингфорсѣ, серьезно занимался вопросомъ о совмѣстномъ обученіи. По его изслѣдованіямъ въ 1904 г. въ 22 среднихъ школахъ Финляндіи совмѣстно обучались мальчики и дѣвочки. Больше половины дѣвушекъ заканчиваютъ свои занятія, получивъ аттестатъ зрѣлости. Изъ поступающихъ въ университетъ только 12 % остаются до конца. До 1890 года, когда студенткамъ самимъ приходилось прокладывать себѣ дорогу, 68 % студентокъ сдавали всѣ университетскія экзамены сполна. Аттестаты зрѣлости становятся менѣе удовлетворительными по мѣрѣ того, какъ число студентокъ растетъ. Palmberg говорилъ: «Нехорошо, что университетскіе экзамены становятся дѣломъ моды для дѣвушекъ. За аттестатъ приходится слишкомъ дорого платить продолжительнымъ напряженіемъ силъ, а нервѣдко и ослабленіемъ здоровья, остающимся на всю жизнь».

И по вопросу о совмѣстномъ обученіи, безъ сомнѣнія, многое ускользаетъ отъ наблюденія и опыта, въ обыкновенномъ значеніи этихъ словъ; а потому это дѣло требуетъ серьезныхъ экспериментальныхъ изысканій.

Въ дальнѣйшемъ мы ознакомимся съ многочисленными психическими различіями половъ.

Мы пришли къ заключенію, что кромѣ недочетовъ воспитанія въ родительскомъ домѣ, и современная школа нервѣдко вредно дѣйствуетъ на здоровье и развитіе молодежи, и въ большей мѣрѣ является причиной школьныхъ болѣзней. А потому современной дидактикѣ ставится важная задача:

изслѣдовать причины болѣзни, чтобы, по мѣрѣ возможности, устранить ихъ. Только современной дидактикѣ знакома необходимость гигиены труда.

Работа, сонъ и игра.

Огромные успѣхи культуры въ послѣднемъ столѣтїи въ очень короткое время создали совершенно новыя условїя жизни, по отношенїю къ которымъ нервная работоспособность и сила сопротивленїя человѣка, а также исторически-сложившееся устройство школы не могли еще приспособиться. Новое время ставитъ школамъ новыя задачи. Учебные планы были расширены въ самыхъ различныхъ направленїяхъ; мѣра наполнена и опасность переутомленїя очень велика; физическое и умственное здоровье могутъ подвергнуться сильнымъ поврежденїямъ. Поэтому въ наше переходное время болѣе, чѣмъ когда-либо, необходимо разсматривать все вопросы школьнаго и народнаго воспитанїя съ точки зрѣнїя соціальной педагогики, изслѣдовать ихъ при помощи всеѣхъ средствъ, находящихся въ распоряженїи современной науки, и привести ихъ къ относительному разрѣшенїю. Каждая школа должна себѣ заново поставить вопросъ: какой матеріалъ слѣдуетъ выбрать? Въ какомъ объемѣ долженъ совершиться этотъ выборъ? Какъ слѣдуетъ распределить и упорядочить этотъ матеріалъ на протяженїи каждаго учебнаго года? Каковы лучшіе методы преподаванїя по отношенїю къ ученикамъ и данному матеріалу? Мы увидимъ еще, что въ методикахъ отдѣльныхъ предметовъ многіе вопросы фундаментальнаго значенїя не получили еще никакого рѣшенїя. Всякая соціальная забота о народѣ, а также забота о его воспитанїи и обученїи въ школѣ, состоитъ въ томъ, чтобы заставлять расходовать силу только въ той мѣрѣ, въ какой ее возможно восполнить, такъ, чтобы трата являлась упражненїемъ, а не истощенїемъ. Напряженїе, какъ источникъ успѣха, не должно быть ни въ какомъ случаѣ уменьшено; но продуктивная сила должна быть повышена при помощи изысканїя лучшаго способа примѣненїя и раздѣленїя силы. Сохраненїе физическаго и умственнаго здоровья является условїемъ существованїя, развитїя работоспособности и совершенствованїя для индивидуума, его потомства и всего общества. Въ этомъ смыслѣ гигиеническій принципъ является первымъ и самымъ важнымъ принципомъ воспитанїя и обученїя.

Относительно продолжительности сна, движенїй и времени, употребляемаго на игру, А. Ксель Кей дѣлаетъ въ своихъ изслѣдованїяхъ по школьной гигиенѣ слѣдующее предложенїе, совпадающее въ общихъ чертахъ съ выводами коммисїи, состоящей изъ профессоровъ С.-Петербургской Военно-медицинской академіи. Предположительное распределенїе времени изложено имъ въ приводимой ниже таблицѣ, содержащей максимальныя числовыя данныя. Для слабыхъ, малокровныхъ и утомленныхъ интенсивною работою дѣтей, время сна должно быть увеличено на полчаса или на часъ.

Распределение и использование времени для лиц въ возрастѣ отъ 7 до 18 лѣтъ, по Кейю.

Возрастъ.	Сонъ.	Время для одѣванія, раздѣванья, мытья и т. д.			Время для игры и свободныхъ занятій.	Время работы и др. принудительныхъ занятій дома и въ школѣ.	Число часовъ сидѣнія въ школѣ (вычисленное въ четвертяхъ часа).		Домашняя работа.				
	Продолжительность сна, выраженная въ часахъ.	Время для одѣванія, раздѣванья, мытья и т. д.	Время для ванны и послѣ него отдыха.	Время для игры и свободныхъ занятій.			Время работы и др. принудительныхъ занятій дома и въ школѣ.	Въ недѣлю.	Въ день.	Пѣніе.	Гимнастика.	Домашняя работа.	
												Въ недѣлю.	Въ день.	Въ недѣлю.	Въ день.
7	11	1	3	6	2—3	12—15	2—2,30	2 2	2	—	—		
9	11	1	3	5	4—5	14—20	2,30—3,30	2/2	3	6	1		
11	10—11	1	3	3—4	6	24	4	2	3	7	1,10		
13	10	1	3	3	7	27	4—5	2	3	10	1,40		
15	9	1	3	2,30	8,30	30	5	2	3	16	2,40		
17	8,30	1	3	2,30	9	30	5	2	3	19	3,10		

Дидактика должна обратить вниманіе на то, что общеніе учениковъ съ родителями, братьями и сестрами, друзьями и товарищами въ играхъ имѣетъ на нихъ огромное воспитательное вліяніе. Поэтому школа не должна лишать ребенка и нѣкоторыхъ случаевъ, необходимыхъ для возможности развитія въ немъ всѣхъ задатковъ, которые обученіе не можетъ въ немъ воспитать вовсе или, по крайней мѣрѣ, въ достаточной степени.

Было бы въ высшей степени важно знать не только нормальную продолжительность сна, но также и отношеніе ея ко времени занятій и игры у дѣтей. Уже изъ того факта, что мускулы составляютъ половину всей массы тѣла, видно, что свободное физическое движеніе играетъ огромную роль въ общей работѣ человѣческаго организма. Дѣятельность мускуловъ, главнымъ образомъ большихъ мускуловъ рукъ, ногъ и туловища, оказываетъ огромное вліяніе на обмѣнъ веществъ, дыханіе, образование тепла, кровообращеніе и пищевареніе. Но то, что полезно для одной половины тѣла, служить на пользу и другой половинѣ, а слѣдовательно — нервной системѣ, и наоборотъ, если дѣятельность мускуловъ подавляется, то вмѣстѣ съ тѣмъ страдаетъ обмѣнъ веществъ и органы нервныхъ отправленій. Мы уже познакомились съ большой потребностью въ движеніи у дѣтей и находимъ очень естественнымъ, что при трехъ или пяти часовыхъ урокахъ и продолжительной домашней работѣ, отнимающей одинъ или два часа времени, сидѣніе на мѣстѣ порождаетъ недостатокъ движенія, который представляетъ огромный контрастъ съ прежнимъ образомъ жизни ребенка, что, несомнѣнно, вредно отзывается на его здоровьѣ. Мы находимъ очень понятнымъ, что школьные болѣзни такъ паразитально возрастаютъ въ низшихъ классахъ. Слѣдуетъ отмѣтить и то,

что плохія сидѣнья, плохое освѣщеніе, дурной воздухъ, плохо изданныя книги и т. д. ведутъ въ школѣ и дома къ ненормальному положенію тѣла, которое задерживаетъ кровообращеніе, дыханіе и пищевареніе, и порождаютъ малокровіе, нервность, отсутствіе аппетита, близорукость и искривленіе позвоночника. Но такія неудовлетворительныя приспособленія не только вредятъ здоровью, но и отражаются плохо и на школьной дисциплинѣ, вниманіи и успѣхахъ преподаванія. Они являются причинами физическихъ неудобствъ, ненужнаго напряженія, нарушенія органическихъ функций, задержки умственного развитія, безпокойства, разсѣянности и подавленнаго состоянія духа и часто ведутъ къ безсонницѣ.

Самое главное средство уничтожить утомленіе — есть сонъ.

Наблюденіе показываетъ, что ребенокъ въ первый годъ жизни гораздо больше спитъ, чѣмъ бодрствуетъ, и что всѣмъ его тѣла къ концу этого года становится вдвое больше, чѣмъ въ первые дни послѣ рожденія.

У одного изъ испытуемыхъ Крелелина быстрота сложенія чиселъ уменьшилась приблизительно на одну треть послѣ ночной поѣздки въ вагонѣ при недостаточно крѣпкомъ снѣ. Другой испытуемый переживалъ послѣдствія постепенно ослабѣвающаго утомленія отъ совершенно безсонной (въ цѣляхъ опыта) ночи въ теченіе четырехъ полныхъ сутокъ. «Это наблюденіе было тѣмъ неожиданнѣе, что испытуемый совершенно не сознавалъ продолжительности этихъ нарушеній нормальнаго состоянія, и причины этихъ явленій усталости были констатированы только позднѣе, при помощи результатовъ продолжительныхъ измѣреній» *). Какъ объяснить уничтоженіе усталости вслѣдствіе сна? Во время сна, по Акселю Кейю, трата кислорода уменьшается на 24 %, горѣніе, такимъ образомъ, ослабѣваетъ, и тѣ вещества, которыя поддерживаютъ горѣніе, экономизируются. Каждый, даже самый лѣнливый въ умственномъ отношеніи человекъ, работаетъ мозгомъ до извѣстной степени и не можетъ въ теченіе долгаго времени тратить одинаковое количество силы, не обрекая себя на гибель. Поэтому у человека существуетъ потребность въ періодически возвращающемся снѣ, во время котораго трата умственной энергіи далеко отстаетъ отъ постоянно совершающагося возстановленія. «Если измѣрять глубину сна при помощи силы звука, котораго бываетъ достаточно въ разное время ночи для того, чтобы разбудить спящаго, то оказывается, что тѣ изъ испытуемыхъ обладаютъ наименьшей глубиной сна подъ утро, а, слѣдовательно, отдохнули лучше другихъ, у которыхъ сонъ вскорѣ послѣ засыпанія достигаетъ значительной глубины. Наоборотъ, тѣ, которые засыпаютъ медленно, никогда не достигаютъ очень глубокаго сна, но утромъ спятъ относительно еще крѣпко, а потому, просыпаясь, чувствуютъ себя утомленными и не освѣжившимися». Потребность въ снѣ различна у разныхъ людей, такъ какъ въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ глубины сна. Есть люди, которые, обладая большой глубиной сна, довольствуются поразительно

*) Kraepelin, Über geistige Arbeit, 21.

короткой его продолжительностью, но, съ другой стороны, мы знаемъ, что для нѣкоторыхъ натуръ время сна, достаточное въ среднемъ для большинства, оказывается слишкомъ короткимъ. Обмѣнъ веществъ у дѣтей происходитъ гораздо быстрѣе, чѣмъ у взрослыхъ, кромѣ того для ребенка необходимы еще вещества для его роста. Поэтому дѣти утомляются гораздо скорѣе и требуютъ болѣе продолжительнаго сна, чѣмъ взрослые. Потребности сна у ребенка должно поэтому посвятить особое вниманіе, какъ то и сдѣлалъ Аксель Кей. Онъ признаетъ, что все шведское юношество, всѣхъ школьныхъ возрастовъ, ежедневно жертвуетъ однимъ или двумя часами необходимаго для него сна, не говоря уже о тѣхъ несчастныхъ дѣтяхъ, которыя едва ли досыпаютъ и половину времени, необходимаго для ихъ физическаго и умственнаго развитія. Какова средняя продолжительность сна нѣмецкихъ школьниковъ,—до сихъ поръ еще неизвѣстно. Здѣсь мы тоже наталкиваемся на педагогическую задачу, рѣшеніе которой представляетъ огромную важность. Непомѣрные уроки, задаваемые на домъ, и профессиональная дѣятельность дѣтей школьнаго возраста, заставляютъ подозрѣвать опасности и вредъ, относительно значенія которыхъ не слѣдовало бы себя обманывать. Вернһанд изслѣдовалъ 6.551 учениковъ народныхъ школъ, жившихъ въ центрѣ Берлина, относительно количества ихъ сна. Оказалось, что время сна для всѣхъ возрастовъ было меньше необходимаго (стр. 174) на 0,4—1,4 часа. Такая незначительная продолжительность сна имѣла своей причиной не переутомленіе вслѣдствіе школьной работы или болѣзненной бессонницы, но скорѣе непониманіе и небрежность родителей. Помѣщенія для сна и постели очень часто противорѣчили всѣмъ гигиеническимъ предписаніямъ. До девяти человѣкъ спало въ одномъ помѣщеніи и до четырехъ—на одной кровати. Само собой понятно, что подобныя условія могутъ очень рано привести дѣтей на путь разврата. Родители должны быть освѣдомлены о громадномъ значеніи сна для ихъ дѣтей. Очень пригодными для такого освѣдомленія оказываются «родительскія собранія». Причинами недостаточнаго сна являются: общественныя увеселенія, побочная работа, потребление алкоголя, чая, табаку, нелѣпное распредѣленіе дня, возбуждающее чтеніе, тѣсное жилище, промышленныя занятія, болѣзненное состояніе.

Дѣйствіями его оказывается: аппетитъ падаетъ, видимая слизистая оболочка блѣднѣетъ, кожа и мускулатура становятся вялыми; невнимательность, неудовольствіе, головная боль даютъ о себѣ знать. Непомѣрныя домашнія работы въ томъ видѣ, въ какомъ онѣ еще производятся, участіе дѣтей школьнаго возраста въ заработкѣ, недостатокъ времени для игръ и сна заставляютъ предчувствовать тѣ опасности, относительно размѣровъ которыхъ нельзя обманывать себя.

Ratzak въ Прагѣ недавно изслѣдовалъ болѣе подробно этотъ вопросъ тѣмъ же способомъ, какъ и Кей. Если признать вмѣстѣ съ Burgestein'омъ воскресеніе за день полнаго отдыха, то мы получимъ слѣдующія среднія для рабочаго дня:

	Гимназія.	Реальное училище.
Школьные часы занятій (включая свободные уроки)	4 ч. 28 м.	5 ч. 35 м.
Домашняя работа для школы	5 » 5 »	4 » 56 »
Частная работа (чтеніе, музыка, даваніе уроковъ)	1 » 54 »	1 » 19 »
	11 ²⁷ *).	11 ⁵⁰ *).
Время для сна	11 ч. 23 м. 8 » 5 »	11 ч. 50 м. 7 » 44 »

Такимъ образомъ, изъ 24 часовъ остается всего около 4¹/₂ часовъ на одѣваніе и раздѣваніе, умываніе, дорогу въ школу, ѣду и отдыхъ для пищеваренія. Какъ мало, значитъ, остается времени послѣ 11-часового сидѣнія для движенія, игры и спорта на открытомъ воздухѣ! Если извѣстно, какое важное значеніе имѣетъ движеніе для обмѣна веществъ и здоровья и какое огромное значеніе оно имѣетъ для умственного развитія, проявляясь въ формѣ изображенія въ нашемъ смыслѣ, то понятно, что «пассивное» преподаваніе должно уступить мѣсто «активному», и такимъ путемъ долженъ быть выполненъ основной педагогическій принципъ.

Домашнія работы.

Школа требуетъ для себя еще части свободнаго времени дѣтей, благодаря такъ называемымъ домашнимъ работамъ, которыя представляютъ продолженіе школьной работы. Отъ домашнихъ работъ зависятъ прежде всего отмѣтки учениковъ среднихъ школъ, получаемыя ими за классныя работы; эти испытанія, повторяющіяся обыкновенно еженедѣльно для латыни, французскаго языка, математики и проч., въ высокой степени обуславливаютъ отмѣтки, выставляемыя въ свидѣтельствахъ, а также оцѣнку работоспособности, успѣховъ, вниманія, прилежанія и, что самое главное, отъ нихъ зависитъ переходъ изъ класса въ классъ, полученіе свидѣтельства, дающаго право на одногоднее отбываніе воинской повинности и аттестата зрѣлости. При такихъ обстоятельствахъ неудивительно, что младшіе ученики тотчасъ послѣ обѣда принимаются за домашнія работы, или, что родители съ тоской напоминаютъ дѣтямъ о послѣднихъ. Неудивительно и то, что при этихъ условіяхъ ученику помогаютъ отецъ или мать, братъ или сестра или даже, репетиторъ; то, что ученикъ не понялъ въ школѣ, должно быть объяснено; чего онъ въ разсѣянности не слышалъ, или слышалъ невѣрно, что, отчасти, уже имъ забыто, должно быть снова заучено. Хотя наши домашнія работы составляютъ важный моментъ въ вопросѣ о переутомленіи, въ Германіи нѣтъ въ настоящее время какихъ-либо статистическихъ данныхъ на этотъ счетъ.

Dörnberger и Grassman произвели въ Мюнхенѣ въ 1905/06 г., при содѣйствіи общества врачей и школьной комиссіи, обстоятельныя изслѣдованія относительно домашней жизни «учениковъ нашихъ среднихъ школъ»,

*) Соотвѣтствующія числа у Кейя равняются 11²⁰ и 11⁸.

причемъ, кромѣ 5 гимназій, изслѣдовались еще реальныя училища, коммерческія школы и среднія женскія училища въ теченіе 5 отдѣльныхъ недѣль, въ важнѣйшіе періоды учебнаго года. Мы приводимъ результаты, относящіеся только къ гимназіямъ; другія учебныя заведенія сходны съ послѣдними.

$\frac{1}{10}$ учениковъ не могла пользоваться установленной Кейемъ продолжительностью сна (ср. стр. 174) или стояла близко къ границѣ; въ отдѣльныхъ случаяхъ время сна было сильно укорочено, особенно вечеромъ, — менѣе утромъ, — вслѣдствіе школьной и частной работы.

Дорога въ школу занимала у 47% до 1 часа, у $45,4\%$ — отъ $1\frac{1}{4}$ до 2 часовъ, у $5,4\%$ — $2\frac{1}{4}$ — 3 часа, у $0,6\%$ — болѣе 3 часовъ. Работа передъ утренними школьными уроками колеблется отъ $\frac{1}{10}$ до $\frac{1}{5}$ всей домашней работы. 5 младшихъ классовъ выполняютъ въ дневные часы отъ $\frac{3}{4}$ до $\frac{4}{5}$, а старшіе классы только 55% ихъ школьной работы. Самые младшіе классы готовятъ 5% , а самые старшіе — 32% заданныхъ уроковъ въ ночные часы; ночная работа растетъ, вообще, съ увеличеніемъ домашнихъ работъ.

Школьная работа для 4 свободныхъ отъ послѣобѣденныхъ занятій дней (включая воскресенье) равнялась 30% всей недѣльной школьной работы, почти столько же, сколько даютъ 4 другихъ, не свободныхъ отъ школы, полдня. Въ противоположность своему названію, эти «свободные» отъ послѣобѣденныхъ занятій дни, совсѣмъ не являются свободными отъ работы.

На 45 часовъ сидѣнія въ школѣ и дома приходится, въ среднемъ, только 2 школьныхъ часа на гимнастику или движеніе.

Тѣлесными упражненіями на воздухѣ, игрой, спортомъ, гимнастикой совершенно не занимались: въ самыхъ младшихъ классахъ — 16% , въ 9-мъ классѣ — 68% учениковъ. При этомъ эти упражненія продолжались, въ среднемъ, всего только по 10—50 минутъ въ день.

Около $\frac{1}{3}$ учениковъ не производили по воскресеньямъ никакой прогулки или поѣздки. Авторы говорятъ: «семья въ настоящее время далека еще, въ общемъ, отъ того, чтобы восполнять тотъ недостатокъ въ движеніи, который порождается школой» (104).

Какъ печальное слѣдствіе исключительнаго дообѣденнаго преподаванія является «гораздо болѣе интенсивное занятіе учениковъ побочными уроками» (107).

Авторы опасаются, что если рабочій день ученика средней школы останется тѣмъ же самымъ, а послѣобѣденныя игры и тому подобное будутъ отсутствовать, то, въ то время, какъ по Schmid-Monnard'у и Patzak'у, время сна, глубина сна и работоспособность будутъ уменьшаться, ночная работа будетъ значительно увеличиваться. вмѣстѣ съ тѣмъ дѣти должны, особенно въ періодъ полового созрѣванія, оставаться, насколько это возможно, подъ надзоромъ семьи, которая обязана въ свою очередь удѣлить больше вниманія заботамъ о физическомъ развитіи.

Съ этимъ можно согласиться уже потому, что современная школа чрезвычайно мало даетъ для практической выработки характера и дѣятельности.

Kempsies еще раньше произвелъ статистическія изслѣдованія относительно продолжительности домашнихъ занятій учениковъ третьяго класса своего учебнаго заведенія, въ которомъ, повидимому, считаются съ основами школьной гигиены. Kempies установилъ минимумъ, среднее количество и максимумъ продолжительности домашнихъ занятій учениковъ; затѣмъ онъ вывелъ ариметическое среднее между минимальнымъ и среднимъ количествомъ работы и между послѣднимъ и максимальнымъ ея количествомъ. Принявъ, затѣмъ, оба среднихъ числа, максимумъ и минимумъ, за границы, онъ раздѣлилъ учениковъ на четыре группы. Для этихъ четырехъ группъ онъ вывелъ слѣдующую таблицу средней продолжительности домашнихъ занятій въ теченіе одной недѣли перваго и одной недѣли втораго полугодія:

	1-е полугодіе.		2-е полугодіе.	
I группа . . .	5 учениковъ	322,2 м.	7 учениковъ	402,4 м.
II » . . .	11 »	420,6 »	11 »	527,7 »
III » . . .	8 »	524,4 »	8 »	713,4 »
IV » . . .	3 »	633,5 »	4 »	955,0 »

Опытные педагоги возражали Kempies'у, что эти числа безусловно слишкомъ малы. Намъ интересуется не дѣйствительная величина, а отношеніе между продолжительностью работы отдѣльныхъ учениковъ и четырехъ группъ въ заведеніи, которое склонно оцѣнивать свои успѣхи съ гигиенической точки зрѣнія. Мы сразу видимъ, что IV группа употребляетъ на подготовку домашнихъ уроковъ вдвое больше времени, чѣмъ I группа. Далѣе оказалось, что лучшіе ученики въ общемъ принадлежатъ не къ первой, а къ второй группѣ*), и что продолжительность домашней работы III и IV группы превышаетъ установленную школой норму двухчасовыхъ занятій. Но при сравненіи продолжительности работъ разныхъ учениковъ въ одинъ и тотъ-же день между собой и со среднимъ количествомъ работы, обнаруживаются огромныя различія. Изъ двухъ добросовѣстныхъ и интересующихся учениковъ, менѣе способный употребилъ въ одинъ день въ семь разъ больше времени на приготовленіе уроковъ, чѣмъ болѣе способный. Несмотря на это, успѣхи послѣдняго въ качественномъ и количественномъ отношеніи оказались на слѣдующій день значительно лучше, чѣмъ у перваго. Поэтому учитель не интересующійся продолжительностью работы и работоспособностью своихъ учениковъ, будетъ склоненъ считать ученика, употребляющаго въ семь разъ больше времени на приготовленіе уроковъ, менѣе прилежнымъ или даже лѣнливымъ. Чѣмъ-же объяснить, спрашиваетъ Kempies, эту колоссальную разницу. Младшіе ученики, отличающиеся не крѣпкимъ сложеніемъ,

*) Еще Кей установилъ въ 10 школахъ тотъ важный фактъ, что наибольшую продолжительность работы показываютъ не малоспособные, но въ большинствѣ случаевъ наиболѣе одаренные; 53,2% первыхъ работаютъ меньше средней продолжительности работы.

часто возвращаются из школы домой уже утомленными. Если ученикъ «слабъ» въ какомъ-нибудь предметѣ, то его начинаютъ дрессировать при помощи репетитора, или же ребенка предоставляютъ самому себѣ и онъ сидитъ надъ какимъ-нибудь иностраннымъ словомъ или надъ математической задачей и въ теченіе неопредѣленнаго времени мучаетъ свой мозгъ. Неудивительно поэтому, что измѣренія чувствительности и испытанія при помощи эргографа устанавливали въ теченіе восьми и четырнадцати дней подрядъ существованія патологическаго утомленія.

Fr. Schmidt (1904) привлекъ въ качествѣ испытуемыхъ учениковъ двухъ классовъ шестого и двухъ седьмого учебнаго года народной школы въ Вюрцбургѣ; опыты производились съ мая до февраля. Онъ изслѣдовалъ прежде всего отношеніе родителей, сестеръ и братьевъ къ задаваемымъ на домъ урокамъ, домашнія помѣщенія для работы и продолжительность домашнихъ работъ. Домашнія работы были изслѣдованы вмѣстѣ съ классными работами, имѣвшими ту же самую трудность, какъ и первыя, при чемъ три недѣли спустя тѣ и другія были снова безъ измѣненія повторены для контроля. Были примѣнены упражненія въ списываніи, рѣшеніи задачъ и самостоятельномъ сочиненіи; для однообразной оцѣнки существенныхъ и формальныхъ ошибокъ были установлены шкалы ошибокъ.

Изъ результатовъ изслѣдованія слѣдуетъ упомянуть: 1) Въ неотапливаемыхъ комнатахъ помѣщались 2—3% учениковъ, въ квартирахъ въ одну комнату 4,6—13,5%, въ двѣ комнаты—29,5—55% (Въ Берлинѣ обнаружено однимъ учителемъ 4086 «квартиръ», состоявшихъ изъ одной только кухни; очень часто домашнія работы приготавливались на кухонныхъ плитахъ, стульяхъ, подоконникахъ, лѣстницахъ, безъ всякихъ удобствъ, безъ какого-либо «удобнаго для занятій мѣстечка»); 2) Чисто виѣшнія помѣхи при приготовленіи уроковъ имѣли «не приписываемое имъ педагогами значеніе»; 3) для домашнихъ работъ предпочитались слѣдующіе часы: время отъ 5 до 6 ч. отъ 7—8, 6—7, 1—2, 8—9, 9—10 ч. Лучшій результатъ давало время отъ 6 до 7 ч. (Сравн. колебанія психо-физической энергіи стр. 157). Время отъ 5 до 6 ч. оказалось «въ среднемъ хорошимъ», отъ 7 до 8 ч. менѣе благоприятнымъ, отъ 1 до 2 ч. «вполнѣ удовлетворительнымъ», отъ 8 до 9 ч. «наихудшимъ». Рѣже всего избираемое время работы, отъ 9 до 10 ч., показало хорошій результатъ, что «могло зависѣть отъ уговариваній, которые указываютъ на окончаніе работы и поднимаютъ вниманіе и волю»; 4) мы отмѣчаемъ дальше: а) число ошибокъ для одного и того же класса равнялось:

при счетѣ	189	дома	,	135	въ школахъ
» списываніи	158	»	,	114	» »
» сочиненіи	425,5	»	,	326,5	» »

б) Такъ какъ классныя работы всегда производились отъ 9 до 10 ч. до обѣда, а домашнія большей частью безъ пристрастія въ послѣобѣденное время и успѣхи ихъ не отличались другъ отъ друга въ такой высокой мѣрѣ,

какъ этого можно бы было ожидать, то въ данномъ случаѣ получается что послѣобѣденное время отнюдь не является для умственной дѣятельности такимъ невыгоднымъ, какъ это можно было заключить изъ менѣе достовѣрныхъ изслѣдованій утомленія (стр. 189); 5) ко многимъ практическимъ выводамъ ведетъ то обстоятельство, если учитель время отъ времени даетъ одинаковыя домашнія и классныя работы и сравниваетъ ихъ при помощи шкалы ошибокъ; 6) домашнія работы въ общемъ менѣе цѣнны, чѣмъ классныя, но онѣ имѣютъ сами по себѣ неоспоримое значеніе, когда стоятъ въ связи съ класснымъ преподаваніемъ и строго контролируются; 7) «приготовленные въ спокойномъ одиночествѣ домашнія сочиненія» лучше по качеству, чѣмъ «написанныя въ школѣ, подъ вліяніемъ массы».

Переутомленіе вслѣдствіе домашнихъ работъ появляется, по моимъ наблюденіямъ, очень легко: 1) при системѣ предметнаго преподаванія, при которой каждый изъ преподавателей подчеркиваетъ важность своего предмета и вовсе не можетъ имѣть въ виду общихъ требованій, предъявляемыхъ къ ученику въ теченіе цѣлаго школьнаго дня; 2) при невѣрной оцѣнкѣ трудности и необходимой продолжительности работы для достиженія требуемыхъ результатовъ вообще; 3) у отдѣльныхъ плохо одаренныхъ и среднихъ учениковъ, которые часто пропускаютъ уроки и отличаются слабымъ здоровьемъ; 4) при недостаточной подготовкѣ и плохомъ пониманіи задаваемыхъ работъ; 5) вслѣдствіе классныхъ работъ, переходныхъ и выпускныхъ экзаменовъ и испытаній на аттестатъ зрѣлости. Причины переутомленія, связаннаго съ домашними работами, зависятъ отчасти отъ ученика, но въ гораздо большей степени отъ учителя, если онъ задаетъ уроки, не удостовѣрившись въ степени утомленія и продолжительности работы каждаго ученика, а также въ его способности разрѣшить данную задачу. Напряженіе ученика во время домашней работы, чрезмѣрная продолжительность послѣдней, недостатки метода и другія ошибки преподаванія часто могутъ наблюдаться родителями. Учитель, беззаботно задающій уроки, не замѣчаетъ недостатковъ и слишкомъ часто судитъ о прилежаніи при домашней работѣ по успѣхамъ. Поэтому-то такъ часто встрѣчаются противорѣчія между сужденіями семьи и школы, когда родители и учителя оцѣниваютъ переутомленіе учениковъ. Отсюда тоже ясно, что необходимо, создать болѣе тѣсное отношеніе между семьей и школой. Но развѣ не существуетъ средства урегулировать утомленіе отъ домашней работы? Прежде всего учитель долженъ принять во вниманіе всѣ моменты, могущіе вести къ переутомленію даже самыхъ способныхъ, затѣмъ необходимо, чтобы учитель самъ отъ времени до времени заставлялъ въ классѣ рѣшать домашнія или соответствующія имъ задачи и замѣчалъ потраченное на нихъ время и степень напряженія. Этотъ способъ собирать свѣдѣнія относительно домашнихъ работъ значительно достовѣрнѣе способа опроса. Но такія изслѣдованія были бы необходимы для точной установки максимальной продолжительности работы для различныхъ школьныхъ возрастовъ. Ученики среднихъ и плохихъ способностей достойны сожалѣнія, если они ежедневно

тратить больше времени на подготовку домашнихъ работъ сравнительно со способными дѣтьми, и вмѣстѣ съ тѣмъ достигаютъ только посредственныхъ отмѣтокъ по разнымъ предметамъ и, кромѣ того, подвергаются сомнѣніямъ относительно прилежанія, такъ какъ во многихъ школахъ существуетъ еще варварскій обычай ставить отмѣтки за прилежаніе.

Я предложилъ бы слѣдующую альтернативу: школа должна или понизить свои требованія, или же не допускать приѣма менѣе способныхъ учениковъ. Но въ настоящее время никто не можетъ съ достовѣрностью установить степень способности младшихъ учениковъ, а потому невозможно установить рѣшеніе въ ту или другую сторону. Прежде всего надо предпринять цѣлый рядъ улучшеній другого рода. Педагогическія знанія и умѣніе учителей должны быть повышены. Необходимо дать учебнымъ планамъ, методамъ обученія и школъ лучшую, болѣе согласную съ природою организацію. Высшая школа должна быть освобождена отъ регламентаціи, составляющей ея коренное зло. Педагогическая наука должна найти въ университетѣ болѣе тщательную культивировку и внимательное отношеніе къ себѣ, а дидактико-психологическій экспериментъ долженъ найти примѣненіе въ надлежащемъ объемѣ и, сохраняя связь съ экономическимъ принципомъ, достигать наивысшихъ результатовъ при наименьшемъ расходованіи силъ. Прежде всего необходимо, чтобы мы постарались ориентироваться въ вопросѣ объ умственной работоспособности и о способѣ ея опредѣленія при помощи эксперимента. Только экспериментальная дидактика требуетъ гигиены труда.

Обмѣнъ веществъ и энергія.

Физическій ростъ ребенка, прогрессирующая дифференціація сенсорно-моторнаго аппарата и его функцій приводятъ педагога къ разсмотрѣнію явленій питанія, воспріятія, ассимиляціи и выдѣленія веществъ, т. е. — обмѣна веществъ вообще. Мы знаемъ, что послѣ войнъ, кораблекрушеній и другихъ бѣдствій дѣти умираютъ первыми, и каждому изъ насъ знакомы приступы голода во время уроковъ. Потребность въ питаніи у дѣтей сравнительно больше, чѣмъ у взрослыхъ. Дѣтямъ нужна пища не только какъ возмѣщеніе послѣ истощенія отдѣльныхъ органовъ и доставка горючаго матеріала для поддержанія теплоты тѣла, но и для роста и развитія тѣла. Учитель и воспитатель съ особеннымъ интересомъ должны отнестись къ обмѣну веществъ въ нервной системѣ, такъ какъ всѣ ихъ воспитательныя мѣры постоянно вызываютъ къ дѣятельности именно эту систему. Относительно питанія необходимо соблюдать: а) разнообразіе веществъ при каждой ѣдѣ, такъ какъ едва ли существуетъ хотя бы одно блюдо, которое содержитъ необходимыя для жизни питательныя вещества въ правильной пропорціи и формѣ; б) возбуждающую смѣну блюдъ; в) правильную мѣру въ ѣдѣ (слишкомъ обильная пища не такъ опасна какъ слишкомъ скудная); д) «Сытое брюхо къ ученію глухо», такъ какъ притокъ крови совершается, главнымъ обра-

зомъ, по направленію къ работающему желудку; е) всѣ питательныя вещества порождаютъ тотчасъ же и теплоту, и силу, смотря по обстоятельствамъ и потребностямъ, но углеводы являются по преимуществу топливомъ, бѣлки и жиры, наоборотъ, порождаютъ, главнымъ образомъ, силу; чисто-мясная пища не переносится организмомъ; растительныя вещества ассимилируются сравнительно труднѣе, чѣмъ животныя; прибавка мясной пищи дѣлаетъ ихъ болѣе переваримыми; f) черезъ 2—3 часа послѣ приѣма пищи работоспособность достигаетъ высшаго развитія. Изслѣдованія по этому послѣднему пункту надъ дѣтьми и учениками всѣхъ возрастовъ очень желательны, такъ какъ они помогли бы опредѣлить цѣнность до— и послѣобѣденныхъ уроковъ, а также способствовали бы рѣшенію вопроса о перенесеніи всѣхъ уроковъ на предобѣденное время.

По Герингу, физиологія нервной системы доказала, что всякая дѣятельность нервной субстанціи химически измѣняетъ послѣднюю, а всѣ наши представленія о возбудимости, утомленіи, работоспособности, отдохновеніи послѣ работы опираются на предпосылку, что жизнь нервной системы—химической природы. Негер недавно анализировалъ воздухъ, который выдыхаетъ собака, когда ей пропускаютъ электрическій токъ черезъ обнаженные нервы, что связано съ сильной болью и подергиваніями мускуловъ. Оказалось, что продуктъ окисленія организма,—углекислота,—значительно увеличилась. Эта же операція была произведена надъ другой собакой, съ тою разницею, что послѣдней былъ данъ приѣмъ курара, яда, не дѣйствующаго на нервную систему, но прерывающаго всякую связь между нею и мускульной системой. Боль не могла болѣе проявляться при помощи мускульныхъ реакцій и выдыхаемые газы не дали никакого колебанія въ процентномъ количествѣ углекислоты. Негер заключилъ изъ этого, что дѣятельность самихъ нервовъ не требуетъ большой химической дѣятельности нервной системы, что нервная система не вырабатываетъ сама той энергіи, которую она расходуетъ. Ее слѣдуетъ разсматривать не какъ источникъ силы, а какъ въ высшей степени разнообразный переработчикъ и распределитель ея, который распространяетъ по всему организму, сообразно потребностямъ, истекающимъ отъ раздраженія, использованную въ мозгу и порожденную общимъ организмомъ силу. Мы узнаемъ отсюда внутреннюю связь между общею дѣятельностью организма и работой мыслительнаго аппарата. Мы можемъ еще вполнѣ раздѣлять воззрѣніе Клодъ Бернара на жизнь организма, которую онъ понимаетъ какъ результатъ дѣятельности двухъ взаимно-связанныхъ процессовъ. Всякая дѣятельность организма есть трата, процессъ распадѣнія или диссимиліаціи: сложныя химическія соединения живой клѣточной субстанціи разлагаются для того, чтобы освободить «силу», напряженіе или энергію, необходимую для жизненной дѣятельности, для молекулярнаго движенія атомовъ. И эта трата требуетъ возстановленія, химическаго построенія (ассимиліаціи). Для этой цѣли служатъ питаніе и отдыхъ посредствомъ сна и перерыва въ работѣ (стр. 174).

При этомъ слѣдуетъ вспомнить, что всякая умственная работа связана съ дѣятельностью мозга. Съ точки зрѣнія тѣсной зависимости работы нервной системы отъ общаго физическаго состоянія, проливается свѣтъ на слѣдующіе факты, весьма важные для педагогики и дидактики. — Съ тѣхъ поръ какъ въ Лондонѣ и Вѣнѣ стали заботиться о томъ, чтобы бѣдные заброшенные ученики получали за небольшую плату завтраки и обѣды, работоспособность ихъ возросла замѣтнымъ образомъ. Искусственное вскармливаніе грудныхъ дѣтей, органическіе недостатки матери или кормилицы, заразные болѣзни, дурное питаніе, недостатокъ общихъ оздоровляющихъ условій являются главными причинами того, что вскармливаніе въ первые недѣли, мѣсяцы и годы оказывается неудовлетворительнымъ, а смертность среди дѣтей очень высокой, а также и того, что многія дѣти, преодолевшія всѣ трудности, обнаруживаютъ позднѣе признаки хронической психической слабости или неспособности и переходятъ въ группу отсталыхъ. Докторъ Бейеръ сообщаетъ, что кандидаты, принятые въ число учениковъ американской морской академіи въ Анаполисѣ, и, слѣдовательно, выдержавшіе экзамены, дали болѣе благопріятные результаты при физическихъ измѣреніяхъ, чѣмъ провалившіеся. Исслѣдованія учениковъ въ возрастѣ отъ 8 до 16 лѣтъ показали, что память у наиболѣе здоровыхъ учениковъ превышала норму, что память наиболѣе слабыхъ приближалась къ нормѣ и что разниа между памятью самыхъ сильныхъ и самыхъ слабыхъ учениковъ была значительно больше при запоминаніи реальныхъ представленій, требующемъ большей умственной работы, чѣмъ при запоминаніи словесныхъ представленій. Профессоръ Портеръ въ Сень-Луи нашель при антропометрическихъ измѣреніяхъ учениковъ всѣхъ возрастовъ, что въ общемъ болѣе бойкія дѣти обладаютъ болѣе значительнымъ вѣсомъ, а также болѣе крупнымъ ростомъ, чѣмъ показываютъ среднія числа, выведенныя на основаніи измѣреній соответствующаго класса, а докторъ Христоферъ, членъ школьнаго совѣта въ Чикаго, гдѣ съ 1909 г. организованы систематическія изслѣдованія дѣтей, изслѣдуя дѣтей того же возраста, переходящихъ изъ класса въ классъ и остающихся на второй годъ, тоже нашель, что въ среднемъ тѣ изъ учениковъ, которые оказали наибольшіе умственные успѣхи, въ то же время оказались въ общемъ тяжелѣе, сильнѣе, выносливѣе и обнаружили большую емкость легкихъ, чѣмъ тѣ ихъ сверстники, которые замѣтно отставали при школьной работѣ. Бываютъ, конечно, и исключенія; ученики небольшого роста, слабого сложенія и незначительнаго вѣса оказываются иногда чрезвычайно способными; но именно этихъ-то дѣтей и не надо упускать изъ виду, такъ какъ они нерѣдко истощаютъ свои силы и чахнутъ вслѣдствіе искусственной, тепличной культуры (ср. стр. 124).

Вслѣдствіе этихъ фактовъ, стоящихъ въ полномъ согласіи съ анатомическими и физиологическими предпосылками основнаго педагогическаго принципа надо поощрять къ новымъ изслѣдованіямъ и требовать, чтобы при обсужденіи способностей, работоспособности, переутомленія, при приѣмѣ малолѣтнихъ

дѣтей въ школу, физическій факторъ непременно принимался въ расчетъ. Къ сожалѣнію, фактически во многихъ семьяхъ, школахъ для дѣвочекъ и институтахъ коренное сложеніе, изобиліе силъ и великолѣпный цвѣтъ лица считаются чѣмъ-то «плебейскимъ», а извѣстная нѣжность сложенія и блѣдность лица, разборчивость въ ѣдѣ и робкая слабость многимъ неразумнымъ родителямъ кажутся признаками аристократизма. Такое неразумное отношеніе къ дѣлу доказываетъ, что школьный врачъ и учитель могутъ оказать великую услугу, если они укажутъ родителямъ на дѣтей, отличающихся плохимъ питаніемъ, отсутствіемъ энергіи, лѣнью, разсѣянностью и плохими успѣхами, на недостатокъ питанія, его причины и средства противъ него. Въ связи съ питаніемъ и обмѣномъ веществъ стоитъ и вопросъ объ одеждѣ. Каждый опытный сельскій хозяинъ содержитъ зимой свои стойла въ теплѣ; онъ знаетъ, что отдача тепла совершается за счетъ запасовъ жира, мускульной силы и роста, какъ показываютъ маленькія фигурки лапландцевъ, эскимосовъ и жителей Огненной Земли. Наша одежда является относительно теплоты тѣла, какъ говоритъ Либигъ, только возмѣщеніемъ извѣстнаго количества пищи. Выдыхаемая углекислота соответствуетъ затратѣ вещества, и если дѣти, принимая во вниманіе поверхность и вѣсъ ихъ тѣла, выдыхаютъ почти двойное количество углекислоты сравнительно со взрослыми, то это показываетъ, что на ряду съ питаніемъ, слѣдуетъ и одеждѣ дѣтей удѣлить гораздо больше вниманія, чѣмъ одеждѣ взрослыхъ. Можно въ общемъ сказать, что тѣло должно быть защищено отъ каждаго болѣе или менѣе продолжительнаго, хотя и едва ощутительнаго, термическаго колебанія.

Утомленіе и отдыхъ: обзоръ и сущность.

Проблема утомленія и его измѣреніе перенесены въ педагогику изъ области физиологіи. Физиологія употребила эргографъ (рис. 13) сначала только для измѣренія мускульной силы, а эстезіометръ (рис. 15) для точнаго опредѣленія разницы въ чувствительности кожи въ разныхъ мѣстахъ. Эстезіометръ показывалъ, что для того, чтобъ почувствовать какъ два прикосновенія — одновременное прикосновеніе двухъ концовъ циркуля, требуется раздвинуть ихъ на опредѣленное разстояніе, называемое пространственнымъ порогомъ. При этомъ убѣдились, что не только послѣ физическаго, но и послѣ умственнаго напряженія — мускульныя сокращенія ослабѣвали, а разстоянія между двумя концами циркуля приходилось увеличивать. Возникъ вопросъ, ограничивается ли утомленіе отъ физическаго или умственнаго труда только тѣмъ моторно-чувственнымъ органомъ, который дѣйствовалъ во время работы. Этотъ вопросъ имѣетъ большое практическое значеніе: если работа утомляетъ только дѣйствующій органъ, то можно было бы цѣлесообразной смѣной одной работы другою, привлекая къ дѣятельности новые органы, пока первые отдыхаютъ, добиться возможности продолжать работу неограниченное время.

Повседневный опыт, однако, показывает, что это невозможно. Настоящее утомление сказывается во всех областях нашей деятельности. После продолжительной и напряженной работы мы не можем вернуть себя свежест без отдыха, хотя бы занялись работой совершенно другого порядка. В полном согласии с изслѣдованіями Mosso и Heger'a (стр. 183) мы на стр. 86, излагая основной педагогическій принципъ, утверждали, что неправильно и даже вредно, какъ для теоріи, такъ и для практики воспитанія, полагать, что между отдѣльными областями нервной системы существуетъ строгое раздѣленіе. Моссо показалъ, что физическое утомленіе уменьшаетъ умственную, работоспособность, а умственная работа, въ свою очередь, уменьшаетъ мускульную силу. Bettman в послѣдствіи подтвердилъ, взгляды Моссо. Каждый трудъ — трудъ психофизическій, т. е. одновременно и умственный,

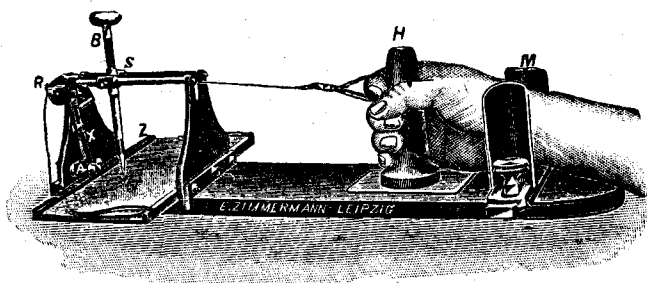


Рис. 13. Эргографъ по Dubois.

(Конѣцъ T непосредственно зарисовываетъ результаты подъема).

и физическій. Въ сущности расходуются только физическія силы; на умственную работу расходуется энергія нервной системы, а въ особенности мозга. Чувство утомленія, по всей вѣроятности, происходитъ отъ ряда химическихъ измѣненій въ нервныхъ и мускульныхъ тканяхъ, — измѣненій, затрудняющихъ передачу отъ нервныхъ центровъ къ конечностямъ и вызывающихъ задержки, а также легкія явленія отравленія и паралича. Со временъ Е. Вебера и Ранке многіе наблюдатели установили, что въ дѣйствующихъ мускулахъ накапливаются извѣстные продукты утомленія, между прочими фосфорная кислота, свободная или связанная кислотными солями, и углекислота (CO_2) тогда какъ питаніе мускуловъ кислородомъ уменьшается. Новыя изслѣдованія Ve-gwogn'a и другихъ показали, что утомленіе спинного мозга и мозговой оболочки есть: 1) дѣйствіе продуктовъ разложенія бѣлковыхъ молекулъ, 2) недостатокъ въ новомъ матеріалѣ (въ особенности кислородѣ; см. стр. 183). Основательныя изслѣдованія «умственной работы», произведенныя подъ руководствомъ Крепелина, доказали, что часовая или двухчасовая прогулка понижаетъ умственную работоспособность взрослога человѣка, по крайней мѣрѣ на столько же, насколько уменьшаетъ ее часовое занятіе сложнѣмъ. И ученики и учителя знаютъ, что послѣ перемѣны, заполненной жи-

вленной игрой, должно пройти нѣкоторое время, чтобы ученики вновь приобрили свѣжесть, необходимую для умственной работы.

Даемъ краткій обзоръ измѣненій, вызываемыхъ утомленіемъ, на которыя указываютъ Крепелинъ и его послѣдователи.

1. Умственные явленія, характеризующія утомленіе: удлинненіе времени, необходимаго для узнаванія (выбора) и ассоціаціи ослабленіе памяти, пониженіе способности къ упражненіямъ, разсѣянность; самая работа становится качественно и количественно хуже, желаніе работать переходитъ въ нежеланіе; теченіе мысли рефлекторно принимаетъ произвольное направленіе: слуховыя иллюзіи, оговорки, описки, ошибки въ чтеніи и счетѣ учащаются, почеркъ становится неразборчивымъ; трудныя функціи мышленія прекращаются. Утомленіе понижаетъ качество умственной работы и даже вовсе ее обезцѣниваетъ.

2. Физическія измѣненія, вызванныя утомленіемъ: цвѣтъ лица сперва краснѣетъ, потомъ блѣднѣетъ, спина сгибается, біеніе пульса замед-

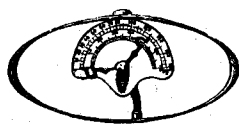


Рис. 14. Динамометръ по Collin.

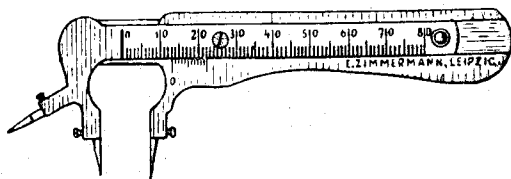


Рис. 15. Эстезиометръ по Spearman'у.

ляется и ослабляется, дѣйствіе почекъ и процессъ питанія останавливаются; наступаетъ отсутствіе аппетита, неправильное пищевареніе, плохой сонъ.

Почти всѣ эти явленія уже служили исходными пунктами для измѣренія утомленія отъ физической или умственной работы.

Опыты Риверса доказали, что однообразной работой можетъ быть вызвано чувство усталости, субъективное утомленіе безъ всякаго уменьшенія работоспособности и запаса силъ. Не слѣдуетъ смѣшивать субъективнаго чувства усталости съ объективнымъ утомленіемъ. Утомленіе является выраженіемъ для исчезновенія имѣющихся въ распоряженіи силъ; а потому при измѣреніяхъ утомленія качество работы можетъ служить мѣриломъ. Но и чувство усталости представляетъ большую дидактическую цѣнность: это предшественникъ утомленія. Учитель долженъ помнить, что, когда начинается проявленія чувство усталости, недалеко и до утомленія, а потому слѣдуетъ замѣнить одну работу другой, Такая смѣна должна быть предусмотрѣна въ планѣ для каждаго дня, а каждымъ учителемъ для отдѣльных уроковъ. Смѣна работы можетъ приносить объективную пользу только тогда, когда будутъ чередоваться легкая и трудная работа, наблюденіе, переработка матеріала и воспроизведеніе. Такимъ образомъ возможно, отчасти, устранить чувство усталости и, отчасти, возстановить затраченныя силы. Главная причина, вызывающая чувство

освѣженія, кроется въ контрастѣ, вызванномъ смѣной работы; другая же причина заключается, вѣроятно, въ томъ, что умѣренное возбужденіе какого-нибудь органа сопровождается чувствомъ удовольствія и до извѣстной степени вызываетъ приливъ крови и возстанавливаетъ потраченную энергію. Возникающее при этомъ утомленіе вполне естественно и не вредно. Оно становится вреднымъ только, когда переходитъ въ переутомленіе или истощеніе всего запаса силъ, такъ что силы не возстанавливаются даже сномъ. Если такое переутомленіе повторяется съ извѣстной правильностью, оно переходитъ въ патологическое переутомленіе. Оно сопровождается болѣзненными состояніями, которыя нарушаютъ сонъ, дѣлаютъ отдыхъ невозможнымъ, ведутъ къ ученической нервности, сопровождаемой малокровіемъ, головной болью и другими школьными болѣзнями; нервная слабость и раздражительность можетъ перейти въ истерію, хорею, эпилепсію и душевныя болѣзни. Освѣжающая смѣна работъ, нѣкоторыя представленія и чувства, подбадривающія и побуждающія къ продолженію работы, какъ напримѣръ, экзамены, честь и слава, интересъ и воодушевленіе, любовь и ненависть могутъ только скрыть развитіе утомленія, но не задержать его; утомленіе или истощеніе, наконецъ, прорвется силою и поведетъ къ патологическому утомленію съ указанными послѣдствіями. Неврастеникъ работаетъ до истощенія, не испытывая чувства усталости.

Проблема утомленія и его измѣренія гораздо труднѣе и запутанинѣе, чѣмъ это предполагали первые изслѣдователи въ этой области. Много ошибокъ получается при измѣреніяхъ потому, что мало или совсѣмъ не берутъ въ расчетъ колебанія текущей работы.

Крепелинъ установилъ кривую работы, которая показываетъ колебанія «текущей работы» и зависитъ отъ слѣдующихъ тормозящихъ или благоприятствующихъ причинъ, которыя имѣютъ важное значеніе для многихъ экспериментально-педагогическихъ наблюденій: 1) упражненіе стремится увеличить успѣхъ работы; 2) утомленіе отчасти парализуетъ дѣйствіе упражненія; слѣдуетъ замѣтить, что вслѣдствіе утомленія сначала работаютъ много и плохо, потомъ мало и плохо, а наконецъ наступаютъ или истощеніе силъ, или большая раздражительность («опьяненіе утомленія» по Фере); 3) привыканіе—это постепенное приспособленіе къ работѣ. Вспомнимъ, напр., приспособленіе вниманія, сознанія и тѣлесныхъ органовъ. Путемъ навыка получается умѣніе ослаблять или совсѣмъ уничтожать дѣйствіе отвлекающихъ раздраженій; 4) побужденіе къ работѣ состоитъ въ томъ, что многія лица въ началѣ работы, вслѣдствіе накопленной энергіи, работаютъ успѣшно, но успѣхъ быстро уменьшается; 5) чередующіяся побужденія, получающіяся вслѣдствіе небольшихъ напряженій воли и появляющіяся, когда замѣчается ослабленіе работы; 6) конечное побужденіе усиливаетъ успѣхъ, благодаря сознанію, что дѣло близится къ концу; 7) отъ продолжительныхъ перерывовъ въ работѣ получается ослабленіе навыка.

Всѣ приведенные факты доказываютъ, что успѣхъ работы, кромѣ

утомленія, зависитъ еще отъ многихъ другихъ обстоятельствъ; вотъ почему успѣхомъ работы трудно измѣрять утомленіе. Успѣхъ работы зависитъ главнымъ образомъ, отъ приспособленія (навыка) и утомленія. Кажется, пока еще не обращали вниманія и не указывали на то, что при оцѣнкѣ текущей работы слѣдуетъ принимать въ расчетъ и волнообразность движеній психо-физической энергіи въ теченіе дня. Въ этомъ вторая изъ главныхъ причинъ, почему измѣренія утомленія принесли такъ мало практической пользы.

Методы изслѣдованія.

Мы различаемъ слѣдующіе методы измѣренія умственного утомленія и психо-физической энергіи.

1. Физическіе методы. Опредѣляютъ мускульную силу, бѣненіе пульса и т. д., до, послѣ и во время физической или умственной работы, т. к. эти силы уменьшаются отъ умственной работы и утомленія. При этомъ употребляютъ:

а) динамометръ. Его употребляли Mosso, Schuyten, Kemsies, Lehmann. Стальное кольцо должны были при каждомъ опытѣ сжимать по 5-ти разъ, по крайней мѣрѣ, и каждый разъ записывать полученные результаты. При этомъ слѣдуетъ избѣгать перемѣны въ приемахъ, т. к. этимъ вызывается смѣна мускуловъ, примѣняемыхъ къ работѣ (см. рис. 14). Для избѣжанія этого недостатка, Моссо изобрѣлъ эргографъ.

б) Эргографъ (силозаписыватель). Его употребляли Mosso, Christopher, Keller и др. Часть руки отъ локтя до кисти и самая кисть лишены возможности двигаться, а мускуль, сгибающій средній палецъ, поднимаетъ гирию, перекинутую черезъ валикъ. (См. рис. 13).

Слѣдуетъ замѣтить, что всѣ чувствительныя раздраженія, а въ особенности самая работа, дѣйствуютъ возбуждающимъ образомъ и увеличиваютъ успѣхъ физической работы (Féfé); далѣе слѣдуетъ замѣтить, что физическіе методы могутъ измѣрять умственное утомленіе не непосредственно, а только посредствомъ физическихъ проявленій.

2. Психо-физическіе методы. Для измѣренія пользуются явлениями утомленія, которыя стоятъ на границѣ явленій физическихъ и умственныхъ. Для нихъ употребляютъ:

а) Эстезіометръ (циркуль озязанія). Его примѣняли Weber, Griesbach, Wagner, Vannod, Blazek, Sakaki и многіе др. Можно считать доказаннымъ, что вслѣдствіе утомленія пространственный порогъ, т. е. разстояніе между двумя концами циркуля, обыкновенно увеличивается, но не всегда. При классныхъ измѣреніяхъ нашли разницу на яремной кости отъ 10 до 16 mm. (См. рис. 15).

Въ то время какъ приверженцы этого метода, какъ напр. Schiller, на основаніи эстезіометрическихъ измѣреній пытались опредѣлить, какіе учебные предметы утомляютъ больше, какіе меньше и сообразно съ этими измѣреніями

составить учебные планы, другіе изслѣдователи энергично протестовали, доказывая ненадежность этого метода, напр. German, Blazek, Leuba, Ritter, Thorndike, Bolton, Rensburg, Kraepelin, Binet, Lay. Методъ представляет слѣдующія затрудненія и противорѣчія. 1. Бинэ, дѣлая измѣренія, нашелъ, что у 52% пространственный порогъ не измѣняется; у 6,6% порогъ отъ утомленія уменьшается, а у 41,3% увеличивается (см. Bulletin 1905, № 6); 2. послѣ трудныхъ уроковъ порогъ уменьшается (Binet, Sakaki); 3. по указаніямъ Binet и др. у дѣвочекъ пороги больше, чѣмъ у мальчиковъ, по Vappod же наоборотъ; 4. полагали обыкновенно, что утомленіе равномерно усиливается въ теченіе дня и производили измѣренія только въ школьное время. Но опыты отбиванія такта доказали, что психо-физическая энергія, а, слѣдовательно и утомленіе въ теченіе дня обнаруживаютъ волнообразныя движенія. Эстезіометрическія измѣренія отмѣчаютъ только небольшія части этихъ волнообразныхъ движеній, и противорѣчіе въ результатахъ, объясняемое волнами, или оставалось незамѣченнымъ, или получало неправильное толкованіе, какъ, напр., у Sakaki пониженіе утомленія съ 10—11 час. и т. д. 5. измѣренія, связанныя съ отбиваніемъ такта, и произведенныя подъ моимъ руководствомъ надъ 2 семинаристами въ теченіе двухъ дней, черезъ каждые 2 часа отъ 6 часовъ утра, до 8 вечера (причемъ измѣренія производились на яремной кости около пересѣченія двухъ линій, ведущихъ отъ угловъ глазъ и на верхней части кисти руки дали, отчасти, тѣ же результаты, которые получили Bolton, Schuyten и др.). Результаты зависятъ отъ вѣса эстезіометра, отъ степени заостренности его концовъ, отъ мѣста кожи и повторенія прикосновенія въ томъ же мѣстѣ, отъ расположенія учениковъ, состоянія ихъ вниманія отъ ихъ доброй воли. Пространственные пороги получались меньшихъ размѣровъ, когда при измѣреніяхъ переходили отъ большихъ разстояній къ меньшимъ, чѣмъ при обратномъ образѣ дѣйствія. Случалось не разъ, что во время измѣреній, послѣ 5—8 отдѣльных измѣреній, порогъ такъ быстро увеличивался, что невозможно было сдѣлать оцѣнку; 6. наконецъ, слѣдуетъ замѣтить, что никому неизвѣстно, соотвѣтствуетъ ли двойному и тройному утомленію удвоенный и утроенный порогъ, что, очевидно, Грисбахъ и его приверженцы считаютъ доказаннымъ.

б) Отбиваніе такта. (См. стр. 148).

3. Психологическіе методы:

а) Диктованіе, требующее, какъ и другіе методы, матеріала, равнаго по количеству и трудности и правильной оцѣнки ошибокъ. Bellei и Friedrich диктуютъ 12 предложеній по 25 (приблизительно) буквъ въ каждомъ. Второе предложеніе диктуется, когда черезъ 1 или 2 минуты всѣ, или почти всѣ, ученики написали первое. Число ошибокъ считается отдѣльно отъ поправокъ.

б) Вычисленія: 1) Отдѣльныя вычисленія. Kempsies и Телятникъ предлагали ученикамъ отъ 2 до 12 паръ двузначныхъ чиселъ для

сложеній и вычитаній въ умѣ. Kemsies предлагаетъ задачи и съ умноженіемъ, приче́мъ говоритъ задачу вслухъ, заставляеть ее повторить хоромъ и даетъ 1 минуту на рѣшеніе; Телятникъ записываетъ задачу на классной доскѣ. Оба упустили изъ виду, что есть ученики зрительнаго типа и ученики слухового типа. 2) Длительныя вычисления. Краерелин и Rivers предлагаютъ ученикамъ въ теченіе 30 секундъ складывать пары двузначныхъ чиселъ по арифметическимъ тетрадамъ Крепелина, приче́мъ результаты записываются рядомъ съ задачей. Rømer давалъ ряды однозначныхъ чиселъ, а Baade по 2 двузначныхъ числа а) въ 350 задачахъ, б) въ теченіе 5—6 минутъ заставлялъ «насколько возможно быстро» складывать данныя числа.

с) Чтеніе. Lobsien въ началѣ и концѣ урока (сообразуясь съ дѣйстви́емъ перерывовъ) заставлялъ двухъ учениковъ 7-го года обученія въ народной школѣ, прочитать какъ можно быстрѣе безсмысленный наборъ буквъ, приче́мъ по 3 буквы слагались въ слоги.

д) Комбинированіе. По Эббинггаузу печатаются на отдѣльныхъ листахъ тексты съ пропусками, которые испытуемые должны заполнить въ теченіе 5 м., сообразуясь со смысломъ. Трудно, однако, подобрать тексты одинаковой трудности.

е) Запоминаніе. Нечаевъ предлагаетъ для запоминанія 12 двузначныхъ чиселъ, Эббинггаузь даетъ 6—10 однозначныхъ чиселъ и даетъ отъ 20—30" для воспроизведенія слышанныхъ чиселъ. Память оказалась не особенно чувствительной.

ф) опредѣленіе времени, острота слуха, время воспроизведенія, отсчитываніе опредѣленныхъ буквъ (напр. гласной е) въ текстахъ. Всѣ эти методы оказались пока мало достовѣрными.

Критика методовъ.

Обратимся къ источникамъ ошибокъ всѣхъ вообще методовъ:

1. Слѣдуетъ мѣнять время, мѣсто и испытуемыхъ, чтобы не всѣ испытуемые находились подъ одинаковыми климатическими и социальными вліяніями. Многіе опыты производились всего въ теченіе одного дня и въ одномъ только классѣ; наши опыты отбиванія такта больше другихъ разнообразили и мѣсто, и время, и лицъ.

2. Слѣдуетъ принимать въ расчетъ суточные и годовыя колебанія энергій.

3. Опыты сами по себѣ болѣе или менѣе уменьшаютъ запасъ энергій; это слѣдуетъ доводить до возможнаго минимума и принимать въ расчетъ въ особенности при опытахъ, относящихся къ дѣйстви́ю перерывовъ.

4. Могутъ мѣшать внѣшнія вліянія: случайные звуки, измѣненіе температуры, гроза, дѣйстви́е свѣтовыхъ условій, перемѣна мѣста и т. д.

5. Часто совершенно не обращали вниманія на послѣдствія опытовъ:

упражненіе, навѣкъ, интересъ и другія вліянія, указанные нами выше въ кривой работы. Burgerstein цѣлый часъ (за вычетомъ 4×5 минутъ на собираніе работъ) заставлялъ складывать и умножать, Нёрфнер диктовалъ 2 часа подрядъ. За ними та заслуга, что они своими ошибками научили послѣдователей и тѣмъ способствовали улучшенію методовъ изслѣдованія.

6. Часто бываетъ трудно подыскать для продолжительныхъ опытовъ задачи равной трудности или раздраженія одинаковой силы (напр. осязательныя раздраженія).

7. Задавая устныя или письменныя задачи не сообразовывалсь съ типомъ представленія учениковъ.

8. Когда опытовъ много, — требуется многократное повтореніе инструкціи для учениковъ.

9. Отъ усмотрѣнія испытуемаго зависятъ: добросовѣстность, вниманіе и скорость. Вниманіе и скорость находятся въ бѣльшей или меньшей зависимости отъ общаго состоянія сознанія, которое можетъ благопріятно или неблагопріятно вліять на результатъ опыта.

10. Слѣдуетъ избѣгать, чтобы испытуемый, по своей винѣ или винѣ руководителя опыта, приступалъ къ опыту, находясь подъ вліяніемъ предвзятаго мнѣнія.

В ы в о д ы.

Важнѣйшіе результаты измѣреній утомленія слѣдующіе:

Дѣти слабыя и младшаго возраста утомляются быстрѣе и больше страдаютъ отъ современнаго обученія въ школахъ, чѣмъ болѣе здоровыя дѣти и дѣти старшаго возраста. (Burgerstein, Key, Schmid-Monnard).

Keller и другіе утверждаютъ, что существуетъ прогрессирующее утомленіе, которое не уничтожается ни перерывами въ работѣ, ни игрой, ни сномъ.

Гимнастику и пѣніе нельзя считать предметами, дающими отдыхъ.

Рабочіе дни безъ паузъ увеличиваютъ утомленіе (Friedrich).

Крепелинъ и его послѣдователи говорятъ, что чѣмъ продолжительнѣе работа в з р о с л ы х ъ, тѣмъ сильнѣе утомленіе, тѣмъ меньше облегченія даютъ перерывы и наоборотъ. Поэтому каждый слѣдующій перерывъ долженъ быть больше предыдущаго; но при этомъ слѣдуетъ помнить, что послѣ продолжительныхъ перерывовъ вниманіе и приспособленность къ работѣ уменьшаются. «Готовность къ работѣ» въ общемъ уменьшается уже отъ 5—10 минутъ перерыва послѣ кратковременной работы, быстро и сильно (Neumann).

Lindley нашелъ т р о я к о е дѣйствіе перерывовъ: «утомленіе сводится на нѣтъ, возбужденіе уменьшается и навѣкъ пропадаетъ», и тѣмъ болѣе, чѣмъ длиннѣе перерывъ.

Не каждый перерывъ дѣйствуетъ, слѣдовательно, благотворно; поэтому надо добиваться наибольшаго количества отдыха при наименьшей потерѣ интеллигенціи и приспособленности къ труду. Если взять въ расчетъ 3 дѣйствія

перерывовъ, то ясно, что частые перерывы въ обученіи пригодны только для дѣтей младшаго возраста. Педагоги-практики знаютъ, что послѣ «развлеченія» во время перерыва ученики медленно собираютъ свои мысли, это значитъ, что приспособленность къ работѣ должна возстановиться. Съ благимъ намѣреніемъ въ нѣкоторыхъ школахъ и для дѣтей старшаго возраста ввели получасовые уроки, но это приводитъ только къ непроизводительной тратѣ силъ и времени.

Объ утратѣ дѣйствія упражненія не приходится говорить, потому что послѣ перерыва обыкновенно переходятъ къ другому предмету. Перерывы не слѣдуетъ заполнять трудной работой, гимнастикой или чѣмъ-нибудь подобнымъ; слишкомъ рѣзвыя игры также вредны для уроковъ. Лучше всего дѣйствуетъ умѣренная игра на чистомъ воздухѣ. На практикѣ убѣдились, что, когда работа налажена, лучше удлиннить уроки, нежели сокращать ихъ. Опытъ доказалъ мнѣ, что 6-лѣтніе ученики могутъ $\frac{5}{4}$ часа заниматься лѣпкой, не чувствуя утомленія.

По изслѣдованіямъ Weygandt'a смѣна одной умственной работы другою иногда повышаетъ уровень основной работы, иногда понижаетъ, но всегда только въ незначительной степени: если послѣ легкой работы слѣдуетъ болѣе трудная, результаты ухудшаются; въ противоположномъ случаѣ — улучшаются.

Неправильно было по сдѣланнымъ измѣреніямъ устанавливать, насколько отдѣльные предметы обученія вызываютъ усталость, и на этомъ основаніи распределять уроки и составлять учебные планы, такъ какъ утомленіе, въ значительной степени, зависитъ отъ метода и требованій отдѣльныхъ учителей, а кромѣ того, результаты, полученные при измѣреніи, еще далеко не достовѣрны.

Новѣйшія изслѣдованія показали, что нельзя занятія послѣ полудня считать «недопустимыми» или «вредными», что напротивъ того — волны энергіи послѣ полудня такъ же высоко поднимаются, какъ и до полудня. Съ самыми добрыми намѣреніями теперь стараются перенести всѣ уроки на время до полудня, чтобъ ученики послѣ полудня имѣли время для физическихъ упражненій и самостоятельныхъ занятій какимъ-нибудь любимымъ предметомъ; но на мой взглядъ, — а я отношусь къ вопросу совершенно объективно, — еще не доказано, что большее число уроковъ до полудня, безъ значительнаго перерыва, лучше для учениковъ, чѣмъ то же число уроковъ раздѣленное большимъ перерывомъ на двѣ группы. (См. стр. 160). Въ исторіи педагогики нѣрѣдко замѣчалось, что самые противорѣчивые приемы въ теченіе довольно продолжительнаго времени считались «испытанными и оправдавшимися на практикѣ». Испытываніе «новаго» на практикѣ никогда не можетъ протекать при тѣхъ же условіяхъ для опыта, какъ и «старое», потому что результаты приемовъ новыхъ и старыхъ, собственно говоря, и сравнивать нельзя, а если это все-таки дѣлается, то къ выводамъ такого сравненія слѣдуетъ относиться весьма осторожно.

Утомленіе оказалось очень трудной проблемой, потому получались часто совершенно несогласимые между собой результаты опытовъ.

Трудъ Вааде, изданный въ 1907 г. разбираетъ сочиненія 70-ти авторовъ и даетъ краткое обзорніе и критику методовъ изслѣдованія и результатовъ огромнаго числа измѣреній утомленія. Вааде дѣлаетъ слѣдующій выводъ: «Только очень небольшое число опытовъ дало вполне достовѣрные результаты; таковы опыты слѣдующихъ лицъ: Lay, Lobsien (чтеніе) Rivers и Краепелин, Römer» (122).

Гигіена школьной работы указываетъ, какъ мы видимъ, на большой недостатокъ нашего школьнаго обученія: недостатокъ движенія и самодѣятельности, совершенное игнорированіе или противоестественное воспитаніе инстинктовъ, которые составляютъ основу обученія.

5. Инстинктивное дѣйствіе, какъ основа обученія и воспитанія.

1. Обзоръ инстинктовъ и игръ.

Изъ инстинктивнаго дѣйствія развивается волевое дѣйствіе съ его элементами: наблюденіемъ, умственной переработкой и изображеніемъ. Инстинкты ведутъ каждаго ребенка къ играмъ, къ плодотворному самообученію. Педагогъ, не учитывающій инстинктовъ, похожъ поэтому на строителя, который воздвигаетъ зданіе, не изслѣдовавъ основанія и почвы для него. Мы попытаемся прежде всего дать обзоръ большаго разнообразія инстинктовъ и игръ, слѣдуя при этомъ основному педагогическому принципу. До сихъ поръ мы не имѣемъ еще хотя бы отчасти удовлетворительной объединяющей классификаціи инстинктовъ и игръ. Цѣнная книга Groos'a, изъ которой мы часто заимствовали *) факты, также грѣшитъ въ этомъ отношеніи.

Инстинктъ воспріятія.

Новорожденный постоянно поворачивается къ свѣту. Онъ съ любовью играетъ блестящими и окрашенными предметами, не устаетъ забавляться съ цвѣтными картинками. Влеченіе къ свѣту и цвѣту сохраняется въ теченіе всей жизни. Дикарь жертвуетъ значительной частью своего имущества за кусочекъ цвѣтнаго стекла, иная женщина отдаетъ большія суммы за бриллиантовое ожерелье и т. д. Такимъ образомъ существуетъ инстинктъ упражненія органа зрѣнія. Но ребенокъ проявляетъ также радость, когда слышитъ тона, шумы, стукъ; онъ любитъ игрушки, которыми можно гремѣть, хлопать, звенѣть, стучать. Значитъ у ребенка есть также инстинктъ упражненія слуха. Все, что младенецъ можетъ достать, онъ изслѣдуетъ на ощупь,

*) Большинство изъ нихъ взяты у Gut'a, Muth'a, Colozza, Sully, Preyer'a и изъ книги объ играхъ Wagner'a; эти авторы служили и для Groos'a источниками.

губами и пальцами. То же самое относится и къ органамъ обонянiя и вкуса. Отсюда слѣдуетъ:

Въ каждомъ органѣ чувствъ происходятъ раздраженiя, которыя производятъ только смутно сознаваемую дѣятельность, и опыты показали, что органы развиваются только тогда, когда они начинаютъ дѣйствовать. Дѣятельность порождаетъ обыкновенно чувство удовольствiя, которое и заставляетъ повторять ее. Такiя дѣйствiя, которыя происходятъ изъ одного только чувства удовольствiя, связаннаго съ дѣятельностью, называются играми. Тѣ игры, съ помощью которыхъ прежде всего научаются употребленiю своихъ органовъ чувствъ, мы называемъ играми съ воспрiятiемъ или наблюденiемъ. Относительно наблюденiй за новичками въ школѣ, мы обращаемъ вниманiе на слѣдующее:

а) Съ помощью инстинктивныхъ дѣйствiй и происходящихъ изъ нихъ игръ ребенокъ знакомится съ чувственными свойствами предметовъ и процессовъ окружающаго его мiра. Онъ вырабатываетъ наглядныя представленiя и живыя чувства и развиваетъ свое вниманiе.

б) Для всѣхъ органовъ чувствъ существуютъ инстинкты, которые ведутъ къ развитiю воспрiятiя, именно стремленiе къ воспрiятiю или наблюденiю.

Инстинктъ движенiя.

Уже новорожденный беспорядочно двигаетъ ручками, ножками и головой; позднѣе инстинктъ движенiя заставляетъ его хватать, приподниматься, ползать, стоять, ходить и говорить; тѣмъ же путемъ научается опъ и бѣгать, прыгать, лазать, бросать. Раздраженiе моторныхъ центровъ вызываетъ движенiя, которыя порождаютъ двигательныя ощущенiя и обычно связанное съ ними чувство удовольствiя.

Инстинктъ движенiя удовлетворяется безчисленными играми; таковы суть:

1) Быстрое произнесенiе трудныхъ предложенiй, напр.: in Ulm, um Ulm und um Ulm herum;

2) Ходьба и бѣганiе по щелямъ, балкамъ стѣнамъ, наклоннымъ плоскостямъ и пр., скаканiе обѣими ногами, ковылянiе, прыганiе въ длину и вышину, (черезъ канавы, лѣстницы, скамьи и т. д.), влѣзанiе на стулья, скамьи, полѣнницы дровъ и пр.;

3) Игры съ ручнымъ и ножнымъ мячемъ, которыя, также какъ и 2 группа игръ, укрѣпляютъ и развиваютъ чувство равновѣсiя;

4) Многочисленныя игры съ бросанiемъ и ударами (мячъ, камни, монеты, деревяшки, копьа и пр.);

5) Приведенiе въ движенiе и управленiе движущимися тѣлами (обручъ, волчокъ, шаръ, пуговицы, монеты, санки, тельжки и пр.).

Для всѣхъ органовъ движенiя существуютъ инстинкты, которыя заставляютъ ихъ развиваться и дѣйствовать, именно инстинкты движенiя.

Такъ какъ воспріятія руководятъ движеніями и предохраняютъ ихъ, а движенія готовятъ органы чувствъ для воспріятій, то нельзя рѣзко раздѣлить инстинкта воспріятія отъ двигательнаго инстинкта. Инстинктъ воспріятія и движенія, которые мы разсматриваемъ какъ чувственные влеченія, приводятъ къ различію собственнаго тѣла, «Я» или самосознанію съ одной стороны, и знанію постороннихъ тѣлъ, (не-Я) внѣшняго міра—съ другой. Самосознаніе вырабатывается, главнымъ образомъ, путемъ общенія съ другими людьми, животными, игрушками и пр. Одновременно появляется самочувствіе, чувство своей силы, знаніе своихъ потребностей. Чувственные инстинкты направлены на собственное благополучіе и вредъ. Можно поэтому назвать ихъ эгоистическими; они образуютъ противоположность духовнымъ инстинктамъ. При духовныхъ инстинктахъ имѣетъ мѣсто умственная переработка т. е. средній членъ основнаго психическаго процесса выступаетъ впередъ, такъ что движенія являются выраженіемъ духовныхъ влеченій, изображеніемъ духовнаго процесса. Въ этомъ смыслѣ ихъ можно назвать.

Инстинктами изображенія.

Къ нимъ принадлежатъ:

Инстинктъ подражанія. Уже на 6 мѣсяцѣ ребенокъ подражаетъ движеніямъ рукъ, которыми его зовутъ или отталкиваютъ родители, киванію головой, позднѣе—тушенію свѣчи, нѣкоторымъ звукамъ и словамъ. Маленькій мальчикъ въ три года подражаетъ всевозможнымъ дѣйствіямъ сестеръ и братьевъ, своихъ сверстниковъ, отца, матери и другихъ близкихъ ему лицъ, голосу животныхъ и неодушевленныхъ вещей, когда послѣднія двигались и издавали звуки (локомотивъ, волчокъ). Путемъ такого внѣшняго подражанія, ребенокъ пріобрѣтаетъ массу различныхъ знаній и навыковъ, которые имѣютъ громадное значеніе для школьнаго преподаванія и воспитанія. Подражаніе, направленное на всѣ духовныя и физическія дѣятельности, имѣетъ большое біологическое значеніе въ томъ отношеніи, что оно пробуждаетъ къ дѣятельности всѣ задатки и способности, упражняетъ и развиваетъ ихъ и противодѣйствуетъ при ихъ помощи вліянію внѣшняго міра. Воспитатель долженъ поэтому всячески пользоваться инстинктомъ подражанія.

Ребенокъ видитъ, какъ его ближніе переживаютъ пріятное и непріятное, радость и горе; онъ самъ испытывалъ уже нѣчто подобное, и поэтому ставитъ себя въ ихъ положеніе, подражаетъ извѣстнымъ образомъ видѣнному и самъ переживаетъ вмѣстѣ съ ними радость и горе. Благодаря внутреннему подражанію возникаетъ, слѣдовательно, сочувствіе, основа соціальныхъ добродѣтелей. При этомъ нужно принять во вниманіе, что младенецъ понимаетъ уже выраженіе лица взрослыхъ и самъ рано начинаетъ подражать ему. Точно также нужно замѣтить, что выразительныя движенія дѣйствуютъ усиливающимъ образомъ на возникающія чувства.

Сознательное подраженіе мимикѣ, жестамъ и дѣйствіямъ другихъ лицъ

ведеть къ драматическому изображенію. Къ услугамъ дѣтей имѣется много игръ подобнаго рода: дѣти играютъ въ солдатъ, разбойниковъ, мать и дѣтей, куклы, учителя и ученика, торговца и покупателя, священника, жениха и невѣсту и т. д., кошку и мышъ, насѣдку и коршуна и т. д. Подражаніе простирается на людей и животныхъ и имѣеть поэтому большое этическое значеніе. Оно есть особенная форма основного психическаго процесса: впечатлѣніе—переработка—выраженіе, и подготавливается инстинктами подражанія и движенія; оно играетъ большую или меньшую роль и во всѣхъ другихъ инстинктахъ и играхъ. Также и въ искусствѣ, наукѣ, нравахъ и обычаяхъ, въ повседневной жизни подражаніе имѣеть гораздо большее значеніе, чѣмъ это кажется съ перваго взгляда.

Подражаніе есть стремленіе къ изображенію; раздражителемъ въ данномъ случаѣ является образецъ а цѣлью—возсозданіе послѣдняго (движеніе).

Общественныя инстинкты. Уже на первомъ году жизни ребенокъ стремится къ обществу, къ присутствію матери и другихъ лицъ, хочетъ, чтобы его окружали дѣти и животныя: вмѣстѣ съ тѣмъ появляется потребность подѣлиться своими переживаніями. Если онъ замѣчаетъ сверстниковъ, онъ желаетъ быть «также тамъ». Въ группѣ дѣтей тотъ или другой ребенокъ играетъ роль руководителя въ качествѣ начальника, торговца, пастора, доктора и т. д., въ то время какъ другіе добровольно подчиняются ему. Человѣкъ пытается примѣнить свои особенныя общественныя склонности, противопоставить ихъ другимъ, повысить самосознаніе до самопроявленія.

То же самое мы видимъ у взрослыхъ въ ихъ безчисленныхъ обществахъ, союзахъ товариществъ, маленькихъ и большихъ организаціяхъ.

Мы отмѣчаемъ для изслѣдованія дѣтства: посредствомъ общественнаго инстинкта достигается сближеніе, сношеніе и взаимное подчиненіе людей.

Инстинктъ борьбы. На третьемъ году жизни дѣти начинаютъ возиться. Позднѣе они борются другъ съ другомъ, какъ разбойники и солдаты и, такимъ образомъ, упражняютъ свои тѣлесныя и духовныя силы. Маленькія животныя, которыя, бѣгая, прыгая, летая, ползая встрѣчаются на ихъ пути, а также и предметы, оживленные дѣтскою фантазіей, разсматриваются дѣтьми, какъ противники, дѣти вступаютъ съ ними въ борьбу, разламывая въ то же время, напр., свою игрушку. Инстинктъ борьбы проявляется:

1. во всѣхъ странахъ земли въ видѣ единоборства, и во всѣ времена въ видѣ состязанія и соперничества;

2. въ видѣ удовольствія, получаемаго отъ охоты и различныхъ приключеній;

3. въ видѣ инстинкта разрушенія. Ребенокъ часто выказываетъ радость, безжалостно разрушивъ только что воздвигнутое имъ строеніе изъ песку или кирпичиковъ. Поврежденія вещей, производимыя молодыми людьми въ ихъ бурные годы (разбиваніе фонарей и скамеекъ въ общественныхъ садахъ) суть грубыя проявленія инстинкта борьбы;

4. въ духѣ противорѣчія и упрямствѣ, въ спорахъ и тяжбахъ. Противодѣйствіе ребенка волѣ воспитателя выказывается уже рано и часто сопровождается ударами и кусаніемъ;

5. въ соревнованіи. Въ желаніи сдѣлать также, какъ другіе или лучше ихъ, наряду съ инстинктомъ борьбы, обнаруживается и влеченіе къ подражанію, поэтому ученіе часто переходитъ въ состязаніе;

6. въ насмѣшливомъ поддразниваніи, которое поддѣваетъ чужія слабости, которое оскорбляетъ болѣе или менѣе сильно или вводитъ въ заблужденіе; примѣрами могутъ служить слѣдующіе оклики: «колесо не вертится», «пятая спица въ колесницѣ, и т. п.»

Стремленіе къ знанію. Между 2 и 3 годомъ ребенокъ начинаетъ безъ конца спрашивать: что это? гдѣ это? что дѣлаетъ это? какъ? почему? Уже на самой низкой ступени умственной переработки существуетъ сильное стремленіе къ знанію и познанію. Органы мысли также требуютъ дѣятельности. Стремленіе къ знанію проявляется иногда въ очень сильной формѣ. Пониманіе рѣчи другихъ и способность говорить въ названномъ возрастѣ настолько уже развиты, что ребенокъ для удовлетворенія своей любознательности въ состояніи уже задавать вопросы. Любознательность ведетъ также къ нѣкоторымъ, имѣющимъ формы игры, занятіямъ: къ разборкѣ и новому складыванію игрушекъ, расщипыванію растений и ихъ частей, маленькихъ животныхъ и т. д., съ цѣлью узнать внѣшнее и внутреннее строеніе, «механизмъ», причину движенія. Любознательность находитъ свое удовлетвореніе, а также и толчокъ къ дальнѣйшему развитію, у ребенка во всѣхъ его играхъ, у взрослыхъ— въ опытахъ и въ ученіи.

Тотъ инстинктъ, который стремится къ усвоенію извѣстныхъ свѣдѣній и къ познанію мы называемъ любознательностью. Объ инстинктѣ самосохраненія и сохраненіе рода мы поговоримъ позднѣе.

Изъ педагогическаго разсмотрѣнія инстинктовъ вытекаеть:

1. Въ инстинктахъ, смотря по ихъ характеру и силѣ, проявляются тѣлесныя и духовныя задатки и способности, которые образуютъ унаслѣдованную основу для эгоистическихъ и социальныхъ чувствъ и которые необходимы какъ для самосохраненія, такъ и для благополучія общества.

2. Можно признать, что инстинктъ проявляется, когда органъ, приводимый имъ въ дѣйствіе, достигъ полнаго развитія. Возникновеніе, развитіе, исчезновеніе и связь отдѣльныхъ инстинктовъ еще недостаточно изслѣдованы.

3. Инстинкты порождаютъ игры. Они пробуждаютъ къ дѣятельности тѣ задатки и силы, которые въ жизни природы и людей не нашли еще своего спеціальнаго примѣненія у дѣтей, а у взрослыхъ, принадлежащихъ къ культурнымъ народамъ не имѣютъ больше случая проявиться. Сходное значеніе имѣетъ часто искусство, которое говоритъ намъ о такихъ мысляхъ, чувствахъ, желаніяхъ и поступкахъ, которыхъ мы въ дѣйствительности не пережили, напр. нѣкоторыя сцены въ романахъ, драмахъ, поэтическихъ произведеніяхъ, на картинахъ и пр.

4. Въ играхъ проявляются инстинкты, а въ послѣднихъ — задатки и наклонности; каждый учитель долженъ поэтому удѣлять играмъ и инстинктамъ величайшее вниманіе.

5. Инстинкты ведутъ къ первымъ воспріятіямъ, представленіямъ и чувствамъ и къ первому упражненію вниманія. Дѣтскія игры можно разсматривать, какъ первое, очень важное самообученіе, которое простирается на наблюденіе, умственную переработку и изображеніе въ области, какъ человѣческой жизни, такъ и жизни природы. Приобрѣтенныя съ помощью инстинктовъ представленія и чувства составляютъ основу воспитанія и обученія.

2. Инстинктивныя движенія и игры въ особенностях.

Необходимо ближе ознакомиться съ отдѣльными инстинктами и играми.

Мы прежде всего обратимся къ педагогическому разсмотрѣнію инстинктовъ, которые направлены на перемѣщеніе всего тѣла и дѣйствительно вызываютъ таковое. G. G. оос собралъ богатый матеріалъ, относящійся къ «играмъ людей». При нашемъ описаніи инстинктивной жизни, мы многократно будемъ обращаться къ этому матеріалу, насколько того потребуютъ наши педагогическія цѣли, а наши собственныя наблюденія будутъ находиться въ согласіи съ его данными.

Бенъ (15) и Прейеръ (98) считаютъ «топотанье», первыя беспорядочныя движенія дѣтей обѣими ногами, когда дѣти, приподнятыя въ вертикальномъ положеніи, чувствуютъ подъ собою подстилку — инстинктивными движеніями, вызываемыми врожденнымъ стремленіемъ къ ходьбѣ. Нашъ мальчикъ W обнаруживалъ такого рода движенія уже на 7 мѣсяцѣ. «Свивальники» и «помочи» совершенно излишни, такъ какъ съ развитіемъ мускуловъ, приблизительно около 20 недѣли, ребенокъ и безъ ихъ помощи начинаетъ держать голову, садиться, научается ползать и стоять. Ходить ребенокъ начинаетъ обыкновенно лишь между 12 и 24 мѣсяцами; для этого, какъ показываютъ наблюденія, кромѣ развитія мускуловъ, необходимо еще и нѣкоторое умственное развитіе. Движенія ходьбы, равно какъ и движенія хватанія, заучиваются инстинктивно, но для того, чтобы дать этимъ движеніямъ опредѣленное направленіе, чтобы они совершались съ опредѣленной цѣлью, чтобы отдѣлаться, наконецъ, отъ посторонней помощи, необходимы сознаніе, воля, вниманіе, мужество и рѣшимость. Неудача отерочиваетъ на болѣе или менѣе продолжительное время новые попытки ходьбы. Дѣти-идіоты научаются ходить поздне, чѣмъ нормальныя дѣти, потому что у нихъ не хватаетъ вниманія и способности оцѣнивать условія. Если же какое-нибудь стремленіе преодолѣло первыя трудности, то оно побуждаетъ ребенка къ преодоленію все новыхъ и новыхъ затрудненій. Ребенокъ начинаетъ ходить по мостовой, по бревнамъ, начинаетъ избѣгать камней и т. д. Такъ постепенно разви-

ваются и совершенствуются способность движений и связанные с ней воля, внимание, восприятие, воспоминание, чувство, суждение и умозаключение.

Потомъ слѣдуетъ простой бѣгъ, бѣгъ по наклонной плоскости, скаканіе на одной ногѣ, скаканіе съ одновременнымъ подниманіемъ обѣихъ ногъ, прыганіе черезъ порогъ, черезъ канаву, черезъ ручеекъ. (Wagner, 23 и сл.). Стремленіе къ лазанію проявляется уже въ формѣ влѣзанія на стулья, столы, кучи песку, камни и т. д.

Затрудненія особенно усиливаются при катаніи на конькахъ ходьбѣ на ходуляхъ, которое практикуется въ извѣстныхъ мѣстностяхъ Франціи, въ Китаѣ, Африкѣ и на нѣкоторыхъ островахъ южнаго океана. Рядъ трудныхъ положеній тѣла и движеній, извѣстнаго рода двигательныя представленія и представленія положеній должны быть избраны изъ большого числа возникающихъ и заучены. При этомъ возрастаютъ физическая и умственная ловкость, смѣлость и выдержка.

Экспериментация въ только что разобранныхъ случаяхъ касалась только собственнаго тѣла, но она можетъ распространяться и на посторонніе предметы. Ребенокъ пользуется всеми возможными способами, чтобы привести различные предметы въ движеніе; отъ простаго передвиженія предметовъ взадъ и впередъ ребенокъ переходитъ къ расчлененію и соединенію, къ анализу и синтезу предметовъ которымъ соответствуютъ анализъ и синтезъ сознанія представляющіе собою два основныхъ направленія умственной дѣятельности. Стремленіе къ анализу сказывается прежде всего въ расщипываніи цвѣтвъ, разрываніи бумаги и т. д.; затѣмъ слѣдуетъ разложеніе игрушекъ на ихъ составныя части и разборъ болѣе сложныхъ приборовъ. Такъ какъ въ дѣтскомъ возрастѣ нѣтъ еще вполне яснаго пониманія различія между живыми существами и неодушевленными предметами, то отрываніе крыльевъ у мухъ, лапокъ у жуковъ вѣрнѣе объясняется стремленіемъ къ анализу, чѣмъ проявленіемъ жестокости. Если стремленіе къ изслѣдованію предметовъ сопровождается инстинктомъ борьбы, то оно переходитъ въ инстинктъ разрушенія; если же перевѣсъ остается на сторонѣ любопытства, т. е. если ребенокъ хочетъ вѣдать, что находится въ его гремушкѣ, каковъ предметъ внутри,—то развивается аналитическое стремленіе къ изслѣдованію, исканію причинъ.

Съ десятимѣсячнаго возраста ребенокъ хочетъ знать, что находится въ замкнутыхъ и пустыхъ внутри вещахъ; начинается преднамѣренный воспріятія или наблюденіе. Интересъ побуждаетъ дѣтей, особенно между 4 и 5 годомъ жизни, разбирать на части предметы, чего не слѣдуетъ объяснять «инстинктомъ разрушенія». По Ст. Холлу изъ 168 мальчиковъ и 184 дѣвочекъ разбирали на части;

механическая игрушки	20	мальч.	и	22	дѣвочки
музыкальн. инструментъ	44	»	»	22	»
куколь	12	»	»	66	»

термометры 2 мальч. и 2 дѣвочки
 различныя вещи 33 » » 47 »

Обратимся теперь къ синтетическому стремленію. Ребенокъ уже въ 18 мѣсяцевъ накладываетъ другъ на друга свои кубики. Позднѣе съ настойчивостью, совершенно не понятной взрослымъ, нагромождаются другъ на друга кубики, камешки, песокъ, земля, угравиваются углубленія и ямки. Настойчивость объясняется чувствомъ удовлетворенія отъ сознанія своего творчества, отъ сознанія, что все это сдѣлано свѣими силами. Прейеръ (383) описываетъ случай, когда уже на 21 мѣсяцѣ ребенокъ раскладывалъ одинъ возлѣ другого камни, раковины, пуговицы; возможно что въ этомъ случаѣ проявился уже инстинктъ подражанія. Своего полного значенія для умственного развитія инстинктъ созиданія достигаетъ только тогда, когда къ нему присоединяется инстинктъ подражанія, т. е. когда кубики складываются въ домъ, когда куча песку изображаетъ гору. Инстинктъ конструированія развивается тогда въ способность созиданія въ способность построенія, въ способность конкретнаго изображенія, что требуется и для преподаванія, согласно основному педагогическому принципу.

Когда инстинктъ сочетанія переходитъ въ стремленіе собирать и сохранять все, что кажется ребенку интереснымъ, то развивается инстинктъ собиранія или коллекціонированія. Стремленіе къ собиранію различныхъ предметовъ, преимущественно яркихъ и блестящихъ, наблюдается, какъ извѣстно, и у нѣкоторыхъ животныхъ, какъ напр. у воронъ, сорокъ, калифорнскихъ пасюковъ. Примѣромъ инстинктивнаго собиранія въ его примитивномъ состояніи можетъ послужить изслѣдованіе кармановъ мальчика. Когда мальчикъ собираетъ пестрые камешки, дѣвочки разные цвѣты, которые онѣ приносятъ домой, то въ этомъ сказывается настоящій инстинктъ собиранія, который относится къ опредѣленной категоріи предметовъ. Насколько инстинктъ собиранія можетъ стать могучъ и опасенъ, видно изъ наблюденій и судебныхъ процессовъ: коллекціонеры допускаютъ не только обманъ и хитрость, они не останавливаются порою и передъ кражей. Изъ ста опрошенныхъ студентовъ только пять или шесть никогда ничего не собирали. Мальчики собираютъ все, что только можно собирать, отъ «кусочковъ мѣла и смолы, до книгъ и фотографій включительно» (II, 423).

Къ инстинкту собиранія, на ряду съ инстинктомъ подражанія, присоединяется соревнованіе и инстинктъ борьбы. Сознаніе обладанія большимъ числомъ очень рѣдкихъ жуковъ, бабочекъ, марокъ и т. д. вызываетъ чувство гордости при мысли о зависти и удивленіи другихъ, и всякій, кто собиралъ насѣкомыхъ, знаетъ, что исканіе новаго вида носитъ порою характеръ настоящей борьбы. Инстинктъ собиранія наблюдается и у болѣе старшихъ дѣтей. Я видѣлъ, напримѣръ, какъ одиннадцатилѣтній гимназистъ подбиралъ въ саду ресторана маленькія свинцовыя пломбы отъ пивныхъ бутылокъ. Онъ набилъ въ свои карманы около 100 штукъ. Другой мальчикъ, немного моложе перваго, вѣроятно изъ подражанія, тоже сталъ

собирають эти пломбы. Черезъ короткое время я снова встрѣтилъ этихъ мальчиковъ; въ этотъ разъ они собирали на станціи брошенные билеты.

Въ паталогическихъ случаяхъ инстинктъ собиранія выступаетъ еще болѣе сильно. Нѣкоторыя формы клептоманіи представляютъ собою болѣзненное произвольное проявленія инстинкта собиранія. Насколько глубоко коренится инстинктъ собиранія въ натурѣ человѣка, видно при «импульсивныхъ дѣйствіяхъ», когда больные тщательно сохраняютъ отбросы собственного тѣла, обрѣзанные волосы, струнья (Groos, 126). Здѣсь снова выступаетъ первоначальное стремленіе ребенка къ простому собиранію.

Большую роль въ жизни какъ ребенка, такъ и взрослога играетъ метаніе или бросаніе. Разсерженные обезьяны кидаютъ чѣмъ попало, а Прейеръ рассказываетъ объ одномъ пятилѣтнемъ идиотѣ, съ обезьяно-подобнымъ строеніемъ головного мозга, что онъ бросалъ въ людей, дразнившихъ его, вѣзмъ, что попадало ему подъ руки (257). Брошенный предметъ представляетъ собою оружіе; метаніе Прейеръ считаетъ преимущественно инстинктивнымъ. По его наблюденіямъ, бросаніе развивается приблизительно въ періодъ между 34 и 47 недѣлями. Прежде всего наблюдается бросаніе внизъ. Бросаніе можетъ стать игрою какъ для зрѣнія, такъ и для слуха. Гете въ дѣтствѣ выбрасывалъ за окно тарелки и чашки и радовался, что они «такъ весело» разбиваются. Позднѣе появляется бросаніе въ даль и, наконецъ, бросаніе вверхъ, которое требуетъ отгибанія тѣла назадъ. Уже трехлѣтній ребенокъ бросаетъ камешками, и старшіе мальчики не упускаютъ случая, чтобы посмотрѣть, какъ далеко они могутъ бросить. «Продленіе производимыхъ нами движеній доставляетъ намъ особое удовольствіе; они составляютъ частицу насъ самихъ. Сила, дѣйствіе которой мы видимъ, есть наша собственная сила» (Sougiau, 282). Взрослые также не въ состояніи противостоять влеченію къ бросанію, когда они стоятъ на краю обрыва или у рѣки. Простое метаніе камня служитъ игрою уже съ давнихъ временъ, въ настоящее время имъ забавляются горные жители Швейцаріи на своихъ народныхъ праздникахъ.

Кромѣ метанія, можно привести тѣло въ движеніе короткимъ энергичнымъ прикосновеніемъ, какъ, напр., въ многочисленныхъ дѣтскихъ играхъ съ мячомъ (лапта, ножной мячъ и т. д.). Рука при многихъ играхъ, требующихъ удара по мячу или по шару, искусственно удлиняется. Изъ различныхъ шарообразныхъ предметовъ ребенокъ самъ устраиваетъ себѣ игрушки. Онъ играетъ орѣхами, яблоками, стеклянными шариками, пуговицами, монетами, колесами и обручами, приводитъ ихъ движеніе, руководитъ этимъ движеніемъ и направляетъ ихъ къ намѣченной цѣли. Движеніе метанія наблюдается и при катаніи предметовъ по льду, и при бросаніи плоскихъ камешковъ въ воду такъ, чтобы они прыгали на поверхности воды; эта игра была извѣстна уже древнимъ грекамъ. (Wagner, 22 и сл.).

Съ играми, въ составъ которыхъ входитъ метаніе, связано воспріятіе движущагося предмета. Прежде всего ребенокъ на-

учается воспринимать тѣла, катящіяся по полу. Больше всего упражняется способность подхватыванія. Когда предметы летятъ въ воздухѣ, то для поймки ихъ употребляются большей частью подолъ платья, передникъ, сложенные руки. Больше всего практикуется ловля мяча. Разсмотримъ тѣ психофизиологическіе процессы, которые совершаются при подхватываніи. Чтобы взоромъ направить свои движенія, ребенку необходимъ нѣкоторый промежутокъ времени; поэтому, когда ребенокъ хочетъ схватить движущійся предметъ, оказывается, что онъ успѣлъ уже передвинуться на другое мѣсто. Но движеніе хватанія должно совершиться не только въ опредѣленный моментъ, но и въ соответствующемъ мѣстѣ и съ нужной силой. Ребенокъ долженъ соразмѣрять положеніе тѣла, глазъ и рукъ съ направлениемъ движенія, формою полета, величиною и быстротою движущагося тѣла. Отсюда ясно, какое важное значеніе имѣютъ эти упражненія для физическаго и умственнаго развитія, въ особенности для развитія вниманія. Относительно метанія въ цѣль надо отмѣтить два обстоятельства: они принадлежатъ, во-первыхъ, къ любимымъ и наиболѣе распространеннымъ играмъ, во-вторыхъ — они распространены преимущественно среди мужчинъ. Метаніе въ цѣль можно разсматривать, какъ инстинктивное движеніе борьбы человѣка, уничтожающаго своего врага, не прикасаясь къ нему; всѣ разнообразныя виды метанія въ цѣль ребенокъ узнаетъ постепенно только тогда, какъ научается свободному и самостоятельному передвиженію. Простое бросаніе въ древесные плоды, стволы деревьевъ, стрѣльба въ цѣль посредствомъ копья, лука, самострѣла, пращи, дротика заучиваются мальчиками постепенно, позднѣе они переходятъ къ игрѣ въ кегли, а также бросаніе въ цѣль дисковъ, заостренныхъ палокъ и др. игръ, цѣль которыхъ состоитъ въ выбиваніи какого-нибудь опредѣленнаго предмета съ его мѣста. (Wagner, 107 и сл.).

Подводя итоги всему сказанному, мы можемъ, относительно инстинктивной дѣятельности органовъ движенія, отмѣтить слѣдующіе факты:

1. Игра, упражняющая органы движенія ведетъ не только къ совершенствованію физической ловкости, но научаетъ сознательному и цѣлесообразному управленію отдѣльными членами и всѣмъ тѣломъ. Кромѣ того, игры такого рода приучаетъ органы чувствъ къ быстрому и вѣрному приспособленію, которое ведетъ за собою улучшеніе воспріятія.

2. Игры, въ которыхъ участвуютъ органы движенія, являются полезнымъ и естественнымъ упражненіемъ для развитія вниманія, терпѣнія и мужества. Такія игры вызываютъ горячія и сильныя чувства, доставляютъ богатый запасъ сенсорныхъ представленій формъ, красокъ, вѣса и движеній, выясняютъ отношеніе между причинами и дѣйствіемъ, требуютъ практическаго примѣненія этихъ свѣдѣній и, наконецъ, снабжаютъ творческую фантазію богатымъ жизненнымъ матеріаломъ.

3. Этой естественной дѣятельности, вызываемой самой природой, можетъ позавидовать всякій педагогъ: играя, ребенокъ ставитъ себѣ все болѣе

и болѣ трудныя задачи, достигаетъ ихъ напряженіемъ энергіи, терпѣнія и вниманія и испытываетъ радость и удовлетвореніе. Въ играхъ мать-природа воспитываетъ ребенка, пользуясь его инстинктами.

4. Инстинкты, въ особенности опасный инстинкъ собиранія, требуютъ внимательнаго наблюденія и заботливаго руководства.

5. Чѣмъ ближе знакомство учителей и воспитателей съ играми, въ которыхъ, принимаютъ участіе аппараты движенія, тѣмъ цѣлесообразнѣе и плодотворнѣе будетъ вліяніе и руководство.

6. Если стремленіе къ проявленію дѣятельности органовъ чувствъ указываетъ на стремленіе къ воспріятію, то дѣятельность аппаратовъ движенія указываетъ на стремленіе къ воздѣйствію на внѣшній міръ, указываетъ на стремленіе къ внѣшнему изображенію. Впечатлѣнію должно соотвѣтствовать выраженіе, воспріятію—изображеніе. Принципъ изображенія, не достаточно оцѣненный педагогами, такъ же важенъ, для преподаванія какъ и принципъ воспріятія.

Инстинкъ борьбы и игры съ примѣненіемъ борьбы.

Мы говорили до сихъ поръ о тѣхъ инстинктахъ, вліяніе которыхъ ограничивается только самимъ индивидуумомъ. Обратимся теперь къ тѣмъ инстинктамъ, которые обуславливаютъ отношеніе къ другимъ живымъ существамъ, т. е. инстинктамъ социальнаго характера.

Жить—значитъ бороться. Инстинкъ борьбы сказывается поэтому у ребенка уже очень рано. Мы видѣли, какъ ребенокъ, едва научившись управлять работаю своихъ органовъ, уже ставитъ себѣ по собственному побужденію новыя и новыя затрудненія, чтобы преодолѣть ихъ мужественно и терпѣливо (см. стр. 197). Противниками являются даже неодушевленные предметы. Л а ц а р у съ правъ поэтому, говоря, что: «опасность и трудность такъ бы олицетворяются въ образѣ врага, съ которымъ борются за побѣду» (131).

У животныхъ, напр., у молодыхъ пѣтуховъ, собакъ и медвѣдей, «инстинкъ борьбы» ясно сказывается въ ихъ играхъ. У дѣтей этотъ инстинкъ проявляется приблизительно на третьемъ году жизни въ дракахъ мальчиковъ, въ которыхъ, согласно природѣ мужского пола, инстинкъ борьбы играетъ первенствующую роль. Всякій старается повалить противника и прижать его къ землѣ, чтобы помѣшать ему подняться. Всѣмъ извѣстна та страстность, съ которой мальчики играютъ въ «разбойниковъ», въ нѣмцевъ и французовъ, въ англичанъ и буровъ; увлеченіе доводитъ ихъ иногда до настоящей драки; игра въ оловянные солдатики служитъ неисчерпаемымъ источникомъ наслажденія. Всѣ эти игры служатъ проявленіемъ инстинкта борьбы. Борьба распространена по всему земному шару; всѣ народы увлекались ею и увлекаются еще и теперь. Кулачный бой, метаніе, состязанія въ стрѣльбѣ и фехтованіи—всѣ эти забавы вытекаютъ изъ инстинкта борьбы.

Въ области духовной жизни инстинктъ борьбы сказывается въ страсти къ противорѣчю и оппозици. Уже двухлѣтній ребенокъ, которому запретили бросать ложку подъ столъ, нерѣдко съ разгорѣвшимися глазами повторяютъ только что запрещенный поступокъ. Мальчикъ W въ 3¹/₂ года часто обнаруживалъ строптивость, когда находился въ состоянн сильнаго утомленія или чувствовалъ жажду; при этомъ онъ отрицалъ все, что ему говорили и дѣлалъ противоположное тому, чего отъ него требовали. Селли рассказываетъ объ одномъ почти шестилѣтнемъ мальчикѣ, который кричалъ и плакалъ, потому что его не пустили въ садъ; на всѣ угрозы матери онъ отвѣчалъ: «хорошо, бей меня, я буду только еще больше кричать!» (Sully, 257). Маленькія дѣти часто становятся непослушными по винѣ взрослыхъ. Подобная оппозиція наблюдается очень часто, находясь въ прямой зависимости отъ здоровья и силъ ребенка. Лучшія дѣти, — лучшія съ біологической точки зрѣнія, — насчитываютъ въ своей средѣ наибольшее число непокорныхъ. Протестъ молодой воли противъ насилія старшихъ выражается иногда очень рѣзко; ребенокъ толкается, дерется, даже кусается» (Sully, 251).

Въ школьномъ возрастѣ инстинктъ борьбы выражается въ противодѣйствіи учителю. Карлъ Фогтъ приводитъ слѣдующій примѣръ изъ своей гимназической жизни въ Гиссенѣ: «Большинство учениковъ смотрѣло на ученіе и работу какъ на нѣчто второстепенное; всѣ усилія направлялись къ тому, чтобы дразнить товарищей и сердить учителей. Мы старательно изучали характеры нашихъ школьныхъ тирановъ, скоро замѣчали ихъ слабыя стороны и послѣ ряда довольно опасныхъ экспериментовъ научались язвить эти слабыя стороны такъ, чтобы наша жертва оказывалась безсильной и не могла намъ мстить. Все время моего ученія въ гимназій представляется мнѣ непрерывной войной противъ учителей; бывали и единичныя схватки, но бывали и хитро задуманныя сложныя операціи; случались временныя перемирія и затишья въ военныхъ дѣйствіяхъ, но полный миръ не водворился никогда» (Groos, 235).

Удовольствіе, которое доставляетъ борьба, играетъ значительную роль и у взрослыхъ; хорошіе игроки съ горячей страстностью играютъ въ карты, въ шахматы или домино; обыкновенно спокойные люди, возбужденно оспариваютъ противоположное мнѣніе.

Инстинктъ борьбы сказывается и въ соревнованіи. Собака, хозяинъ которой гладитъ чужую собаку, и младенецъ, мать котораго ласкаетъ чужого ребенка, — оба испытываютъ чувство ревности. Если ребенокъ ищетъ не любви, а похвалы, то ревность переходитъ въ тщеславіе. Если трехъ-или четырехлѣтнему мальчику сказать, что товарищъ его хорошо рисуетъ, то навѣрно услышишь отвѣтъ: «а я рисую еще лучше». Если одинъ ребенокъ, спускаясь съ лѣстницы, перескакиваетъ черезъ двѣ ступени, то другой непременно постарается перескочить черезъ три. Если одинъ мальчикъ переброситъ камень черезъ дерево, то другой постарается перебросить камень черезъ болѣе высокое дерево. Всякое ученіе переходитъ такимъ образомъ въ состязаніе.

заніе, въ которомъ на ряду съ инстинктомъ борьбы наблюдается инстинктъ подраженія и соревнованія.

Соревнованіе въ области умственной жизни сказывается уже въ періодъ школьной жизни. Если одинъ ученикъ умѣетъ считать до десяти, то другой ученикъ непременно постарается показать, что умѣетъ считать дальше; онъ ошибается, сбивается въ счетъ, но все таки старается показать свое превосходство. Я наблюдалъ маленькихъ школьничковъ, которые выдумали игру, въ которой спрашивали другъ друга таблицу умноженія и слѣдили за тѣмъ, кто быстрѣе отвѣтитъ. К., ученикъ третьяго класса, забавлялся тѣмъ, что отмѣчалъ на картѣ, случайно попавшіяся ему на глаза, положеніе и названіе городовъ. Черезъ короткое время я замѣтилъ, что многіе изъ его товарищей прилагали всѣ усилія къ тому, чтобы умѣть отвѣтитъ на вопросы о положеніи этихъ городовъ Германіи. Гросъ рассказываетъ про себя слѣдующее: «Въ гимназій урокъ геометріи доставлялъ мнѣ нерѣдко большое наслажденіе благодаря тому, что я состязался съ сосѣдомъ въ быстротѣ рѣшенія задачъ на построеніе». Всякій вспомнить вѣроятно, что въ своей школьной жизни не разъ пытался превзойти и опередить товарища. Педагоги не должны считать соревнованіе простымъ явленіемъ; это сложное душевное движеніе, слагающееся изъ инстинктовъ борьбы, подражанія и ревности. Педагогъ долженъ, въ зависимости отъ обстоятельствъ, то поощрять, то задерживать отдѣльные элементы соревнованія, долженъ воспитывать и направлять этотъ могучій инстинктъ, глубоко заложенный въ человѣческой натурѣ, долженъ использовать его для физическаго и душевнаго развитія и воспитанія юношества. Осторожнымъ обращеніемъ и разными внѣшними средствами можно помочь ученику въ преодоленіи трудностей; надо помнить, что, обращаясь къ гордости и инстинкту борьбы дѣйствуешь вполне согласно человѣческой природѣ. Успѣхъ въ борьбѣ можетъ вызвать переломъ въ характерѣ ученика; успѣшная борьба вызываетъ подраженіе. Наблюденіе поступковъ другихъ служитъ могучимъ двигателемъ для собственныхъ поступковъ; внушеніе и самовнушеніе играютъ и въ инстинктѣ борьбы большую роль.

Инстинктъ борьбы выражается иногда въ инстинктѣ разрушенія. Первые проблески инстинкта разрушенія мы видѣли при разборѣ стремленія къ анализу. Неудержимая страсть къ разрушенію охватываетъ ребенка часто совершенно неожиданно и съ такою силой, что ребенокъ не можетъ противостоять ей; онъ рветъ бумагу, съ которой только что спокойно игралъ, разрушаетъ постройку, надъ сооруженіемъ которой терпѣливо трудился. Предметъ, который подвергается уничтоженію, принимается ребенкомъ за противника. «Двухлѣтняя дѣвочка оставшаяся безъ надзора, успѣла въ нѣсколько мгновеній натворить много бѣдъ: прежде всего она вполне сознательно принялась за уничтоженіе овощей, которыя лежали подъ рукой; она раскрошила ихъ въ мелкіе кусочки. Потомъ она схватила чернильницу, вылила чернила къ себѣ на колѣни, выпачкала руки въ чернилахъ и разри-

совала полъ и стѣны; взяла затѣмъ штопоръ и въ нѣсколькихъ мѣстахъ прорвала имъ свой передникъ!» (Lombroso по Groos'у, 276). Уничтоженіе было вызвано не злобой или ненавистью, оно просто доставило ей удовольствіе. Поэтому поступокъ этотъ можно назвать игрою, хотя и непопозволенной и поэтому требующей противодѣйствія. Инстинктъ разрушенія тревожитъ не только дѣтей, но и взрослыхъ молодыхъ людей; подъ его вліяніемъ они ломаютъ столы и скамейки въ общественныхъ садахъ, разбиваютъ фонари на улицахъ. Психіатръ Эмминггау съ находитъ въ проявленіи инстинкта разрушенія въ дѣтскомъ возрастѣ сходство съ маніей (179). Многія студенческія проказы, за которыя молодые люди подвергаются судебному взысканію, какъ за поврежденіе чужой собственности, доказываютъ, что и у взрослыхъ людей, считающихъ себя интеллигентными, инстинктъ разрушенія силенъ и проявляется порой въ очень грубой формѣ.

Инстинктъ борьбы направляется также противъ всего живого; почти всякому человѣку случалось уничтожить когда-нибудь растение или маленькое животное съ нѣкоторымъ чувствомъ удовольствія. Мелкія животныя, которыя ползаютъ и извиваются, летаютъ, прыгаютъ и бѣгаютъ, стараются укрыться, раздражаютъ инстинктъ борьбы, вызываютъ желаніе къ проявленію и примѣненію силы и власти. Дѣти часто мучаютъ и убиваютъ мелкихъ животныхъ, но въ такихъ поступкахъ инстинктъ борьбы участвуетъ не всегда; дѣти въ такихъ случаяхъ часто руководятся стремленіемъ къ анализу, ихъ интересуетъ связь между причинами и дѣйствіями. Мальчикъ ломаетъ, напр., барабанъ, чтобы узнать, каковъ онъ внутри; другой маленькій мальчикъ, будущій художникъ, раздавливаетъ муху между двумя листами бумаги, чтобы разсмотрѣть своеобразныя очертанія пятенъ, оставшихся на бумагѣ (Perez, 60), 4-лѣтній ребенокъ бросаетъ новорожденныхъ щенятъ въ воду, чтобы посмотрѣть, что они будутъ дѣлать (Compaugé, 327); ребенокъ ранитъ животное, чтобы узнать какова кровь, отрываетъ крылья, чтобы узнать, какъ они прикрѣплены. Въ этихъ поступкахъ инстинктъ борьбы, разумѣется, не участвуетъ. Въ инстинктѣ разрушенія въ полной и еще грубой формѣ сказывается инстинктъ борьбы, наслажденіе силою и властью, и отчасти—любопытность. Холостяки, ненавидящіе дѣтей, богословы, которые видятъ въ человѣкѣ только его порочную натуру, объясняютъ эти поступки порочностью и жестокостью, мы же того мнѣнія, что инстинкты сами по себѣ не могутъ быть названы ни хорошими, ни дурными, они могутъ быть только полезными или вредными для морали; въ защиту дѣтей мы должны сказать, что, на ряду съ жестокостью, они способны и къ самой глубокой нѣжности.

Инстинктъ борьбы, какъ у дѣтей, такъ и взрослыхъ, сказывается еще и въ стремленіи къ дразненію во всѣхъ его видахъ, какъ легко можетъ наблюдать каждый учитель, всѣ дѣти любятъ невзначай толкнуть, дернуть, ударить по спинѣ, любятъ, ради того, чтобы подразнить, спрятать

чужую вещь. Такого рода поддразниванія обнаруживались у мальчика W. на первомъ году его жизни. Всѣ средства хороши, чтобы раздражить противника, начиная съ бранныхъ словъ и кончая высываніемъ языка. Удивленіе, испугъ, раздраженіе противника принимается какъ побѣда, вызываетъ сознание своей силы и доставляетъ поэтому чувство удовольствія. Двухлѣтній ребенокъ забавляется уже чужимъ испугомъ и съ лукавой улыбкой неожиданно роняетъ игрушку, чтобы полюбоваться испуганнымъ лицомъ своей старой няни. Чужой испугъ доставляетъ человѣку нѣкоторое удовольствіе и въ теченіе всей послѣдующей жизни. Страсть къ дразненію пробуждается у ребенка довольно рано. Гете въ своей «Wahrheit und Dichtung», говоря о страсти къ мистификаціи, справедливо замѣчаетъ, что отъ этой страсти не свободенъ никакой возрастъ. Вспомнимъ о 1-мъ апрѣля!

Дальнѣйшую форму инстинкта борьбы мы имѣемъ въ насмѣшливомъ передразниваніи и подражаніи. Число заикъ возрастаетъ въ теченіе перваго школьнаго года; дѣти подражаютъ заикаю и неправильному выговору часто безъ всякаго намѣренія дразнить или насмѣхаться; сознательное же насмѣшливое передразниваніе развивается обыкновенно поздиѣе, вслѣдствіе того, что окружающіе взрослые забавляются такимъ подражаніемъ, а лицо, ставшее предметомъ подражанія, сердится и обижается, хотя къ намѣренному подражанію дѣти могутъ придти и самостоятельно впоследствии. Если ребенокъ или школьникъ увѣренъ, что шалость пройдетъ безнаказанно, то онъ съ насмѣшливой утрировкой передразниваетъ великую особенность въ говорѣ, походкѣ, фигурѣ, выраженіи лица учителя. Дѣти охотно дразнятъ и словами, то коверкая имена, то выдумывая насмѣшливыя рѣмы. И кто пробѣгаетъ по деревнѣ въ коляскѣ, принужденъ сносить привѣтствія въ родѣ: «спица въ колесницѣ». Въ поэзіи инстинктъ борьбы занимаетъ, на ряду съ любовью, первенствующее мѣсто; насмѣшливая и дразнящая его формы находятъ выраженіе въ сатирѣ; въ живописи и скульптурѣ она даетъ каррикатуры. Различныя майскія, святочныя и лѣтнія празднества существуютъ съ незапамятныхъ временъ. Въ Гейдельбергѣ дѣти и теперь еще празднуютъ мифологическій лѣтній праздникъ. Побѣжденную зиму изображаетъ пирамида изъ соломы, лѣто представляетъ такая же пирамида изъ свѣжей зелени; дѣти въ этотъ день носятъ палки, украшенныя лентами, яйцами, кренделями, поется соответствующая старинная пѣсенка.

Особенно рельефно сказывается инстинктъ борьбы въ охотничьихъ забавахъ. Если котенокъ, не выдавшій никогда мышей, играетъ съ клубкомъ совершенно такъ же, какъ взрослая кошка играетъ мышью, если молодья собаки, никогда не бывшія на охотѣ и не выдавшія волковъ, преслѣдуютъ другъ друга подобно волкамъ, то въ обоихъ случаяхъ, несомнѣнно, проявляется врожденный охотничій инстинктъ. По Шнейдеру, склонность къ охотѣ, рыбной ловлѣ, къ умерщвленію животныхъ и къ опустошенію птичьихъ гнѣздъ является упорной и общей страстью всѣхъ дѣтей, выросшихъ въ естественныхъ условіяхъ (62). Современный культурный человѣкъ

съ увлеченіемъ собираетъ бабочекъ и жуковъ, съ опасностью жизни добываетъ птичьи яйца, но въ пищу ихъ не употребляетъ. По моимъ наблюденіямъ эта форма инстинкта борьбы сильнѣе всего проявляется въ 10-12-лѣтнемъ возрастѣ; у дѣтей первобытныхъ народовъ инстинктъ въ этомъ отношеніи, повидимому, болѣе интензивенъ. Страсть къ преслѣдованію съ оружіемъ въ рукахъ или безъ оружія находить себѣ выраженіе въ многочисленныхъ дѣтскихъ играхъ, начиная съ простыхъ пятнашекъ и кончая болѣе сложными играми, которыми нерѣдко увлекаются и взрослые.

Педагогъ долженъ ясно сознать великое воспитательное значеніе инстинкта борьбы. На ряду съ подражаніемъ, инстинктъ борьбы является главнымъ двигателемъ культурнаго прогресса народовъ. Изъ исторіи народовъ видно, что всѣ великіе реформаторы обладали напряженнымъ инстинктомъ борьбы. Вспомнимъ время ренесанса, реформаціи и просвѣщенія (см. стр. 32). Ожесточенные противники всего устарѣлаго, въ приливѣ инстинкта борьбы, восклицаютъ устами Гуттена: «Великое наслажденіе жить! Безъ борьбы за власть и почести, за богатство и славу прогрессъ невозможенъ; безъ этой борьбы народы обречены на застой и регрессъ». — Слѣпое подражаніе есть признакъ безсилія и малодушія. Это справедливо не только относительно цѣлыхъ народовъ, но и относительно каждаго отдѣльнаго лица, и въ частности относительно каждаго ученика. Всякій преподаватель долженъ съ этимъ считаться.

Инстинктъ борьбы имѣетъ для дѣтей и учениковъ еще другое педагогическое значеніе, которое ясно выступаетъ, когда ослабленъ инстинктъ оппозиціи. Въ такихъ случаяхъ внѣшнее воздѣйствіе на волю, т. е. внушеніе, становится настолько могущественно, что слабые субъекты низводятся почти до роли какихъ-то маріонетокъ.

Отмѣтимъ еще разъ главнѣйшіе педагогическіе точки зрѣнія на инстинктъ борьбы:

1. Инстинктъ борьбы коренится глубоко въ человѣческой природѣ и могущественно вліяетъ на душевную жизнь не только ребенка, но и взрослого человѣка; инстинктъ борьбы требуетъ поэтому самаго тщательнаго вниманія при воспитаніи и преподаваніи. Педагогика должна стремиться къ наиболѣе глубокому пониманію различныхъ формъ инстинкта борьбы для того, чтобы руководить имъ и пользоваться имъ для естественнаго, согласнаго съ природой человѣка воспитанія его тѣла, восприимчивости, разсудка и настроенія.

2. Инстинкты борьбы, въ особенности инстинктъ разрушенія и охотничій инстинктъ, ведутъ къ грубости и жестокости; воспитаніе и преподаваніе должно принимать противъ этого соотвѣтствующія мѣры. Моторная сила, требующая примѣненія, стремленіе къ власти и соревнованіе должны быть регулированы и поставлены въ рамки. Любознательность должна быть удовлетворена посредствомъ обученія ранѣе, чѣмъ ребенокъ совершитъ жестокой поступокъ.

3. Воспитаніе и преподаваніе должны пользоваться соревнованіемъ,

какъ средствомъ, дарованнымъ самой природой для поддержанія стремленія къ достиженію извѣстныхъ цѣлей.

4. Игры, въ основѣ которыхъ лежитъ инстинктъ борьбы, способствуютъ развитію сердца и легкихъ, укрѣпляютъ мускулатуру и кости, дѣлаютъ тѣло ловкимъ и способнымъ къ сопротивленію, обостряютъ дѣятельность органовъ чувствъ и содѣйствуютъ быстротѣ воспріятія впечатлѣній.

5. Инстинктъ борьбы въ формѣ охотничьяго инстинкта способствуетъ свѣжему знакомству съ предметами и явленіями природы, обостряетъ вниманіе и наблюдательность.

6. Игры, въ основѣ которыхъ лежитъ инстинктъ борьбы, приучаютъ къ быстрой оцѣнкѣ положенія, требуютъ быстрой рѣшимости, приучаютъ къ выносливости, укрѣпляютъ мужество и стойкость.

7. Чѣмъ болѣе такія игры становятся общественными, тѣмъ въ большей мѣрѣ ребенокъ оказывается вынужденнымъ отказаться отъ своей личной воли, онъ становится членомъ общества, долженъ подчиняться правиламъ и законамъ, впервые знакомится съ социальнымъ строемъ. Въ общественныхъ играхъ ребенокъ знакомится съ физическими и душевными качествами своихъ товарищей, въ общественныхъ же играхъ онъ оцѣниваетъ эти качества и научается уважать и любить ихъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, ребенокъ постигаетъ искусство повелѣвать, приказывать, мирить, служить, уступать, а подъ вліяніемъ подражанія, соревнованія, а подчасъ и дразненія, стремится исправить недочеты въ своихъ физическихъ и умственныхъ качествахъ. Неловкій становится болѣе ловкимъ, медлительный—болѣе быстрымъ, слишкомъ стремительный—болѣе сдержаннымъ, робкій становится самоувѣреннѣе, хвастливый—скромнѣе, безвольный—энергичнѣе.

8. Относительно соревнованія, ревности, зависти, инстинкта коллекціонированія и другихъ родственныхъ явленій школьной практики, мнѣнія педагоговъ очень разнорѣчивы, и обращеніе съ этими явленіями не всегда цѣлесообразно потому, что ихъ не разматриваютъ съ психологической точки зрѣнія—какъ выраженіе инстинкта борьбы.

Инстинкты и игры внѣшняго подражанія.

Подражаніе, подобно инстинкту борьбы, представляетъ собою явленіе социального характера. Попытаемся и здѣсь на примѣрахъ показать, какое большое педагогическое значеніе имѣетъ подражаніе, попытаемся расширить и углубить взглядъ на сущность и разнообразіе этого явленія. Разсмотримъ послѣдовательно подражаніе движеніямъ, звукамъ, дѣйствіямъ и формамъ, а затѣмъ перейдемъ къ изученію внутренняго подражанія, внутренняго совмѣстнаго переживанія.

Подражаніе начинаетъ проявляться очень рано. Мальчикъ W, котораго наблюдалъ авторъ уже двухъ мѣсяцевъ отъ рожденія, подражалъ звуку «га-а» произнесенному въ его присутствіи, а на восьмомъ мѣсяцѣ подражалъ

киванію головы и сгибанію туловища, производимымъ его братомъ. Годовальнымъ ребенкомъ онъ подражалъ кошкѣ, лакающей молоко, одиннадцати мѣсяцевъ — чловѣку вытирающему носъ платкомъ и т. д. Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ живое впечатлѣніе, сопровождаемое вниманіемъ вызывало рефлекторнымъ образомъ соответствующее выраженіе. Очень часто основной психологическій процессъ повторяется въ дѣтскихъ играхъ десятки разъ: напр., отпирание и запираніе коробочки, вытягиваніе и задвиганіе ящика многократно повторяются. Наблюдаемый авторомъ годовалый ребенокъ W въ теченіе 10 минутъ 8 разъ повернулся къ изображенію кошки, хотя его въ то же время кормили супомъ и вниманіе его отвлекалось бряканьемъ тарелокъ и другими впечатлѣніями во время семейнаго обѣда: представленіе изображенія кошки, находящагося въ совершенно опредѣленномъ мѣстѣ остается. Полученное впечатлѣніе постоянно стремится вызвать соответствующее выраженіе, приспособленіе и побуждаетъ возобновить впечатлѣніе. Длительность психическихъ процессовъ, играющихъ въ дѣтскомъ возрастѣ огромную роль, протекаетъ, по нашему мнѣнію, изъ циркулирующей, возвращающейся къ своему началу формы основного процесса, впечатлѣніе—выраженіе—впечатлѣніе (рис. 1). Циркулирующая реакція, по нашему мнѣнію, имѣетъ большое значеніе въ дѣлѣ усовершенствованія физическихъ и духовныхъ способностей вообще. Этотъ примѣръ показываетъ также, какое огромное значеніе имѣетъ подражаніе для пріобрѣтенія знаній и навыковъ. Глухонѣмые, для которыхъ невозможно подражаніе воспринятымъ словамъ, сами по себѣ не въ состояніи изобрѣсти звуковую рѣчь. Они пріобрѣтаютъ возможность пользоваться звуковой рѣчью только благодаря способности подражать словамъ при посредствѣ чувства осязанія.

Къ двумъ годамъ ребенокъ охотно передразниваетъ взрослыхъ: читаетъ газету, рассказываетъ съ отцовской палкой, начинаетъ царапать карандашомъ и т. д. Впослѣдствіи школьники охотно подражаютъ почерку учителя или отца, подражаютъ манерамъ, походкѣ, жестахъ и одеждѣ людей, которые производятъ на нихъ впечатлѣніе. Подражаніе вызывается, слѣдовательно, любовью, уваженіемъ, нерѣдко и силою авторитета.

Первыя подражанія тонамъ Сигизмундъ замѣтилъ у своего сына на 14 мѣсяцѣ, причемъ они предшествовали попыткамъ подражанія членораздѣльнымъ звукамъ; музыкальные звуки воспринимаются и воспроизводятся обыкновенно послѣ членораздѣльныхъ звуковъ. О подражаніи членораздѣльнымъ звукамъ Прейеръ говоритъ слѣдующее: «Если ребенокъ не можетъ повторить сказаннаго ему слова, то онъ раздражается, отворачивается и плачетъ» (321). Путемъ подражанія ребенокъ учится гасить свѣчку; разума и опыта недостаточно для выполненія сложной координаціи движеній. Надо думать, что умѣніе повторить принимается за побѣду, неумѣніе—за пораженіе, и, слѣдовательно, и въ подражаніи кроется элементъ инстинкта борьбы. Подражаніе звукамъ играетъ, какъ извѣстно, важную роль въ поэзії и музыкѣ.

Неодушевленные предметы, какъ, напр., локомотивы, телѣги, ворота,

изображаются дѣтми обыкновенно деревяшками или другими какими-нибудь предметами, которые окажутся подъ рукою; но иногда, въ болѣе сложныхъ играхъ, дѣти сами изображаютъ эти неодушевленные предметы и подражаютъ имъ безъ всякаго чувства натяжки. Но несравненно болѣе богатымъ источникомъ для подражанія служитъ дѣтямъ міръ животныхъ. Дѣти лаютъ, мяукаютъ, ржутъ, блеютъ, хрюкаютъ, скалятъ зубы, ползаютъ на четверинкахъ, плаваютъ, летаютъ. Многія старинныя дѣтскія игры состоятъ въ подражаніи животнымъ, какъ напр. «кошка и мышка», «лиса и курица», «лиса въ норѣ» и т. п. (Wagner).

Безграничный, глубокий интересъ къ міру животныхъ находитъ себѣ выраженіе въ поклоненіи животнымъ въ первобытныхъ религіяхъ, въ изображеніи животныхъ въ первобытномъ искусствѣ, наконецъ въ ношеніи масокъ, изображающихъ животныхъ, и въ танцахъ дикарей, гдѣ въ ритмическомъ порядкѣ воспроизводятся движенія животныхъ.

Еще болѣе неисчерпаемымъ источникомъ для подражанія служатъ дѣтямъ поступки и дѣйствія окружающихъ людей. Исслѣдователи, наблюдавшіе первобытные народы, утверждаютъ, что игры дѣтей представляютъ собою преимущественно подражаніе дѣятельности взрослыхъ: они строятъ шалаши, дѣлаютъ луки и стрѣлы, копыя и щиты, и нерѣдко оказываются очень ловкими и изобрѣтательными. То же можно сказать и о культурныхъ народахъ, съ тою только разницею, что здѣсь занятія и подражанія многочисленнѣе и разнообразнѣе. Всякая дѣятельность становится предметомъ подражанія; дѣти стряпаютъ, пекутъ, моютъ, чистятъ, ѣздятъ, путешествуютъ; они играютъ въ учителя и учениковъ, въ родителей и дѣтей, господина и слугу, купца и покупателя, доктора и пациента, и при болѣе внимательномъ наблюденіи можно даже замѣтить, какія именно лица служатъ дѣтямъ предметомъ подражанія. Празднества взрослыхъ также передразниваются дѣтми, и многія празднества нашихъ языческихъ предковъ сохранились еще въ дѣтскихъ играхъ. Съ педагогической точки зрѣнія, важно помнить, что ребенокъ подражаетъ всему, что возбуждаетъ въ немъ интересъ. Такъ напр. двухлѣтній мальчикъ случайно видѣлъ, какъ мать рвала коленкоръ; на слѣдующій день онъ разорвалъ свою простыню. Когда его за это бранили, онъ наивно отвѣтилъ: «мама тоже рвала» (Sully, 24). Такимъ образомъ перенимается полезное и вредное, хорошее и дурное; а родители и окружающіе взрослые часто и не замѣчаютъ, что они являются предметомъ подражанія для дѣтей.

Иногда подражаніе пробуждаетъ скрытыя врожденныя дарованія и склонности и служитъ ихъ развитію и совершенствованію. Примѣромъ можетъ служить Шиллеръ: онъ попалъ впервые въ театръ, будучи восьмилѣтнимъ мальчикомъ; вернувшись домой, онъ устроилъ себѣ театръ изъ учебниковъ, вырѣзалъ дѣйствующихъ лицъ изъ бумаги и представлялъ разныя комедіи. Позднѣе онъ разыгрывалъ мелкія пьесы со своими школьными товарищами, а то удовольствіе, которое доставляла ему «проповѣдь», указываетъ на рано пробудившуюся склонность къ паѳосу.

Подражаніе людскимъ поступкамъ, подражаніе чужой дѣятельности способствуетъ развитію и укрѣпленію склонностей, привычекъ и убѣжденій и имѣетъ огромное значеніе для общаго умственнаго развитія. «Нѣтъ сомнѣнія въ томъ, что личность ребенка складывается подъ вліяніемъ подражанія, которое въ значительной степени ослабляетъ наслѣдственность, при чемъ образцомъ служатъ поступки, настроенія и аффекты тѣхъ людей, которые образуютъ обычный соціальный кругъ, въ которомъ протекаетъ дѣтство ребенка. Если внимательно послѣдить за трехлѣтнимъ ребенкомъ, то легко указать, кто изъ окружающихъ взрослыхъ служитъ ему образцомъ. Достаточно узнать, съ кѣмъ изъ родителей онъ проводитъ больше времени; многоли бываетъ въ обществѣ другихъ дѣтей и каковы въ общемъ ихъ отношенія, и можно предсказать, какія черты характера возьмутъ въ немъ перевѣсъ — подчиненіе, равенство или тиранія, или-же онъ займется отъ кормилицы элементы грубаго, неорганизованнаго соціальнаго строя. Лейбницъ говоритъ, что ребенокъ представляетъ собою соціальную единицу, цѣлый маленькій мірокъ, въ которомъ отражается вся система воздѣйствій, которыя возбуждаютъ его впечатлительность; подражаніе находится въ прямой связи съ возбужденіемъ впечатлительности, и ребенокъ постепенно усваиваетъ привычки, которыя ложатся въ основу его характера» (Baldwin, 332).

Подражаніе можетъ вылиться въ форму художественнаго или plasticaческаго изображенія. Рисованіе беретъ начало съ того момента, когда ребенокъ, слѣдуя стремленію къ подражанію, беретъ за карандашъ и выводитъ цѣлый лабиринтъ переплетенныхъ и запутанныхъ линий. Первоначально такое рисованіе не имѣетъ никакого значенія, но легко пріобрѣтаетъ и опредѣленное содержаніе и смыслъ. «Двухлѣтній мальчикъ безцѣльно водилъ карандашомъ по бумагѣ и случайно нарисовалъ спиральную линію. «Дымъ, дымъ» — вдругъ воскликнулъ онъ радостно. Послѣ этого онъ нарисовалъ еще нѣсколько такихъ же завитушекъ, но уже съ рудиментарнымъ намѣреніемъ нарисовать то, что подразумевалъ (Sully, 312). Случайное сходство съ какимъ-нибудь знакомымъ предметомъ придаетъ такимъ образомъ значеніе совершенно случайному хаосу линій, и можетъ послужить первымъ толчкомъ къ сознательному рисованію. Четырехлѣтней дѣвчкѣ предложили нарисовать кошку. Она нарисовала довольно длинную, неправильно изогнутую линію, которая пересѣкалась нѣсколькими поперечными линіями, изображавшими отдѣльныя части тѣла — хвостъ, ноги, голову. Живая фантазія ребенка видѣла въ этомъ хаосѣ линій опредѣленную фигуру; рисунокъ имѣетъ здѣсь скорѣе значеніе символа, а не изображенія. Аналогичныя наблюденія я сдѣлалъ и надъ двухлѣтнимъ мальчикомъ.

Въ скоромъ времени, однако, слабыя, неопредѣленно изогнутыя линіи становятся болѣе опредѣленными, и на третьемъ году ребенокъ располагаетъ уже самыми основными элементами рисованія; онъ знаетъ прямыя и кривыя линіи, кругъ и овалъ и умѣетъ соединять линіи въ углы, онъ пользуется этими элементарными формами и на память рисуетъ въ самыхъ грубыхъ

очертаніяхъ знакомые предметы. Первобытные народы, рисунки которыхъ очень сходны съ рисунками дѣтей, изображаютъ преимущественно животныхъ, которыя въ ихъ воображеніи занимаютъ первенствующее мѣсто. Первобытные народы и дѣти безъ стѣсненія рисуютъ усы подѣ глазами или даже на головѣ, изображаютъ части тѣла, которыхъ не видно, пальцы на рукахъ обозначаютъ всего только тремя штрихами и т. д. Рисунки первобытныхъ народовъ, въ общемъ, однако болѣе закончены, чѣмъ рисунки дѣтей, и свидѣтельствуютъ о болѣе точномъ знаніи вещей, но стремленіе къ изящному отсутствуетъ какъ тутъ, такъ и тамъ. Типичное помѣщается всегда на первомъ планѣ. Вообще, какъ дѣти, такъ и первобытные народы обыкновенно рисуютъ не съ натуры, а на память. А рисованіе на память требуетъ очень яснаго представленія, упорнаго и сложнаго сопоставленія опредѣленныхъ движеній. Поэтому особенности дѣтскихъ рисунковъ объясняются вовсе не склонностью ребенка къ символамъ, а скорѣе его неумѣніемъ, естественной лѣнью и пылкой фантазіей, которыя вмѣстѣ содѣйствуютъ созданію скорѣе символа, чѣмъ дѣйствительнаго изображенія.

Рисунки дѣтей подвергались многочисленнымъ обстоятельнымъ изслѣдованіямъ, и въ этомъ направленіи психологія дѣтскаго возраста обладаетъ уже довольно обширнымъ матеріаломъ; но способность ребенка къ пластическому изображенію остается до сихъ поръ еще совершенно неизслѣдованной—отчасти потому, что наблюденія производятся преимущественно въ городахъ, гдѣ матеріалъ для рисованія всегда подѣ руками, а матеріалъ для созданія формъ—глина, сырая земля и пр. отсутствуетъ, отчасти же потому, что родители и учителя болѣе знакомы съ педагогическимъ значеніемъ рисованія, и, наконецъ, еще и потому, что рисованіе является болѣе опрятнымъ занятіемъ, чѣмъ лѣпка. Словомъ, городскія дѣти почти лишены возможности пластически изображать окружающіе предметы. Поэтому вниманіе психологовъ и не останавливается на этой дѣятельности ребенка. Извѣстно только, что дѣти строятъ песочныя горы и замки, лѣпятъ изъ снѣга снѣжную бабу, да подчасъ еще лѣпятъ изъ воску или хлѣба мелкія фигурки. Деревенскія дѣти имѣютъ, въ общемъ, меньше матеріала для рисованія, чѣмъ городскія дѣти, а вмѣстѣ съ тѣмъ меньше случаевъ и поводовъ къ рисованію; они больше времени проводятъ на улицѣ, больше предоставлены самимъ себѣ и больше возятся съ сырой землей и глиной, хотя и имъ эта забава нерѣдко запрещается; они лѣпятъ шарики, дощечки и вальки, пекутъ хлѣбы, пироги и крендели. Изъ цвѣточныхъ стеблей они дѣлаютъ цѣпи изъ полевого мака — «дамъ», изъ репейника дѣлаютъ корзиночки, изъ вѣтокъ и моху строятъ шалаши, изъ сосновой коры вырѣзаютъ лодочки. У дѣтей первобытныхъ народовъ подражаніе формамъ встрѣчается еще чаще. Напримѣръ, Nachtigal сообщаетъ, что маленькіе негры изъ Рунга лѣпятъ себѣ глиняныхъ слоновъ и бегемотовъ (133). Въ общемъ, пластическое изображеніе предметовъ должно привлекать ребенка болѣе, чѣмъ рисованіе. При лѣпкѣ заняты только однѣ руки, рисованіе же требуетъ инструмента (карандаша),

требуетъ умѣнія владѣть имъ. Во всякомъ случаѣ дѣти, поступающія въ народную школу, обыкновенно большезанимались лѣпкой, чѣмъ рисованіемъ.

При одномъ изслѣдованіи «пластическаго искусства у дѣтей» (30 ff.) я заставилъ 23 мальчиковъ и 28 дѣвочекъ на первомъ году обученія, въ первый разъ лѣпить, и притомъ совершенно свободно. Мальчики слѣпили: «человѣка»—15 разъ, «корабль»—7 разъ, «дерево»—4 раза — и т. д.; дѣвочки—14 разъ «корзиночку», 9 разъ—«крестъ», 8 разъ—«качалку» и т. д. При этомъ оказалось, что ученики, обладавшіе способностями къ пластическому изображенію, составляли центры, изъ которыхъ исходили побужденія и путемъ подражанія распространялись на другихъ учениковъ. Легко понять, что подражаніе требуетъ предварительнаго сближенія. Согласно съ этимъ, наблюдается у людей и даже у животныхъ стремленіе къ сближенію или стадный инстинктъ. Самое сильное и беззавѣтное сближеніе наблюдается между матерью и ребенкомъ и между особями различныхъ половъ; и тотъ и другой видъ сближенія опирается на жизненные инстинкты и обуславливаетъ продленіе и сохраненіе рода. Ребенокъ и послѣ рожденія остается для матери частицей ея самой, а потребности жизни, потребность къ защитѣ приковываютъ, въ свою очередь, ребенка къ матери. Въ отношеніяхъ между матерью и ребенкомъ кроется первый и самый сильный источникъ сочувствія и состраданія; въ этихъ отношеніяхъ кроются первыя основы этики. Непосредственно отсюда вытекаетъ, что первоначальное воспитаніе можетъ быть естественнымъ и плодотворнымъ только въ семьѣ. Юношамъ и дѣвушкамъ вредитъ слишкомъ раннее вступленіе въ общество, ребенку вреденъ слишкомъ обширный кругъ жизни. Уличная жизнь оставляетъ часто слѣды поверхностности, разбѣянности, непостоянства, безпокойства, шумливости и грубости. Значительная разница въ этомъ отношеніи замѣчается между вдумчивымъ, робкимъ деревенскимъ ребенкомъ и дерзкимъ, назойливымъ городскимъ ребенкомъ. Раннее и частое общеніе съ чужими вредитъ естественнымъ отношеніямъ между родителями и ребенкомъ. Нормально воспитанный ребенокъ часами играетъ одинъ, играя экспериментировать, т. е. самъ себя занимаетъ, самъ себя воспитываетъ и упражняетъ. Намеки на инстинктъ общественности мы можемъ наблюдать уже въ слѣдующемъ случаѣ: мой сынъ W постоянно плакалъ уже на третьемъ мѣсяцѣ, когда я уходилъ изъ комнаты, въ которой съ нимъ игралъ и смѣялся. Когда въ восьмимѣсячномъ возрастѣ ему попался блестящій предметъ, или же онъ слышалъ звуки рояля, доставлявшіе ему удовольствіе, онъ поворачивался ко мнѣ, произнося звукъ А!, что судя по его мимикѣ, на его языкѣ означало приблизительно: видишь, слышишь ты тоже! Дальнѣйшія наблюденія подтвердили это.

На третьемъ или четвертомъ году пробуждается стадный инстинктъ, т. е. стремленіе «участвовать», когда сверстники затѣваютъ что-либо сообща. Участіе, т. е. сознаніе принадлежности къ стаду, вызываетъ

приятное чувство, ясно выраженное во всемъ существѣ. Общеніе съ товарищами однолѣтками кладетъ начало чувству товарищества, границы сочувствія и состраданія расширяются и переходятъ въ готовность помочь, развиваются симпатіи и способность оцѣнивать товарищей. Потребность въ сближеніи сохраняется и у взрослыхъ; такъ, напр., жители Шварцвальда, живущіе разбросанно, сплачиваются около церкви, въ дни церковныхъ и свѣтскихъ праздниковъ и воскресное посѣщеніе церкви является какъ бы празднествомъ; многія свѣтскія празднества служатъ также къ сплачиванію и сближенію жителей. Для первобытнаго человѣка, живущаго охотой, единственнымъ средствомъ для поддержанія и укрѣпленія чувства сплоченности является война и празднество. Театры и концертныя залы, въ которыхъ культурные люди собираются для совмѣтнаго развлечения, напоминаютъ въ этомъ отношеніи праздничные шалаши дикарей. Мальчики, собравшіеся для совмѣтной игры, охотно подчиняются и подражаютъ отдѣльнымъ личностямъ, вожакамъ. Если закричитъ вожакъ, кричатъ и остальные мальчики; если вожакъ бросается въ драку, за нимъ слѣдуютъ и другіе мальчики. Склонность къ подражанію вожаку замѣчается вообще въ играхъ дѣтей. Большинство дѣтскихъ игръ представляетъ собою подражаніе взрослымъ, и часто является отголосками старинныхъ обычаевъ и празднествъ. Такъ, напр., въ Германіи довольно распространена одна игра, которая сопровождается пѣней «Adam hatte sieben Söhne». Полагаютъ, что пѣня эта пѣлась еще при эхтернахскихъ плясовыхъ процессіяхъ, которыя, въ свою очередь, берутъ начало отъ средневѣковыхъ торжественныхъ плясокъ, зародившихся еще въ болѣе глубокой древности. Процессіи религіознаго, патріотическаго и воинственнаго характера встрѣчаются у всѣхъ народовъ всѣхъ историческихъ эпохъ. Отдѣльная личность стремится дѣлать то, что дѣлаетъ вся толпа. Всякая дѣятельность, проявленная совмѣстно съ толпой, пріобрѣтаетъ по видимому большую цѣнность и большее значеніе, чѣмъ проявленная въ одиночку. Единичныя явленія, какъ, напр., зѣвота, кашель, могутъ въ свою очередь дѣйствовать заразительно, такъ что наступаетъ массовое внушеніе.

Рука объ руку съ инстинктомъ сближенія и его развитіемъ идетъ добровольное инстинктивное подчиненіе соціальной группѣ и избранному вожаку. Вожаку подчиняются даже многія животныя. Уваженіе къ требованіямъ замѣчается и у маленькихъ дѣтей. Двухлѣтняя дѣвочка, оставленная матерью въ комнатѣ, обыкновенно сама себя приказывала «оставаться». Иногда на нее нападалъ капризь; тогда она сама себя твердила: «будь най, Вава» (Sully, 263). Склонность къ подчиненію особенно ясно выступаетъ въ соціальной группѣ товарищества; тамъ послушаніе вожаку часто такъ безусловно, что возбуждаетъ зависть родителей и учителей. Для того, чтобы развивалось и процвѣтало какое-нибудь соціальное цѣлое—племя, родъ, государство или церковь, това-

рищество или класъ, необходимо, чтобы потребность сближенія и чувство солидарности пополнялись готовностью къ подчиненію и послушанію. Исторія и повседневное наблюденіе обыденной жизни показываютъ, что стремленіе къ сплачиванію и подчиненію становится наиболѣе интенсивнымъ въ годы войнъ и притѣсненій, горя и испытаній. Послушаніе и подчиненіе возможны потому, что въ нихъ проявляется и инстинктивная склонность къ подчиненію, и преклоненіе передъ силою авторитета, и страхъ передъ силой, уваженіе и подражаніе, отчасти даже и массовое подражаніе. Такимъ образомъ въ ребенкѣ на ряду съ инстинктомъ оппозиціи, вытекающимъ изъ инстинкта борьбы, сильна также и склонность къ подчиненію и послушанію установленнымъ правиламъ и старшимъ.

Личное оскорбленіе уже въ средѣ товарищей принимается за оскорбленіе всего общества и изъ личной мести возникаетъ законное присужденіе наказанія. Справедливость и законность существуютъ съ того момента, какъ создается социальная группа. На ряду съ первоначальнымъ стремленіемъ къ сближенію, возникаетъ потребность въ общеніи и развивается внутреннее, духовное единеніе. Маленькія дѣти, какъ извѣстно, выказываютъ потребность въ общеніи даже ранѣе, чѣмъ начнутъ вполнѣ владѣть рѣчью; старшія дѣти ведутъ бесѣду съ куклами, солдатами, растеніями и животными. Взрослые удовлетворяютъ потребность въ общеніи въ кружкахъ, клубахъ и обществахъ; наибольшаго развитія эта потребность достигаетъ у профессиональныхъ сплетниковъ, которые переходятъ изъ дома въ домъ, лишь-бы вполнѣ удовлетворить своей страсти къ общенію, которая у нихъ становится уже порокомъ.

Ислѣдованіе инстинктивныхъ движеній выяснило вполнѣ, что полного своего развитія человѣческая личность достигаетъ только при социальномъ строѣ, въ общеніи съ себѣ подобными. И наоборотъ—всякій истинный, самоотверженный вождь стремится руководить другими, показывая имъ въ широкомъ духовномъ полетѣ все свое существо.—«Эта потребность нитю проходитъ черезъ всю нашу жизнь; самая скромная любовь хочетъ быть замѣченной; другъ хочетъ гордиться своимъ другомъ передъ глазами постороннихъ; сознаніе, что все знаютъ о заслуженной нами похвалѣ, доставляетъ намъ большее удовлетвореніе, чѣмъ сама похвала; всякая художественная дѣятельность требуетъ признанія, а скромные труженики науки, работа которыхъ протекаетъ незамѣтно въ тиши уединеннаго кабинета, въ глубинѣ души рассчитываютъ на пониманіе и признаніе грядущихъ поколѣній»... (Lotze, 449). Каждый педагогъ, каждый истинный учитель обладаетъ этимъ стремленіемъ въ значительной степени. Эта потребность къ выставленію своей личности имѣетъ, по мнѣнію Балдуина, общее социальное значеніе (Baldwin, 148). Удовлетвореніе, получаемое отъ своихъ знаній и умѣнія становится полнымъ лишь при условіи признанія ихъ другими людьми. Наблюденіе показываетъ, что дѣти съ болѣе сильной, энергичной и изобрѣтательной натуро

быстро становятся главарями товарищества, а всякая взрослая личность, обладающая достаточной силой и убѣжденностью, чтобы свои идеалы и стремленія внушить другимъ людямъ, имѣющая достаточно силы, чтобы свои порывы подчинить требованіямъ своихъ идеаловъ, и, способная къ борьбѣ, становится социальнымъ вожакомъ, социальнымъ властелиномъ. Стремленіе къ выставленію своей личности, т. е. извѣстная рисовка, легко проявляется въ общественныхъ играхъ, но и классъ слѣдуетъ разсматривать, какъ такую корпорацію, которая въ значительной степени способствуетъ развитію такой рисовки.

Отмѣтимъ еще разъ главнѣйшіе педагогическіе выводы послѣднихъ разсужденій:

1. Если бы человекъ съ самаго ранняго возраста не обладалъ инстинктивною способностью къ подражанію, то каждая отдѣльная личность должна была бы самостоятельно сдѣлать всѣ тѣ изобрѣтенія и открытія, которыя въ настоящее время являются достояніемъ каждого культурнаго человека. Это является дѣломъ, совершенно невозможнымъ и о какомъ-либо культурномъ прогрессѣ не могло-бы быть и рѣчи.

2. Подражаніе служитъ средствомъ, при помощи котораго мать-природа упражняетъ органы чувствъ, развиваетъ мышленіе, чувство и волю, приучаетъ ихъ къ борьбѣ за существованіе и къ приспособленію.

3. Подражаніе даетъ нерѣдко толчекъ особымъ способностямъ и талантамъ и способствуетъ ихъ развитію.

4. Подражаніе служитъ неисчерпаемымъ источникомъ удовольствій физическихъ, интеллектуальныхъ, эстетическихъ и этическихъ. Дитя подражаетъ всему, что затрагиваетъ его интересъ, перенимаетъ хорошее и худое, прекрасное и отталкивающее. Воспитатели и преподаватели, понимая огромное значеніе подражанія, должны заботиться о томъ, чтобы ребенокъ видѣлъ больше хорошаго и меньше дурнаго, больше такого, что достойно подражанія.

5. Подражаніе побуждаетъ ребенка къ драматическому и пластическому изображенію предметовъ, событій и поступковъ, побуждаетъ его къ рисованію, а слѣдовательно способствуетъ развитію соотвѣствующихъ способностей. Школа не должна тормозить или калѣчить этихъ способностей, должна заботиться о дальнѣйшемъ цѣлесообразномъ ихъ развитіи.

6. Потребность сближенія, общенія и выставленія себя на показъ порождаетъ основные элементы нравственности: подчиненіе, послушаніе, сочувствіе, справедливость. Тардъ, который въ новѣйшее время, на ряду съ Балдвиномъ, обстоятельно изслѣдовалъ этотъ вопросъ, говоритъ даже: «общество—это подражаніе». (*La société c'est l'imitation*).

7. Инстинкты подражанія, сближенія и общенія, послушанія, сочувствія, выставленія на показъ своей личности, драматическое пластическое

и художественное изображенія представляютъ собою сложныя, переплетающіяся между собою душевныя образованія, которыя открываютъ широкое поле дѣятельности психолого-педагогическому наблюденію и изслѣдованію, какъ мы увидимъ ниже при изслѣдованіи отдѣльныхъ предметовъ преподаванія.

Инстинкты и игры внутренняго подражанія.

За послѣднія 50 лѣтъ эстетики, повидимому, поняли, что главной задачей для ихъ изслѣдованій является «проникновеніе» въ созерцаемый объектъ, «прочувствованіе», внутреннее сочувственное переживаніе. Внутреннее подражаніе какому-нибудь состоянію одушевленной природы они разсматриваютъ какъ условіе и сущность наслажденія, получаемого отъ эстетическаго воздѣйствія. Мы же добавимъ, что и возникновеніе нравственныхъ понятій, родственныхъ эстетическимъ понятіямъ, также требуетъ внутренняго переживанія событій и предварительнаго внутренняго подражанія; вообще, всякое живое и опредѣленное воспріятіе и пониманіе, — а только оно и обезпечиваетъ глубокое убѣжденіе и практическое примѣненіе, — требуетъ внутренняго переживанія. Поэтому понятно, что внутреннее подражаніе является однимъ изъ главнѣйшихъ педагогическихъ принциповъ. Эстетика и этика оцѣнили всю важность этого основнаго явленія. Педагогика должна послѣдовать ихъ примѣру.

Въ чемъ же заключается сущность внутренняго подражанія? Что надо понимать подъ внутреннимъ переживаніемъ? Рѣшеніемъ этихъ вопросовъ занимались въ наше время Фолькельтъ, Дильтей, Циглеръ, Липпсъ, Бизе и, наконецъ, Гросъ (447). Я придерживаюсь мнѣнія Гроса, такъ какъ съ его мнѣніемъ совпадаютъ результаты моихъ собственныхъ дидактическихъ наблюденій и опытовъ, о которыхъ я буду имѣть случай говорить ниже. Вмѣстѣ съ тѣмъ я держусь того мнѣнія, что внутреннее сочувственное переживаніе можно плодотворно использовать при посредствѣ основнаго педагогическаго принципа. Теперь попытаюсь наглядно изложить эту теорію «прочувствованія».

Внутреннее подражаніе примыкаетъ къ внѣшнему или драматическому подражанію людскимъ поступкамъ, о которомъ мы обстоятельно говорили выше. Мальчикъ садится верхомъ на палку, надѣваетъ бумажную каску и скачетъ, какъ всадникъ. Онъ наружно подражаетъ кавалеристу, изображая его драматически. Но онъ и внутренне отождествляетъ себя съ изображаемымъ солдатомъ, онъ вникаетъ въ его душевное состояніе, какъ бы присваиваетъ себѣ это состояніе и испытываетъ при этомъ большое удовольствіе. Имъ овладѣваетъ радостное чувство, чувство эстетическаго наслажденія даже въ томъ случаѣ, когда зрители отсутствуютъ. Въ его душѣ встаетъ представленіе о воинѣ, какимъ онъ видѣлъ его въ дѣйствительности или на картинѣ; въ немъ встаетъ воспоминаніе о подвигахъ, которые онъ видѣлъ на картинахъ,

о которых узналъ изъ разсказа и которые онъ переживалъ тогда вмѣстѣ съ дѣйствующими лицами; въ немъ просыпаются инстинктъ борьбы, инстинктъ подражанія и желаніе испробовать свои собственныя силы. Создается ассоціація, элементы которой, слѣдуя игрѣ фантазіи, непрерывно мѣняются. Но наличность ассоціаціи представленій и послѣдствій прежнихъ впечатлѣній, вмѣстѣ съ прочувствованіемъ ихъ, не создаютъ еще эстетическаго впечатлѣнія. Ребенокъ, который слышитъ перекаты грома, обладаетъ уже определенной ассоціаціей представленій, почерпнутыхъ изъ личнаго опыта, въ силу которой громъ представляется въ видѣ могучаго, грознаго голоса. Но дитя все-таки боится и чувствуетъ облегченіе, когда впечатлѣніе исчезаетъ; объ эстетическомъ чувствѣ здѣсь не можетъ быть и рѣчи. Эстетическое дѣйствіе возникаетъ только тогда, когда добровольно отдаешься впечатлѣніямъ, какъ мальчикъ, о которомъ говорилось выше. Надо наслаждаться тѣми чувствами, которыя даетъ намъ ассоціація, ради самихъ этихъ чувствъ, независимо отъ реальныхъ цѣлей, какъ тотъ мальчикъ, который не имѣлъ зрителей.

Такъ обстоитъ дѣло при ви́шнемъ подражаніи. Какъ же создается эстетическое чувство при внутреннемъ подражаніи? Допустимъ, что мальчикъ не изображаетъ война, не видитъ его даже въ дѣйствительности, а видитъ его только на картинкѣ. Мальчикъ и здѣсь испытываетъ эстетическое наслажденіе. Онъ и теперь отождествляетъ себя съ воиномъ, но безъ переодѣванія, безъ ви́шнихъ движеній. Онъ подражаетъ ему только внутренно. Въ чемъ же заключается это внутреннее подражаніе? Мальчикъ и въ этомъ случаѣ добровольно отдается впечатлѣніямъ. Вышеназванная ассоціація воспоминаній имѣется налицо и здѣсь и вліяетъ на чувства тоже самостоятельно и независимо отъ какихъ-либо цѣлей. Липпсъ указываетъ на то, что сѣпленіе прежнихъ впечатлѣній съ новымъ совершается непосредственно, а Фолькельтъ и другіе обращаютъ вниманіе на то, что у эстетически одаренныхъ натуръ отождествленіе обладаетъ большой живостью и увлекательной силой.

Какъ же объяснить эти явленія? Прежде всего надо помнить, что каждое состояніе сознанія стремится выразиться въ движеніи. Десятилѣтній мальчикъ, увидя на сценѣ марширующихъ солдатъ, рѣзкимъ окликомъ прервалъ актера, изображавшаго офицера, и заявилъ ему, что солдаты неправильно выстроились. Матросы, увидя на сценѣ бунтъ на кораблѣ, пришли въ такое возбужденіе, что кинулись на сцену, чтобы защитить командира. Мы умѣемъ, въ противоположность дѣтямъ и первобытнымъ народамъ, сдерживать тѣ движенія, которыя въ такихъ случаяхъ возникаютъ, но каждый изъ насъ знаетъ, что моторныя возбужденія легко вызываютъ движеніе губъ или рукъ. Штриккеръ остановился однажды близъ плаца, гдѣ происходила маршировка, но на такомъ разстояніи, что слова команды до него не доносились. Онъ описываетъ свои наблюденія такимъ образомъ «Когда взводъ маршируетъ, то я чувствую въ тактъ опредѣленныя ощущенія въ нижнихъ конечностяхъ; когда солдаты производятъ движенія рукъ, то я испытываю довольно интенсивныя

мускульныя ощущенія въ верхнихъ конечностяхъ; когда солдаты поворачиваются, то у меня появляется ощущеніе въ спинѣ». Послѣ этого онъ наблюдалъ гимнаста. Онъ говоритъ объ этомъ такъ: «Я становился такимъ образомъ, что видѣлъ гимнаста лишь съ того момента, какъ онъ касался трамплина. Въ моментъ, когда онъ отдѣлялся отъ трамплина, я испытывалъ въ грудной клѣткѣ очень опредѣленное чувство, къ которому присоединялось ощущеніе движенія глазныхъ мускуловъ» (21). Штриккеръ принадлежитъ къ моторному типу, у котораго двигательныя представленія особенно живы. На основаніи моихъ наблюденій и опытовъ я склоненъ думать, что къ этому типу принадлежитъ большинство учениковъ. Мы изучили уже особенности двигательныхъ впечатлѣній и знаемъ, что они свойственны всѣмъ людямъ, хотя часто на нихъ и не обращаютъ вниманія. Какъ же обстоитъ дѣло при эстетическихъ впечатлѣніяхъ, получаемыхъ отъ формъ, находящихся въ состояніи покоя?

Тотъ фактъ, что воспріятіе формъ при помощи глазныхъ движеній значительно превосходитъ воспріятіе формъ при помощи одной сѣтчатки, доказываетъ, что и здѣсь мы, несомнѣнно, имѣемъ дѣло съ двигательными ощущеніями. Къ тому же приводятъ наблюденія Vernon Lee и Anstruther-Thomson'a, послѣдователей теоріи чувствъ Ланге и Джемса. Они полагаютъ, что дѣйствительной причиной, вызывающей наши чувства и ощущенія, является измѣненія въ дѣятельности внутреннихъ органовъ. Этихъ изслѣдователей приходится причислить къ людямъ сильно моторнаго типа; поэтому ихъ наблюденія большого общаго значенія не имѣютъ; тѣмъ не менѣе они выясняютъ, какіе процессы совершаются въ большей или меньшей степени въ каждомъ изъ насъ.

Они приводятъ слѣдующія подробности изъ своихъ наблюденій. Созерцаніе простого бокала сопровождается у нихъ опредѣленными двигательными ощущеніями (554). Когда они смотрятъ на ножку бокала, то ихъ ноги прижимаются къ полу, при поднятіи бокала тѣло ихъ какъ бы выпрямляется, при нажимѣ на широкій край бокала они испытываютъ легкое давленіе на голову. Обводя глазами контуры бокала, они замѣчаютъ, что изгибы ихъ, направленные наружу, сопровождаются вдыханіемъ, изгибы же, направленные внутрь—выдыханіемъ, конечное расширеніе бокала вызываетъ короткое вдыханіе. Лѣвая сторона контура вызываетъ перемѣщеніе центра тяжести на лѣвую ногу, правая сторона—на правую. Преслѣдованіе контуровъ глазами сопровождается такимъ образомъ правильно распределенными физическими аккомодациями; но и ощущенія, вызываемыя глазными движеніями, имѣютъ, въ свою очередь, тоже большое значеніе при воспріятіи формъ. Совокупность и гармонія этихъ движеній опредѣляется тѣмъ, что бокалъ воспринимается какъ гармоничное цѣлое. Приведемъ еще примѣръ, касающійся созерцанія произведеній пластическаго искусства. Если мы стоимъ прямо, съ напряженными мускулами, то мы не въ состояніи вполнѣ ясно воспринять нѣсколько согнутую фигуру, хотя бы Венеры Медицейской; на-

противъ, если мы сами стоимъ согнувшись, съ ослабѣвшими мускулами, то мы не можемъ вполне воспринять сильную фигуру, стоящую прямо, напр., статую Апоксиомена. Въ такихъ случаяхъ статуи какъ бы ускользаютъ отъ нашего взора и мы не можемъ вполнѣ воспринять фигуры. Полное, непосредственное воспріятіе наступаетъ только въ томъ случаѣ, когда мы, подчиняясь впечатлѣнію, ослабляемъ или напрягаемъ наши мускулы, соотвѣтственно тому, что имѣемъ передъ глазами. Мы знаемъ уже, что многія ощущенія движеній и представленія движеній не замѣчаются, хотя и существуютъ, а многія даже и не могутъ быть замѣчены. Только что приведенные факты, что эстетическое дѣйствіе при созерцаніи неподвижныхъ или движущихся предметовъ наступаетъ непосредственно и съ извѣстной живостью, объясняются тѣмъ, что и въ эстетическомъ впечатлѣніи важную роль играетъ моторный элементъ, т. е. ощущеніе и представленіе движеній.

Липпсъ указываетъ, однако, и другіе факторы, которые слѣдуетъ принимать въ расчетъ. Анализируя впечатлѣніе, производимое на него дорической колонной, онъ находитъ, что «цѣльность и сила контуровъ дорической колонны пріятны мнѣ совершенно такъ же, какъ пріятно сознаніе своей собственной силы, какъ пріятно созерцаніе силы въ другомъ существѣ. Я симпатизирую дорической колоннѣ въ ея стремленіи, какъ если бы она напоминала мнѣ мое личное пріятное состояніе. Такимъ образомъ удовлетвореніе отъ созерцанія формъ, даже больше — всякое эстетическое удовлетвореніе, есть не что иное, какъ отрадное чувство симпатіи» (5). На ряду съ ощущеніемъ и представленіемъ движеній дѣйствуютъ, слѣдовательно, аналогичныя понятія и воспоминанія, узнаваніе и симпатія, образуя сложную ассоціацію, скорѣе даже сліяніе; съ ощущеніями и представленіями движеній сливаются аналогичныя воспоминанія и новыя чувственныя воспріятія.

На основаніи приведенныхъ соображеній мы приходимъ къ тому, что главною основою внутренняго подражанія и эстетическаго впечатлѣнія служатъ двигательные процессы вообще и ощущенія движеній въ частности. Такое положеніе подтверждается многими опытами надъ учениками и наблюденіями, о которыхъ, отчасти, рѣчь будетъ ниже; его раздѣляетъ съ нами извѣстный изслѣдователь Гросъ. Воспринятое становится предметомъ нашего подражанія символически, при помощи иллюзіи; пользуясь болѣе или менѣе сознательнымъ самообманомъ, мы отождествляемъ съ самимъ объектомъ его символъ, сложившійся только изъ элементовъ моторныхъ и сенсорныхъ.

Внутреннее подражаніе играетъ важную роль не только въ эстетической области, но и въ области этическихъ понятій. Этика прежде всего требуетъ сочувствія; радость и горе должны переживаться вмѣстѣ съ ближнимъ. Но это возможно только когда мы мысленно отождествляемъ себя съ этимъ ближнимъ, когда мы мысленно заставляемъ радостныя и печальныя впечатлѣнія окружающихъ отражаться въ нашей душѣ, когда мы мысленно переживаемъ то, что переживаетъ нашъ ближній, когда мы, такъ сказать, внутренне ему подражаемъ. Радость или печаль, вызываемыя этимъ пережи-

ваніемъ, были бы эгоистичны и безнравственны, если бы составляли главную цѣль такого переживанія; ихъ надо считать побочными результатами. Переходомъ къ внутреннему подражанію являются слѣдующіе случаи: когда мой сынъ W, 2-хъ мѣсяцевъ отъ роду, видѣлъ, что кругомъ смѣются, онъ тоже начиналъ смѣяться, если былъ въ хорошемъ духѣ, а 4-хъ мѣсяцевъ у него появлялись поперечныя морщины, когда я строго на него взглядывалъ. 8-ми мѣсяцевъ онъ умѣлъ различать ласковое и сердитое выраженіе лица и обнаруживалъ страхъ, когда его братья въ шутку дрались въ его присутствіи. Первые проблески сочувствія возникаютъ у ребенка, по мнѣнію Селли, непосредственно изъ внѣшняго подражанія. Онъ рассказываетъ о девятимѣсячномъ ребенкѣ, который горько плакалъ всякій разъ, когда отецъ и мать притворялись, будто плачутъ; а другой ребенокъ, замѣтившій, что у матери его часто болитъ голова, старался подражать ей, желая увѣрить окружающихъ, что и у него болитъ голова. Путемъ подражанія дѣти пріобрѣтаютъ ту опытность, которая необходима для сознательнаго сочувствія. Отъ сочувствія, выраженнаго внѣшнимъ подражаніемъ, остается всего одинъ шагъ до внутренняго сочувствія, до внутренняго переживанія, какъ показало маленькій, трехлѣтній мальчикъ, который по собственному побужденію принесъ больной матери свою книжку. Напротивъ того, четырехлѣтній мальчикъ, который провелъ въ комнатѣ больной матери полчаса, въ теченіе которыхъ его всячески забавляли и развлекали, сказалъ, возвратясь въ дѣтскую: «какое славное время: мама больна» (229). Всѣмъ извѣстно, что дѣти остаются веселыми и спокойными даже въ то время, когда весь домъ погруженъ въ горе и печаль по умершемъ. Ребенокъ не понимаетъ еще значенія смерти и не можетъ еще внутренне подражать намъ, не можетъ переживать съ нами нашего горя.

Пациентъ Шарко, утратившій ясныя зрительныя воспоминанія, писалъ своему врачу: «Я прежде былъ впечатлительнѣе, легче воодушевлялся, обладалъ болѣе богатой фантазіей. Теперь я спокоенъ и холоденъ, фантазія не владѣетъ моими мыслями. Я несравненно менѣе доступенъ раздраженію и горю. Я потерялъ недавно мать, но я чувствовалъ бы несравненно большее горе отъ этой утраты, если бы передъ взорами моей души могъ бы возникнуть ея обликъ, если бы я могъ прослѣдить за выраженіемъ ея страданія, если бы въ воображеніи своемъ я могъ представить себѣ внѣшніе признаки того горя, которое ея смерть причинила всѣмъ близкимъ» (Höfdding, 356). Слепая и глухо-нѣмая Лаура Бриджменъ становилась менѣе эгоистична, выказывала болѣе сочувствія окружающимъ по мѣрѣ того, какъ путемъ воспитанія расширялся кругъ ея понятій и отношенія ея къ окружающимъ становились болѣе близкими (Jerusalem, 59).

Тамъ, гдѣ не привилась идея гуманности, гдѣ не воцарилось истинное христіанское ученіе, гдѣ всѣ люди не считаются еще братьями,—тамъ преградой для глубокихъ чувствъ симпатіи и сочувствія служитъ то различіе въ языкѣ, какъ у грековъ по отношенію къ варварамъ, то окраска кожи, какъ

у американцевъ къ невольникамъ-неграмъ, то принадлежность къ различнымъ племенамъ, какъ у первоплитныхъ народовъ, то, наконецъ — общественное положеніе и вѣроисповѣданіе, какъ у многихъ культурныхъ людей.

Извѣстно, что дѣти страстно увлекаются разсказами о знаменитыхъ войнахъ и охотникахъ, поклоняются силѣ, мужеству, храбрости, вѣрности и ловкости нашихъ предковъ или проливаютъ горькія слезы при чтеніи сказокъ и былинъ. Потомкамъ передается такимъ путемъ идеаль характера, идеаль душевныхъ качествъ пѣлаго племени или народа; такимъ путемъ производится сильное давленіе на ихъ мышленіе, чувство волю и, наконецъ, поступки, такъ какъ внутреннее подражаніе легко переходитъ во внѣшнее. Видъ танцующихъ вызываетъ внутреннее подражаніе, доставляющее человѣку удовольствіе на всѣхъ ступеняхъ развитія, и побуждаетъ его къ активному участію. Военственная пляска вызываетъ въ дикарь тѣ же чувства, которыя возбуждаетъ въ насъ патриотическая драма. При внутреннемъ подражаніи, точно такъ же, какъ и при внѣшнемъ, рождается потребность въ присутствіи другого лица, которое раздѣляло бы съ нами переживаемое впечатлѣніе. Когда же внутреннее подражаніе производится социальнымъ обществомъ, то чувства нарастаютъ съ огромной силой, какъ видно въ патриотическихъ или религіозныхъ празднествахъ, какъ нерѣдко видно и въ исторіи.

Великое значеніе внутренняго подражанія выражено въ слѣдующихъ словахъ Липса: «Совершенное нравственное развитіе заключается въ способности отражать въ себѣ всѣ предметы и личности въ ихъ настоящей и правильной оцѣнкѣ. Чтобы назваться безусловно нравственнымъ, я долженъ все понимать и все воспринимать, я долженъ быть доступенъ и чувствителенъ ко всякой радости и печали, которую можетъ переживать мой ближній. Мнѣ должно быть доступно и понятно все, что можетъ коснуться другихъ людей. Я долженъ обладать полнымъ и безусловнымъ самопознаніемъ, долженъ понимать значеніе каждаго моего поступка. Я долженъ понимать любую постороннюю личность со всѣмъ, что дѣлаетъ ее достойной или недостойной».

(Ethische Grundfragen, 130).

Окидывая бѣглымъ взглядомъ вышеизложенныя разсужденія о внутреннемъ подражаніи, отмѣтимъ еще разъ тѣ данныя, которыя могутъ имѣть особое значеніе для преподаванія и воспитанія:

1. Внутреннее подражаніе играетъ важную роль какъ въ эстетической, такъ и въ этической областяхъ. Понятіе о прекрасномъ и нравственномъ, а, слѣдовательно, и эстетическая и этическая дѣятельность требуютъ предварительнаго внутренняго подражанія, которое воспитаніе и преподаваніе должны возвести въ принципы.

2. Внутреннее подражаніе представляетъ собою процессъ, въ которомъ сливаются новѣйшія впечатлѣнія дѣйствительности, ощущенія и представленія движенія и, наконецъ, воспоминанія о сходныхъ впечатлѣніяхъ; жизненный элементъ этого сліянія представляютъ двигательныя ощущенія.

3. Ощущенія движеній, а вмѣстѣ съ тѣмъ и эстетическія и нравственныя

впечатлѣнія наиболѣе ярки подѣ впечатлѣніемъ дѣйствительности, слабѣе подѣ впечатлѣніемъ драматическаго, пластическаго или нарисованнаго воспроизведенія, и слабѣе всего подѣ впечатлѣніемъ словъ; поэтому лучшимъ нагляднымъ средствомъ для эстетическаго, нравственнаго и религіознаго обученія является дѣйствительность, собственный опытъ; драматическое изложеніе, сопровождаемое ясной мимикой и жестикуляціей, менѣе удовлетворительно, еще менѣе удовлетворительно изображеніе художественное (скульптура или картина), и наконецъ слабѣе всего дѣйствуютъ слова.

4. Учитель долженъ поощрять, развивать и культивировать мимику, жесты, игру глазъ, словомъ все тѣ движенія, которыя обыкновенно сопровождаютъ эстетическія или этическія впечатлѣнія.

5. Родители и учителя должны заботиться о богатомъ и разнообразномъ опытѣ ребенка, должны доставлять ему яркія, и потому прочныя впечатлѣнія; исходной точкой нравственнаго развитія они должны считать личный опытъ ребенка въ душевной жизни.

6. Необходимо развивать въ ребенкѣ способность самостоятельнаго сужденія; онъ долженъ учиться отдавать себѣ отчетъ въ томъ, что достойно подражанія и что недостойно его.

7. Обученіе должно способствовать развитію живой фантазіи; чѣмъ живѣе ребенокъ переносится въ то или другое положеніе, тѣмъ интенсивнѣе будутъ и впечатлѣнія; чѣмъ живѣе и разнообразнѣе будутъ у него комбинаціи разрозненныхъ впечатлѣній въ стройное цѣлое, тѣмъ успешнѣе будутъ результаты обученія.

8. Психологи-педагоги не удѣляютъ, насколько мнѣ извѣстно, достаточнаго вниманія вопросу о внутреннемъ подражаніи; въ педагогической практикѣ оно не использовано. При изученіи предметовъ преподаванія мы укажемъ значеніе и примѣненіе внутренняго подражанія.

Половой инстинктъ.

Инстинктъ питанія, проявляясь въ видѣ голода, жажды и т. п. служитъ цѣлямъ самосохраненія. Мы уже говорили обо всемъ важномъ съ педагогической стороны, по вопросамъ, касающимся питанія и его значенія для развитія ребенка, для физической энергіи и умственной и физической работы. Сохраненіе рода, произведеніе потомства руководится половымъ инстинктомъ, которому мы должны посвятить особое вниманіе. Ибо на ряду съ «голодомъ», силой, могущественно проникающей душевную жизнь является «любовь», которая представляетъ собой факторъ культуры и міровой исторіи.

Болѣе, чѣмъ когда-либо въ наше время возбуждается жизнь инстинкта и повышается чувственное наслажденіе. Тутъ въ особенности слѣдуетъ принять во вниманіе двѣ причины: съ одной стороны техника достигла такихъ поразительныхъ успѣховъ, что необыкновенно повысила комфортъ и увеличила наслажденія и потребности; съ другой стороны, подѣ влияніемъ Ницше

и другихъ представителей «индивидуализма» въ практику жизни вошла «теорія использованія жизни», требующая и поощряющая погоню за наслажденіемъ. Такимъ образомъ, всё инстинкты, съ которыми мы ознакомились, получаютъ могучіе импульсы, а съ ними вмѣстѣ и половой инстинктъ, и безъ того уже достаточно сильный. Слѣдствіемъ этого получается: бѣшенная погоня за наслажденіемъ, отчаянная борьба за средства, чтобъ имѣть возможность наслаждаться и глубоко раненая душа, лишенная цѣлости и нравственныхъ силъ.

Безстыдныя часто разсужденія и разеказы о преступленіяхъ противъ нравственности «о половыхъ сношеніяхъ», о болѣзняхъ половыхъ органовъ; «о сексуальныхъ реформахъ», половыхъ извращеніяхъ, «новой нравственности» «эротической культурѣ», «правѣ на половую жизнь» и т. д. встрѣчаются въ такомъ огромномъ числѣ въ книгахъ, брошюрахъ, журналахъ и газетахъ, что почти немыслимо оберечь отъ подобнаго чтенія юношество. Половая жизнь изолировано выдвигается на первый планъ общественнаго интереса и литературы, а этимъ рѣшеніе «полового вопроса» не ускоряется, а задерживается.

Ellen Key, а съ нею многочисленные авторы, преимущественно женщины, отвергаютъ форму брака, сложившуюся вѣками культурнаго развитія и требуютъ «новой нравственности», ядро которой составляетъ «перемѣнный бракъ»: когда у одного изъ супруговъ угасаетъ эротическое чувство къ другому, или просыпается новая любовь къ третьему лицу, бракъ расторгается и заключается новый. Требованіе вѣрности, говорятъ, враждебно жизни, такъ какъ лишаетъ возможности испытать всё «виды счастья». Развитие индивидуальности ведетъ къ возрастающей разницѣ между людьми, такъ что теперь уже нѣтъ мужчины и женщины, которые могли бы сойтись на всю жизнь. — На такіе взгляды слѣдуетъ отвѣтить: человѣкъ не исключительно чловое существо. Нельзя разсматривать половое влеченіе изолировано и дѣлать его центромъ нравственности. Кромѣ полового инстинкта, есть еще, какъ мы видѣли, множество другихъ, которые слѣдуетъ одухотворить, связать въ гармоническое взаимодѣйствіе и подчинить сильной волѣ. Если разсматривать бракъ только съ точки зрѣнія полового инстинкта, это значитъ профанировать брака; бракъ — несравненная дружба, школа взаимнаго воспитанія, источникъ нравственности и религіи, какъ прекрасно показалъ Песталлоцци. Большое противорѣчіе заключается въ томъ, что ради интересовъ индивидуальности требуютъ, «перемѣннаго брака», а дѣтей лишаютъ индивидуальнаго воспитанія, отдавая ихъ въ заведенія. Если мать «имѣетъ право на половую жизнь» (Frau Dr. Adams-Lehmann), то ребенокъ имѣетъ право на мать. Будемъ же на всѣхъ ступеняхъ воспитанія опровергать ложные взгляды и докажемъ, что опытный художникъ умѣня жить — Гете, былъ правъ, говоря: «Бракъ — начало и вершина культуры».

Въ прежніе времена въ корпораціяхъ отъ членовъ требовалось цѣломудріе, теперь, къ сожалѣнію, среди молодыхъ людей очень распространены противо-

положные взгляды, и нерѣдко дама, рассчитавшая соблазненную служанку, принимаетъ въ своемъ салонѣ ея соблазнителя, «высокообразованнаго» молодого человѣка. Близкіе должны бы предложить этому молодому человѣку вопросъ, допустилъ ли бы онъ подобное безчестіе своей сестры или невѣсты, и не свидѣтельствуютъ ли внѣбрачныя половыя сношенія о низменной жаждѣ наслажденій, слабоволіи и отсутствіи характера.

А статистика учитъ, что венерическія болѣзни, которыми дѣти наказываются за грѣхи отцовъ въ третьемъ и четвертомъ поколѣніи (сравни стр. 116), распространяются съ ужасающей силой. Необходимо въ этомъ отношеніи просвѣтить молодыхъ людей.

Сказаннаго достаточно, чтобъ показать, въ какой атмосферѣ живутъ и дышать наши дѣти, наши ученики, подъ какими вліяніями развивается половое влеченіе нашего юношества. Поднимается вопросъ: что могутъ сдѣлать образованіе и воспитаніе для улучшенія положенія? Но сначала слѣдуетъ ознакомиться съ развитіемъ полового влеченія.

Обыкновенно, но не всегда, развитіе полового влеченія совпадаетъ съ развитіемъ половой зрѣлости. Подъ словами «половая зрѣлость» не слѣдуетъ одна ко понимать исключительно только созрѣваніе половыхъ органовъ, но и преобразование, происходящее во всемъ организмѣ, ступень метаморфозы (сравни стр. 125). Такъ какъ въ этомъ преобразованіи участвуютъ въ большой мѣрѣ и нервная система, то въ этотъ періодъ происходятъ глубокія и большія душевныя перемѣны, а потому эта ступень изслѣдована меньше другихъ и представляетъ поприще для многихъ педагогическихъ и дидактическихъ ошибокъ. Болѣе или менѣе безосознательныя половыя ощущенія вызываютъ новыя чувства и новыя мысли, — индивидуальныя черты выступаютъ все яснѣе. Жизнь чувствъ становится теплѣе и глубже; повышается чувство чести, начинается проявляться рыцарство и преклоненіе передъ женскимъ поломъ. Пробуждается критическое мышленіе, стремленіе къ высшему, высокій идеализмъ наполняетъ душу. Такое душевное состояніе можно назвать блистательнымъ, но въ немъ скрыты чрезвычайно серьезныя опасности, если вліяніе окружающей среды неблагоприятно, если воспитатели не умѣютъ разобраться въ темныхъ и свѣтлыхъ сторонахъ этого настроенія и дать имъ надлежащее направленіе.

Легко развиваются односторонность и чрезмѣрное воображеніе и сравнительно часто проявляются душевныя ненормальности. вмѣсто шалостей и упрямства, свойственныхъ дѣтямъ на порогѣ юношескаго возраста, начинаютъ появляться сентиментальныя и даже меланхолическія настроенія, вмѣсто разказовъ объ индѣйцахъ читаютъ романы, и всѣ душевныя болѣзни взрослыхъ встрѣчаются уже у молодыхъ людей въ періодъ наступленія половой зрѣлости. Нерѣдко половой инстинктъ принимаетъ преступное направленіе. Съ педагогической точки зрѣнія важно помнить: пробуждающійся половой инстинктъ, при нормальныхъ жизненныхъ условіяхъ, не требуетъ немедленнаго удовлетворенія, и цѣломудріе отнюдь не вредно для

здоровья (Fogel и др.); поддержка цѣломудрія ведетъ къ самообладанію, укрѣпленію воли, одухотворенію. Только современная психологія дѣтскаго возраста, половая гигиена и психіатрія даютъ педагогамъ необходимыя свѣдѣнія и указываютъ средства и пути, чтобы въ гигиеническомъ и этическомъ отношеніи правильнѣе и плодотворнѣе руководить половымъ инстинктомъ у воспитанника, имѣющимъ такое важное значеніе въ области образованія и воспитанія. Много важныхъ вопросовъ въ этомъ отношеніи остаются пока нерѣшенными; начатыя изслѣдованія приведутъ къ новымъ проблемамъ, и теперь уже ясно, что немыслима «половая педагогика» безъ систематическихъ наблюденій и статистики, основанныхъ на принципѣ взаимоотношеній душевныхъ функцій.

По Ziehen'у періодъ наступленія половой зрѣлости въ Германіи начинается у дѣвочекъ на 14-омъ или 15-омъ году, у мальчиковъ на 15-омъ или 16-омъ и продолжается обыкновенно 2—3 года. Въ видѣ исключеніе періодъ наступаетъ уже на 13-омъ, 12-омъ, даже на 11-омъ году жизни и запаздываетъ, въ особенности у слабоумныхъ года на 3. Въ педагогическомъ отношеніи важно слишкомъ раннее развитіе полового инстинкта, которое иногда бываетъ связано съ аномальной силой этого влеченія. На основаніи отчетовъ о болѣзняхъ Ziehen указываетъ цѣлый рядъ причинъ, вызывающихъ это явленіе, которыя подведемъ подъ слѣдующія рубрики: 1) тяжелая наследственность; 2) раннее направленіе воображенія на половую сферу чтеніемъ романовъ, непристойными рѣчами взрослыхъ, преждевременными посѣщеніями театра, наблюденіями половыхъ актовъ (у домашнихъ животныхъ, въ зоологическихъ садахъ, въ спальняхъ, въ которыхъ дѣти спятъ вмѣстѣ со взрослыми); воображеніе, направленное на половую сферу часто ведетъ къ онанизму; 3) виѣшнія раздраженія половыхъ органовъ кожей сыпью, маленькими личинками, выпадающими изъ прямой кишки у дѣвочекъ, суженіемъ крайней плоти у мальчиковъ; 4) совращенія со стороны товарищей и безнравственныя насилія взрослыхъ. Преждевременное половое влеченіе проявляется у здоровыхъ дѣтей въ онанизмъ, у слабоумныхъ въ безмѣрномъ онанизмѣ, въ безнравственныхъ покушеніяхъ, проституціи, половомъ общеніи съ животными (содомія). Рѣдко преждевременное половое влеченіе принимаетъ извращенное направленіе: дѣвочки съ мужскимъ чувствомъ ищутъ полового сближенія съ дѣвочками, а мальчики съ женственнымъ чувствомъ — съ мальчиками.

При воспитаніи полового инстинкта слѣдуетъ использовать всѣ педагогическія средства, а именно практическую гигиену, дисциплину и обученіе. На основаніи всего вышесказаннаго, мы полагаемъ, что кромѣ уже указанныхъ мѣропріятій слѣдуетъ еще обратить вниманіе на слѣдующія точки зрѣнія. Въ культурномъ государствѣ жизненная среда ребенка такова, что его невозможно уберечь отъ сексуальныхъ раздраженій. Любопытность заставляеть ребенка сомнѣваться въ правдивости сказки объ аистѣ и колодцѣ, изъ котораго аистъ извлекаеть дѣтей, и заставляеть его допытываться

истины. Важно, чтобы онъ получалъ отвѣтъ не изъ нечистыхъ источниковъ, отъ неразборчивыхъ товарищей или прислуги или отъ похотливыхъ взрослыхъ. Преподавателю естествовѣдѣнія надлежитъ исполнить важную задачу: непринужденно и незамѣтно, просто и трезво объяснить съ біологической точки зрѣнія сущность и значеніе оплодотворенія такъ, чтобы не оставалось неразрѣшенныхъ тайнъ, возбуждающихъ похотливость, не оставлять бы повода для заблужденій воображенія. (Какъ этого достигнуть показано, на основаніи практическаго опыта, въ *Methodik des Naturgeschichtlichen Unterrichts* автора). Примѣненіе къ человѣку воспитанникъ обыкновенно находитъ самъ, или же вполнѣ понимаетъ мать, когда она говоритъ спрашивающему ребенку, что подобно тому, какъ яблоко скрыто въ цвѣткѣ яблони, такъ котенокъ и малютка развиваются въ полной сохранности въ тѣлѣ матери.

Такъ какъ нѣкоторые признаки созрѣванія, напр., первое періодическое недомоганіе дѣвочки, нерѣдко пугаютъ ребенка, мать должна за благо временно объяснить, что подобныя явленія необходимы и всегда бываютъ. Слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что дѣти не чувствующія и не знающія половой жизни и ея проявленій не выказываютъ пониманія къ обученію въ этомъ направленіи, что такого рода поученія только наталкиваютъ ихъ на сексуальныя явленія и возбуждаютъ ихъ. Объясненія половыхъ явленій у человѣка слѣдуетъ приурочивать къ образу жизни, мѣсту, времени и индивидуальности ребенка, и въ общемъ сексуальное проsvѣщеніе въ большинствѣ случаевъ лучше всего предоставить матери, но тутъ опять-таки становится яснымъ, что каждый человѣкъ долженъ обладать извѣстной мѣрой педагогическаго образованія, и что очень было бы полезно устраивать педагогическіе «вечера для родителей». Схематическое проsvѣщеніе по данному образцу хуже, чѣмъ отсутствіе проsvѣщенія.

Впослѣдствіи, когда сынъ или дочь становятся самостоятельными, покидаютъ родительскій домъ, отправляются на чужбину, слѣдуетъ проsvѣтить ихъ насчетъ большихъ опасностей и огромной безнравственности вѣббрачныхъ половыхъ сношеній. И въ данныхъ случаяхъ, при нормальныхъ обстоятельствахъ, отецъ и мать лучше каждаго посторонняго сумѣютъ найти подходящее слово и подходящее время. Въ извѣстныхъ случаяхъ полезно дать въ руки сыну или дочери хорошую книгу съ цѣлью проsvѣщенія. Лекціи врачей также могутъ быть полезны, если онѣ раскрываютъ опасности для души и вредъ для характера и говорятъ юношѣ: Въ твоей душѣ скрытъ герой, освободи его! и по отношенію къ будущей невѣстѣ: «Надо жить благородно, чтобъ любить благородно». (Kingsley).

Больше чѣмъ путемъ проsvѣщенія можно достигъ путемъ практической гигиены и дисциплины.

Гигіена должна обращать вниманіе на:

1. Накожную сыпь, личинки и другія, отчасти уже указанныя вещи, которыя могутъ вызвать вѣббшее раздраженіе половыхъ органовъ.

2. Питаніе, одежду, образъ жизни, насколько они избѣживаютъ тѣло, усиливаютъ потребности, возбуждаютъ или ослабляютъ нервы (алкоголь, табакъ, чай, праздность) или укрѣпляютъ, упражняютъ въ самоотреченіи, въ борьбѣ съ дурными влеченіями, укрѣпляютъ волю (трудъ, игра, спортъ, здоровый сонъ, разумное распредѣленіе труда и отдыха). Стремленіе къ движенію, подражанію и обществу также должны быть приняты въ расчетъ.

Дисциплина должна обратить вниманіе на:

1. Чувство стыдливости. Оно даетъ очень значительную защиту отъ половыхъ возбужденій и проступковъ. По моимъ наблюденіямъ, это чувство не просто прирожденное, не просто приобрѣтенное, оно развивается годами, благодаря примѣру и воспитанію. Мы не отвергаемъ наготы, если это требуется наукой или эстетикой, но отвергаемъ оголеніе, вызванное похотливостью, или способное вызвать половое раздраженіе.

2. Общеніе дѣтей съ дѣтьми, прислугой и другими взрослыми; стремленіе къ обществу слѣдуетъ наблюдать и направлять.

3. Чтеніе. Слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что возбудить половое воображеніе и сбить съ пути могутъ не только безнравственная и плохая литература, но и романы, журналы и газеты.

4. Воспитаніе воли и характера, чистоплотность, пунктуальность, порядокъ точность, однимъ словомъ добросовѣстность во всѣхъ дѣлахъ—тутъ принимаются въ расчетъ и эксперименты, уходъ за животными и растеніями и другія формы изображенія — укрощаютъ вожделѣнія, упражняютъ въ самоотреченіи и преданности дѣлу, придаютъ самоувѣренность и храбрость и одухотворяютъ инстинкты, которые между собой, а также съ половымъ инстинктомъ связаны взаимодействіемъ. Въ наше время, когда жизнь сильно возбуждаетъ всѣ инстинкты, въ безпокойной, отчаянной погонѣ за наслажденіемъ и счастьемъ, больше чѣмъ когда-либо люди нуждаются въ твердой основѣ спокойствія души: въ увѣренности, что существуетъ вѣчный духовный міръ, фундаментъ глубокой философіи и религіи. Эта увѣренность одна только создаетъ геройскую волю, побѣждающую всѣ превратности жизни, проникающую всѣ инстинкты, одухотворяя ихъ и господствуя надъ ними. Если для меня не существуетъ духовный міръ, у меня нѣтъ вѣры въ собственный духъ и его силу.

Мы убѣдились, что воспитаніе основывается на жизни инстинктовъ; религіозно-этические порывы должны направлять и одухотворять его естественное развитіе.

Пока мы разсматривали естественное дѣйствіе, теперь обращаемся къ дѣйствію, управляемому нормами, нормированному или планомѣрному дѣйствію и его составнымъ частямъ.

IV. Цѣль обученія—планонѣрное волевое дѣйствіе.

1. Наблюденіе.

Несокращенное волевое дѣйствіе состоитъ изъ воспріятія, переработки и воспроизведенія. Если дѣйствіе управляется нормами—а этого требуетъ педагогика, (сравни стр. 89)—то составныя части протекають цѣлесообразно. Такимъ образомъ воспріятіе становится наблюденіемъ, т. е. воспріятіемъ, управляемымъ намѣреніями и произвольнымъ вниманіемъ. Мы должны, слѣдовательно, прежде всего рассмотреть съ педагогической точки зрѣнія — воспріятіе и вниманіе. Подъ словомъ, воспріятіе мы понимаемъ объективированное ощущеніе или комплексъ такихъ ощущеній.

Развитіе воспріятія.

Мальчикъ W. въ первый день своей жизни проявилъ осязательныя ощущенія тѣмъ, что сталъ сосать палець, вложенный между его губами. Когда на восьмой день при одѣваніи кофточкой коснулись его правой щеки, онъ повернулъ по тому направленію голову, причмокивая губами. На девятый день онъ съ закрытыми глазами, на нѣкоторомъ разстояніи съ большой увѣренностью уловилъ грудь матери, которую передъ тѣмъ упустилъ.

Пере утверждаетъ, что двухмѣсячный ребенокъ уже испытываетъ при легкомъ поглаживаніи удовольствіе отъ прикосновенія. Трехмѣсячный ребенокъ уже самъ, путемъ движеній стремится доставить себѣ это чувство удовольствія отъ прикосновенія (45). Если мы, согласно Гросу назовемъ игрой такую дѣятельность, которая проявляется исключительно ради удовольствія, связаннаго съ этой дѣятельностью,—то названный ребенокъ началъ уже свои игры.

Ребенокъ W на третьемъ мѣсяцѣ съ удовольствіемъ ощупывалъ всѣ предметы, которые находились у него подъ руками, теревилъ себя за уши, за носъ; сначала вниманіе его останавливалось на крупныхъ предметахъ, позднѣе онъ тянулся и къ болѣе мелкимъ, подбиралъ крошки хлѣба, бисеръ и т. д. Старшія дѣти съ удовольствіемъ бросаются въ кучу сѣна, или на мягкую кровать, чтобы погрузиться въ мягкую массу. Ощупывая, ребенокъ проводитъ по предмету своими органами осязанія—руками, губами и т. д. Осязательныя ощущенія связаны слѣдовательно съ ощущеніемъ движеній. Этихъ данныхъ достаточно, чтобы показать, что въ ребенкѣ есть инстинктивное стремленіе къ удовлетворенію чувства осязанія; это удовлетвореніе совершается въ формѣ игры. Пространственный порогъ на кончикахъ пальцевъ равенъ приблизительно 15 мм.; на 1 кв. см. приходится 25 осязательныхъ тѣлецъ (см. стр. 189).

Nocheisen экспериментально изучилъ чувство осязанія у слѣпыхъ. Характерны осязательныя движенія слѣпыхъ при чтеніи; они описываютъ пальцемъ круги во всѣхъ направленіяхъ около выпуклыхъ буквъ, состоя-

щихъ изъ 1, 2, 3 или 4 выпуклыхъ точекъ, находящихся на разстояніи 2, 75 мм. другъ отъ друга; при этомъ двигается вся кисть руки. Правильность и бѣглость чтенія зависитъ отъ числа суставовъ, участвующихъ въ осязательныхъ движеніяхъ. Nocheisen въ своихъ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ измѣрилъ разстояніе, необходимое для того, чтобы одновременное прикосновеніе обоихъ концовъ циркуля Вебера воспринималось какъ два отдѣльныхъ ощущенія. Онъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ.

1. Утонченность мускульнаго чувства, въ особенности ощущенія движеній, зависитъ отъ возраста. Мускульное чувство у взрослыхъ менѣе тонко, чѣмъ у дѣтей.

2. Слѣпые обладаютъ утонченнымъ мускульнымъ чувствомъ. Но разница не очень велика и замѣчается не всегда.

3. Причины такой утонченности—психическаго характера; неопредѣленные, едва замѣтныя ощущенія доходятъ до порога сознанія благодаря напряженію вниманія и упражненію.

4. Мускульное чувство подвержено индивидуальнымъ колебаніямъ въ предѣлахъ, зависящихъ отъ возраста.

5. Въ развитіи мускульнаго чувства обѣихъ рукъ постоянной разницы не замѣчается: иногда правая рука чувствительнѣе, иногда лѣвая.

Мальчикъ W уже пяти мѣсяцевъ узнавалъ трещетку при помощи только одного осязанія; онъ радостно смѣялся, когда прощупывалъ ее сквозь одѣяло.

Осязательные органы, расположенные на концахъ пальцевъ, очень чувствительны. Dr. Sturges наблюдалъ случай заболѣванія десятилѣтняго мальчика хореей (Chorea), послѣ того, какъ онъ въ школѣ подвергся ударамъ палки по рукъ (23).

Посредствомъ чувства осязанія и движенія ребенокъ учится распознавать форму, величину, вѣсъ, составъ и свойства поверхности предметовъ (шершавый, гладкій и т. д.), а также получаетъ понятіе о сырости, сухости, теплотѣ, и получаетъ представленіе глубины,—третьяго измѣренія пространства. Если мы знаемъ, что всѣ способы изображенія, начиная съ мимики и рѣчи и кончая активной дѣятельностью имѣютъ въ основѣ двигательныя представленія въ широкомъ смыслѣ, то намъ понятна возможность обученія, основаннаго на осязательномъ и двигательномъ чувствѣ, какое было примѣнено къ глухой и слѣпой Еленѣ Келлеръ. Къ сожалѣнію осязательныя и двигательныя воспріятія дѣтей еще мало изслѣдованы.

Smedley изслѣдовалъ «ловкость движеній» нормальныхъ и слабоодаренныхъ учениковъ при помощи измѣренія быстроты, съ которой они въ теченіе 30 сек. постукивали металлическимъ штифтомъ по платиновой дощечкѣ, замыкая и размыкая такимъ образомъ токъ. Изъ его результатовъ мы подчеркиваемъ слѣдующія данныя: быстрота движеній растетъ съ возрастомъ, у мальчиковъ она больше, чѣмъ у дѣвочекъ и болѣе всего увеличивается у мальчиковъ между 12 и 13 годами (съ 170 до 184), а у дѣво-

чекъ между 10 и 11 годами (отъ 157 до 169). Болѣе способные ученики превышаютъ малоспособныхъ въ быстротѣ движеній въ среднемъ во всѣхъ возрасты. Къ другимъ изслѣдованіямъ, еще глубже освѣщающимъ значеніе двигательныхъ представленій, мы обратимся позднѣе. Если мы вспомнимъ, что актъ вниманія совершается при помощи приспособительныхъ движеній, что пассивное воспріятіе должно быть переработано въ активное наблюденіе, что всѣ способы изображенія—игры, мимика, жесты, рѣчь, работа—вызываютъ двигательныя ощущенія, что «стремленіе къ дѣятельности» первоначально равносильно стремленію вызвать двигательное представленіе, то безъ дальнѣйшихъ разъясненій можно понять огромное значеніе двигательныхъ ощущеній и представленій въ дѣлѣ воспитанія и обученія.

Изъ темныхъ чувственныхъ впечатлѣній ребенка въ утробѣ матери первыми появляются вкусовыя ощущенія. Строеніе органа вкуса очень несложно и при рожденіи является уже вполне законченнымъ; онъ состоитъ изъ языка съ его слюнными железами и нервными развѣтвленіями. То же можно сказать и о чувствѣ обонянія. Оба органа расположены одинъ возлѣ другого и дѣйствуютъ одновременно. Вкусъ и обоняніе занимаютъ въ жизни животныхъ первенствующее мѣсто. То же можно сказать и о новорожденномъ ребенкѣ: онъ чувствуетъ вкусъ и запахъ материнскаго молока. Уже съ первыхъ дней жизни онъ инстинктивно узнаетъ вкусъ молока и предпочитаетъ его всему другому. Съ первыхъ же дней жизни ребенокъ отличаетъ коровье молоко отъ материнскаго. Извѣстно, что ко всякому новому кушанью ребенокъ относится съ неудовольствіемъ. Каждое неизвѣстное вкусовое ощущеніе чувствуется ребенкомъ сильнѣе, чѣмъ новое зрительное или слуховое ощущеніе. Здѣсь, несомнѣнно, большую роль играетъ привычка: многіе взрослые любятъ такіе запахи и вкусы, которые у другихъ взрослыхъ вызываютъ чувство тошноты.

Уже въ первые дни жизни новорожденнаго, какъ только носовыя отверстія освободятся отъ околоплодной жидкости, появляются первыя обонятельныя ощущенія. Определенныя и ясныя обонятельныя воспріятія появляются позднѣе, сынъ Прейера началъ ясно обонять на 18 мѣсяцѣ. Когда я шестимѣсячному мальчику W впервые далъ понюхать гвоздику и розы, онъ вздохнулъ страннымъ образомъ какъ будто захлебывался. У большинства взрослыхъ не наблюдается определенной границы между обонятельными и вкусовыми ощущеніями. Культурный ребенокъ вырастаетъ безъ особаго воспитанія чувства вкуса; у первобытныхъ народовъ о такомъ воспитаніи заботится сама природа. Нельзя, однако, согласиться съ Ко м п е й р е въ томъ, что «обонятельныя ощущенія безусловно ненужны человѣку» (115). Напротивъ, они необходимы для опредѣленія чистоты воздуха, доброкачественности пищи, для опрятности.

Ребенокъ родится глухимъ, но иногда уже на второй или третій день выражаетъ удовольствіе при слуховыхъ ощущеніяхъ. На третій

день жизни нашъ мальчикъ W вздрагивалъ при паденіи твердаго тѣла на полъ, на четвертомъ—при хлопаніи въ ладоши, на седьмомъ—при звукѣ, издаваемымъ мнущейся бумагой. Десяти дней отъ роду онъ узнавалъ направление звука по голосу. 8 недѣль онъ улыбался, а 6 мѣсяцевъ радостно вскрикивалъ, когда начинали играть на роялѣ. Свистъ, хлопанье бичемъ, вообще рѣзкіе звуки, шумъ доставляютъ дѣтямъ большое удовольствіе, но большее удовлетвореніе даютъ имъ пріятныя чувственныя раздраженія. Звуковыя ощущенія сливаются съ ощущеніями движеній, которыя сопровождаютъ воспріятіе звуковъ. Мускуль, напрягающій барабанную перепонку, и сама барабанная перепонка обладаютъ всегда соотвѣтствующей напряженностью; подъ вліяніемъ различныхъ звуковъ получаютъ различныя напряженія барабанной перепонки. Heinrich доказалъ, что каждому напряженію барабанной перепонки соотвѣтствуетъ только одинъ единственный тонъ, на который она реагируетъ; всѣ остальные тоны меньшей или бѣльшей высоты на нее не вліяютъ (105).

Къ концу второго или къ началу третьяго мѣсяца у ребенка замѣчается стремленіе къ движенію глоточныхъ, ротовыхъ и язычныхъ мускуловъ. Въ крикѣ слышатся тогда гортанные, небные и губные звуки. Въ восьминедѣльномъ возрастѣ W произносилъ звуки э, а, е, гра и дѣлалъ придыханіе, подражая произносимому передъ нимъ грах. Такимъ путемъ ребенокъ, играя, заучиваетъ различныя звуки и научается владѣть своимъ голосомъ. Пере рассказываетъ, что одна маленькая дѣвочка съ полнымъ удовольствіемъ повторяла въ теченіе двухъ недѣль слова *toro, toro, toro* и *гарарі, гарарі, гарарі*, наслаждаясь ихъ ритмомъ. Дѣти охотно заучиваютъ разныя трудныя скороговорки. Интересъ этой забавы заключается въ преодолѣваніи извѣстной трудности, иными словами—здѣсь сказывается уже инстинктъ борьбы.

Ребенокъ съ величайшимъ удовольствіемъ барахтается въ теплой водѣ, мнетъ бумагу, громко ударяетъ по предметамъ; онъ никогда не устаеетъ шумѣть, звенѣть, гремѣть если только имѣетъ подъ руками подходящую для этого игрушку. Гремущки и хлопущки употребляются какъ игрушки уже въ теченіе многихъ вѣковъ.

По Gilbert'у испытуемые въ возрастѣ 6, 13 и 19 лѣтъ въ среднемъ различали, когда высота тона увеличивалась на $12_{,3}$, $3_{,7}$ или $3_{,4}$ дѣлений (одно дѣленіе равно $\frac{1}{32}$ цѣлаго тона).

По Hartman'у только 20% поступающихъ въ школу дѣтей могли пропѣть пѣсню навзусь, и около 30%—повторить пѣсню или часть строфы.

При нормальномъ слухѣ шепотъ улавливается еще при разстояніи 20—25 м. Въ тихомъ мѣстѣ, въ которомъ размѣчена на метры полоса въ 22 м. длиною, приближаются къ ученику, стоящему спиной къ учителю, и шепотомъ произносятъ названія двузначныхъ чиселъ до тѣхъ поръ, пока онъ не будетъ вѣрно повторять ихъ. На основаніи этого педагогическаго испыта-

нія слуха заставляють родителів звертатися за совѣтомъ къ спеціалісту по ушнимъ болѣзнямъ. Изъ изслѣдованихъ Denker'омъ (Erlangen) дѣтей 25% слышали шепотъ только на разстояніи 8 м. Въ классахъ для слабоумныхъ учениковъ находится до 75% дѣтей съ ослабленимъ слухомъ. Часто ни родители, ни учителя не знають о томъ, що дѣти плохо слышать. Такія дѣти очень быстро утомляясь при слуханіи, обыкновенно считаются въ школѣ за невнимательныхъ, разсѣянныхъ, малоспособныхъ: къ нимъ относятся соотвѣтствующимъ образомъ, что нерѣдко имѣеть дурныя послѣдствія для емоціальной жизни и характера ученика. Слѣдовательно предложенное испытаніе слуха является неизбѣжнымъ.

По Leу'у у 10% слабоодаренныхъ плохой слухъ ихъ связанъ съ разраженіями носоглоточныхъ железъ.

Нужно еще замѣтить, что нѣкоторые дѣти обладаютъ недостаточнымъ воспріятіемъ различныхъ шумовъ. Поэтому при поступленіи въ школу и позднѣе, черезъ извѣстные промежутки времени дѣти должны быть изслѣдованы относительно различныхъ особенностей ихъ слуха.

Относительно первыхъ зрительныхъ ощущеній мы сообщаемъ слѣдующее: во время кормленія грудью и послѣ него нашъ мальчикъ W на третій день жизни направлялъ свои глаза въ лицо матери, которое ясно отдѣлялось отъ темныхъ волосъ; на 4-ый день онъ трижды повернулъ голову къ свѣтѣ, которую стороною пронесли мимо него. На 11-мъ днѣ онъ слѣдилъ за раскачиваніемъ золотыхъ карманныхъ часовъ съ цѣпочкой, когда они находились въ полѣ его зрѣнія и ихъ двигали направо и налево со скоростью около 5 см. въ секунду. Въ тотъ же день онъ обнаружилъ воспріимчивость къ свѣтовымъ ощущеніямъ.

Когда при безшумномъ отдергиваніи и задергиваніи кретоноваго полога у его колыбельки, въ его глаза попадало болѣе свѣта и голова его была обращена къ свѣту, то иногда происходило миганіе. Съ этого времени онъ началъ тянуться къ свѣтлымъ и блестящимъ предметамъ. Огонь и небесныя свѣтила имѣють больше значенія въ религіи. Юный Гете привѣтствовалъ восходящее солнце жертвоприношеніемъ. Глухонѣмой американецъ Val-lard сообщаетъ, что онъ уже восьми лѣтъ придавался метафизическимъ и религіознымъ размышленіямъ и преклонялся передъ солнцемъ и луной (James, 268). Я могу прибавить къ этому, что мой шестилѣтній сынъ K., оставаясь вечеромъ одинъ въ комнатѣ, молился мѣсяцу который заглядывалъ къ нему въ окно.

Радость при видѣ яркихъ красокъ доказываетъ, что ребенокъ, кромѣ различныхъ тоновъ свѣта: бѣлаго, сѣраго, чернаго, рано различаетъ качество нѣкоторыхъ

Ц в ѣ т о в ь.

Безъ обстоятельнаго изслѣдованія трудно опредѣлить, какіе цвѣта различаются дѣтьми. Говорящіе дѣти затрудняются часто не въ узнаваніи

цвѣтовъ, а въ ихъ названіи. Мой сынъ W пяти мѣсяцевъ испускалъ радостные крики при видѣ цвѣтущей вѣтки шиповника длиною въ 15 см., находящейся на разстояніи 1 м. отъ него; 9 мѣсяцевъ онъ все время тянулся къ букету красныхъ далій. Binet, Preyer, Baldwin обстоятельно изслѣдовали развитие цвѣтовыхъ воспріятій у ребенка. Baldwin полагаетъ, что 9-мѣсячный ребенокъ способенъ уже къ нѣкоторымъ цвѣтовымъ воспріятіямъ, причемъ цвѣта по своей притягательной силѣ располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ: синій, красный, бѣлый, зеленый коричневый. Preyer напротивъ думаетъ, что прежде всего воспринимается желтый цвѣтъ, а Binet—красный. Мои наблюденія подтверждаютъ въ большинствѣ случаевъ мнѣніе Binet. Привожу одинъ примѣръ: 14-мѣсячной дѣвочкѣ одновременно показали черные, бѣлые, зеленые, желтые, коричневые и красные башмачки. Она схватила красные. Когда ей затѣмъ послѣдовательно предлагали надѣть башмачки другого цвѣта, она ихъ отталкивала. Она терпѣла только красные башмачки на своихъ ногахъ. Нашъ сынъ W 3¹/₂ лѣтъ узнавалъ и называлъ цвѣта: красный, бѣлый, черный, желтый, коричневый, синій. Красный былъ его любимымъ цвѣтомъ. Различеніе цвѣтовъ появляется довольно рано, но у многихъ дѣтей оно недостаточно развито даже къ началу школьнаго возраста. Школа должна заботиться о дальнѣйшемъ развитіи способности воспріятія и различенія цвѣтовыхъ ощущеній уже въ интересахъ эстетики.

Въ рядѣ опытовъ, которымъ подвергался до второго года мой сынъ W., онъ изъ предлагавшихся ему кусковъ и лентъ цвѣтной бумаги всегда избиралъ красный цвѣтъ; коричневый, повидимому, отвергался имъ. Наряду съ методомъ выбора, который особенно пригоденъ для маленькихъ дѣтей, не умѣющихъ еще говорить, примѣняется, еще слѣдующій способъ изслѣдованія. Заставляютъ ребенка называть предлагаемую ему цвѣтную карточку или наклады вать ее на другую того-же цвѣта, или-же узнавать по этимъ карточкамъ показанный передъ этимъ цвѣтъ. Теперь въ дополненіе къ изслѣдованіямъ, помѣщеннымъ въ «Experimentelle Pädagogik» автора, мы приведемъ рядъ результатовъ изслѣдованій, важныхъ въ педагогическомъ отношеніи.

Schuyten изслѣдовалъ 2205 дѣвочекъ и 2037 мальчиковъ, которымъ онъ предложилъ прекраснѣйшіе фіолетовый, красный и др. цвѣта. на изготовленной художникомъ доскѣ съ сѣрымъ фономъ и отъ которыхъ онъ потребовалъ: «Укажи мнѣ пальцемъ, какой цвѣтъ нравится тебѣ всего больше».

Результаты даны въ слѣдующей таблицѣ. Цвѣта: бѣлый, фіолетовый, желтый, красный, синій, оранжевый, зеленый, черный обозначены ихъ начальной буквой и предпочитались дѣтьми въ слѣдующемъ порядкѣ:

Младшія дѣти.

Дѣвочки:	К	Ф	С — Ж	З — О	Б	Ч
Мальчики:	>	>	> — Ж	О — З	Ч	Б

Старшія дѣти.

Дѣвочки:	С	К	Ф—З	Ж—Ч	Б	О
Мальчики:	»	»	»—Ж	З—Ч	О	Б

Всѣ дѣти вмѣстѣ.

Дѣвочки:	С	К	Ф—Ж	З—Б	О	Ч
Мальчики:	»	»	»	»—О	Ч	Б

Engelsperger и Ziegler, которые пользовались при изслѣдованіи естественными предметами, пришли къ сходнымъ результатамъ. Schuyten указываетъ, что по его даннымъ, на дѣтей по преимуществу вліяютъ «лучи съ химическимъ и тепловымъ дѣйствіемъ». На ряду съ этимъ мы обращаемъ вниманіе на выводы Finsen'a относительно дѣйствія на кровь свѣтовыхъ лучей. Стр. 189.

По Engelsperger'у и Ziegler'у 4,8—10% учениковъ считаютъ черный, коричневый и сѣрый непріятными цвѣтами. До 30% мальчиковъ и 28% дѣвочекъ, поступающихъ въ школу, невѣрно называютъ главные цвѣта: красный, желтый, зеленый и синий. Напротивъ черный и бѣлый всѣми узнается и называется правильно.

По изслѣдованіямъ Ley'a 12—15-лѣтніе слабоумные ученики не могутъ еще называть цвѣтовъ. Однако случается, что малоспособныя дѣти различаютъ цвѣта легко, а одаренныя—съ трудомъ.

У мальчиковъ менѣе развито воспріятіе цвѣтовъ, а у дѣвочекъ—по изслѣдованіямъ Kerscheneiner'a—воспріятіе формъ.

Различеніе очень свѣтлыхъ и очень темныхъ цвѣтовъ представляетъ для учениковъ трудности. Часто смѣшиваются красный съ коричневымъ, коричневый съ синимъ. Дѣти предпочитаютъ также извѣстныя сочетанія цвѣтовъ и выказываютъ вмѣстѣ съ тѣмъ нѣкоторый эстетическій вкусъ. Наконецъ нужно обращать вниманіе на цвѣтовую слѣпоту. 2,15% мальчиковъ и 0,48% дѣвочекъ оказываются слѣпыми къ цвѣтамъ. Цвѣтовая слѣпота бываетъ полной, когда отсутствуютъ все цвѣтотыя ощущенія, но предметы кажутся различными по тону свѣта, и частичной при слѣпотѣ на красное-зеленое и синее-желтое. Она обнаруживается, если ребенка заставляютъ сортировать нитки цвѣтной шерсти.

Не только въ эстетическомъ, но и въ практическомъ отношеніи важно, чтобы у дѣтей было развито воспріятіе цвѣтовъ. Воспитаніе послѣдняго можетъ быть начато уже въ раннемъ дѣтствѣ путемъ выбора игрушекъ, книгъ съ картинками и пр.; прежде всего должно избѣгать блѣдныхъ цвѣтовъ. Въ школьномъ преподаваніи наблюденіе надъ цвѣтами и дѣйствіями свѣта особенно удобно развивать на урокахъ естественной исторіи и рисованія, а также и во время экскурсій. По нашимъ наблюденіямъ возможно и необходимо заботиться о развитіи воспріятія цвѣтовъ въ теченіе всѣхъ учебныхъ годовъ, включая сюда и среднія школы.

Geipke нашель въ классахъ для малоспособныхъ въ Карлсруэ только 30% учениковъ со здоровымъ зрѣніемъ. Онъ заключилъ изъ своихъ наблюденій, что дефекты зрѣнія часто являются причиной незначительныхъ успѣховъ. Испытаніе зрѣнія необходимо не только при поступленіи дѣтей въ школу, но и позднѣе, черезъ опредѣленные промежутки времени. ➤

Для педагогическаго испытанія зрѣнія я примѣнилъ вилокобразныя «зрительныя таблицы» Snellen'a, Ammon'a, Pflüger'a и Cohn'a и путемъ сравнительныхъ экспериментовъ надъ однимъ и тѣмъ-же классомъ семинаристовъ установилъ напечатанныя здѣсь фигуры, большую для разстоянія въ 10 м., а маленькую для 5 м., найдя ихъ практически очень удобными. Ученикъ приближается къ освѣщенному мѣсту, съ разстоянія около 15 м. по размѣченной на метры полосѣ, направляется къ учителю, пока съ увѣренностью не опредѣлитъ, въ какую сторону открыта, направо, налево, вверхъ или внизъ, вилка, которую держитъ учитель и положеніе которой

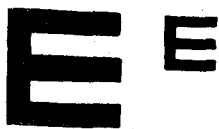


Рис. 16 и 17.

онъ все время измѣняетъ за своей спиной. Если ученикъ вѣрно рѣшаетъ эти задачи на разстояніи 10—5 метровъ, — онъ имѣетъ нормальную силу зрѣнія. Маленькія дѣти могутъ указывать положеніе вилки своей рукой или при помощи модели изъ твердой бумаги или картона. Учитель долженъ использовать полученные результаты для соответствующаго размѣщенія учениковъ въ классѣ, а въ

случаѣ надобности и заставить родителей, показать ребенка специалисту по глазнымъ болѣзнямъ.

Какъ же дѣло обстоитъ у ребенка относительно поля зрѣнія, силы зрѣнія и воспріятія формъ?

Если отодвинуть свѣчу, на которую направленъ взглядъ новорожденнаго, на нѣсколько сантиметровъ вверхъ или внизъ, направо или налево, то взоръ его начинаетъ неувѣренно блуждать. Онъ теряетъ свѣчу изъ виду.

Поле зрѣнія, слѣдовательно, еще очень мало.

Если свѣча стоитъ на разстояніи двухъ-трехъ метровъ, то 20-дневный ребенокъ устремляетъ къ ней свой взоръ; если отодвинуть свѣчу дальше на 4 или 5 метровъ, то взоръ ребенка начинаетъ неувѣренно блуждать, онъ теряетъ свѣчу изъ виду. Сила зрѣнія, слѣдовательно, тоже не велика.

Потребность постояннаго движенія глазъ ведетъ къ постепенному развитію органа, къ расширенію поля и къ укрѣпленію силы зрѣнія. Въ первые дни жизни на свѣтъ реагируютъ только центральныя части сѣтчатки, остальные части бездѣйствуютъ. Кромѣ того, дѣти вначалѣ не умѣютъ держать и поворачивать головы и не могутъ поэтому свободно двигать глазнымъ яблокомъ. Мы должны удѣлить особое вниманіе движеніямъ глазнаго яблока и отдѣльныхъ частей зрительнаго аппарата; зрительныя воспріятія формъ состоятъ не изъ одного пассивнаго воспріятія свѣтовыхъ лучей, какъ думаютъ многіе учителя и методисты, игнорирующіе

движенія глазъ. Дѣятельность мускуловъ и движенія играютъ большую роль и при воспріятіи зрительныхъ впечатлѣній. Психологи и философы, интересующіеся возникновеніемъ пространственныхъ воспріятій, давно изучаютъ движенія глаза. Многочисленными движеніями глазного яблока руководятъ шесть глазныхъ мускуловъ—четыре прямыхъ (внутри, снаружи, наверху и внизу) и два косыхъ. Мускуль радужной оболочки, который расширяетъ и суживаетъ зрачекъ, цилиарный или аккомодационный мускуль, который регулируетъ выпуклость хрусталика при восприниманіи близкихъ предметовъ, и внутренній прямой глазной мускуль, который руководитъ конвергенціей глазъ. Всѣ эти мускулы приводятся въ движеніе глазнымъ двигательнымъ нервомъ. Этотъ нервъ соединяется рефлекторной дугой съ зрительнымъ нервомъ еще до рожденія (Рис. 1, s_1), такъ какъ при освѣщеніи глаза непосредственно послѣ рожденія зрачекъ его суживается (Preyer, 31). Зрительный нервъ вызываетъ поэтому при приближеніи свѣчи къ глазу младенца чисто рефлекторнымъ путемъ, безъ малѣйшаго участія воли, конвергенцію глазъ, суживаніе зрачка и выпуклость хрусталика. Иногда эти три процесса вначалѣ сочетаются не вполне правильно, движеніе головы часто не еоотвѣтствуетъ движенію глазъ, или движеніе одного глаза совершается независимо отъ движенія другого глаза. Развитие механизма достигается упражненіемъ. Когда въ поле зрѣнія ребенка попадаетъ достаточное число предметовъ, которые онъ разсматриваетъ, какъ напр. лицо матери, то соотвѣтствующія двигательныя ощущенія запоминаются и служатъ впослѣдствіи опорой для сознательнаго и цѣлесообразнаго пользованія зрѣніемъ. Такимъ образомъ дается первый толчекъ развитію зрѣнія; но этимъ еще не обуславливается отчетливое изображеніе на сѣтчаткѣ, не обуславливается также и воспріятіе формъ и движеній. Это видно на слабоумныхъ дѣтяхъ и на идіотахъ, у которыхъ часто при вполне нормальномъ органѣ зрѣнія, взглядъ или постоянно блуждаетъ, или неподвижно устремленъ въ одну точку. Эти дѣти не могутъ измѣнять положеніе тѣла и не въ состояніи слѣдить глазами за предметомъ, не могутъ его фиксировать, т. е. произвольно заставить свѣтящійся предметъ войти въ поле яснаго зрѣнія. Для этого необходимо нѣкоторое развитие душевной жизни, необходимо вниманіе и умѣніе владѣть мускулами. Учасъ хватать или ходить, ребенокъ постепенно отбрасываетъ беспорядочныя, бессмысленныя движенія, выбираетъ и удерживаетъ только правильныя, цѣлесообразныя движенія, которыя при наименьшей затратѣ силъ даютъ лучшіе результаты. То же можно сказать и о мускульныхъ движеніяхъ глаза. Сначала вниманіе останавливается на умѣренно скорыхъ движеніяхъ. Я неоднократно наблюдалъ, какъ пятимѣсячный мальчикъ слѣдилъ глазами за движеніемъ табачнаго дыма, за движеніемъ мухъ на его кроваткѣ, за полетомъ ласточекъ. Но онъ не обращалъ вниманія на болѣе медленное движеніе тяжело нагруженнаго воза. Акко-

модація глазъ къ умѣренно быстрымъ движеніямъ происходитъ повидимому безсознательно. Съ седьмого или восьмого мѣсяца ребенокъ смотритъ только вслѣдъ падающей игрушки, мускульный аппаратъ развитъ еще недостаточно, и аккомодация не совершается еще съ достаточной быстротой. Опытъ школьной практики выяснилъ, что фиксированіе предметовъ и воспріятіе движеній и въ школьномъ возрастѣ требуетъ упражненія и правильнаго развитія.

Слѣпорожденный, которому операція возстановила зрѣніе, далъ слѣдующія показанія о своихъ впечатлѣніяхъ черезъ нѣсколько дней послѣ операціи: «я вижу большое свѣтлое пространство, въ немъ все неясно, смѣшанно и все находится въ движеніи» (Comraugé, 86). Такъ представляется, вѣроятно, ви́шній міръ и ребенку. Предметы не разграничиваются, формы совсѣмъ не воспринимаются. Когда же четырехмѣсячный ребенокъ начинаетъ узнавать мать, отличаетъ знакомыхъ отъ чужихъ, то это показываетъ, что не только лицо, фигура, все тѣло этихъ людей отражаются на сѣтчаткѣ, но что и на мозговой корѣ и въ сознаниі образуются уже представленія формъ. Уже къ концу 1 года жизни нашъ мальчикъ W узнавалъ на картинкѣ «человѣка» или «кошку», изображеній которыхъ до тѣхъ поръ не видѣлъ; онъ указывалъ ихъ соотвѣтственно вопросамъ. Такимъ образомъ память формъ и аккомодация достигли уже значительной точности.

Глазные врачи не разъ наблюдали развитіе зрѣнія у оперированныхъ слѣпорожденныхъ дѣтей. Такія дѣти сначала не имѣютъ представленія о пространственной глубинѣ и различаютъ краски, а не предметы. То же можно сказать и о нормальныхъ дѣтяхъ. Ребенокъ научается видѣть тѣло только послѣ того, какъ ощущаетъ или осязаетъ его; словомъ, когда соединяются зрительныя впечатлѣнія съ осязательными. Оперированнымъ слѣпорожденнымъ кажется, что всѣ предметы находятся непосредственно передъ ихъ глазами; различныхъ разстояній, отдѣляющихъ предметы другъ отъ друга, они не воспринимаютъ. Такіе оперированные, такъ-же какъ и дѣти, провѣряютъ свои зрительныя впечатлѣнія осязаніемъ, и только тогда научаются различать разстоянія. Осязательныя впечатлѣнія очень сильны и свѣжи въ томъ возрастѣ, когда ребенокъ узнаетъ, что уменьшеніе свѣта или величины зависитъ отъ удаленія предметовъ отъ глаза.

Если приложить къ столу конецъ пальца слегка, не производя давленія, то черезъ нѣсколько минутъ прикосновеніе болѣе не ощущается. Только движеніе вызываетъ новое ощущеніе.

Если смотрѣть неподвижно на какой-нибудь предметъ, то черезъ нѣсколько времени впечатлѣніе расплывается и наконецъ исчезаетъ. Но достаточно самага легкаго движенія глаза или пальца и воспріятіе снова оживаетъ. Безъ моторныхъ элементовъ невозможно никакое воспріятіе: «Point de mouvement, point de perception» (Ribot).

О тѣхъ мѣрахъ, которыя необходимо примѣнять въ теченіе всей

школьной жизни ребенка для цѣлесообразнаго развитія воспріятія цвѣтовъ, плоскостей и формъ, разстояній, размѣровъ и движеній, мы поговоримъ подробнѣе при разсмотрѣніи отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ.

Изъ нашего разбора инстинктивныхъ движеній, которыя выражаются въ дѣятельности органовъ чувствъ, особенное значеніе для педагогическихъ цѣлей имѣютъ слѣдующія положенія:

1. Каждому органу внѣшнихъ чувствъ соотвѣтствуетъ инстинктъ, побуждающій его къ дѣятельности, вызывая переходы впечатлѣнія и воспріятія въ выраженіе и изображеніе. Положеніе Perez: «*tous les sens veulent être satisfaits*» — вѣрно.

2. Причиной инстинктивной дѣятельности является избытокъ силъ, а цѣлью такой инстинктивной дѣятельности является заучиваніе движеній, осязательныхъ, зрительныхъ, слуховыхъ и другихъ ощущеній и связанныхъ съ нимъ мышленіе, чувство, воля. Дѣятельность эта служитъ подготовкой, подъ защитою родителей, къ борьбѣ за существованіе, которая предстоитъ человѣку не только въ его первобытномъ состояніи, но и на высшей ступени культуры.

3. Дѣятельность органовъ чувствъ, если она совершается только ради самой этой дѣятельности, называется игрою, и заключаетъ въ себѣ зачатки эстетическаго чувства и творческой силы.

4. Во время игръ подавляются безцѣльные беспорядочныя движенія, изъ координированныхъ же движеній выбираются наиболѣе правильныя и цѣлесообразныя, которыя постепенно заучиваются и поступаютъ въ распоряженіе воли, какъ сознательные импульсы или какъ составныя части какого-нибудь дѣйствія. Врожденныя стремленія этимъ не заглушаются, а направляются на вѣрные пути.

5. Каждая работа органовъ чувствъ предполагаетъ аккомодационное движеніе. Въ движеніе приходятъ: 1) при вкусовыхъ ощущеніяхъ — мускулы языка; при обоняніи — мускулы носа и дыхательныхъ органовъ; при слуховыхъ воспріятіяхъ — барабанная перепонка; при зрительныхъ воспріятіяхъ — наружныя глазныя мускулы, зрачекъ, хрусталикъ; 2) когда чувственныя впечатлѣнія воспринимаются съ полнымъ вниманіемъ, то въ движеніе приходятъ мускулы, завѣдующіе движеніями головы и всего тѣла. Съ ощущеніями отдѣльныхъ органовъ чувствъ всегда связано и ощущеніе движенія; во всякомъ зрительномъ и осязательномъ представленіи содержатся также и двигательныя представленія.

6. Только тщательное изученіе физиологіи органовъ чувствъ и психологіи ощущеній дѣлаетъ возможнымъ правильное пониманіе и примѣненіе принципа наглядности и изобразительности; оно одно можетъ указать естественный и плодотворный методъ преподаванія. Ни Песталлоцци, ни Гербагель, ни Дистервегъ не могли выработать удовлетворительныхъ началъ наглядности, потому что въ ихъ распоряженіи не было достаточнаго физиологическаго и психологическаго матеріала.

Дидактическіе эксперименты надъ воспріятіемъ формъ.

Экспериментальныя изслѣдованія правописанія въ школахъ дали мнѣ довольно ясное понятіе объ участіи въ этомъ процессѣ двигательныхъ представленій, и я задумалъ изслѣдовать такимъ же путемъ значеніе двигательныхъ представленій для воспріятія формъ вообще. Я попалъ на эту мысль впервые въ 1897 г. при моихъ изслѣдованіяхъ условій возникновенія числовыхъ представленій. Классныя изслѣдованія выяснили тогда, что числовыя воспріятія 5—8 шаровъ менѣе утомительны, если шарики русскихъ счетовъ (4, 5 сант. въ поперечномъ разрѣзѣ) находятся не непосредственно одинъ возлѣ другого, какъ это обыкновенно бываетъ, а раздѣлены другъ отъ друга пространствомъ отъ 1—3 сантим. (Führer, 122 и сл.). То же самое выяснилось и для числовыхъ воспріятій, получаемыхъ осязаніемъ, безъ участія зрѣнія. Ряды воспринимались быстрѣе и лучше, когда предметы находились на нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга, и еще успѣшнѣе, когда ряды замѣнялись квадратными числовыми фигурами. (Führer, 111). Сюда же относятся девять рядовъ опытовъ, предназначенныхъ для сравненія восприимчивости квадратныхъ числовыхъ фигуръ и числовыхъ фигуръ Борна (Bornsche Zahlbilder), расположенныхъ въ два ряда (Führer, 113). Квадратныя числовыя фигуры я составилъ изъ числовыхъ рядовъ Борна; для этого я бралъ изъ его рядовъ по четыре фигуры, которыя составляли квадратъ, и располагалъ ихъ на разстояніи нѣсколько больше, чѣмъ сами эти квадраты.

При обработкѣ полученныхъ результатовъ оказалось, что числовыя фигуры Борна дали 247 ошибокъ, а квадратныя числовыя фигуры только 194. Взоръ при воспріятіи на счетныхъ приборахъ большихъ рядовъ и группъ передвигается обыкновенно слѣва направо, каждый значительный промежутокъ между фигурами придаетъ этому движенію характерную форму; безъ этихъ промежутковъ движеніе протекаетъ однообразно и равномерно. Поэтому тѣ группы тѣлъ, которыя вызываютъ такое характерное двигательное ощущеніе, непременно способствуютъ числовому воспріятію предметовъ. Ясность и восприимчивость формъ обуславливается въ значительной степени окраской объектовъ и фономъ, на которомъ они расположены. По моимъ наблюденіямъ, наиболѣе выгоднымъ является сочетаніе бѣлаго и чернаго цвѣтовъ (Führer, G. 47). Перехожу, наконецъ, къ экспериментальному изслѣдованію воспріятія формъ.

Чтобы оцѣнить дидактическое значеніе двигательныхъ представленій по отношенію къ изображенію на сѣтчаткѣ, были поставлены слѣдующіе опыты. Слушателямъ старшаго курса семинаріи были предложены для воспріятія простыя формы I—VI (рис. 18), изображенныя на классной доскѣ. Фигура, сначала закрытая, при командѣ «смотри́ть» открывалась для воспріятія на короткое время, опредѣляемое метрономомъ; фигура воспроизводилась потомъ карандашомъ на память. Одна фигура всякій разъ фикси-

ровалась неподвижнымъ глазомъ, контуры же другой обводились глазомъ. Опытамъ предшествовали нѣкоторыя предварительныя упражненія. Результаты получились слѣдующіе:

I опытъ. 2 угла въ 45° ; стороны относятся какъ $1\frac{1}{2}$: 1. Первый уголъ восприн. безъ участія глазныхъ движеній, второй уголъ (въ обратномъ положеніи) восприн. съ участіемъ глазн. движ. Время воспріятія 2 сек. Учениковъ 25. Результаты:

Безъ участія глазн. движ. лучш. рисунокъ у 11 уч. Ошибокъ въ общ. 180° .
Съ участіемъ " " " " " " 14 " " " " 120° .

II опытъ. 2 угла въ 120° . Отношеніе сторонъ $= 1\frac{1}{2}$: 1. Первый уголъ воспр. безъ участія глазн. движ., второй (другое положеніе) съ участіемъ глазн. движ. Время воспріятія 2 сек. Учениковъ 24. Результаты:

Безъ участія глазн. движ. лучш. рисунокъ у 9 уч. Ошибокъ въ общ. 176° .
Съ участіемъ " " " " " " 12 " " " " 138° .

III опытъ. 2 тупоугольныхъ треугольника. Положеніе различное. Тупой уголъ 130° ; отношеніе прилежающихъ сторонъ $= 3$: 1. Время воспріятія 2 сек. Учениковъ 25. Результаты:

Безъ участія глазн. движ. лучш. рисунокъ у 7 уч. Ошибокъ въ общ. 132° .
Съ участіемъ " " " " " " 16 " " " " 101° .
(у 3 уч. результатъ неопредѣленный).

IV опытъ. 2 полуэллипса: 1) большая ось въ 3 раза больше, чѣмъ половина малой оси; 2) большая ось въ 4 раза больше, чѣмъ половина малой оси. Учениковъ 26. Результаты:

Безъ участія глазн. движ. лучший рисунокъ у 9 уч.
Съ участіемъ " " " " " " 11 "
(у 6 уч. результатъ неопредѣленный).

V опытъ. Одна фигура состоитъ изъ ломанной линіи, другая изъ изогнутой. По направленію линіи фигуры сходны. Первая воспринимается безъ участія глазныхъ движеній, вторая съ участіемъ глазныхъ движеній. Время воспріятія 4 сек. Учениковъ 26. Рисунки оцѣнивались баллами (1—5). Результаты:

Безъ участія глазн. движ. средній выводъ 71.
Съ участіемъ " " " " " " 39.

Результаты изслѣдованій показываютъ, что движенія глаза въ значительной степени способствуютъ воспріятію, запоминанію и воспроизведенію. Надо принять въ соображеніе еще и то обстоятельство, что нѣкоторые ученики, согласно ихъ собственному заявленію, не въ состояніи фиксировать глаза; слѣдовательно, для нѣкоторыхъ учениковъ опытъ безъ участія глазныхъ движеній оказывается опытомъ съ участіемъ глазныхъ движеній. Въ такомъ случаѣ участіе двигательныхъ ощущеній глаза при воспріятіи формъ еще значительнѣе, чѣмъ показываютъ результаты приведенныхъ опытовъ.

Прекраснымъ дополненіемъ къ нашимъ опытамъ является статья Д-ра Зейферта, помѣщенная въ журналѣ Deutsche Schulpraxis, въ которомъ я еще въ 1894 г. много разъ настоятельно говорилъ о педагогическомъ

значенія двигательныхъ представлений. Статья Д-ра Зейферта (Dr. Seyfert) «Beiträge zur experimentellen Psychologie im Dienste der Pädagogik» (108),

написана повидимому подъ руководствомъ Вундта. (1898, N. 47 и сл.). Классныхъ опытовъ Зейфертъ не производилъ; онъ производилъ опыты съ 9 взрослыми лицами. Это обстоятельство уменьшаетъ дидактическое значеніе результатовъ этихъ опытовъ; преимущество же ихъ заключается въ томъ, что они могли быть произведены съ большею точностью. Зейфертъ предлагалъ къ воспріятію только треугольники. Поэтому совпаденіе результатовъ его опытовъ съ результатами моихъ опытовъ имѣетъ существенное значеніе для дидактики. Свои опыты Зейфертъ производилъ слѣдующимъ образомъ. Для опытовъ съ отдѣльными лицами онъ употреблялъ небольшіе куски бѣлаго картона, на которыхъ черною тушью были нарисованы треугольники, предлагаемые для воспріятія. Для массовыхъ опытовъ онъ употреблялъ большую бѣлую картонную доску, на которой были проколоты конечныя точки треугольниковъ. Булавки съ черными головками обозначали конечныя точки; вокругъ булавокъ наматывалась резиновая тесемка, которая образовывала контуры треугольника. Онъ изобрѣлъ даже особый маленькій приборъ, для возможно быстрого построенія треугольниковъ. Приборъ состоялъ изъ трехъ металлическихъ прутиковъ, при чемъ два изъ нихъ свободно передвигались и вращались. Изображеніе треугольниковъ достигалось не свободнымъ рисованіемъ, какъ при моихъ опы-

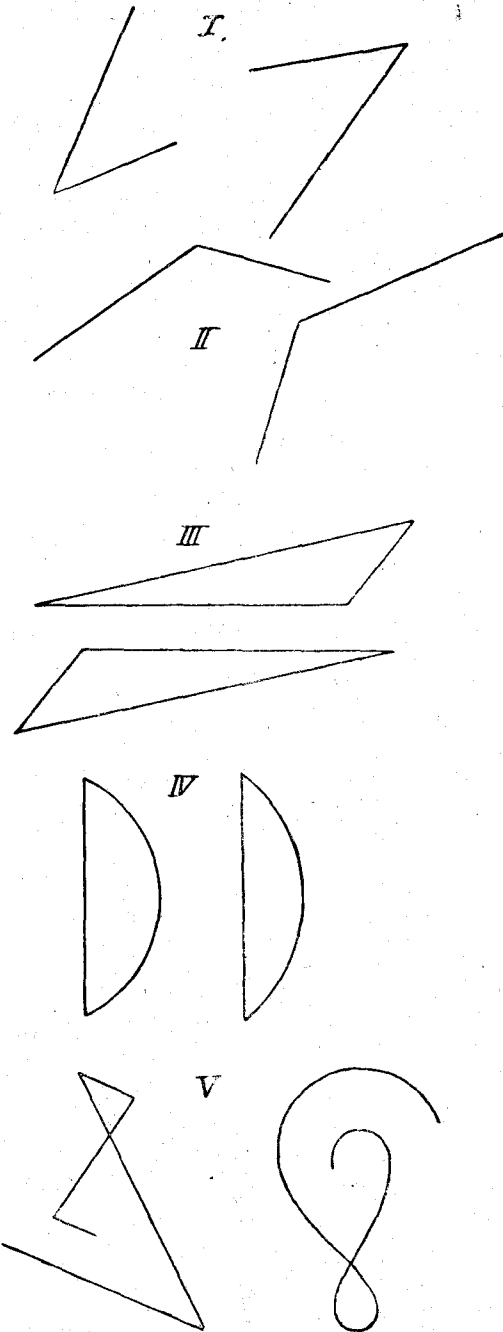


Рис. 18.

тахъ, такъ какъ нѣкоторые лица заявляли, что нарисованное не всегда соответствуетъ ихъ представленію. Зейфертъ пытался облегчить изображеніе тѣмъ, что заранѣе намѣчалъ основаніе треугольника, такъ что испытуемымъ оставалось только опредѣлить вершину. При случаѣ производилось и свободное рисованіе, рисованіе съ закрытыми глазами, и наконецъ построение треугольника изъ черныхъ нитокъ, изъ которыхъ одна натягивалась въ видѣ основанія, а двѣ другія располагались уже самими испытуемыми. Каждый треугольникъ воспринимался подъ рядъ три раза и три раза воспроизводился. Времени для перваго воспріятія удѣлялось сравнительно больше, для втораго воспріятія меньше, чѣмъ для перваго, а для третьяго— меньше, чѣмъ для втораго. Предполагалось изслѣдовать вліяніе на воспріятіе: 1) изображенія на сѣтчаткѣ, 2) глазныхъ движеній и 3) движеній руки—порознь и въ ихъ различныхъ соединеніяхъ. Съ этой цѣлью изслѣдовались:

I. Изображеніе на сѣтчаткѣ. Испытуемые должны были воспринимать неподвижнымъ глазомъ всю фигуру. Для этого они фиксировали точку внутри треугольника (см. таблицу).

II. Движеніе глазъ (безъ изображенія на сѣтчаткѣ). На большомъ бѣломъ полѣ треугольники нарисованы такъ блѣдно, что ихъ видитъ только экспериментаторъ, испытуемые ихъ разсмотрѣть не могутъ (см. табл. стр. 246).

Бѣлой указкой, на концѣ которой была прикрѣплена черная пластинка, экспериментаторъ обводилъ контуры треугольника. Испытуемый долженъ былъ фиксировать пластинку и слѣдить за ея передвиженіемъ.

III. Движеніе руки, въ частности кисти, при закрытыхъ глазахъ. Испытуемый обводитъ карандашомъ вырѣзанный изъ картона треугольникъ. Дальнѣйшія изслѣдованія являются соединеніемъ этихъ простыхъ опытовъ. Соединяются:

IV. Изображеніе на сѣтчаткѣ и движеніе глаза. Глазомъ обводятъ ясно видный контуръ треугольника; глазныя движенія вызываются и направляются палкой съ наконечникомъ.

V. Движеніе глаза и движеніе руки (безъ изображенія на сѣтчаткѣ). Глазъ слѣдуетъ, какъ во второмъ опытѣ, за движеніями палки; рука въ это время рисуетъ форму на бумагѣ.

VI. Изображеніе на сѣтчаткѣ, движеніе глаза и движеніе руки. Глазъ слѣдитъ за палкой, которая обводитъ ясно видный контуръ треугольника, рука въ это время рисуетъ.

При обработкѣ матеріаловъ принимались въ расчетъ размѣры угловъ треугольниковъ. Каждый испытуемый порознь изобразилъ 10 треугольниковъ, каждый по три раза. Если на таблицѣ къ какому-нибудь испытуемому отнесена, напримѣръ, цифра 342, то это значитъ, что 90 угловъ нарисованныхъ 30-ти треугольниковъ въ общей сложности отклоняются отъ суммы угловъ треугольниковъ, предложенныхъ къ воспріятію, на 342 градуса.

Результаты.

Испытуемые.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
	Глазъ непо- движенъ.	Глазъ подвиженъ.	Рука движется.	Глазъ подв. и изобр. на сѣтчаткѣ.	Глазъ и рука подвижны.	Изобр. на сѣтчаткѣ, глазъ и рука подвижны.	
Al.	374	274	410	280	446	290	2074
Bro	436	292	620	294	342	440	2424
Cha	458	348	620	412	324	320	2482
Dro	490	376	536	260	478	416	2556
Em.	332	418	776	300	404	268	2498
Fri	404	396	602	364	490	436	2692
Gab	368	400	930	362	670	438	3168
Hu.	356	582	848	340	734	592	3452
Ig	556	762	602	604	806	736	4066
Арием. среднее .	419	428	660	357	522	437	

При оцѣнкѣ результатовъ, по мнѣнію Зейферта, слѣдуетъ обращать вниманіе главнымъ образомъ на слѣдующее:

«Испытуемые Bro, Cha и Dro, много упражнявшіеся въ фиксированіи, даютъ плохіе результаты. Испытуемые, мало упражнявшіеся и совсѣмъ неподготовленные, даютъ очень хорошіе результаты; имъ помогаютъ движенія глаза. Какъ ни стараются испытуемые, а глазъ ихъ все-таки, согласно ихъ собственному показанію, слѣдитъ за контурами».

Послѣ того, какъ Зейфертъ принялъ въ соображеніе это обстоятельство, оказалось при воспріятіи черезъ изображеніе на сѣтчаткѣ 100 ошибокъ, при воспріятіи же при участіи глазныхъ движеній только 78,83.

Линія контура способствуетъ правильному воспріятію больше, чѣмъ наконечникъ двигающейся палки.

Плоскихъ формъ нормальный человѣкъ никогда не ощупываетъ; поэтому способъ воспроизведенія, указанный въ опытѣ III, можетъ быть признанъ прототипомъ.

Вниманіе у нѣкоторыхъ испытуемыхъ въ опытѣ VI разбрасывается: испытуемые Cha и Em много рисуютъ, поэтому у нихъ движеніе руки не требуетъ особаго напряженія вниманія, и, дѣйствительно, у нихъ воспріятіе значительно улучшается при участіи движенія руки. Подобное явленіе мы встрѣтимъ также при изученіи типовъ воспріятія.

Я почти ежегодно произвожу одинъ простой опытъ въ назиданіе семинаристовъ младшаго курса. Въ началѣ занятій они обыкновенно стараются воспріять форму, устремляя на предметъ неподвижный взглядъ. На одномъ изъ слѣдующихъ уроковъ я предлагаю имъ нарисовать на доскѣ двумя-

тремя штрихами, соответственно заданному уроку, контуры листа, клювъ совы или утки и т. д. При этомъ выказывается очень неудовлетворительное представление о формѣ. Тогда я закрываю рисунокъ, призываю двухъ учениковъ третьяго или четвертаго класса приготовительной школы, заставляю ихъ обвести нѣсколько разъ въ правильной, послѣдовательности контуры листа или клюва и предлагаю имъ нарисовать соотвѣтствующій предметъ на доскѣ. Рисунки дѣтей, хотя слабые и неувѣренные, всякій разъ передавали формы лучше, чѣмъ рисунки многихъ семинаристовъ, которые не слѣдовало моимъ указаніямъ къ ознакомленію съ формой.

Путемъ экспериментальныхъ наблюдений я пришелъ къ слѣдующему выводу, согласному съ выводами Stern'a: первоначальное узнаваніе образовъ совершается на основаніи воспріятія очертаній.

Изъ всѣхъ этихъ изслѣдованій вытекаютъ слѣдующія основныя правила преподаванія:

1. Учитель долженъ помнить, что въ составъ воспріятія линій, плоскостей и выпуклыхъ тѣлъ, кромѣ свѣтовыхъ ощущеній, должны входить отчетливыя двигательныя и осязательныя ощущенія.

2. Воспріятіе формъ совершается легче, отчетливѣе, увѣреннѣе и прочнѣе, если ребенокъ слѣдитъ глазомъ и рукою за линіями, контурами, плоскостями и выпуклыми формами, а если возможно, то и осязаетъ ихъ.

3. Учитель долженъ показывать ученикамъ, какъ послѣдовательно совершаются движенія и какъ они сочетаются. Этимъ онъ направляетъ движенія учениковъ.

4. Чтобы посредствомъ движенія и осязанія существенно возвысить отчетливость и ясность воспріятія, необходимо, чтобы предметы, модели, картины, рисунки, карты, буквы и ихъ части а) имѣли ясныя контуры, б) ясно выдѣлялись на фонѣ, в) были не слишкомъ малы, но и не слишкомъ велики и д) осматривались не слишкомъ скоро, но и не слишкомъ медленно.

5. Ученикъ уже съ перваго учебнаго года долженъ составлять на память схематическіе рисунки воспріятыхъ формъ, отмѣчая при этомъ тѣ-же черты и въ той же послѣдовательности, какъ онѣ были удержаны имъ при воспріятіи.

6. Методическое построеніе рисунковъ учителя должно совершаться на глазахъ учениковъ.

Выполненіе нашихъ требованій оказалось плодотворнымъ на практикѣ при начальномъ обученіи чтенію, письму и рисованію и въ теченіе всего времени обученія естествовѣдѣнію и географіи.

По Stratton'у движенія глазъ не даютъ точнаго образа очертаній фигуры, но это, однако отнюдь не опровергаетъ педагогическаго значенія движеній глазъ и связанныхъ съ ними ощущеній и представленій.

По изслѣдованіямъ Giering'a глазомъ въ шесть - семилѣтняго

ребенка уже почти достигает точности глазомѣра взрослого. Этотъ фактъ показываетъ, что уже при начальномъ методическомъ обученіи письму и рисованію возможно достигъ извѣстной точности.

Нерѣдко чувство формы оказывается слабо развитымъ. Такъ, Леу рассказываетъ о 12-лѣтнемъ ребенкѣ, средняго развитія, который не могъ отличить на картинкѣ слона отъ человѣка и обнаруживалъ невосприимчивость къ геометрическимъ формамъ. Съ другой стороны, мы часто наблюдали, что ученики по указанному методу съ легкостью рисовали простыя формы на доскѣ, безъ примѣра со стороны учителя.

Воспріятіе и представленіе.

Возобновленіе или репродукцію воспріятій называютъ представленіями. Такого рода представленія, которыя происходятъ отъ ясныхъ и отчетливыхъ воспріятій и побуждаютъ къ изображенію мы называемъ наглядными представленіями. Съ тѣхъ поръ, какъ ощущеніе и представленіе уже не рассматриваются какъ два отдѣльные состоянія, различныя по существу, какъ напр. фотографія и оригиналъ, а считаются сложнымъ процессомъ, въ которомъ воскресаютъ сенсорныя и моторныя элементы первоначальныхъ воспріятій, становится яснымъ, что каждое чувственное впечатлѣніе содержитъ двигательныя ощущенія и каждое представленіе заключаетъ въ себѣ представленіе движеній. Простыхъ, несложныхъ ощущений и представленій не существуетъ.

Представьте себѣ отчетливо и ясно кругъ или башню, и вы замѣтите, что немедленно возникаютъ движенія глазъ. Двигательныя представленія, содержащіяся въ представленіи круга или башни, легко переходятъ въ дѣйствительныя движенія. Сходное явленіе происходитъ при такъ называемыхъ преждевременныхъ реакціяхъ, наблюдаемыхъ въ психологическихъ лабораторіяхъ. Испытуемѣй долженъ, по условленному знаку, нажать пуговку электрическаго звонка, или произнести какое-нибудь слово; случается, что отвѣтъ дается ранѣе условленнаго знака, очень яркое представленіе въ этомъ случаѣ произвольно переходитъ въ движеніе (Wundt, II, 309).

Отгадываніе мыслей объясняется пониманіемъ соответствующихъ движеній, какъ это видно изъ слѣдующихъ примѣровъ. На одномъ изъ представленій отгадыватель мыслей повидимому ошибся и выполнилъ совершенно другое дѣйствіе, чѣмъ было условлено между присутствующими. Когда это выяснилось, то лицо, мысли котораго онъ долженъ былъ читать, призналось, что въ разсѣянности забыло о томъ, что было условлено, и думало о совершенно иномъ (Janet, 371). Другой примѣръ таковъ: на одномъ изъ представленій Кумберленда, лицо, мысли котораго онъ долженъ былъ прочесть, представило себѣ лебедя; отгадыватель нарисовалъ на доскѣ лебедя, причемъ отдѣльныя части тѣла рисовалъ какъ

разъ въ томъ порядкѣ, какъ они представлялись этому лицу; о глазахъ лицо это вспомнило только подъ самый конецъ, и отгадыватель немедленно намѣтилъ глазъ на своемъ рисункѣ.

Представленіе паденія, вызванное страхомъ, толкаетъ людей въ пропасть; опасаясь порѣза, люди ранятъ себя бритвой; новички въ ѣздѣ на велосипедѣ наѣзжаютъ на прохожихъ изъ страха на нихъ наѣхать. Въ этихъ случаяхъ интенсивное представленіе движенія переходитъ въ дѣйствительное движеніе. Выраженіе мыслей словами и жестами есть осуществленіе соответствующихъ движеній. Многие люди не въ силахъ умолчать о томъ, что должно бы составлять тайну въ ихъ собственномъ интересѣ. Газетные рассказы о преступленіяхъ и скандалахъ дѣйствуютъ на людей, обладающихъ очень интенсивными представленіями, настолько сильно, что они сами переходятъ къ подобнымъ поступкамъ; такое-же дѣйствіе имѣютъ и нѣкоторые продукты литературы для юношества.

Моторные процессы сказываются не только въ конкретныхъ представленіяхъ, но и въ абстрактныхъ. Въ нашемъ представленіи понятіе человѣкъ, собака и т. д. стремится всегда къ конкретной формѣ, стремится перейти въ представленіе опредѣленнаго человѣка, опредѣленной собаки извѣстной породы, величины и масти. Чѣмъ отвлеченнѣе становится понятіе, тѣмъ опредѣленное представленіе становится блѣднѣе и наконецъ совсѣмъ исчезаетъ, уступая мѣсто слову. Но представленіе слова «яблоко» можетъ быть: звуковымъ представленіемъ, словеснымъ, письменнымъ или типографическимъ. Словесному представленію мы противопоставляемъ представленіе содержанія, предметное представленіе или представленіе понятія, т. е. совокупное представленіе цвѣта, формы, вкуса яблока и т. д. Мы знаемъ, что всѣ зрительныя и слуховыя впечатлѣнія содержатъ двигательныя ощущенія (см. стр. 241). Слово, какъ бы мы себѣ его ни представляли, всегда содержитъ въ себѣ моторный элементъ.

Отвлеченное мышленіе именно потому и является труднымъ и утомительнымъ, для многихъ даже совсѣмъ непосильнымъ, что моторные элементы въ понятіяхъ очень слабы и ничтожны (Ribot). Психологи еще не достаточно оцѣниваютъ значеніе живости и отчетливости ощущеній и представленій для мышленія вообще и въ частности для комбинирующаго мышленія художниковъ и скульпторовъ, поэтовъ, изслѣдователей и ремесленниковъ въ ихъ обыденной жизни. А педагоги оцѣнили высокое значеніе этихъ качествъ ощущенія и представленія еще въ меньшей степени. Съ педагогической точки зрѣнія считаемъ поэтому лишнимъ еще разъ указать на то, что живость ощущеній и представленій обусловлена моторными процессами, которые ихъ сопровождаютъ.

На очередь выдвигается теперь слѣдующій вопросъ: не существуетъ ли взаимодействія между ощущеніями и представленіями, съ одной стороны, и готовностью къ движеніямъ и самими движеніями—съ другой,

и каково это взаимодѣйствіе? Вопросъ этотъ имѣеть огромное педагогическое значеніе.

Въ новѣйшее время вопросъ этотъ изслѣдовали французскіе ученые съ психологической точки зрѣнія, при помощи динамометра и плетизмографа. На эти изслѣдованія ихъ навели наблюденія изслѣдователей-натуралистовъ, утверждавшихъ, что мускульная сила дикарей уступаетъ, мускульной силѣ культурныхъ людей (4). Изслѣдованія показали что, при однократномъ и быстромъ нажатіи динамометра сила художника или лица, занятого умственнымъ трудомъ, превосходить силу черно-рабочаго; у интеллигентной женщины эта сила больше, чѣмъ у неинтеллигентной; однократная энергія находится въ связи съ привычнымъ выполненіемъ умственнаго труда (5). Къ нашимъ разсужденіямъ о моторномъ элементѣ въ ощущеніяхъ и представленіяхъ съ педагогической точки зрѣнія примыкаетъ новый вопросъ: какое вліяніе имѣють ощущенія и представленія на одновременные съ ними моторные процессы, на силу и движенія? Постараемся отвѣтить на эти вопросы при помощи экспериментальныхъ изслѣдованій Féré «Sensation et Mouvement». Изъ этихъ изслѣдованій приведемъ слѣдующія:

1. Невропатическая особа при одномъ видѣ какого-нибудь движенія, напр., движенія руки, чувствуетъ черезъ нѣсколько минутъ это движеніе въ своей собственной рукѣ, и векорѣ ея рука, дѣйствительно, начинаетъ производить это движеніе. Извѣстно, что дѣти повторяютъ тѣ несложныя движенія, которыя нѣсколько разъ подъ рядъ продѣлываютъ передъ ихъ глазами. Сила руки увеличивается вдвое или втрое еще ранѣе, чѣмъ начинается такое движеніе, а объемъ руки увеличивается отъ усиленнаго прилива къ ней крови (см. рис. 19). Фере заключаетъ отсюда, что съ ростомъ интенсивности двигательнаго представленія растетъ и энергія соотвѣтствующаго движенія. Съ этимъ предположеніемъ совпадаютъ слѣдующіе факты.

2. Энергія движенія здороваго испытуемаго, дѣйствовавшаго по командѣ, достигла динамометрической цифры 25—26, а подъ вліяніемъ вниманія—числа 40, что вполне соотвѣтствуетъ тому факту, что подъ вліяніемъ вниманія время реакціи сокращается (стр. 18).

3. Подъ вліяніемъ умственной работы, при хорошемъ вниманіи, динамометрическая сила руки возрастаетъ на одну четверть. Ростъ энергіи продолжается на нѣсколько минутъ долѣе, чѣмъ умственная работа (стр. 7).

4. Слуховыя ощущенія вліяють на моторные процессы. Чѣмъ шире звуковая волна, чѣмъ больше число колебаній какого-нибудь звука, тѣмъ значительнѣе и мгновенный приливъ силы (стр. 36). Веселая музыкальная пѣса увеличиваетъ энергію, печальная, напротивъ того, ослабляетъ. Музыка дѣйствуетъ, слѣдовательно, не только своимъ ритмомъ, но и каждымъ отдѣльнымъ звукомъ (стр. 40), т. е. его колебаніемъ.

5. Цвѣтвые ощущенія увеличиваютъ мгновенно проявляемую силу соотвѣтственно цвѣтамъ спектра, причеиъ красный цвѣтъ усиливаетъ энергю почти вдвое больше, чѣмъ синий (стр. 43).

6. Созерцаніе движенія увеличиваетъ энергю. Лица, не знающія, движется или нѣтъ подвижной окрашенный кругъ, утверждаютъ, что одинъ видъ этого круга дѣлаетъ ихъ ощущенія интенсивнѣе (стр. 90); положеніе тѣла и выраженіе лица испытуемыхъ постепенно мѣняется и выражаетъ, наконецъ, полное удовлетвореніе. Изъ этого слѣдуетъ, что движеніе напрягаетъ не одинъ какой-нибудь мускулъ, а приводитъ въ движеніе болѣе или менѣе все тѣло. Каждый учитель, имѣющій дѣло съ малышами, знаетъ, что при первоначальномъ обученіи дѣтей письму участвуютъ почти всѣ мускулы.

7. Въ свою очередь, вкусовыя и обонятельныя ощущенія дѣйствуютъ на моторные процессы возбуждающимъ образомъ. Вообще можно сказать, что пріятныя впечатлѣнія переходятъ въ чувство силы, непріятныя—въ чувство безсилія (стр. 67).

Ощущенія оказываютъ моторное дѣйствіе не только на мускулы и кости, но и на другіе органы тѣла. Такъ Галлеръ уже давно наблюдалъ, что барабанный бой усиливаетъ кровоизліаніе изъ вскрытой вены. Съ тѣхъ поръ установлено, что сознательному или бессознательному воздѣйствію ощущеній подлежатъ и секреторныя органы и органы кровообращенія и пищеваренія. Поэтому мы можемъ повторить слова Фере: «Каждое чувственное впечатлѣніе приводитъ въ движеніе весь организмъ» (стр. 60). Воздѣйствіе это зависитъ отъ возраста, сложенія, состоянія здоровья, пола и т. д.

Въ главахъ объ инстинктивной жизни и выразительныхъ движеніяхъ указано, что особенно многочисленны, живы и рѣзки тѣ реакціонныя движенія, которыя вызываются ощущеніями, воспріятіями и воспоминаніями, связанными съ инстинктами.

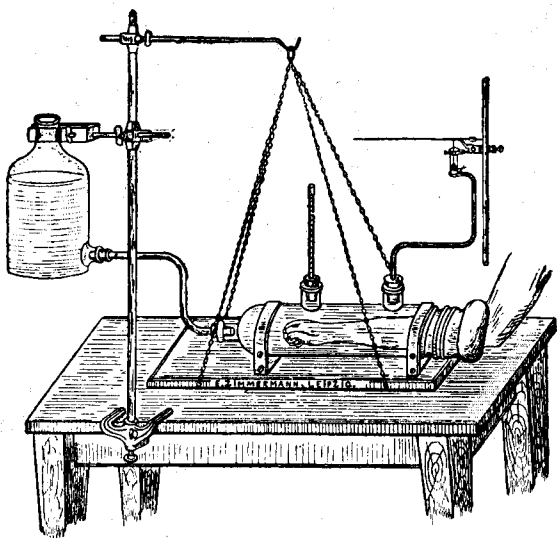


Рис. 19. Плетизмографъ по Кросескегу. (Цилиндръ изъ толстаго стекла съ двумя отверстіями для термометра и конца кишки, ведущей къ перу. Послѣднее вложено въ просверленную резиновую пробку. Стекланный цилиндръ помещается на деревянной доскѣ и снабженъ приспособленіемъ для подвѣшиванія. Въ качествѣ записывателя годится тамбуръ или пистоль-рекордеръ).

На основаніи изложенныхъ фактовъ мы можемъ вывести слѣдующее, очень важное въ воспитательномъ отношеніи, положеніе: каждое воспріятіе содержитъ ощущенія движеній, усиливаетъ энергію, радостно возбуждаетъ и влечетъ за собою расположеніе къ выраженію, которое часто переходитъ въ дѣйствительное движеніе. Каждое представленіе или воспоминаніе тоже содержитъ моторные элементы, которые сообщаютъ имъ живость, обладаетъ готовностью къ движенію и при достаточной степени живости, дѣйствительно, переходитъ въ движеніе. Отсюда ясно, что всѣ эти факты представляютъ собой подтвержденіе основного педагогическаго принципа.

Теперь же возникаетъ вопросъ о томъ, какое дѣйствіе оказываютъ движенія на ощущенія и представленія? Существуетъ ли круговое взаимодѣйствіе (см. рис. 1). Рѣшенію этого вопроса намъ опять помогутъ наблюденія и опыты Фере, и другіе факты, изъ которыхъ остановимся на слѣдующихъ:

Многіе люди приводятъ себя въ движеніе, чтобы успѣшнѣе концентрировать свои умственные силы. Мускульная дѣятельность нерѣдко усиливаетъ психическое возбужденіе чувствительныхъ дѣтей, взрослыхъ и душевно-больныхъ; благотворнымъ успокоительнымъ средствомъ служить въ такихъ случаяхъ полный физическій покой, т. е. лежаніе (25).

Опыты показали, что лица, внушеніемъ приведенныя въ состояніе «моторной афазіи», снова получаютъ способность говорить послѣ движенія правой рукой въ теченіе нѣсколькихъ минутъ. Такъ какъ представленія движеній рѣчи и представленія движеній руки связаны съ смежными центрами мозговой коры лѣваго полушарія, то надо полагать, что возбужденіе одного центра постепенно распространяется на смежные центры и охватываетъ наконецъ весь мозгъ, согласно «Law of Diffusion» Бэна (см. рис. 3). Дѣйствіе пассивныхъ движеній сходно съ дѣйствіемъ активныхъ.

Плетизмографическія изслѣдованія (рис. 19) показали, что движенія нижнихъ конечностей вызываютъ притокъ крови къ верхнимъ конечностямъ и что усиленіе моторныхъ и сенсорныхъ процессовъ влечетъ за собою усиленное кровообращеніе.

Извѣстно, что нѣкоторые люди приводятъ въ движеніе руки, чтобы вспомнить забытое слово. Для того, чтобы на лицѣ ближняго прочесть его мысли, мы должны, хотя бы бессознательно, повторить движенія его лица, его мимику, и такимъ путемъ въ нашемъ сознаніи пробуждаются соотвѣтствующія мысли. Лицу, чувствительному къ такого рода воздѣйствію, можно внушить этимъ путемъ различныя мысли и чувства.

Наблюденія надъ слабоумными показываютъ, что ихъ движенія совершаются непослѣдовательно, какими-то толчками; у нихъ отсутствуетъ чувство ритма. Ихъ движенія являются исключительно подражательными,

безъ измѣненія и приспособленія. Между тѣмъ такія измѣненія и приспособленія обусловливаютъ ростъ умѣстнаго развитія. Prof Dr. Dessoor, главный врачъ Ecole d'Enseignement speciale въ Брюсселѣ, справедливо подчеркиваетъ необходимость пользованія движеніями при обученіи слабоумныхъ.

Жане доказываетъ, что анестезія и амнезія, т. е. потеря чувствительности и потеря памяти, непременно сопровождаются подавленностью или измѣненіемъ соотвѣствующихъ движеній, и оба эти болѣзненные состоянія онъ считаетъ вполне однородными явленіями (362, 364).

«Различіе между сенсорнымъ и моторнымъ сознаниемъ, — мѣтко замѣчаетъ Baldwin, — въ значительной степени логическаго характера; всякое сознание является тѣмъ и другимъ одновременно. Всякое ощущение устремляется обратно наружу къ мускуламъ и этотъ резонаторъ реагируетъ опять-таки на сенсорный факторъ» (425). Психологъ-экспериментаторъ Мюнстербергъ противопоставилъ этотъ взглядъ въ своей «теоріи дѣятельности» теоріи апперцепціи и ассоціаціи Вундта и придалъ ему научное обоснованіе (531 и сл.).

И эти факты тоже говорятъ въ пользу правильности и важности основнаго педагогическаго принципа.

Психологическая и педагогическая терминологія отличается, какъ извѣстно, большою путаницей. Чтобы избѣгать недоразумѣній, мы считаемъ нужнымъ сейчасъ же объяснить, въ какомъ смыслѣ мы употребляемъ выраженія: ощущение воспріятіе, наблюденіе, наглядность и представленіе. Ощущенія, относимыя нами къ предметамъ внутренняго или внѣшняго міра, называются воспріятіями; если послѣднія произвольны и руководятся извѣстными цѣлями, то мы называемъ ихъ внѣшними или внутренними наблюденіями. Возобновленные (репродуцированны) воспріятія или происшедшія отъ нихъ образованія носятъ названіе представленій. Ясныя, отчетливыя представленія фантазіи или воспоминанія, готовые перейти въ выраженіе, мы называемъ наглядными представленіями.

Объединяя главные результаты нашихъ разсужденій, получаемъ слѣдующія положенія:

1. Моторный элементъ входитъ въ составъ всѣхъ живыхъ ощущеній и представленій, которыя намъ доставляютъ наши органы чувствъ. Они имѣютъ двойную фізіономію: впечатлѣніе — выраженіе. Наглядныя представленія являются сложными соединеніями разнородныхъ сенсорныхъ и моторныхъ элементовъ. Воспитаніе должно поэтому направлять движенія органовъ чувствъ такъ, чтобы ясны, опредѣленны и живы были не только сенсорныя, но и моторныя ощущенія, и чтобы они воспринимались въ правильномъ порядкѣ и правильно комбинировались.

2. Каждое ощущение и каждое представленіе увеличиваетъ однократную энергію, вызываетъ движенія въ внутреннихъ органахъ, переходитъ, наконецъ, во внѣшнее движеніе и побуждаетъ, въ большей или меньшей степени, къ дѣйствию. Ощущеніе и движеніе, или представленіе и движеніе,

образуютъ одно физиологическое цѣлое; и воспитаніе, и образованіе должно обращаться съ ними, какъ съ неразрывнымъ цѣлымъ и пользоваться ими соотвѣтствующимъ образомъ. За воспріятіемъ должно слѣдовать изображеніе — въ формѣ рисованія, лѣпки, драматической жестикуляціи, гимнастики, слова, музыки.

3. Каждое чувственное впечатлѣніе, каждое наглядное воспріятіе, каждое наглядное, естественно-протекающее развитіе понятія поднимаетъ силу и энергію, возбуждаетъ и удовлетворяетъ. Если же учитель плохо направляетъ воспріятіе, если наглядное развитіе понятія является у него неестественнымъ, неяснымъ и утомительнымъ, если слова его являются пустыми звуками, то онъ вызываетъ недовольство, упадокъ энергіи и соотвѣтствующія послѣдствія.

4. Такъ какъ съ самаго начала существуетъ взаимное отношеніе между сенсорными и моторными центрами, то существуетъ и взаимодействіе между движеніями и развитіемъ мозга: движенія имѣютъ непосредственное вліяніе на мышленіе, чувство и волю. Этотъ фактъ долженъ служить одною изъ основъ воспитанія и обученія и долженъ быть использованъ. Особенно важное значеніе онъ имѣетъ при воспитаніи умственно отсталыхъ, у которыхъ мускульное чувство недостаточно развито; наличныя движенія должны разлагаться тогда на ихъ составные элементы и затѣмъ соединяться въ новыя комбинаціи; если окажется необходимымъ, слѣдуетъ примѣнять пассивныя движенія и даже массажъ, словомъ все, что можетъ способствовать развитію мышленія, чувства и воли.

5. Каждое мышленіе, въ особенности же изслѣдованія, открытія и изобрѣтенія, требуютъ, чтобы въ распоряженіи фантазіи были ясныя, опредѣленныя и живыя представленія съ подвижными составными частями, которыя свободно могли бы соединяться въ новыя комбинаціи; ясность же, отчетливость и живость зависятъ отъ двигательныхъ ощущеній и представленій, т. е. отъ безпрепятственного протеканія моторныхъ процессовъ.

6. Всѣ новыя воспріятія и представленія, доставляемая обученіемъ, должны переходить въ дѣятельность, въ изображеніе. Если учитель, или, что еще хуже, вся организація обученія въ школѣ не обращаетъ достаточнаго вниманія на этотъ основной психологически-дидактической процессъ, то умственное развитіе ученика остается неполнымъ въ теченіе всей его жизни. Если система обученія недостаточно поощряетъ изображеніе въ его различныхъ видахъ, то этимъ угнетается одна изъ сторонъ этого основного психологическаго процесса, и инстинктивное противодѣйствіе ученика является въ такомъ случаѣ спасительнымъ. Недостатки, которые развиваетъ такое обученіе, въ особенности если оно длится лѣтъ до 20, нерѣдко остаются на всю жизнь, не поддаются самовоспитанію и не уступаютъ урокамъ жизни.

7. Основной психологически-дидактической процессъ служитъ исходной точкой для оцѣнки и критики преподаванія ручного труда, которое, какъ обязательный предметъ, введено въ нѣкоторыхъ народныхъ и среднихъ

школахъ. Любовь и удовольствіе, съ которыми ученики занимаются ручнымъ трудомъ, ихъ вниманіе и терпѣніе ясно доказываютъ, что, на ряду съ воспріятіемъ, высокое дидактическое значеніе имѣеть и изображеніе; воспріятіе, въ силу основного психологическаго процесса, требуетъ дополненія въ формѣ изображенія.

Огромная и частая ошибка современнаго обученія состоитъ въ томъ, что часто въ силу лучшихъ мотивовъ, благодаря погонѣ за наглядностью, совсѣмъ не достигаются наглядныя, т. е. пластическія индивидуальныя представленія. Это имѣеть тройную причину: 1) обыкновенно не умѣютъ психологически анализировать впечатлѣнія, схватывать ихъ элементы и заставлятъ перерабатывать ихъ въ наглядныя представленія; 2) преподаватели обыкновенно не знаютъ, что «наглядность», не сопровождаемая мыслью, представляетъ собой простое созерцаніе, слушаніе, осязаніе, но не наглядность въ воспитательномъ значеніи слова; 3) совершенно пренебрегаютъ упражненіемъ въ сознательномъ представленіи. Наглядность есть живое представленіе, внутреннее оформливаніе, психическая сторона выраженія, начало изображенія. Часто необходимо требовать отъ учениковъ, чтобы они закрывали глаза, чтобы янѣ представить себѣ что-нибудь и сейчасъ же переходили къ изображенію: рисованію, лѣпкѣ, драматическому изображенію и т. д. Учитель не долженъ довольствоваться простымъ воспоминаніемъ, узнаваніемъ со стороны учениковъ. Они должны представлять себѣ наглядно, а это удастся только, если они хотятъ удержать въ памяти, хотятъ себѣ представить.

Болѣе обстоятельное указаніе на практическое пользованіе двигательными ощущеніями и представленіями приведемъ при изученіи отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ.

Такъ какъ воспріятіе сопровождается произвольнымъ вниманіемъ, а произвольное руководитъ наблюденіемъ, то обратимся къ рассмотрѣнію процессовъ вниманія.

Развитіе и сущность вниманія.

Мы уже узнали, что вниманіе развивается вмѣстѣ съ воспріятіями и благодаря имъ.

Такъ какъ до новѣйшаго времени психологія изучала преимущественно высшую форму вниманія—вниманіе произвольное или искусственное, а первоначальная его форма,—вниманіе произвольное или естественное,—оставалась мало изслѣдованной, то вслѣдствіе этого, какъ справедливо отмѣтилъ Ribot, не могло, выработаться и полного правильнаго пониманія высшей формы вниманія. Хотя психологи и отвергаютъ существованіе способностей, тѣмъ не менѣ многіе авторы считаютъ вниманіе постоянной величиной, независимой отъ упражненія и содержанія. Мюнстербергъ, Рибо, Балдинъ, De-Sanctis, къ которымъ, отчасти, примыкаю и я, полагаютъ,

что душевныхъ способностей не существуетъ, распространяя это мнѣніе въ частности и на вниманіе; они объясняютъ его, какъ и другія психическія функціи, измѣненіемъ содержанія душевной жизни. Мы сами психологически разсматриваемъ вниманіе, какъ частный случай процесса впечатлѣнія—выраженіе, а съ педагогической стороны, какъ случай основного педагогическаго принципа: какъ приспособленіе тѣла и духа, которое удерживаетъ подробности внѣшняго или внутренняго переживанія и даетъ имъ ясность. Такое пониманіе даетъ возможность для плодотворнаго съ педагогической стороны использованія вниманія, которое психологами опредѣляется весьма различно. Прослѣдимъ прежде всего развитіе вниманія у ребенка.

Первыя проявленія вниманія у мальчика W. мы замѣтили уже на 3 день, когда онъ устремилъ свой взглядъ на лицо матери, и на 4 день, когда онъ повторно поворачивалъ лицо къ свѣту. Болѣе подробныя данныя и дальнѣйшіе примѣры см. на стр. 231. Движенія глазъ и вытягиваніе губъ, которое наступило позднѣе, принадлежатъ уже къ числу болѣе тонкихъ движеній приспособленія, свойственныхъ вниманію. Утвержденіе Прейера, что «умѣніе противопоставить свѣтящуюся точку желтому пятну, т. е. полю яснаго зрѣнія, ни въ какомъ случаѣ не можетъ быть достигнуто раньше, чѣмъ въ первый разъ взоръ прослѣдилъ за движущимся предметомъ, т. е. раньше исхода 3 мѣсяца», нуждается въ поправкѣ, такъ какъ мальчикъ W. уже на 11 день жизни слѣдилъ глазами за раскачиваніемъ карманныхъ часовъ (33), о чемъ подробнѣе уже упоминалось на стр. 235. Съ этого времени вмѣстѣ съ фиксированіемъ начинаютъ появляться и тончайшія движенія, сопровождающія оптическое вниманіе, аккомодационныя движенія глаза въ собственномъ смыслѣ.

Примѣры, иллюстрирующіе развитіе и выработку зрительнаго, слухового, осязательнаго, обонятельнаго и вкусового вниманія въ изобиліи приведены на стр. 231 и сл. Они показываютъ, какъ непроизвольное вниманіе переходитъ въ произвольное.

Съ педагогической стороны очень важно познакомиться съ тѣми моторными процессами, которые сопровождаютъ вниманіе, т. е. съ моторными процессами въ кровеносныхъ сосудахъ и съ измѣненіемъ въ дыхательныхъ и выразительныхъ движеніяхъ, которыя мы изложимъ по Рибо.

Предположимъ, вмѣстѣ съ Hack Tuke, что 20 человекъ одновременно фиксируютъ вниманіе въ теченіе 5—10 минутъ на своемъ мизинцѣ (Ribot, 21). Одни изъ нихъ не испытываютъ при этомъ никакого ощущенія въ мизинцѣ, другіе чувствуютъ боль и пульсацію, большинство чувствуетъ тяжесть и мурашки. Эти ощущенія сознаются съ полною ясностью только тогда, когда вниманіе сосредоточивается на пальцѣ. Angell, Thompson, Lehmann, Bousen (1903) полагаютъ на основаніи экспериментовъ, что при вниманіи соотвѣтствующіе центры получаютъ усиленный притокъ крови, который влечетъ за собой расширеніе соотвѣтствующихъ кровеносныхъ сосудовъ и суженіе ихъ въ частяхъ тѣла, непрічастныхъ къ дѣятельности (см. рис. 20). Притокъ

крови вызывается вазомоторными нервами, независимыми от воли, находящимися в зависимости от душевных волнений.

Если мы в течение нѣкотораго времени прислушиваемся къ тиканью часовъ, то замѣчаемъ колебанія въ силѣ ощущенія. По Bensen'у установленныя имъ колебанія вниманія достигаютъ высшей точки каждый разъ послѣ наибольшаго расширенія сосудовъ и онъ заключаетъ отсюда, что не только утомленіе, но и самое вниманіе измѣняетъ кровообращеніе (см. De-Sanctis, 13).

Художники и изобрѣтатели, работающіе съ повышеннымъ эмоціональнымъ возбужденіемъ часто совершенно истощаютъ свои жизненные силы.

Измѣненіе дыхательныхъ движеній, наблюдаемое при напряженіи вниманія, заключается въ томъ, что дыханіе замедляется, а иногда даже прерывается на нѣсколько мгновеній (ср. рис. 20). Зѣвота и глубокія дыханія, похожія на вздохи, нерѣдко сопровождающія продолжительное вниманіе, способствуютъ наполненію легкихъ свѣжимъ воздухомъ, такъ какъ обмѣнъ газовъ замедляется (Obici).

Выразительныя движенія вниманія очень характерны. Лобный мускуль, который беретъ начало на задней части черепа, проходитъ черезъ весь лобъ и оканчивается у бровей,—сокращается, образуя при этомъ поперечную лобную морщину, и приподнимаетъ брови, вслѣдствіе чего глаза широко раскрываются. (Стоитъ только понаблюдать эту мимику въ зеркало). Ротъ раскрывается только въ исключительныхъ случаяхъ и допускаетъ тогда усиленное глубокое дыханіе, а у дѣтей и многихъ взрослыхъ губы вытягиваются впередъ подобно тому, какъ у новорожденныхъ передъ началомъ сосанія. Размышленіе, т. е. вниманіе, направленное не наружу, а на внутренніе процессы, обладаетъ почти противоположными внѣшними признаками. Кольцеобразный мускуль опускаетъ и сдвигаетъ брови, вслѣдствіе чего

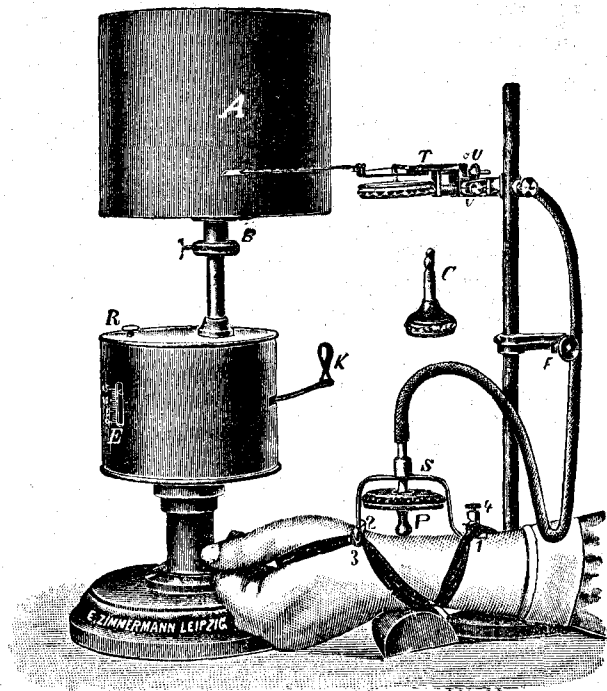


Рис. 20. Сфигмографъ по Lehmann'у (съ регистраціоннымъ барабаномъ, регулируемымъ и приводимымъ въ движеніе часовымъ механизмомъ. Служить для записыванія кривыхъ пульса и дыханія и т. п.).

образуется вертикальная лобная морщина, и физиономія принимаетъ выраженіе интеллектуальной энергіи. Глаза замуриваются или совсѣмъ закрываются, взоръ направляется внутрь. Ротъ сжимается и выражаетъ усиліе. De-Sanctis подробнѣйшимъ образомъ останавливается на «мимикѣ мышленія».

При вниманіи играютъ роль не только движенія лица, но также и движенія головы, рукъ, ногъ, всего туловища. Гальтонъ наблюдалъ 50 человекъ, слушающихъ скучную лекцію, и отмѣтилъ себѣ ихъ движенія. На каждую минуту пришлось около сорока пяти движеній. Число движеній уменьшалось почти на половину, когда вниманіе слушателей снова возбуждалось, причеиъ сами движенія становились короче и быстрѣе (Ribot, 29 и сл.). Концентрація сознанія сопровождается концентраціей движеній, разсѣяніе мыслей сопровождается разбросанностью движеній.

При вниманіи извѣстныя воспріятія и представленія выдвигаются на первый планъ сознанія, выступая изъ «умственнаго поля зрѣнія» въ «умственный зрительный центръ», т. е. они пріобрѣтаютъ ясность и длительность, между тѣмъ, какъ другія, остающіяся на заднемъ планѣ или въ полѣ умственнаго зрѣнія, проходятъ передъ нами менѣе ясно.

Возбужденія, обусловливающія раздраженія въ сенсорныхъ центрахъ, вызываютъ, съ одной стороны, ассоціированные воспроизведенные образы, съ другой стороны, — переходятъ на моторные центры и вызываетъ тѣ мускульныя приспособительныя движенія, съ которыми мы только что познакомились. Мускульныя движенія, въ формѣ двигательныхъ ощущеній, дѣйствуютъ въ свою очередь опять на расположеніе въ моторныхъ и чувственныхъ центрахъ, усиливаютъ и обостряютъ содержаніе ощущенія и вызываютъ болѣе опредѣленныя приспособительныя движенія. Именно это взаимодѣйствіе моторныхъ и сенсорныхъ процессовъ и обусловливаетъ ту конвергенцію въ представленіяхъ и мускульныхъ движеніяхъ, которая характеризуетъ вниманіе. Всѣ эти разсужденія выясняютъ, что мускульныя движенія не являются ни причиною, ни дѣйствіемъ вниманія, а представляютъ существенный его элементъ. Здѣсь еще разъ подтверждается положеніе современной психологіи: нѣтъ сознанія безъ движенія.

Обратимся теперь къ причинамъ, вызывающимъ самое вниманіе. Когда ребенокъ внимательно слѣдитъ глазами за пламенемъ свѣчи, когда онъ поворачиваетъ головку по направленію къ звуку и выражаетъ при этомъ удовольствіе, то онъ слѣдуетъ тому врожденному инстинкту, который требуетъ работы для моторныхъ и сенсорныхъ аппаратовъ. Работа эта возбуждаетъ чувство радости, доставляетъ удовольствіе, такъ что члены и органы чувствъ приводятся здѣсь въ движеніе только ради удовольствія, доставляемаго этимъ движеніями. Это—тѣ движенія, которыя заучиваются во время игръ. Играми наполняется юность не только у людей, но и у высшихъ, болѣе разумныхъ животныхъ; въ играхъ упражняются и совершенствуются органы чувствъ и вниманіе. Игры представляютъ собою подготовку, подъ защитой родителей, къ борьбѣ за существованіе. Если лицо, слѣдящее за представле-

нієм оперы, могло бы подавить въ себѣ приспособительныя движенія головы, туловища, конечностей, слухового и зрительнаго аппаратовъ, если бы оно могло подавить измѣненія въ дыхательныхъ движеніяхъ и кровообращеніи, а также возвратное дѣйствіе этихъ процессовъ на мозгъ, то впечатлѣнія неминуемо утратили бы свою живость и ясность и лицо это нельзя было бы назвать внимательнымъ. Мы видѣли уже, что движенія необходимы для возникновенія сознанія, для его поддержанія и усиленія. А такъ какъ вниманіе есть концентрированное сознаніе, то можно сказать: безъ инстинктовъ и игръ, безъ упражненія въ приспособительныхъ движеніяхъ не можетъ быть вниманія.

Едва только успѣетъ какой-нибудь изъ органовъ чувствъ указать животному его добычу или его врага, какъ уже является потребность въ возможно совершенномъ приспособленіи органовъ чувствъ для скорого и пра-

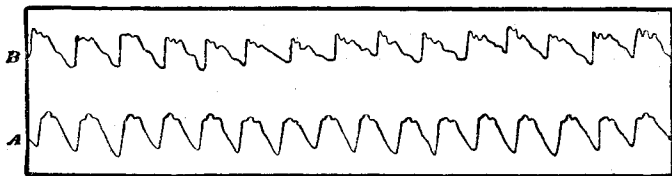


Рис. 21. Сфигмографическая кривая пульса (Моссо) А—во время умственного покоя; В—во время умственной работы.

вильнаго воспріятія впечатлѣнія; мускулы и члены должны быть готовы къ возможно быстрой реакціи; внѣшнія движенія, могущія оказаться предательскими, должны быть задержаны или подавлены. Животное, не обладающее вниманіемъ, не способное выдвинуть одно какое-нибудь впечатлѣніе на первый планъ, не способное къ приспособленію органовъ чувствъ и не умѣющее управлять движеніями своего тѣла, оказалось бы безсильнымъ въ борьбѣ за существованіе, оказалось бы безсильнымъ въ сохраненіи и распространеніи рода. Вниманіе вызывается, такимъ образомъ, инстинктами и склонностями, которые служатъ для самосохраненія и сохраненія рода, и первоначально имѣетъ, слѣдовательно, биологическій характеръ. Предрасположеніе къ вниманію является врожденнымъ и унаслѣдованнымъ и у различныхъ индивидуумовъ выражается различно. Вниманіе, удивленіе, страхъ представляютъ собою рядъ родственныхъ состояній сознанія, въ которыхъ активные элементы постепенно усиливаются. Врожденные или пріобрѣтенныя потребности и стремленія служатъ причинами, вызывающими вниманіе. Врожденная или пріобрѣтенная потребность, которая ищетъ приспособленія къ болѣе или менѣе новымъ воспріятіямъ, стремится къ мышленію и дѣятельности,—называется интересомъ. Поэтому можно сказать, что вниманіе представляетъ собою концентрированное сознаніе, вызванное интересомъ и соединенное съ соответствующимъ физическимъ приспособленіемъ индивидуума.

Smith и G. St. Hall изслѣдовали посредствомъ письменнаго опроса развитіе любознѣтельности и интересовъ у дѣтей. Изъ полученныхъ ими результатовъ можно до извѣстной степени заключить, какимъ путемъ образуется вниманіе. Слѣдуя имъ, можно установить и слѣдующія ступени развитія интересовъ и вниманія: 1. Предварительная ступень вниманія. На второй недѣлѣ по рожденіи взоръ ребенка на мгновеніе останавливается на какомъ-нибудь предметѣ, но при малѣйшемъ движеніи предметъ исчезаетъ изъ поля зрѣнія, а вмѣстѣ съ тѣмъ изъ слабаго сознанія ребенка. Весь этотъ процессъ является промежуточной ступеню между рефлексомъ и инстинктомъ. Sully казалось, что такого рода впечатлѣнія сопровождаются выраженіемъ удовольствія, Smith же, наоборотъ, утверждаетъ, что подмѣтилъ выраженіе страха. По нашимъ наблюденіямъ надъ грудными дѣтьми, всякое чувственное впечатлѣніе новаго рода связано съ чувствомъ, родственнымъ страху. 2. Чувство неожиданности. На этой ступени вниманіе еще не можетъ быстро приспособляться къ впечатлѣнію, интеллироваться. 3. Удивленіе. Вниманіе на нѣкоторое время находится въ неподвижномъ состояніи, пока ребенокъ не ознакомился съ источникомъ раздраженія. 4. Наблюденіе. Вниманіе направляется произвольно. Уже съ 4 недѣли жизни ребенокъ фиксируетъ блестящіе предметы и слѣдитъ за ними глазами. До шестимѣсячнаго возраста изъ 163 случаевъ проявленія интереса, 139 относились къ зрительнымъ впечатлѣніямъ, и только 24 — къ слуховымъ. Слуховое вниманіе появляется около пятимѣсячнаго возраста: ребенокъ повернулъ голову по направленію источника звука. (Этого рода вниманіе, по наблюденіямъ автора, находится въ связи съ развитіемъ двигательной способности органовъ напр., съ разрываніемъ и перегибаніемъ бумаги и т. п. См. стр. 232 и сл.).

До сихъ поръ мы останавливались преимущественно на произвольномъ вниманіи, объектъ котораго является случайнымъ. Обратимся теперь къ произвольному вниманію, объектъ котораго выбирается сознательно и произвольно, или при которомъ предметъ произвольнаго вниманія намѣренно удерживается въ сознаніи.

Прейеръ рассказываетъ, что его ребенокъ 79 разъ подъ рядъ открылъ и закрылъ крышку кувшина, ни на минуту не отрываясь отъ своего занятія, не поднимая даже головы. Мы имѣемъ здѣсь передъ собою частный случай того общеизвѣстнаго факта, что дѣти, въ силу «циркулирующей реакціи», способны производить множество разъ подъ рядъ одно и то же движеніе. При циркулирующей реакціи чувственное впечатлѣніе вызываетъ движеніе, которое въ свою очередь становится причиной чувственнаго впечатлѣнія. Мы уже говорили о нѣкоторыхъ наблюденіяхъ подобнаго рода (стр. 210). Дальнѣйшими примѣрами этого явленія служить упорное хлопанье, открываніе и закрываніе дверей, выдвиганіе ящиковъ. Фиксированный взглядъ, осмысленное выраженіе лица, вытянутыя губы указываютъ на вниманіе со стороны ребенка. Мальчикъ W. уже 13 мѣсяцевъ могъ въ теченіе часа играть съ брусками. Дѣти могутъ сидѣть на полу часами и со всѣми признаками вни-

манія складывать, раскладывать и перекладывать свои игрушки. Отсюда слѣдуетъ, что произвольное вниманіе хотя и выбираетъ себѣ объектъ сознательно, но первоначально направляется только на такую дѣятельность, которая требуетъ движенія, требуетъ участія всѣхъ органовъ чувствъ, въ особенности же зрѣнія и осязанія. Обученіе дѣтей младшаго возраста, къ сожалѣнію, этого факта ни въ теоріи, ни на практикѣ не использовало. Благодаря произвольному вниманію, смотрѣніе становится созерцаніемъ, прикосновеніе—ощупываніемъ, слушаніе—выслушиваніемъ, словомъ пассивное воспріятіе—наблюденіемъ; такъ называемое наглядное преподаваніе становится наблюдательнымъ преподаваніемъ, въ особенности если принимается въ расчетъ причинная связь. Приспособительныя движенія становятся при этомъ замѣтнѣе. При напряженномъ вниманіи приходится «собраться» съ мыслями, приходится «поломать» голову. Моторные элементы вызываютъ чувство напряженія, чувство активности; поэтому произвольное вниманіе называютъ также активнымъ, въ противоположность непроизвольному или пассивному вниманію. Ученикъ, разсматривающій части маленькаго цвѣтка, приспособляетъ свое туловище, руки, глаза. Онъ находится въ состояніи произвольнаго вниманія. Maximum работы достигается одновременно съ maximum'омъ напряженія: извѣстныя движенія группируются и сочетаются, всѣ другія движенія, мѣшающія приспособленію задерживаются. Когда маленькій ученикъ разбираетъ слово или учится писать какую-нибудь букву, то сначала двигаются при этомъ и руки, и голова, и ноги, и языкъ. Моторное возбужденіе распространяется слишкомъ далеко. Только постепенно лишнія нецѣлесообразныя движенія задерживаются, и вся сила концентрируется на дѣйствительно нужныхъ и неизбѣжныхъ движеніяхъ.

Положимъ, что ученикъ внимательно разсматриваетъ яблоко, воспринимая впечатлѣнія цвѣта, формы, поверхности, запаха и вкуса. Въ такомъ случаѣ возникаютъ всѣ движенія вниманія, съ которыми мы познакомились выше. Отмѣтимъ, по Балдину, буквою А тѣ приспособительныя движенія головы и членовъ и выразительныя движенія, которыя имѣются на лицо при всякомъ актѣ вниманія; аккомодационныя движенія органовъ чувствъ обозначимъ буквой а, а тѣ движенія, которыя соотвѣтствуютъ воспріятію отдѣльнаго объекта, именно этого опредѣленнаго яблока, обозначимъ черезъ α . Представленію этого яблока соотвѣтствуютъ, слѣдовательно, движенія вниманія $A + a + \alpha_1$, а представленію какого-нибудь другаго яблока—соотвѣтствуютъ движенія вниманія $A + a + \alpha_2$, причѣмъ α варьируется въ зависимости отъ отдѣльныхъ объектовъ этого рода, между тѣмъ какъ $A + a$ остаются неизмѣнными.

Движенія и двигательныя представленія сопровождаютъ не только чувственные впечатлѣнія воспріятія при ихъ возникновеніи, но сопровождаютъ также и воспоминанія объ этихъ впечатлѣніяхъ, т. е. представленія; каждое представленіе стремится перейти въ движеніе; слово, обозна-

чающее представлѣніе, тоже содержитъ моторный элементъ; даже отвлеченное понятіе, обозначаемое словомъ, заключаетъ въ себѣ моторный элементъ; поэтому только что приведенная формула $A + a + \alpha$ расширяется и получаетъ общее значеніе. Она до извѣстной степени сохраняетъ значеніе и для психическаго вниманія. «Не можетъ быть мышленія безъ соотвѣтствующаго проявленія: это всегда будетъ слово или начало возникновенія дѣйствія, т. е. начало мускульной дѣятельности... да, мысли могутъ быть даже прочитаны по лицу, а также по тончайшему вибрированію самыхъ слабыхъ и бессознательныхъ движеній руки, по которымъ тонко чувствующие и опытные люди, извѣстные отгадчики мыслей, дѣйствительно, читаютъ чужія мысли» (De-Sanctis, 15).

Дидактическіе и психологическіе эксперименты, о которыхъ рѣчь впереди, показали, что при воспріятіи одни ученики преимущественно пользуются зрѣніемъ, другіе слухомъ, третьи осязательными и двигательными образами. Поэтому можно различать вниманіе: зрительное, слуховое, осязательное и двигательное. Но надо помнить, что отдѣльные субъекты колеблются между этими видами вниманія.

Вниманіе не есть, слѣдовательно, постоянная, врожденная и отвлеченная способность, могущая произвольно долго и настойчиво направляться на одинъ и тотъ же предметъ.

Когда мы впервые встрѣчаемъ новый, невѣдомый еще объектъ, то мы невольно стремимся ближе познакомиться съ нимъ, осмотрѣть его и, если можно осязать; мы стремимся умственно его усвоить. Вниманіе наше возбуждается здѣсь въ силу любопытства. Когда случится крушеніе поѣзда, то любопытный спѣшитъ «поближе посмотрѣть несчастью». Любознательный членъ правленія направляетъ свое вниманіе на причиненный вредъ, а техникъ ищетъ причины несчастья. У любопытнаго причиной проявленной дѣятельности является то удовольствіе, какое даетъ сама эта дѣятельность, — онъ наслаждается свѣжестью впечатлѣнія. Любознательный же стремится уловить логическую связь и ищетъ научныхъ выводовъ. Любопытство имѣетъ важное значеніе въ дѣтскомъ возрастѣ; оно подавляетъ страхъ передъ новымъ и неизвѣстнымъ и легко переходитъ въ любознательность, которая выливается въ рядъ вопросовъ — зачѣмъ, почему, откуда и т. д. Отвѣты на подобные вопросы, которые у W. возникали уже на 3 году, нерѣдко требуютъ значительной педагогической подготовки со стороны родителей. Въ преподаваніи любопытство служитъ удобнымъ средствомъ для возбужденія вниманія и любознательности.

Тамъ, гдѣ непосредственный интересъ отсутствуетъ, нерѣдко приходится на практикѣ прибѣгать къ посредственному, несамостоятельному интересу и вниманію; достигается это тѣмъ, что объектъ не представляющій для ученика ничего привлекательнаго, даже отталкивающе дѣйствующій на него, связывается съ какимъ-нибудь инстинктомъ, потребностью или склонностью, откуда и заимствуется интересъ. Въ такихъ случаяхъ пользуются страхомъ

передъ наказаніемъ, общаніемъ награды, авторитетомъ, соревнованіемъ, тщеславіемъ, склонностью, интеллектуальнымъ, эстетическимъ, нравственнымъ или религіознымъ интересами, которые развиваются на почвѣ инстинктовъ и влеченій.

Мы можемъ вмѣстѣ съ Ribot и слѣдую даннымъ биологіи прослѣдить, какъ въ культурномъ развитіи человѣчества произвольное вниманіе постепенно замѣнялось произвольнымъ, какъ постепенно слѣпой случай замѣнялся сознательной преднамѣренностью и стремленіемъ къ цѣли. Допустимъ, что дичь и разные сырые продукты, служащіе пищей для первобытнаго человѣка, постепенно исчезаютъ, народонаселеніе растетъ, мѣстность, въ слѣдствіе измѣнившихся климатическихъ условій, становится нежилой, или-же сосѣдніе народы становятся сильнѣе и могущественнѣе; въ такомъ случаѣ народъ или долженъ погибнуть, или долженъ приспособиться къ новымъ условіямъ существованія, т. е. онъ долженъ работать, долженъ направить вниманіе къ новой дѣятельности, на новые, часто непривлекательные, даже отталкивающіе предметы. Есть люди, которые чувствуютъ себя несчастными безъ дѣла. Физическій и умственный трудъ и связанное съ ними вниманіе становятся привычкой, а привычка дѣйствуетъ, какъ врожденный инстинктъ. Фактъ этотъ имѣетъ очень важное значеніе, и педагогика должна, по возможности, его использовать. Съ одной стороны, мы имѣемъ первобытное состояніе, инстинктивную жизнь, лѣнь и произвольное вниманіе, съ другой стороны—культурное состояніе, сознательную волевою жизнь, трудъ и произвольное вниманіе. Сознательное произвольное вниманіе есть причина, но вмѣстѣ съ тѣмъ и слѣдствіе культуры. Непроизвольное вниманіе представляетъ собою біологическое явленіе, произвольное-же вниманіе—соціальное явленіе.

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что различные виды интереса и произвольнаго вниманія постепенно пріобрѣтаются при помощи дѣтскихъ игръ, воспитанія и обученія дома, въ школѣ и самой жизни, которыя ставятъ опредѣленные задачи и требуютъ ихъ исполненія. Вопросы о видахъ интереса и вниманія, которые должны быть пріобрѣтены, вопросы о путяхъ и средствахъ къ ихъ пріобрѣтенію, принадлежать къ важнѣйшимъ вопросамъ, которые должна рѣшить наука о воспитаніи и обученіи, и которые искусство воспитанія и обученія должно провести на практикѣ. Мы вернемся поэтому къ этимъ вопросамъ при изученіи методики отдѣльныхъ предметовъ преподаванія.

Выжидательное вниманіе и вопросъ развитія.

На 5 мѣсяцѣ жизни нашему мальчику W. доставляла удовольствіе игра въ «тю-тю—а-а!», при которой кто-нибудь изъ окружающихъ то закрывалъ лицо руками, то показывалъ его, а 9 мѣсяцевъ онъ съ удовольствіемъ самъ занимался этой игрой.

Та форма вниманія, которая предугадываетъ впечатлѣнія какого-нибудь событія и которая называется поэтому въ ожидательнымъ вниманіемъ, имѣетъ очень важное педагогическое значеніе, на которое до сихъ поръ, насколько мнѣ извѣстно, еще не указывалось. Въ первый разъ причиною, вызвавшей удовольствіе, несомнѣнно надо считать неожиданность, при повтореніи же шутки причиною удовольствія надо признать напряженіе вниманія и слѣдующій затѣмъ разрядъ напряженія.

Ребенокъ разбиваетъ чашку, бросаетъ камешекъ въ воду, пускаетъ мыльные пузыри съ болѣе или менѣе ясно сознаваемымъ вопросомъ въ душѣ: что же будетъ, т. е. каковы будутъ результаты и послѣдствія. Ребенокъ заранѣе представляетъ себѣ послѣдствія своей дѣятельности, и существенная часть удовольствія заключается въ совпаденіи дѣйствительныхъ результатовъ съ предполагаемыми и въ сознаніи своей силы, повышающей самосознаніе.

Переживанія, требующія существеннаго участія выжидательнаго вниманія, совершенствуютъ у ребенка потребность пониманія причинности, а въ тѣхъ случаяхъ, когда при этомъ пользуются музыкальнымъ или поэтическимъ ритмомъ, такія упражненія имѣютъ большое вліяніе и на развитіе эстетическаго интереса, такъ какъ неотразимое движеніе впередъ, свойственное ритму, несомнѣнно вызывается смѣняющимся напряженіемъ и разрядомъ вниманія (см. стр. 88). Захватывающее дѣйствіе разсказа или драмы заключается не столько въ неожиданности событій, сколько въ предугадываніи извѣстнаго развитія дѣйствія, которое ожидается съ напряженнымъ вниманіемъ. Уже Лессингъ, въ противоположность другимъ современникамъ - драматургамъ, указывалъ на то, что не слѣдуетъ скрывать отъ зрителей предстоящее развитіе дѣйствія, а напротивъ того съ первыхъ же сценъ слѣдуетъ намекнуть на дальнѣйшій ходъ событій, такъ какъ отсюда вытекаетъ высшая форма интереса. Мы знаемъ изъ опыта, что естественно развивающійся урокъ необходимо долженъ обладать извѣстнымъ стремленіемъ къ цѣли. Выжидательное вниманіе представляетъ, такимъ образомъ, подготовительный процессъ, съ помощью котораго вызывается представленіе предполагаемаго или совершившагося событія. Сознаніе настолько ограничено, что дѣйствительное событіе только усиливаетъ уже имѣющіяся представленія. Исслѣдованія реакціи показываютъ, что одного живого представленія достаточно, чтобы вызвать извѣстное движеніе безъ вишняго раздраженія. Эти исслѣдованія показываютъ также, что заранѣе условенная реакція, (произнесеніе слова, нажиманіе звонка и т. п.) наступаетъ ранѣе условнаго знака при воздѣйствіи на сознаніе случайнаго вишняго раздраженія, напримѣръ паденія тѣла. Подобное же состояніе наступаетъ при «командѣ» на гимнастикѣ. Отсюда можно заключить, что концентрація вниманія на какомъ-нибудь представленіи заранѣе prepares къ реакціи извѣстные мускулы, нервы и центры. Такое напряженное состояніе наблюдается въ особенности въ тѣхъ случаяхъ, когда ожидаемое впечатлѣніе неизвѣстно испытываемому. Моторная иннервация распространяется на всѣ сенсорные

центры и вызываетъ состояніе безпокойства и чрезмѣрнаго напряженія; въ такомъ состояніи какое-нибудь случайное событіе, доходящее до сознанія даже въ видѣ самаго слабого раздраженія, уже вызываетъ непроизвольную реакцію. Если же, напротивъ того, ожидаемое впечатлѣніе вполне извѣстно, то напряженіе не разбрасывается, а локализируется и концентрируется; состояніе безпокойства и неопредѣленности исчезаетъ, и время реакціи становится очень короткимъ. Время реакціи для отдѣльнаго лица приблизительно слѣдующее: въ состояніи разсѣянности 0,500 секунды; когда извѣстны характеръ и сила раздраженія—0,253, и наконецъ, когда моментъ наступленія раздраженія предваряется условнымъ знакомъ—только 0,076 секунды (Ribot, 109).

Факты эти имѣютъ важное дидактическое значеніе. До сихъ поръ еще не было указано, что такой важный при преподаваніи приемъ, какъ указаніе цѣли урока, и указаніе частичной цѣли, вплоть до спеціальнаго вопроса находится въ тѣснѣйшей связи съ выжидательнымъ вниманіемъ. Наши разсужденія постоянно приводятъ насъ къ слѣдующимъ требованіямъ: 1) преподаваніе должно опираться на наблюденія и опыты, т. е. на личный опытъ ученика; 2) ученикъ долженъ, опираясь на личный опытъ и наблюденія, по возможности самостоятельно искать и находить истину; 3) наблюденія и самостоятельныя изысканія должны опираться на предварительныя упражненія; они не должны подвергаться случайнымъ ассоціаціямъ и случайному направленію вниманія; учитель долженъ цѣлесообразнымъ образомъ ими управлять. Руководить работой учениковъ можно путемъ требованій и вопросовъ; требованія и вопросы должны планомѣрно слѣдовать другъ за другомъ, развиваться и нарастать. Надо помнить, при этомъ, что каждое требованіе и каждый вопросъ должны содержать указаніе цѣли, и что, въ свою очередь, всякое указаніе цѣли можетъ принимать форму требованія или вопроса. Между тѣмъ, каждое требованіе и каждый вопросъ приводятъ ученика въ состояніе выжидающаго вниманія. Чѣмъ точнѣе и правильнѣе поставленъ вопросъ, тѣмъ опредѣленнѣе сосредоточивается вниманіе, тѣмъ правильнѣе протекаетъ процессъ ассоціаціи и тѣмъ точнѣе и правильнѣе получается въ результатъ отвѣтъ.

Мы узнаемъ позднѣе, что развитіе, «допросъ» и «отчетъ», въ связи съ вопросами ученика, должны идти рука объ руку.

Вопросъ развитія направляетъ процессъ ассимиляціи, который распространяется на воспріятія, представленія и чувства, на частичныя словесныя представленія слова (звуковой образъ, зрительный образъ, двигательныя представленія, сопровождающія рѣчь и письмо) и на дѣйствіе. Каждый вопросъ долженъ поэтому считаться съ тѣмъ, какія системы ассимиляціи имѣются на лицо и какія могутъ и должны быть использованы,—долженъ считаться съ тѣмъ, на какія категоріи системы должно быть направлено вниманіе,—по какому формальному пути должна протекать ассимиляціи, и наконецъ, — какія слова, предложенія и сочетанія предложеній наиболѣе

точно обозначаютъ названные процессы для учениковъ вполне опредѣленной зрѣлости. Формулировка вопроса должна, слѣдовательно, отвѣчать требованіямъ предметности, логики и психологіи, иными словами—вопросъ долженъ быть правиленъ въ предметномъ, логическомъ, психологическомъ и словесномъ отношеніи. Если вопросъ правиленъ во всѣхъ этихъ отношеніяхъ, то и мыслительный процессъ получаетъ правильное направленіе и при нормальныхъ условіяхъ слѣдуетъ отвѣтъ, который вполне соответствуетъ предметнымъ, логическимъ, психологическимъ и словеснымъ требованіямъ. Чаше всего встрѣчаются погрѣшности противъ логической и психологической правильности. Вопросъ долженъ выдвигать изъ системы ассимиляціи—ассимиляціонную группу, долженъ содержать родовое понятіе, къ которому ученикъ долженъ подыскивать видовое представленіе. Необходимо обладать большой находчивостью, чтобы въ быстро смѣняющемся рядѣ вопросовъ скоро и правильно находить и выдвигать это понятіе, быстро подыскивать правильное выраженіе, понятное ученикамъ извѣстнаго возраста и уметвеннаго развитія; многіе неопытные или малонаходчивые преподаватели и инспекторы, не сознавая всего значенія постановки вопросовъ, часто сами подсказываютъ отвѣтъ такими совершенно не позволительными вопросами какъ: что дѣлаетъ.....? кто имѣетъ.....? они видѣли.....? и т. д. Если вопросъ не вполне соответствуетъ подразумеваемому требованію, то наблюдаются явленія, которыя можно видѣть на всѣхъ пробныхъ урокахъ семинаристовъ и молодыхъ учителей. Явленія эти сходны съ тѣми, которыя наблюдаются при изслѣдованіи выжидательнаго вниманія съ неизвѣстными раздражителями; вмѣсто вниманія наблюдается искусственная разсѣянность, исканіе наугадъ, наступаютъ совершенно неожиданныя реакціи, замѣчается разбросанность, напрасное напряженіе замѣшательство и недовольство; получаютъ какіе-то неопредѣленные, неувѣренные отвѣты, невѣрные въ логическомъ или словесномъ отношеніи, или совершенно неправильные; часто не получается даже никакихъ отвѣтовъ, и только у двухъ, трехъ учениковъ совершается правильный мыслительный процессъ. Нѣкоторые предварительные опыты съ семинаристами подтвердили эти наблюденія. На основаніи самонаблюденія они пришли къ тому же, что я установилъ посредствомъ объективныхъ наблюденій. Не совсѣмъ ясные вопросы вызвали уже замѣтное удлиненіе реакціи (см. стр. 265). Учитель, не соблюдающій дидактическихъ правилъ при постановкѣ вопроса, тратитъ напрасно много силъ и времени, пренебрегаетъ логическимъ и словеснымъ образованіемъ и пріучаетъ къ отгадыванію и поверхностности. Обыкновенно урокъ продолжается, когда одинъ ученикъ отвѣтитъ на вопросъ. Остальные ученики повторяютъ отвѣтъ, и урокъ продолжается, какъ будто повтореніе чужихъ словъ заставляетъ забыть неправильно протекающую ассимиляцію и замѣняетъ ее правильной. Зablужденіе это имѣетъ такія-же пагубныя послѣдствія, какъ если бы пи элементарномъ наглядномъ обученіи учитель довольствовался личнымъ опытомъ какихъ-нибудь двухъ-трехъ учениковъ, сообщилъ объ ихъ воспріятіи и впечатлѣніи въ нѣсколькихъ

словахъ остальныхъ ученикамъ, и на этомъ матеріалѣ строилъ дальнѣйшее преподаваніе.

Изъ этихъ краткихъ разъясненій, цѣль которыхъ состоитъ въ побужденіи къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ, связаннымъ, съ дидактическимъ экспериментомъ видно, что искусство правильной постановки вопросовъ имѣетъ очень существенное значеніе для умственного развитія учениковъ; такъ какъ это искусство очень сложно и трудно, то желательна дальнѣйшая организація изслѣдованій этого искусства въ связи съ дидактически-психологическими опытами. Для достиженія нѣкотораго умѣнія въ постановкѣ вопросовъ необходимо теоретическое изученіе и многолѣтнее непрерывное упражненіе. Чтобы заниматься съ учениками различнаго возраста, отъ 6—20 лѣтъ, необходимо знаніе, какъ психологіи дѣтскаго возраста, такъ и общей психологіи, необходимъ многолѣтній опытъ и значительная степень умственной находчивости. Всѣми этими качествами долженъ обладать преподаватель учительской семинаріи, который на образцовыхъ урокахъ показываетъ слушателямъ, какъ надо вести элементарное преподаваніе въ народныхъ школахъ, тѣмъ болѣе, что обыкновенно тотъ же преподаватель руководитъ и научными занятіями семинаристовъ.

Болѣзненное вниманіе.

Вниманіе, способность удержать въ полной ясности какое-нибудь психическое содержаніе можетъ, какъ показали (главнымъ образомъ на дѣтяхъ) Sollier, Ribot, Ziehen, De-Sanctis, испытывать болѣзненные измѣненія. Sollier пользовался вниманіемъ, какъ критеріемъ для подраздѣленія слабоумныхъ. Дѣти и ученики бываютъ разсѣянны. Они не способны долго фиксировать одинъ предметъ, не могутъ долго останавливаться на одномъ представленіи, непрерывно перескакиваютъ съ одного предмета на другой, съ одного представленія на другое. Они постоянно находятся въ состояніи безпокойства; вмѣсто концентраціи движеній, у нихъ наблюдается разбросанность. Ученыхъ и нѣкоторыхъ ненормальныхъ учениковъ (см. стр. 110) также часто неправильно называютъ разсѣянными, и они, дѣйствительно, кажутся такими, потому что все ихъ вниманіе такъ интенсивно приковано къ извѣстному предмету, что они часто незамѣчаютъ другихъ явленій окружающаго міра. При маніи и при такъ называемомъ «вихрѣ мыслей» (Jdeenflucht) ни одно представленіе не можетъ быть выдвинуто и фиксировано въ сознаніи; представленія смѣняются быстро и автоматически, произвольная задержка отсутствуетъ, такъ что обдумываніе и размышленіе становится невозможнымъ. Противоположную картину даютъ иппохондрія, экстазъ и навязчивыя идеи (idées fixes); какое-нибудь одно представленіе или чувство (чего Ribot не отмѣтилъ) овладѣваетъ всѣмъ сознаніемъ и препятствуетъ болѣе или менѣе нормальному ходу мыслей. Наряду съ полнѣйшимъ покоемъ, главнымъ признакомъ экстаза мистиковъ, по

De-Sanctis, является «опьяненіе любовью»; у буддистовъ это состояніе характеризуется поглощеніемъ «единой мыслью». Между состояніемъ нормальнымъ и ненормальнымъ существуетъ цѣлый рядъ постепенныхъ переходовъ. Какая-нибудь мало значущая фраза, мелодія, забота больного, тревога экзаменующагося можетъ появиться въ сознаниі, исчезнуть, снова и снова появиться, занимая постепенно первенствующее мѣсто въ сознаниі и составляя переходъ къ навязчивой идеѣ. Навязчивая идея иногда остается чисто интеллектуальной, иногда же соединяется съ непреодолимымъ стремленіемъ къ воровству, убійству или самоубійству. Предрасположеніе къ подобнымъ заболѣваніямъ или наслѣдуется отъ нервно-больныхъ родителей, или же является слѣдствіемъ физическаго и умственнаго переутомленія, малярии и излишествъ всякаго рода.

Воспитаніе идиотовъ является труднымъ, иногда невозможнымъ, именно вслѣдствіе недостатка вниманія. Идиотизмъ колеблется между полнымъ отсутствіемъ интеллекта и обыкновенной умственной слабостью нормальнаго человѣка. Нѣкоторые идиоты обладаютъ иногда даже особымъ какимъ-нибудь талантомъ къ рисованію, музыкѣ или счету (см. стр. 23). Эти способности можно вмѣстѣ съ Ribot сравнить съ инстинктами животныхъ, которые приводятъ иногда къ поразительнымъ результатамъ.

De-Sanctis изслѣдовалъ мимику, сопровождающую процессъ вниманія у 100 слабоумныхъ дѣтей въ возрастѣ отъ 7 до 12 лѣтъ и нашелъ, что у слабоумныхъ дѣтей мимическая игра мускуловъ при вниманіи слабѣе, чѣмъ у нормальныхъ, а у идиотовъ мимика чувственнаго и психическаго вниманія обыкновенно совершенно отсутствуетъ. Напротивъ, у гениальныхъ людей, какъ показываютъ ихъ портреты, постоянно замѣчается вертикальная лобная морщина, образовавшаяся благодаря движенію бровей вслѣдствіе мимики, сопровождающей вниманіе (см. стр. 257) De-Sanctis работалъ надъ 6-лѣтнимъ мальчикомъ, средней степени слабоумія и обнаруживавшимъ безпокойство въ движеніяхъ; онъ производилъ передъ нимъ мимическія движенія, сопровождающія зрительное вниманіе (стр. 257) и заставлялъ его подражать этой мимикѣ, контролируя себя въ зеркалѣ. «Игра», длившаяся сначала 1 минуту, понравилась мальчику, и на 5 разъ, когда упражненіе продолжалось 6 минутъ, онъ добился того, что ребенокъ, который до этого не могъ спокойно просидѣть въ теченіе нѣсколькихъ секундъ, «наморщивъ лобъ и насупивъ брови» исполнилъ фребелевскую работу (161). Эти факты тоже подтверждаютъ основной педагогическій принципъ, такъ какъ показываютъ, что выразительныя движенія могутъ вызвать соответствующіе психическіе процессы. Какъ свидѣтельствуютъ всѣ педагоги, интересующіеся воспитаніемъ слабоумныхъ, причинами нарушенія вниманія, а вслѣдствіе этого и интеллекта являются: слабое развитіе органовъ чувствъ, параличъ, судороги, эпилепсія и автоматизмъ, характеризующійся безконечнымъ повтореніемъ (Tics). Координація мускуловъ и контроль надъ ихъ работой отсутствуютъ. Для достиженія какихъ-нибудь результатовъ необхо-

димо прибѣгать къ особымъ приемамъ воспитанія и обученія слабоумныхъ (см. стр. 134). Разсмотрѣвъ главнѣйшія физическія и психическія основы вниманія, мы обратимся къ цѣли обученія—воспитанію вниманія.

Воспитаніе вниманія.

Требованіе вниманія при помощи просьбъ, угрозъ наказаній или побоевъ указываетъ на недостатокъ психологическаго и педагогическаго образованія.

Чѣмъ меньше возбуждается произвольное вниманіе, чѣмъ больше къ работѣ привлекается вниманіе непроизвольное, тѣмъ легче, пріятнѣе и успѣшнѣе идетъ преподаваніе. Учитель долженъ относиться поэтому съ живымъ и горячимъ интересомъ къ преподаваемому предмету; его отношеніе путемъ внушенія передается ученикамъ. Онъ долженъ опираться преимущественно на сенсорное вниманіе, долженъ давать работу вышнимъ чувствамъ; ученики должны экспериментировать и изображать усвоенное, воспроизводить въ театральной формѣ, рисовать на доскѣ, бумагѣ, въ воздухѣ. Преподаватель долженъ вводить новыя ассоціаціи, долженъ всесторонне знакомить учениковъ съ предметами. Въ младшихъ классахъ полезно мѣнять положеніе тѣла учащихся, полезно прерывать урокъ движеніями рукъ; вопросы должны предлагаться всему классу; но невнимательныхъ слѣдуетъ беспокоить почаще; полезно повтореніе хоромъ. Но вмѣстѣ съ тѣмъ учитель долженъ помнить, что способность сосредоточенія вниманія зависитъ отъ врожденныхъ данныхъ. Она можетъ въ значительной степени развиваться и укрѣпляться, но сдѣлать ее равной у всѣхъ учениковъ—невозможно. Вниманіе зависитъ отъ тонкости слуха и остроты зрѣнія, отъ питанія, физическаго здоровья или недомоганія, отъ сознательныхъ и безосознательныхъ представленій, отъ замѣтныхъ и скрытыхъ душевныхъ движеній, которыя въ свою очередь обуславливаются домашней обстановкой и событіями по пути въ училище или въ самой школѣ.

Теперь подведемъ итоги нашимъ педагогическимъ изслѣдованіямъ вниманія.

1. Психологія дѣтскаго возраста показываетъ, что непроизвольное вниманіе руководимое не волей, а случаемъ наблюдается уже съ первыхъ дней жизни и опирается на врожденные, различно развитыя предрасположенія отдѣльныхъ субъектовъ. Игра и свободное обученіе способствуютъ его развитію.

2. Существеннымъ элементомъ вниманія являются опредѣленные движенія—моторные процессы въ кровеносныхъ сосудахъ, измѣненіе дыхательныхъ движеній, выразительныя движенія лица, головы, членовъ, туловища и аккомодационныя движенія органовъ чувствъ. Вниманіе означаетъ концентрацію движеній, разсѣянность—разбросанность движеній.

3. Инстинкты и влеченія являются первоначальными причинами,

обуславлюющими внимание; интенсивность чувственных впечатлений, сильные чувства, констелляция представлений, сила привычки—являются вторичными причинами, которыя, въ свою очередь, могутъ быть приведены къ инстинктамъ и влеченіямъ.

4. Инстинкты или приобретенныя склонности, коротко говоря,—эмоціонально окрашенная готовность къ известнымъ воспріятіямъ, представленіямъ и дѣйствіямъ,—называется интересами. Поэтому внимание можно разсматривать какъ концентрированное состояніе сознанія, вызванное интересомъ и соединенное съ приспособленіемъ моторныхъ аппаратовъ.

5. Произвольное внимание, выбирающее себѣ объектъ, развивается позднѣе и требуетъ для своего развитія значительнаго упражненія въ дѣтскихъ играхъ, въ обученіи и профессиональной дѣятельности. Въ силу привычки, оно можетъ принимать форму непроизвольнаго вниманія.

6. Въ произвольномъ вниманіи различаютъ три группы движеній $A + a + \alpha$, а именно: 1. аккомодационныя движенія головы, туловища, членовъ, вазомоторныя движенія, дыхательныя движенія, выразительныя движенія = A , 2. аккомодационныя движенія органовъ чувствъ = a , 3. аккомодационныя движенія, соотвѣтствующія воспріятію только одного даннаго объекта = α . Инстелляціи, доступныя вліянію воли должны быть выработаны въ направленіи отъ A къ α и требуютъ особенно заботливаго попеченія у слабоодаренныхъ дѣтей. Какъ при выборѣ и выполненіи игръ, при обученіи и воспитаніи въ цѣломъ слѣдуетъ относиться къ вниманію,—объ этомъ мы будемъ говорить въ спеціальной части дидактики. Въ процессахъ вниманія и интеллекта дѣятельное участіе принимаютъ 3 личныхъ мускула: мускулы лба, бровей и кольцеобразныя мускулы вѣкъ. Какъ мышленіе предполагаетъ существованіе воспріятія, такъ-же и мимика мышленія включаетъ мимику восприниманія. Чѣмъ чувственнѣе и живѣе психическій процессъ, тѣмъ богаче и отчетливѣе оказывается мимика. Мимика мышленія сходна съ мимикой напряженнаго разглядыванія (Darwin). Тамъ, гдѣ это окажется нужнымъ, учитель долженъ воспитывать внимание при помощи произвольнаго изображенія мимики зрительнаго вниманія, заставляя дѣтей подражать ей и сравнивать въ зеркалѣ.

7. Причиной произвольнаго вниманія къ объекту является интересъ, не зависящій отъ самого объекта, а вытекающій изъ какого-нибудь влеченія или склонности. На произвольное внимание вліютъ страхъ, тщеславіе, соревнованіе, любопытство, инстинктъ экспериментированія, инстинктъ собиранія и т. д. Если-же внимание возбуждается интеллектуальнымъ, нравственнымъ, религіознымъ или эстетическимъ интересомъ къ объекту, или если внимание сосредоточивается на немъ въ силу привычки, то такое внимание можно назвать непроизвольнымъ.

8. Внимание, направленное на чувственныя впечатлѣнія, различно у различныхъ субъектовъ; оно можетъ быть зрительнымъ, слуховымъ,

моторнымъ или смѣшаннымъ. Оно можетъ быть болѣе или менѣе легко приспособляемо, концентрировано или отвлечено, можетъ въ разной степени сохранять опредѣленную равномерную силу, обладать способностью быстро переходить съ предмета на предметъ или наоборотъ, длительно останавливаться на одномъ и томъ же предметѣ.

9. Утвержденіе, будто ребенокъ не можетъ концентрировать и удерживать вниманіе—невѣрно и можетъ вести къ педагогическимъ ошибкамъ. Воспитаніе должно прежде всего заботиться о томъ, чтобы школьное преподаваніе, подобно бессознательному «самообученію» посредствомъ игры, соответствовало инстинктивной жизни, способностямъ и наклонностямъ ученика. Чѣмъ болѣе соблюдается это правило, тѣмъ болѣе ребенокъ становится способнымъ къ преднамѣренному, произвольному вниманію.

10. Выжидательное вниманіе представляетъ подготовительный процессъ, вызываетъ представленіе предполагаемаго или уже совершившагося событія, играетъ въ нормальной психической жизни важную роль и имѣетъ существенное значеніе для техники преподаванія. При естественномъ преподаваніи выжидательное вниманіе должно быть вызвано и использовано правильнымъ указаніемъ цѣли и строго послѣдовательными, правильными вопросами.

11. При помощи непосредственнаго интереса и произвольнаго вниманія обученіе становится пріятнымъ, легкимъ и плодотворнымъ; если же невозможно прибѣгнуть къ ихъ помощи, то слѣдуетъ вызвать посредственный интересъ, установивъ связь между объектомъ и какимъ-либо инстинктомъ или влеченіемъ.

12. Вниманіе можетъ быть улучшено, но не можетъ быть сдѣлано равнымъ у всѣхъ учениковъ. Оно зависитъ отъ врожденныхъ и пріобрѣтенныхъ расположеній нервной системы, отъ строенія органовъ чувствъ, и даже для одного и того-же ученика колеблется въ зависимости отъ питанія, утомленія, самочувствія, отъ случайныхъ представленій и настроеній, обусловленныхъ впечатлѣніями послѣднихъ часовъ и дней.

13. Такъ какъ вниманіе задерживаетъ, а иногда и прерываетъ дыханіе и понижаетъ газообмѣнъ, то никакой ученикъ не можетъ въ теченіе всего урока быть внимательнымъ и сохранять при полной неподвижности предписанную ему позу (см. стр. 174 и сл.). Въ интересахъ воспитанія вниманія тоже необходимо наблюдательно-изобразительное обученіе въ духъ основнаго педагогическаго принципа (см. 114). Обратимся же теперь къ воспріятіямъ, схватываемымъ намѣренно, при помощи произвольнаго вниманія, т. е. къ наблюденію.

Наблюденіе.

Легко понять, что то, что ребенокъ наблюдаетъ и воспринимаетъ на какомъ-нибудь предметѣ, событіи, картинѣ, зависитъ отъ вниманія, которое, въ свою очередь, зависитъ отъ наличныхъ группъ представ-

лений, а также и отъ интересовъ и инстинктовъ. Такъ какъ инстинкты то появляются, то исчезаютъ, то въ теченіе развитія измѣняется также и характеръ наблюденія и воспріятія; точнѣе — онъ будетъ различнымъ у учениковъ разнаго возраста.

Vinet подтвердилъ это положеніе, заставляя дѣтей разсматривать картину (иллюстрацію къ баснѣ «Кладъ въ виноградникѣ» или опредѣленный предметъ, напр., сигару и проч.) и описывать видѣнное. Онъ установилъ типы воспріятія, о которыхъ мы потолкуемъ позднѣе. Stern, Lobsien, г-жа Dr. Dürr-Borst пришли къ сходнымъ результатамъ. Они заставляли смотрѣть на извѣстные предметы въ теченіе нѣсколькихъ секундъ и непосредственно послѣ этого описывать ихъ въ видѣ «отчета»; затѣмъ ребенокъ подвергался «допросу», а спустя нѣсколько часовъ, дней и недѣль, снова изслѣдовался.

Изъ опытовъ г-жи Dr. Dürr-Borst слѣдуетъ, что наблюденія и показанія дѣтей могутъ быть воспитываемы, какъ это учить жизнь. Объемъ, точность и вѣрность показанія, а, слѣдовательно, также и наблюденія растутъ: 1) въ зависимости отъ размѣщенія наблюденій въ извѣстномъ порядкѣ; 2) благодаря формальному упражненію въ узнаваніи и называніи цвѣтовъ и другихъ качествъ предметовъ, дѣятельностей и т. д. и 3) благодаря волевому воздѣйствію, напоминаніямъ и проч.

На практикѣ можно и должно объединить эти три приѣма въ одинъ методъ, и въ то же время нужно принимать во вниманіе при воспитаніи наблюденія и показанія рядъ другихъ важныхъ точекъ зрѣнія (ср. главу: Grundfehler im ersten Sach- und Sprachunterricht въ Führer durch den Rechtschreibunterricht. Нѣкоторые педагоги, невѣрно понявшіе принципъ индивидуальности, прямо отвергаютъ постоянныя предрасположенія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и руководства въ наблюденіяхъ, но это ошибочно. Достаточно указать на преподаваніе естественной исторіи, которое значительно облегчается съ помощью правильно поставленныхъ и примѣненныхъ вспомогательныхъ словъ и руководящихъ положеній (см. Methodik des Naturgeschichtlichen Unterrichts автора).

По Stern'у, изъ показаній 7-лѣтнихъ дѣтей относительно разсмотрѣнной картины, каждое третье ошибочно; у 14-лѣтнихъ невѣрнымъ оказывается каждое пятое показаніе. Показанія относительно пространственныхъ отношеній и признаковъ, не принадлежащихъ къ цвѣтамъ, являются въ общемъ правильными; за ними слѣдуютъ, какъ менѣе вѣрныя, показанія относительно числа, цвѣта предметовъ, относительно взаимнаго положенія изображенныхъ лицъ. Мальчики лучше наблюдаютъ предметы, дѣвочки — одушевленные существа (25% противъ 34% показаній). Показанія мальчиковъ точнѣе и правильнѣе показаній дѣвочекъ. Мальчики превосходятъ также дѣвочекъ относительно трудныхъ дѣйствій; напротивъ, послѣднія побѣждаютъ мальчиковъ въ младшихъ и старшихъ классахъ числомъ самопроизвольныхъ показаній. Къ сходнымъ результатамъ пришли Lobsien и Pfeiffer.

По Lobsien'у предметность показаній растеть съ возрастомъ, причемъ дѣвочки отстаютъ отъ мальчиковъ. Число показаній увеличивается при наличности интереса, но зато уменьшается ихъ вѣрность, обстоятельство, которое можетъ быть очень важнымъ для нѣкоторыхъ педагоговъ, прибѣгающими къ искусственному возбужденію интереса. Stern пытался привести показанія дѣтей въ извѣстную послѣдовательность соотвѣтственно ихъ возрасту: сначала дѣти схватываютъ только отдѣльныя вещи и личности безъ связи между ними; на восьмомъ году ихъ вниманіе обращено на человѣческія дѣйствія и поступки, съ восьмого до десятаго года — на пространственныя, временныя и причинныя отношенія; наконецъ, вещи разлагаются на ихъ свойства. Практикъ можетъ отнестись къ этой схемѣ критически, потому что дѣти, какъ мы это уже знаемъ, еще до поступленія въ школу интересуются человѣческими дѣятельностями и поступками, причинными отношеніями и т. д.

Vinet и Fuster (Парижъ) задавались вопросомъ о формальномъ содержаніи воспріятій и наблюденій у дѣтей отъ 3—8 лѣтъ. Когда имъ показываютъ предметъ, то у нихъ въ большинствѣ случаевъ возбуждается извѣстное чувство, которое и выражается тѣмъ или другимъ образомъ (основной педагогическій принципъ). Иначе дѣло обстоитъ, когда дѣти должны отвѣтить на вопросъ, руководясь представленіемъ. При такомъ методѣ оказалось: 1) отвѣты содержали, главнымъ образомъ, не опредѣленіе понятій, но содержали сужденіе объ употребленіи вещи, о дѣятельности (Что такое ножъ? То, чѣмъ рѣжутъ мясо. Что такое птица? То, что летаетъ). 2) Число общихъ выраженій— что такое апельсинъ? шаръ, который ѣдятъ— увеличивается въ возрастѣ, когда поступаютъ въ приготовительную школу, въ которыхъ во Франціи уже начинается школьное обученіе (отъ 25,3% до 35,7%). 3) Число общихъ опредѣлительныхъ выраженій значительно возрастаетъ, когда ребенокъ поступаетъ въ народную школу. 4) На восьмомъ году снова наблюдается удивительный подъемъ словъ, обозначающихъ дѣятельности, и уменьшеніе общихъ выраженій. 5) Подъ словомъ, обозначающимъ извѣстное понятіе, скрывается обыкновенно представленіе о вещи, которая находится въ дѣйствіи, или съ которой совершается извѣстное событіе: апельсинъ есть шаръ, который ѣдятъ. 6) 64,13% отвѣтовъ трехлѣтнихъ дѣтей, 50,14% — шестилѣтнихъ и 51,42% — восьмилѣтнихъ отмѣчаютъ движеніе, «дѣйствіе». Факты свидѣтельствуютъ о томъ, что ребенокъ есть сама дѣятельность, дѣйствіе, движеніе, что въ языкѣ ребенка преобладаютъ слова, обозначающія дѣятельность, что дѣти, которыя раньше охотно рассказывали, рисовали и пѣли, въ школѣ часто утрачиваютъ, повидимому, эти склонности. Желательны изслѣдованія, затрагивающія также дѣтей, не посѣщающихъ еще школу. Соотвѣтственно нашему требованію, оба изслѣдователя высказываютъ пожеланіе: «чѣмъ меньше дитя, тѣмъ больше воспитаніе должно драматизироваться и сопровождаться жестами». На основаніи педагогическаго принципа мы требуемъ также отъ учениковъ дѣйствія, всесторонняго, а, значитъ, и драматическаго изображенія (ср. стр. 104).

Ребенокъ пользуется въ періодъ отъ рожденія до поступленія въ школу случайнымъ обученіемъ какъ со стороны окружающихъ его лицъ, такъ и путемъ самообученія въ игрѣ. Школьное преподаваніе должно продолжать это случайное обученіе школьныхъ рекрутовъ стносительно окружающей ихъ соціальной и природной среды; учитель долженъ, слѣдовательно, точно знать, что онъ можетъ предполагать въ ученикахъ, гдѣ и съ какой стороны вступить съ ними въ отношенія, какъ начать обученіе. Такимъ образомъ пришли къ необходимости статистическихъ, сначала, конечно, несовершенныхъ, данныхъ относительно «круга представленій» поступающихъ въ школу дѣтей.

Bartholomäi въ Берлинѣ нашелъ на основаніи 75 вопросовъ о жилищѣ, сословіи и имени отца, звѣздномъ небѣ, грозѣ, шарѣ, картофельномъ полѣ, рѣкѣ, Александровской площади, жаворонкѣ, пашнѣ, лѣсѣ, дугѣ, улилкѣ, дубѣ и т. д., что представленія дѣтей большого города не содержатъ элементовъ, необходимыхъ для преподаванія. Изъ 10.000 дѣтей болѣе 8.000 никогда не видали жаворонка, луга, березы; болѣе 6.000—лѣса и проч. Поэтому онъ горячо высказывается за школьныя экскурсіи. Lange въ Плаунѣ распространилъ въ 1879 г. изслѣдованія на городскія и сельскія школы. Онъ спрашивалъ: «кто видѣлъ восходъ солнца?», «кто бывалъ въ лѣсу?» и т. д. и нашелъ, что городскія дѣти имѣютъ болѣе скудныя представленія о природѣ, чѣмъ деревенскія; дѣвочкамъ по сравненію съ мальчиками свойственны въ большей степени представленія не изъ окружающей обстановки, а религіозныя.

G. St. Hall произвелъ въ 1880 г. обстоятельныя и, въ методическомъ отношеніи, лучше поставленныя изслѣдованія въ Бостонѣ. Задавались главные и контрольные вопросы о 162 объектахъ и представленіяхъ, касающихся подробностей; они предлагались не всему классу, но тремъ дѣтямъ поочередно. Онъ пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ: по объему представленій мальчики превосходятъ, въ среднемъ, дѣвочекъ, деревенскія дѣти—городскихъ и дѣти изъ дѣтскихъ садовъ—всѣхъ остальныхъ. Наблюденія деревенскихъ дѣтей точнѣе. Любовь къ естественнымъ наукамъ у нихъ больше, чѣмъ у городскихъ дѣтей. Не слѣдуетъ, однако, заимствовать матеріалъ для букварей и первыхъ книгъ для чтенія исключительно изъ сельской жизни. Поѣздка въ деревню, продолжавшаяся одинъ только день, можетъ въ этомъ возрастѣ дать больше, чѣмъ школьное преподаваніе въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Мальчикамъ болѣе знакомы кубъ, шаръ и пирамида, дѣвочкамъ—болѣе четырехугольникъ, кругъ и треугольникъ. Разказы дѣвочекъ болѣе богаты фантазіей, но ихъ знанія о вещахъ поверхностнѣе, чѣмъ у мальчиковъ. Нѣтъ такого знанія, которое учитель могъ бы предположить у всѣхъ новичковъ безъ исключенія. Наглядныя представленія, которыя въ опредѣленной мѣстности всего чаще запрашиваются, всего раньше приобретаются дѣтьми. Дѣти часто повторяютъ слова, которымъ они придаютъ неясное или ложное значеніе. Каждый учитель долженъ изслѣдовать «кругъ представленій» новичковъ, а руководство для этого получать еще въ семинаріи.

Hartmann въ Аннабергѣ производилъ свои изслѣдованія въ теченіе пяти лѣтъ (1880—1884). Онъ задавалъ 100 вопросовъ, касающихся животныхъ, растений и минераловъ, явленій природы, частей города, родины, человѣческихъ дѣятельностей, математическихъ понятій, социальныхъ и религиозныхъ представленій и нѣкоторыхъ искусствъ. Между прочимъ онъ получилъ: нѣкоторыя представленія имѣлись у большинства, другія — только у незначительнаго числа дѣтей. Изъ 1300 дѣтей 1046 знали расположеніе квартиры родителей, но только 5 — страны свѣта. 564 знали кругъ, 1056 — шаръ и 128 — треугольникъ. Для мальчиковъ были болѣе извѣстны животныя, минералы и социальные понятія, для дѣвочекъ — религиозныя предметы и нѣкоторыя социальные отношенія. Понятіе о свадьбѣ имѣли только 70 мальчиковъ, но 227 дѣвочекъ.

Seifert заставлялъ (1893) называть реальные предметы, или изображенные на картинахъ, въ томъ видѣ, какъ они употребляются при наглядномъ обученіи. Этотъ методъ имѣлъ ту выгоду, что дѣти не могли ошибочно понять учителя, но и ту невыгоду, что изслѣдуемая представленія, которыя должны были появиться въ воспоминаніи, замѣщались воспріятіями. Отвѣты учениковъ были записаны съ ошибками, которыя очень поучительны. Изслѣдовалось по четыре ребенка сразу. Онъ нашелъ: вещи, принадлежащія къ домашней жизни были всего лучше извѣстны новичкамъ и назывались лучше, чѣмъ вещи изъ внѣшней дѣйствительности; бѣлка на картинѣ была принята за кошку, зайца и птицу. Мало одаренныя дѣти плохо понимали картины. Дѣти любятъ для вещей, названія которыхъ они не знаютъ, придумывать другія слова: шингалетъ былъ названъ ручкой, открывателемъ, поворотителемъ, хватателемъ. (Нужно обратить вниманіе, на то что ребенокъ наблюдаетъ совѣмъ особыя движенія и дѣятельности: открывать, поворачивать, хватать (стр. стр. 339, 6). Дѣти предпочитаютъ останавливаться на извѣстномъ, чѣмъ различать и улавливать новое. Вещи, съ которыми ребенокъ самъ занимался, для него наиболѣе знакомы (основной педагогическій принципъ), 97% знаютъ, напр., лопатку для углей, но только 6% — устройство топки.

Hartmann и Seifert прослѣдили нѣкоторыхъ изъ изслѣдованныхъ дѣтей въ ихъ дальнѣйшемъ развитіи и нашли, что дѣти, которыя оказались позади другихъ въ отношеніи «круга представленій», оставались мало работоспособными учениками.

Относительно метода изслѣдованія нужно замѣтить, что очень трудно ставить строго соразмѣренные вопросы (ср. стр. 264), избѣгать всякаго внушенія и правильно оцѣнить дѣтскія отвѣты. Желательны дальнѣйшія осторожныя изслѣдованія. Каждый ребенокъ долженъ опрашиваться въ отдѣльности въ формѣ обыкновеннаго разговора.

Изъ нашихъ разсужденій и наблюденій получается:

1. Наблюденіе, а вмѣстѣ съ тѣмъ и показаніе — зависитъ: а) отъ вро-

жденной и, путемъ упражненія приобрѣтенной, работоспособности органовъ чувствъ; b) гораздо болѣе отъ вниманія и вмѣстѣ съ тѣмъ c) отъ инстинктовъ и склонностей; d) отъ «круга представленій» и опыта въ области интеллектуальной, эмоциональной и изобразительной (дѣйствія) вообще, и поэтому e) отъ природной и социальной среды; f) отъ логическаго взаимоотношенія подчиненія и соподчиненія представленій и «ассимилирующихъ» группъ опыта вообще.

2. Изъ опытовъ съ показаніемъ слѣдуетъ, что показанія, полученные путемъ «опроса» и «изложенія» (рассказъ, сочиненіе, рисованіе,) въ общемъ по объему, вѣрности и точности оказываются гораздо ниже, чѣмъ это склонны думать сами учителя и юристы. Такъ какъ предметныя, наглядныя, чувственно живыя наблюденія образуютъ основу для показанія, ума и чувства, науки и искусства, техники и повседневной практики, то воспитаніе наблюдательности является очень важнымъ и необходимымъ.

Такъ какъ мы требуемъ самодѣятельности отъ ученика, то мы обязаны дать не только методы преподаванія для учителя, но и методы заучиванія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и наблюденія для учениковъ. Нужно замѣтить, что на ряду съ внѣшнимъ наблюденіемъ есть наблюденіе внутреннее, самонаблюденіе, которое имѣетъ громаднѣйшее значеніе для этического, эстетическаго и религіознаго преподаванія, но о которомъ основательно и систематически еще не заботились.

3. Мы полагаемъ, что воспитанника нужно разсматривать какъ члена извѣстной общины, что существуютъ индивидуальныя, социальные и естественныя факторы воспитанія; поэтому должно требовать, чтобы изслѣдованіе воспитанника было существенно расширено и углублено. Необходимо надежнымъ образомъ изслѣдовать не только «кругъ представленій», но также и способность наблюденія, умственной переработки и изображенія въ ихъ различныхъ направленіяхъ, какъ мы уже требовали на стр. 84.

Какъ мы понимаемъ все это, показываютъ таблицы на стр. 83 и 112.

4. Необходимо производить изслѣдованія дѣтей не только при поступленіи въ школу, но и до и послѣ для того, чтобы установить измѣненіе въ дѣятельности органовъ чувствъ, интересовъ и инстинктовъ и въ тѣхъ направленіяхъ, которыя они сохраняютъ. Нѣкоторыя отдѣльныя изслѣдованія невозможно произвести при помощи простыхъ экспериментовъ и несложныхъ приборовъ. Поэтому экспериментальная педагогика должна выработать удобныя методы и аппараты

5. Педагогика можетъ и должна, какъ мы уже съ 1890 г. часто отмѣчали, исходить изъ взглядовъ Песталоцци и Гербарта и углубить педагогическій принципъ наглядности. Она должна, чего мы добиваемся и до настоящаго времени, указать, какъ создаются отдѣльныя представленія, въ чемъ они состоятъ, наконецъ, — «какъ» нужно наглядно преподавать.

6. Такъ какъ согласно «опытамъ надъ показаніями» дѣти обычно больше знаютъ, чѣмъ они сами рассказываютъ, то въ преподаваніи всякое письменное изложеніе должно пополняться вопросами; вопросы и свободное

изложеніе, выдающее самые интимные интересы ребенка, должны идти рука объ руку.

7. Путемъ въ вопросовъ нужно важное, несознанное знаніе, которое легко можетъ совершенно исчезнуть, привести къ ясному сознанію и запечатлѣть его въ памяти; вмѣстѣ съ тѣмъ нужно заставить недостаточно или совершенно незамѣченныя вещи и отношенія—правильно воспринять.

8. Въ противоположность нѣкоторымъ стремленіямъ «артистовъ» среди педагоговъ мы требуемъ: исходныя точки зрѣнія для наблюденія, заключающіяся въ природѣ матеріала, которыя суть вмѣстѣ съ тѣмъ точки зрѣнія для переработки и изображенія, должны быть подъ руководствомъ учителя найдены и формулированы самими учениками, чтобы потомъ въ формѣ постоянной «руководящей нити» (диспозиціи) онѣ могли облегчить и усовершенствовать будущія наблюденія, переработки и разнообразныя изображенія.

Кромѣ внѣшняго міра, міра природы и социальнаго, есть еще для воспитанника внутренній міръ, сознаніе, совокупность его душевныхъ процессовъ и состояній. Чрезвычайно мало и во всякомъ случаѣ ничего планомернаго современное преподаваніе не даетъ для наблюденія надъ собственными душевными процессами для

Самонаблюденія.

Однако всякое этическое, эстетическое и религіозное обученіе должно необходимо основываться на самонаблюденіи и собственныхъ переживаніяхъ. Такъ какъ на послѣднее обращается недостаточно вниманія, то подобное обученіе не можетъ имѣть значительнаго успѣха. Мы ограничиваемся здѣсь только указаніемъ на возможность и необходимость самонаблюденія, которое должно уже подготавливаться преподаваніемъ на низшей ступени.

Внѣшнее наблюденіе должно образовывать основу естественно-научнаго, а внутреннее наблюденіе, самонаблюденіе, къ которому мы вернемся въ спеціальной части, основу для гуманитарнаго преподаванія. Самонаблюденіе открыло въ новое время типы представленія и важное приобрѣтеніе экспериментальной педагогики состоитъ въ томъ, что она установила и обстоятельнѣе изслѣдовала типы воспріятія или (*Anschauungstypen*) представленія учениковъ.

2. Предметный и словесный типы представленія.

Наблюдавшіеся факты.

Послѣ того, какъ профессоръ Штрикеръ въ 1880 году опубликовалъ въ Вѣнѣ свои «Изслѣдованія словесныхъ представленій» (*Studien über die Sprachvorstellungen*), началось болѣе обстоятельное изученіе взаимнаго отношенія словесныхъ представленій. Работа Штрикера повліяла въ особенности на французскихъ психологовъ, которые занялись разработкой этого вопроса и пытались выяснить путемъ наблюденія и самонаблюденія, въ какихъ сло-

весныхъ представленіяхъ совершается мышленіе отдѣльныхъ субъектовъ. Изслѣдованія показали, что не только при словесныхъ представленіяхъ, но и при воспріятіи и воспоминаніи, преобладающее, иногда даже исключительное значеніе можетъ имѣть дѣятельность одного какого-нибудь органа внѣшнихъ чувствъ. На основаніи этого различаютъ зрительный, слуховой, моторный и смѣшанный типы и говорятъ въ этомъ смыслѣ о типахъ рѣчи, типахъ памяти и типахъ представленія. Мы предпочитаемъ послѣднее обозначеніе, такъ какъ оно охватываетъ вопросъ шире, чѣмъ два другія, которыя обозначаютъ, собственно, частичныя функціи. Указанныя индивидуальныя различія имѣютъ большое значеніе для дидактики и настоятельно требуютъ тщательныхъ изслѣдованій путемъ дидактическаго и психологическаго эксперимента. Перейдемъ теперь къ наиболѣе существеннымъ фактамъ и прежде всего къ тѣмъ изъ нихъ, которые относятся къ зрительному или оптическому типу.

Англійскій врачъ Виганъ (Wigan) передаетъ намъ слѣдующее сообщеніе одного художника-портретиста: «Когда мнѣ надо нарисовать чей-нибудь портретъ, то я въ теченіе какого-нибудь получаса внимательно разсматриваю модель, дѣлаю нѣсколько набросковъ на полотнѣ и отпускаю модель. Дальнѣйшихъ сеансовъ я не требую. Когда я снова берусь за портретъ, то я вызываю въ своемъ сознаніи представленіе или образъ этого человѣка и вижу его такъ же ясно, какъ если бы онъ, дѣйствительно, находился передъ моими глазами; я вижу даже самыя мельчайшія подробности. Во время работы я время отъ времени взглядываю на воображаемую фигуру и провѣряю такимъ образомъ свою работу. Когда я взглядываю на то мѣсто, гдѣ во время перваго сеанса находился оригиналъ, то я снова и совершенно отчетливо вижу его во всѣхъ подробностяхъ» (Queyrat, 106). Рассказываютъ, что извѣстные художники Верне и Доре также обладали способностью рисовать портреты на память. А Клодъ Лоренъ проводилъ, по рассказамъ Кейра, цѣлые дни въ римской кампаніи, не дѣлая съ натуры ни одного наброска; вернувшись въ мастерскую, онъ создавалъ свои картины на память. Извѣстно, что Микель Анжело, Рафаэль, Беклинъ и многіе художники, скульпторы и поэты, обладавшіе могучей силой фантазіи въ отношеніи формъ и красокъ, видѣли послѣ долгаго созерцанія, совершенно отчетливо передъ своимъ душевнымъ взоромъ тѣ идеалы, которые они потомъ воплощали въ своихъ произведеніяхъ. Мильтонъ былъ слѣпъ, когда создалъ свой «Потерянный рай» съ его художественными описаніями; онъ обладалъ, очевидно, необыкновенно острой памятью по отношенію къ зрительнымъ образамъ. Яркимъ примѣромъ зрительнаго и моторно-слухового типовъ являются изслѣдованные Бинэ, Иноди и Діаманди, знаменитые своими способностями къ вычисленію. Бинэ давалъ имъ заучивать квадратъ въ 16 чиселъ, расположенныхъ горизонтально по четыре числа въ рядъ: на слѣдующій день они должны были воспроизвести эти числа, но не въ порядкѣ горизонтальныхъ рядовъ, а по ихъ вертикальному расположенію. Діаманди, представленія

и память котораго опирались на зрительные образы, воспроизводилъ числа въ новомъ порядкѣ такъ же легко, какъ и въ прежнемъ; онъ мысленно читалъ вертикальные ряды чиселъ. Иногда же, представленіе и память котораго опирались на звуковые образы числительныхъ, долженъ былъ бороться съ немалымъ затрудненіемъ; такъ какъ онъ запоминалъ послѣдовательные ряды звуковыхъ образовъ, то, чтобы дойти до втораго числа перваго вертикальнаго ряда, ему приходилось мысленно назвать всѣ послѣдовательныя числа перваго горизонтальнаго ряда и т. д. Есть шахматные игроки, которые способны играть съ закрытыми глазами или вести одновременно нѣсколько игръ. Шахматная доска со всѣми подробностями расположенія и очертанія фигуръ отражается въ ихъ сознаніи, какъ въ зеркалѣ. Моншалъ, бібліотекаръ женеваго общества чтенія, пишетъ о себѣ въ одномъ письмѣ, сообщенномъ Поланомъ, слѣдующее: «Чтобы запомнить слово, которое я слышу въ первый разъ, мнѣ необходимо тотчасъ же представить себѣ его орографію; и когда я слышу разговоръ, который меня особенно интересуеетъ, то я нерѣдко представляю его себѣ написаннымъ» (*Revue philos.*, 29). Кейра рассказываетъ объ актерахъ, которые во время игры видятъ передъ собою (56) книгу, и объ ораторахъ, которые, произнося свою рѣчь, видятъ передъ глазами рукопись со всѣми ея поправками (55). Онъ же рассказываетъ о товарищѣ, который не могъ запомнить новаго имени, пока не видѣлъ его написаннымъ. Въ гимназій уроки исторіи и литературы не имѣли для этого товарища рѣшительно никакого значенія; несравненно большую пользу приносила получасовая работа съ книгой въ рукахъ. Ш. Рише говоритъ о себѣ: «Когда я думаю о словѣ «успѣхъ», то я представляю себѣ слово Progrès непременно напечатаннымъ крупнымъ шрифтомъ, съ большой заглавной буквой Р и съ accent grave надъ ней въ концѣ слова».

Знаменитый ораторъ Герольтъ де-Сешель полагаетъ, что память должна представлять доску, съ которой бы можно было считывать то, что на ней запечатлѣно. «Я наблюдаю, что память, по крайней мѣрѣ, у меня, въ особенности тяготеетъ къ тому мѣсту, гдѣ я видѣлъ извѣстную вещь. Когда я хочу уловить какое-нибудь смутное воспоминаніе, то я мысленно возвращаюсь къ мѣсту, гдѣ воспринялъ соответствующее впечатлѣніе, и представленіе мѣста воскрешаетъ въ моей памяти ослабѣвшее воспоминаніе» (*Queyrat*, 56). Я привожу здѣсь это частное наблюденіе потому, что оно вполне совпадаетъ съ однимъ изъ моихъ классныхъ опытовъ, сдѣланнымъ мною ранѣе, чѣмъ было разработано ученіе о типахъ представленія.

Перейдемъ теперь къ психологическимъ фактамъ, касающимся слухового типа. Юный Моцартъ записалъ, какъ извѣстно, на память *Miserege* Аллегри послѣ того, какъ слышалъ его исполненіе въ сикстинской капеллѣ всего только одинъ разъ. Нѣкоторые музыканты могутъ сыграть на роялѣ только-что слышанную оркестровую вещь. Другіе музыканты, читая партитуру, какъ бы слышатъ ея исполненіе и различаютъ даже отдѣльные отгѣнки звуковъ различныхъ инструментовъ. Бетховенъ не записывалъ ни одной ноты,

пока мысленно не заканчивалъ всего произведенія. Въ послѣдніе годы жизни онъ былъ совершенно глухъ и тѣмъ не менѣе, написалъ девятую симфонію и оперу Фиделію. Кейра сообщаетъ слѣдующіе примѣры, на которыхъ ясно было видно различіе между слуховымъ и зрительнымъ типомъ: «Когда я пишу какую-нибудь сцену, — говоритъ Легувэ Скрибу, — то я слышу ее: вы же напротивъ того, видите ее. При каждой отдѣльной фразѣ я слышу голосъ того лица, которое ее произноситъ; ваши же дѣйствующія лица живутъ и дѣйствуютъ; я слушатель, вы — зритель». — «Совершенно вѣрно», — отвѣчалъ Скрибъ, — знаете ли вы, гдѣ я нахожусь, когда пишу пьесу? — въ серединѣ партера» (66). Многіе счетчики, вродѣ Иноди, слышатъ внутренне числа, какъ бы складываютъ названія чиселъ. У нѣкоторыхъ лицъ слово замѣняется представленіемъ его звукового образа; изслѣдователи съ такой способностью утверждаютъ, что слова или словесныя представленія являются звуковыми образами и что представленія звуковыхъ образовъ заглушаютъ всѣ остальные представленія. Словесное представленіе заключается тогда въ внутреннемъ слуховомъ воспріятіи собственныхъ словъ. Слуховой образъ играетъ, по Эггерту, роль внутренняго суфлера. Изслѣдованіе слухового типа требуетъ особой осторожности въ виду того, что трудно провести, какъ мы увидимъ ниже, рѣзкую границу между слуховыми и моторными элементами.

Кейра приводитъ случай моторнаго типа въ предметной области. Нѣкій Юганъ Ганибазіусъ, посвятившій себя скульптурѣ, ослѣпъ на 20 году жизни. Черезъ десять лѣтъ ему вздумалось испробовать свои силы. Онъ тщательно ощупалъ мраморную статую, изображавшую Козимо I, великаго герцога тосканскаго, и вылѣпилъ изъ глины статую, сходство которой съ оригиналомъ приводило всѣхъ въ изумленіе. Великій герцогъ Фердинандъ отправилъ слѣпнаго скульптора въ Римъ, гдѣ онъ и создалъ статую, въ совершенствѣ передававшую черты лица Урбана VIII (78). Къ двигательному и осязательному типу, повидимому, принадлежатъ, благодаря упражненію, слѣпые и глухія Лаура Бриджменъ и Елена Келлеръ. Послѣдняя сдала по всѣмъ правиламъ экзамены на аттестатъ зрѣлости и спеціальныя испытанія при университетѣ (болѣе подробно объ ея обученіи я говорилъ въ *Zeitschr. für Experim. Päd.*, III, Н. 3 и 4). Штриккеръ, положившій начало изслѣдованію словесныхъ представленій, принадлежалъ къ моторному типу. Онъ говоритъ: «Когда я сижу спокойно, съ закрытыми глазами и сжатыми губами и припоминаю хорошо знакомый мнѣ стихъ, то мнѣ кажется, что я про себя говорю этотъ стихъ. Губы мои замкнуты, челюсти неподвижны и зубы почти соприкасаются, языкъ неподвиженъ и довольно плотно прижатъ къ зубамъ; при всемъ желаніи я не могу замѣтить ни малѣйшаго движенія органовъ рѣчи — и все-таки мнѣ кажется, какъ будто, я говорю тотъ стихъ, который проходитъ въ моей памяти. Процессъ движенія органовъ рѣчи становится особенно замѣтенъ, когда я сижу спокойно съ закрытыми глазами» (1). Въ это время возникаютъ представленія движеній рѣчи, возбужденіе передается органамъ

рѣчи и нерѣдко выливается въ дѣйствительное движеніе, и наступаетъ непроизвольное «мышленіе вслухъ». Извѣстно, что алкоголь возбуждающе дѣйствуетъ на моторныя центры, а слѣдовательно, и на движенія рѣчи, и люди подъ его вліяніемъ становятся очень разговорчивы. Штрикеръ показываетъ дальше, что у него и цѣлаго ряда другихъ лицъ это ощущеніе въ органахъ рѣчи появляется не только при мышленіи словами про себя, но и при громкой рѣчи, при мышленіи во время чтенія, при слушаніи чужой рѣчи, при письмѣ. И онъ приходитъ къ заключенію, что «словесныя представленія суть моторныя представленія». Я лично часто наблюдалъ людей, которые, задумавшись, писали пальцемъ на столѣ, и нерѣдко ловилъ себя на томъ, что, погружившись въ мысли, писалъ слова то на столѣ, то на ладони руки. Представителями моторнаго типа признаютъ себя слѣдующіе ученые: Менъ де-Биранъ, Бенъ, Жане, Фере, Мюнстербергъ, Балле и др. Другіе изслѣдователи, напротивъ, полагаютъ, что первенствующее значеніе для большинства людей имѣютъ представленія звуковыхъ образовъ, и что большинство людей принадлежитъ къ слуховому типу. Мнѣніе это высказываютъ Кусмауль, Лихтгеймъ, Эггеръ, Кейра, Шарко, Гефдингъ (202) и др. Надо полагать, что въ словесной области они сами принадлежатъ къ слуховому типу. Эббингаузъ полагаетъ, что «въ сущности преобладаютъ зрительныя представленія» (531). Додже въ своей работѣ (1896 г.) показываетъ, однако, что у многихъ людей важное значеніе при рѣчи, чтеніи про себя и при письмѣ имѣютъ представленія движеній рѣчи. Въ концѣ своей работы Додже говоритъ: «Было бы совершенно неправильно, поэтому, причислять нормальныхъ людей непременно къ слуховому или моторному типу, какъ будто, одинъ элементъ словеснаго представленія совершенно исключаетъ другой элементъ» (78). Мои личныя изслѣдованія правописанія, сдѣланныя въ 1896 году, вполне подтверждаютъ это мнѣніе. Кромѣ зрительнаго, слухового и моторнаго типовъ, различаютъ еще смѣшанный типъ, къ которому принадлежатъ лица, пользующіяся равномѣрно всѣми внѣшними чувствами.

Результаты экспериментальнаго изслѣдованія правописанія.

Результаты изслѣдованій типовъ воспріятія приводятъ къ цѣлому ряду новыхъ, весьма важныхъ дидактическихъ вопросовъ. Наиболее существенными мнѣ кажутся слѣдующіе вопросы *). Можно ли предположить преобладаніе слухового типа у учениковъ, какъ это утверждается многими изслѣдователями по отношенію къ взрослымъ? Сколько учениковъ различнаго возраста и различныхъ учебныхъ заведеній принадлежатъ къ отдѣльнымъ типамъ воспріятія? Являются ли типичныя особенности сенсорной памяти врожден-

*) Когда Нечаевъ изслѣдовалъ «развитіе памяти у дѣтей»,—это было въ то же время, когда были въ ходу наши экспериментальныя изслѣдованія,—онъ принялъ во вниманіе и типы представленія.

ной, неизмѣняющейся способностью или возможно воздѣйствіе на нее путемъ преподаванія? Если послѣднее возможно, то какъ широко распространяется вліяніе преподаванія? Принадлежитъ ли одинъ и тотъ же ученикъ къ извѣстному типу представленія во всѣхъ отрасляхъ обученія, на урокахъ языковъ, на урокахъ счета и т. д.? Каковы пути и средства къ рѣшенію этого вопроса?

Простыя наблюденія къ рѣшенію этого вопроса не приведутъ. Это видно уже изъ того, что вѣковой дидактической опытъ и наблюденія десятковъ тысячъ учителей ни разу не указали на существованіе этихъ вопросовъ. Рѣшенію этихъ вопросовъ могутъ способствовать только наблюденія, соединенныя съ дидактическимъ экспериментомъ. Это доказываютъ и мои изслѣдованія правописанія. Они продолжались нѣсколько лѣтъ и охватываютъ 100 классныхъ опытовъ съ учениками въ возрастѣ отъ перваго до шестого учебнаго года и 49 классныхъ опытовъ съ семинаристами въ возрастѣ отъ 16 до 20 лѣтъ. Эти опыты были провѣрены неоднократно съ осмысленными словами и фразами и продолжены Haggemüller'омъ и Fuchs'омъ *), Itschner'омъ, Pfeiffer'омъ и Schleich'омъ (1908). Результаты этихъ провѣрокъ вполне подтвердили выводы моихъ изслѣдованій. То же самое можно сказать и объ изслѣдованіяхъ обученія правописанію Smedley'я (Chicago), Belot (Парижъ, 1906), Metral'я (Женева, 1907). Кромѣ того, наши выводы подтверждаются изслѣдованіями типовъ представленія Нечаева, Pedernse'a, Pfeiffer'a **). Для разбираемаго нами вопроса значеніе имѣетъ слѣдующій общій выводъ изъ этихъ изслѣдованій:

Слушаніе, безъ движеній рѣчи (диктовка)	3 ₁₀₄	ошиб.	на каж.	учен.	въ средн.
Слушаніе, рѣчь шопотомъ	2 ₆₉	»	»	»	»
Зрѣніе, безъ движеній рѣчи	1 ₂₂	»	»	»	»
Зрѣніе, рѣчь шопотомъ	1 ₀₂	»	»	»	»
Списываніе (безмолвно)	0 ₅₄	»	»	»	»

Отсюда видно, что при правописаніи зрительный элементъ перевѣшиваетъ слуховой, а моторный элементъ въ свою очередь перевѣшиваетъ слуховой и зрительный элементы. Ичнеръ доказалъ еще, кромѣ того, что при опытахъ невозможно совершенно подавить движенія рѣчи и представленія движеній рѣчи, и что зрительныя представленія непременно содержатъ въ себѣ моторный элементъ. Числа 0₅₄, 1₀₂, 2₆₉ показываютъ, что ни зрительный, ни моторный типъ не занимаютъ въ классахъ первенствующаго мѣста, но въ смѣшанномъ типѣ моторные и зрительные элементы сильнѣе, чѣмъ слуховые.

*) Они часто ошибочно истолковывались Schiller'омъ. Ср. мою критику „Schillers Studien und Versuche etc“. Neue Bahnen 1899. Н. 5—7.

***) Дѣло обученія орфографіи требуетъ, чтобы я установилъ слѣдующее: „Exper. Päd.“ Меймана, подробно излагающая мои опыты (стр. 308—328), умалчиваетъ о всѣхъ этихъ подтвержденіяхъ и содержитъ очевидныя неправильности и рядъ ошибочныхъ утвержденій, какъ я доказалъ въ „Allg. Deutsche Lehrerzeitung“, 1908, № 16.

Классное изслѣдованіе рѣче-двигательнаго типа.

Результаты этихъ изслѣдованій учениковъ, на ряду съ наблюденіями Эггера, обстоятельно изучившаго слуховой типъ на самомъ себѣ, приводятъ меня къ тому предположенію, что при болѣе точномъ изслѣдованіи выяснится наличность моторнаго элемента какъ у слухового типа, такъ и у всѣхъ типовъ вообще. Всякій, кто наблюдалъ ребенка во время его игры, знаетъ, что онъ вслухъ высказываетъ всѣ свои мысли. Всякій учитель знаетъ, что дѣти, которыя учатся читать и писать, сопровождаютъ очень замѣтными движеніями рѣчи не только чтеніе вслухъ и письмо, но и рассказъ преподавателя. Извѣстно, что эти движенія рѣчи впоследствии довольно быстро исчезаютъ. Остаются, однако, нерѣшенными нѣкоторые очень важные вопросы, какъ напр.: въ какомъ размѣрѣ и съ какой силой выступаютъ движенія рѣчи въ классѣ на первомъ году обученія при всякомъ словесномъ преподаваніи и усвоеніи? Принимаютъ ли движенія рѣчи въ старшихъ классахъ, гдѣ они, повидимому, исчезаютъ, какое-нибудь участіе въ отправленіяхъ въ различныхъ областяхъ словеснаго обученія, исключая, разумѣется, самое словесное изложеніе? Для рѣшенія этихъ вопросовъ необходимы цѣлесообразныя сознательныя наблюденія. Сначала я наблюдалъ отдѣльныхъ учениковъ на второмъ году обученія въ образцовой школѣ семинаріи, гдѣ обучалось пятьдесятъ мальчиковъ и дѣвочекъ, при списываніи. У всѣхъ безъ исключенія наблюдалось, хотя не въ одинаковой степени, движенія челюстей, губъ и т. д. Вслѣдъ затѣмъ были произведены систематичныя наблюденія надъ каждымъ отдѣльнымъ ученикомъ четырехъ классовъ образцовой школы при семинаріи. Наблюденія эти производились по предварительному указанію учителями классовъ по слѣдующей схемѣ:

Видимыя движенія органовъ рѣчи (челюстей, губъ, угловъ рта и т. д.).

	I г. об.	II г. об.	III г. об.	IV г. об.
I. При слушаніи словъ . . .	49 уч.	48 уч.	41 уч.	10 уч.
а. при чтеніи др. уч. . . .	49 »	48 »	39 »	8 »
б. при отвѣтѣ др. уч. . . .	38 »	45 »	37 »	10 »
с. во время разсказа учителя	49 »	47 »	— »	8 »
II. При зрит. воспр. словъ (чтеніе про себя)	49 »	48 »	39 »	9 »
III. При писаніи словъ:				
а. при писаніи наизусть . . .	49 »	46 »	37 »	9 »
б. при писаніи диктовки . . .	49 »	47 »	38 »	7 »

Какъ общій выводъ можно было установить, что наименьшее число движеній появляется при писаніи диктовки и при писаніи наизусть.

Для объясненія нѣкоторыхъ явленій и для избѣжанія ошибокъ при повѣркахъ этихъ опытовъ, надо помнить, что выдающуюся роль при подобныхъ опытахъ играетъ вниманіе учениковъ. Чѣмъ ребенокъ внимательнѣе, тѣмъ движенія рѣчи становятся отчетливѣе. У нѣкоторыхъ учениковъ движенія

рѣчи наблюдаются, напр., только во время отвѣта другого ученика, въ особенности, когда отвѣчающій находится въ близкомъ сосѣдствѣ, или же когда ученикъ ждетъ вызова, а иногда и въ тѣхъ случаяхъ, когда онъ подозрѣваетъ надъ собою контроль. Постановка опытовъ показала, что въ основу будущихъ изслѣдованій желательно положить слѣдующіе опыты: 1) опыты съ участіемъ движенія челюстей, 2) безъ участія движенія челюстей, 3) вообще безъ движеній. Наше раздѣленіе учениковъ на группу съ сильными движеніями, группу съ слабыми движеніями и группу безъ движеній не вполне удовлетворительно въ виду того, что наблюденія производились не однимъ лицомъ, а четырьмя наблюдателями.

Дѣти, у которыхъ не наблюдалось, хотя бы самыхъ слабыхъ, движеній органовъ рѣчи, оказывались совершенно одинаковыми при всѣхъ упражненіяхъ. Три брата, обучавшіеся въ различныхъ классахъ, были въ моторномъ отношеніи одинаково мало расположены. Отсюда можно заключить, что существуетъ врожденное расположеніе къ извѣстному типу воспріятія. Два ученика четвертаго класса, у которыхъ обыкновенно не наблюдалось движеній, давали хорошія диктовки, а ученикъ, у котораго всегда наблюдались самыя отчетливыя движенія, давалъ значительно менѣе удовлетворительныя диктовки. Это зависитъ, очевидно, отъ яркости представленій письменныхъ образовъ и движеній письма, которыя, какъ показываютъ приведенныя выше изслѣдованія, играютъ при правописаніи первенствующую роль. Позднѣе я наблюдалъ 16- и 17-лѣтнихъ учениковъ младшаго курса семинаріи при писаніи класснаго сочиненія, и у всѣхъ, за исключеніемъ только трехъ учениковъ, я наблюдалъ довольно замѣтныя движенія рѣчи. Движенія рѣчи наступаютъ однако вполне ясно только тогда, когда представленія движеній рѣчи настолько сильно возбуждаютъ центръ рѣчи, что возбужденіе по центробѣжнымъ путямъ распространяется и на органы рѣчи.

На основаніи сказаннаго надо признать неправильнымъ мнѣніе многихъ психологовъ, которые утверждаютъ, что большинство людей принадлежитъ къ слуховому типу, т. е. что у большинства людей словесныя представленія заключаются въ представленіи звуковыхъ образовъ словъ.

Дидактическіе эксперименты надъ моторными элементами рѣчи при обученіи пѣнію.

Наблюденія надъ дѣтьми, которыя всѣ мыслятъ вслухъ, указанныя наблюденія надъ учениками, и изслѣдованія правописанія показываютъ, что представленія движеній рѣчи тѣсно связаны съ представленіями звуковыхъ образовъ рѣчи, и что словесная память значительно обостряется, когда къ представленіямъ звуковыхъ образовъ присоединяются представленія движеній рѣчи. Факты эти привели меня къ слѣдующимъ вопросамъ: вліяютъ ли представленія движеній рѣчи на представленія звуковыхъ образовъ при пѣніи? Если вліяніе это будетъ доказано, то какое значеніе имѣютъ представленія движеній рѣчи для запоминанія мелодіи? Или, выра-

жаясь дидактически, какая достигается экономія труда и времени, если мелодія заучивается одновременно съ текстомъ вмѣсто того, чтобы заучиваться со слогомъ la или съ числовымъ обозначеніемъ нотъ? Методисты преподаванія пѣнія упорно предписываютъ предварительное заучиваніе мелодіи со слогомъ la, потомъ—заучиваніе ея съ текстомъ, опираясь, очевидно, на банальный методическій принципъ перехода отъ простаго къ болѣе сложному. Ферстеръ, въ своемъ новѣйшемъ солидномъ трудѣ о преподаваніи пѣнія, разбирая подготовительныя упражненія, говоритъ, напр.: «слѣдуетъ нѣсколько разъ записать первыя двѣ строки пѣсни, пользуясь сначала цифровымъ обозначеніемъ нотъ, и прочѣть ихъ съ учениками, потомъ можно перейти къ пѣнію со слогомъ la и только послѣ такихъ упражненій можно перейти къ пѣнію съ текстомъ» (58). И въ этомъ случаѣ, какъ и въ предыдущихъ, рѣшающее значеніе можетъ имѣть только дидактическій экспериментъ. Послѣ того, какъ были поставлены подѣ моимъ руководствомъ нѣкоторые предварительные опыты, учителя образцовой школы любезно согласились сдѣлать нѣсколько опытовъ,—каждый въ своемъ классѣ. Изъ школьныхъ пѣсень они выбрали двѣ, по возможности одинаковыя по величинѣ и трудности, мелодіи и заучивали съ классомъ одну изъ нихъ со слогомъ la, другую—съ текстомъ. Если одна изъ мелодій казалась нѣсколько труднѣе другой, то ее заучивали съ соответствующимъ текстомъ, другую же заучивали со слогомъ la. Всѣ упражненія велись по одному образцу и каждое повтореніе регистрировалось. Приводимъ примѣръ постановки опыта во второмъ классѣ при 48 ученикахъ (мальчики и дѣвочки).

I—съ текстомъ.



Der Sä-mann streut aus vol-ler Hand.

Мелодія сыграна одинъ разъ на скрипкѣ.

3 раза мелодія слѣта съ аккомпанементомъ скрипки, и 1 самостоят. (проба).

2 раза мелодія слѣта съ аккомпанементомъ скрипки; 1 самостоят. повтор. (проба).

2 раза мелодія слѣта съ аккомпанементомъ скрипки; полный успѣхъ

II—со слогомъ la.



Мелодія одинъ разъ сыграна на скрипкѣ.

Мелодія 4 раза пропѣта съ аккомпанементомъ скрипки; 1 самостоят. повтор. (проба).

Мелодія 4 раза пропѣта съ аккомпанементомъ скрипки; 1 самостоят. повтор. (проба).

Мелодія 2 раза пропѣта съ аккомпанементомъ скрипки; полный успѣхъ.

Результаты опытов выяснили, что заучиваніе мелодіи съ текстомъ идетъ почти вдвое успѣшнѣе, чѣмъ заучиваніе мелодіи со слогомъ la; число повтореній въ первомъ случаѣ составляетъ почти половину повтореній, потребовавшихся во второмъ случаѣ. Общее требованіе методистовъ пѣнія, чтобы пѣсня или ея части заучивались сначала со слогомъ la, оказывается, такимъ образомъ, совсѣмъ нецѣлесообразнымъ. Провѣрочныя наблюденія могутъ быть сдѣланы при заучиваніи почти всякой пѣсни.

Запоминаніе мелодіи облегчается, какъ видно текстомъ, а, слѣдовательно и его содержаніемъ, т. е. предметными представленіями текста. Изслѣдованіе правописанія Шиллера, предлагавшаго ученикамъ какъ безсмысленныя слова, такъ и слова со значеніемъ, показываетъ, что содержаніе послѣднихъ существенной роли здѣсь не играетъ, такъ какъ вниманіе концентрируется преимущественно на формѣ словъ. Всѣ изслѣдованія правописанія показываютъ, что соединеніе представленій звуковыхъ образовъ съ представленіями движеній рѣчи значительно облегчаетъ запоминаніе, а приведенныя наблюденія показываютъ, что словесныя представленія всѣхъ учениковъ безъ исключенія содержатъ въ себѣ движенія рѣчи. Движенія органовъ рѣчи наступаютъ, какъ при разговорѣ, такъ и при пѣніи. Преимущественное значеніе имѣютъ при этомъ движенія голосовыхъ связокъ, которыя обуславливаютъ высоту звука, и соответствующія моторныя ощущенія и представленія. Они, въ соединеніи съ звуковымъ образомъ тона, составляютъ представленіе тона. И мы должны допустить, что каждое представленіе музыкальнаго звука содержитъ въ себѣ моторное представленіе. Штрикеръ утверждаетъ даже, что представленія музыкальныхъ звуковъ являются, подобно словеснымъ представленіямъ, моторными представленіями. Моторныя элементы звуковыхъ представленій получаютъ, какъ при заучиваніи мелодіи со слогомъ la, такъ и при заучиваніи съ текстомъ, но въ самыхъ движеніяхъ, сопровождающихъ заучиваніе, есть существенное различіе: въ первомъ случаѣ мы имѣемъ равномерное повтореніе одного и того-же движенія, во второмъ—мы имѣемъ непрерывное движеніе, впередъ объединяющее отдѣльныя движенія, и потому облегчающее запоминаніе. Движеніямъ рѣчи въ первой части указаннаго опыта, при текстѣ «Der Sämann streut aus voller Hand», во второй части опыта соответвуютъ движенія органовъ рѣчи при повтореніи одного слога: la, la, la, la, la, la, la, la. Приведенный примѣръ показываетъ, какое роковое значеніе для преподаванія можетъ имѣть излюбленный такъ называемый «основной дидактической принципъ»: отъ простаго и легкаго—къ сложному и трудному!

Дидактическіе опыты надъ типами представленія при обученіи языкамъ и счету.

Послѣ того, какъ путемъ классныхъ наблюденій выяснилось, что моторный элементъ въ словесныхъ представленіяхъ учениковъ настолько силенъ, что находитъ себѣ выраженіе въ довольно отчетливыхъ движеніяхъ

органовъ рѣчи, возникли слѣдующіе психологическіе и дидактическіе вопросы: какое значеніе для пѣлаго класса въ общемъ имѣютъ зрительный, слуховой и моторный элементы при воспріятіи и запоминаніи словъ и чиселъ? Какая часть всѣхъ учениковъ класса принадлежитъ къ зрительному, слуховому и моторному типу? Мы видѣли уже, что психологи еще не установили степени распространенности данныхъ типовъ представленія, и что многіе изслѣдователи полагаютъ, что наиболѣе распространеннымъ слѣдуетъ считать слуховой типъ (стр. 280). Рѣшеніе этихъ вопросовъ имѣетъ поэтому очень большое дидактическое значеніе не только для преподаванія языковъ и ариеметики, но и для преподаванія всѣхъ остальныхъ предметовъ, такъ какъ вездѣ приходится имѣть дѣло съ словесными и числовыми представленіями. Но мы имѣемъ вмѣстѣ съ тѣмъ, какъ будетъ показано ниже, полное основаніе считать эти вопросы вопросами общаго дидактико-психологическаго характера.

Первоначальное преподаваніе ариеметики въ теченіе перваго года обученія обыкновенно пользуется еще наглядными пособіями—шариками, кубиками, спичками и т. д. Но способность дѣтей къ воспріятію и представленію достигаетъ, по моимъ наблюденіямъ, своихъ границъ при трехъ предметахъ, расположенныхъ въ рядъ (Führer, стр. 80): отсюда начинается трудное, для многихъ учениковъ даже мучительное запоминаніе числовыхъ рядовъ. Первоначальное преподаваніе ариеметики, охватывающее числа перваго или первыхъ двухъ десятковъ, служитъ основой для выработки числовыхъ представленій вообще. Оно опирается на запоминаніе слышанныхъ числительныхъ, т. е. опирается преимущественно на представленіе звуковыхъ образовъ числительныхъ; и въ теченіе послѣдующихъ лѣтъ обученія представленія звуковыхъ образовъ остаются на первомъ планѣ, по крайней мѣрѣ до тѣхъ поръ, пока учениковъ упражняютъ преимущественно въ устномъ счетѣ. Съ шестилѣтняго возраста начинается, такимъ образомъ, энергичное, послѣдовательное и непрерывное заучиваніе слухового элемента представленій именъ числительныхъ. Выше было показано на примѣрѣ талантовъ, что существуетъ врожденное расположеніе къ извѣстному типу представленія. Постоянное усиленное упражненіе слухового элемента на урокахъ ариеметики должно имѣть слѣдовательно, несомнѣнно, вліяніе на зрительный и моторный элементы. Мы надѣемся, что наши изслѣдованія словесныхъ и числовыхъ представленій дадутъ намъ нѣкоторыя положительныя указанія о вліяніи воспитанія на врожденныя расположенія.

Прежде всего необходимо попытаться выдѣлить словесно-моторные элементы словесныхъ и числовыхъ представленій и отдѣлить ихъ отъ зрительныхъ и слуховыхъ; потомъ необходимо изслѣдовать запоминаніе представленій звуковыхъ и письменныхъ образовъ при участіи движеній рѣчи и безъ ихъ участія. Чтобы подавить словесныя движенія, при моихъ опытахъ ученикамъ было предложено зажать кончикъ языка передними зубами; послѣ нѣкоторыхъ предварительныхъ упражненій, мѣра эта была ими вполне усвоена. Этотъ способъ приблизительнаго опредѣленія участія зрительнаго, слухового и моторнаго элементовъ я съ успѣхомъ примѣнялъ и при моихъ

изслѣдованіяхъ правописанія; другихъ методовъ я до сихъ поръ не нашелъ, и нигдѣ не встрѣчалъ указаній на нихъ. Для опредѣленія участія моторнаго элемента письма, т. е. моторныхъ представленій писанія, пришлось отдѣлить движенія писанія отъ зрительнаго воспріятія движеній писанія; это достигалось тѣмъ, что ученики, повернувъ ко мнѣ голову, перомъ или пальцемъ писали на черной доскѣ своихъ столовъ. Время воспріятія для зрѣнія и слуха опредѣлялось ударами метронома. Обыкновенно метрономъ ставился на темпъ 40 и время для воспріятія слова или числа опредѣлялось тремя ударами, и почти всегда предлагалось троекратное повтореніе, послѣ чего усвоенное записывалось. Воспріятіе словъ и чиселъ при помощи зрѣнія регулировалось посредствомъ указки, движущейся по метроному вдоль классной доски. Почти постоянно приходилось троекратно повторять, троекратно прочитывать или подсказывать предложенныя для запоминанія слова или числовые ряды. Затѣмъ удержанное въ памяти записывалось и такимъ путемъ собирался матеріалъ, необходимый для выясненія результатовъ опытовъ. Опыты ставились на младшемъ, среднемъ и старшемъ курсѣ семинаріи и въ третьемъ классѣ образцовой школы. Словеснымъ матеріаломъ служили извѣстнымъ образомъ составленныя соединенія слоговъ (№ 7) только въ одномъ случаѣ были предложены латинскія слова. Такимъ образомъ получался однообразный словесный матеріалъ и оказывалось возможнымъ сравненіе результатовъ, полученныхъ при одинаковыхъ условіяхъ, на что я указывалъ еще въ моихъ изслѣдованіяхъ правописанія и что отмѣчаетъ въ своей работѣ также и Шиллеръ (стр. 38). Часто выражаемое мнѣніе, будто опыты съ рядами словъ со значеніемъ могутъ привести къ инымъ результатамъ, окончательно опровергнуто, какъ и можно было ожидать, экспериментами Шиллера и Ичнера, которые пользовались для своихъ опытовъ рядами словъ со значеніемъ. Въ общемъ принимались тѣ приемы, которыхъ я придерживался при изслѣдованіи правописанія. Они подробно указаны въ моихъ работахъ о преподаваніи правописанія и первоначальной ариѳметики (стр. 81, стр. 42).

Словесный и числовой матеріалъ, использованный во время опытовъ въ первомъ изданіи (стр. 136—137) былъ раздѣленъ на 24 группы. Первые два горизонтальныхъ ряда изъ числа четырехъ рядовъ чиселъ были использованы для изслѣдованія зрительнаго или слухового воспріятія при участіи движеній рѣчи и безъ нихъ. Такимъ же образомъ были использованы и вертикальные ряды чиселъ.

Приведемъ нѣкоторые примѣры:

1)	52	35	14	94	38	96	29	98
	91	81	93	15	95	17	18	21
	23	24	25	83	27	85	97	87
	89	92	82	26	84	28	31	19
	34	13	36	37	16	39	86	32
	2)	3678	4123	5236	6387			
		7234	8567	9474	2569			
		5892	6389	7652	8753			
		9456	5472	3298	4925			

1)	Putikel, Kutepor, Fosechum, Resofim,	Michesof, Lokitap, Mifosech, Rogetuk,	Bidoger, Gidabul, Wasigol, Hesuwen,	Newuse, Regodil, • Nohisam, Lubadig.
2)	Rekieb. Sinol, Doffam, Naruck,	Mafot, Guran, Luset, Lohnis,	Dessul, Nevitt, Bigohr, Defom,	
3)	Bydog, Verom, Wuches, Suchow, Husev, Kihbat, Dopum, Tobad,	Kattip, Dykab, Rakif, Bugil, Tabbik, Vesum, Bakkim, Nochis,	Vusech, Mosev, Poddik, Dammeg, Mygol, Voreb, Megyd, Giton.	

Разработка полученнаго матеріала и опредѣленіе результатовъ производились почти такъ же, какъ и при прежнихъ изслѣдованіяхъ правописанія (Führer, стр. 86). Каждое невѣрное слово или число отмѣчалось какъ ошибка (F—Fehler). Если въ какомъ нибудь слогѣ большинство звуковъ было воспроизведено невѣрно, то слогъ считался пропущеннымъ (S—Silbe). Если звуки или цифры воспроизводились правильно, но не въ правильномъ порядкѣ, то ошибка отмѣчалась какъ перестановка (U—Umstellung). Опыты не предназначались для изслѣдованія орфографической памяти и должны были только установить ея участіе въ запоминаніи словъ и чиселъ. Наибольшій успѣхъ въ воспріятіи и запоминаніи останется на сторонѣ слуха, зрѣнія, рѣчи или письма въ зависимости отъ того, къ какому типу представленія принадлежитъ ученикъ, а общій результатъ опытовъ находится въ зависимости отъ преобладанія въ классѣ того или другого типа. Орфографически неправильная запись какого-нибудь звука, напр., i вмѣсто y, за ошибку не считалась, но принималась въ расчетъ при опредѣленіи типа представленія для отдѣльныхъ учениковъ. Ученикъ, который при воспріятіи глазомъ упорно замѣняетъ букву i буквою y или смѣшиваетъ сходно звучащія согласныя, напр., b и p, долженъ быть причисленъ къ слуховому типу. Ученикъ, который смѣшиваетъ буквы, сходныя по формѣ, напр., l и t, принадлежитъ къ зрительному типу. Поэтому поправка тетрадей даетъ учителю вѣскія указанія для опредѣленія типовъ представленія учениковъ.

Въ общемъ было поставлено 188 классныхъ опытовъ и около 6.000 опытовъ съ отдѣльными испытуемыми. Схема результатовъ этихъ опытовъ слѣдуетъ ниже. Мы разсматривали сначала весь классъ въ его цѣломъ, а потомъ уже переходили къ тѣмъ особенностямъ, которыя касались отдѣльныхъ субъектовъ. Въ нижеслѣдующей схемѣ результатовъ изслѣдованія встрѣчаются слѣдующія сокращенія: H (Hören)—обозначаетъ слуховое воспріятіе, представленіе звукового образа, S (Sehen)—зрительное воспріятіе (представленія письменнаго образа), Zl (Zunge los)—языкъ свободенъ (участіе движеній рѣчи), Zf (Zunge fest) — языкъ неподвиженъ (безъ движеній рѣчи, т. е. представленія движеній рѣчи подавлены), F (Fehler)—ошибка, S (Silbe)—

пропущенъ слогъ, U (Umstellung)—перестановка, В (Bewegung)—движение. № обозначаетъ группу словъ или чиселъ.

Общій итогъ результатовъ классныхъ изслѣдованій.

1. Слова.	HZI			HZf			SZI			SZf		
I курсъ	31S	109F	8U.	44S	107F	18U.	19S	54F	13U.	50S	107F	23U.
II »	362 »	181 »	7 »	382 »	152 »	63 »	167 »	73 »	6 »	328 »	154 »	13 »
III »	110 »	211 »	17 »	182 »	259 »	19 »	120 »	141 »	13 »	196 »	264 »	22 »
3 годъ об.	730 »	157 »	—	786 »	153 »	—	586 »	100 »	—	731 »	113 »	—

Слоги для удобства сравненія причислены къ ошибкамъ (1 пропущенный слогъ = 2F)

I курсъ . . .	171F	8U.	195F	18U.	92F	13U.	207F	23U.
II » . . .	705 »	7 »	916 »	63 »	407 »	6 »	810 »	13 »
III » . . .	431 »	17 »	623 »	19 »	381 »	13 »	656 »	22 »
3 годъ обуч.	1617 »	— »	1725 »	— »	1272 »	— »	1525 »	— »

2924F	32U.	3459F	100U	2152F	32U.	3198F	58U.
-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

2. Числа.

I курса . . .	325F	19U.	388F	47U.	192F	30U.	414F	69U.
II » . . .	690 »	57 »	1050 »	86 »	630 »	64 »	1134 »	82 »
III » . . .	624 »	20 »	797 »	49 »	776 »	42 »	980 »	74 »
3 годъ обуч.	1377 »	1 »	1567 »	1 »	1343 »	2 »	1578 »	4 »

2916F	97U.	3802F	183U.	2941F	138U.	4106F	229U.
152 »	— »	III к.		123 »	— »	III к.	

3068F	97U.			3064F	138U.		
-------	------	--	--	-------	-------	--	--

3. Слова.

	SZI		SZIB	
I курсъ . . .	127F	5 S.	87F	— S.
II » . . .	273 »	9 »	186 »	11 »
III » . . .	291 »	49 »	276 »	27 »

817F *)	625F *)
---------	---------

4. Числа.

	SZI		SZIB		HZI		HZIB	
I курсъ . . .	212F	25U.	261F	42U.	261F	29U.	271F	39U.
II » . . .	119 »	13 »	53 »	8 »	316 »	35 »	217 »	30 »
III » . . .	172 »	14 »	117 »	13 »	529 »	38 »	937 »	52 »
3 годъ обуч.	— »	— »	— »	— »	1108 »	— »	1183 »	— »

Перейдемъ теперь къ обсужденію изложенныхъ результатовъ изслѣдованій.

В е с ь к л а с с ь.

1. Опыты съ ZI (языкъ свободенъ) даютъ, какъ при слуховомъ, такъ и при зрительномъ воспріятіи во всѣхъ классахъ семинаріи и народной школы значительно лучшіе результаты въ воспріятіи и запоминаніи, чѣмъ параллельные опыты съ Zf (языкъ зажатъ), т. е. когда движенія языка задержаны (см. группу 1 и 2 въ общихъ итогахъ). Нѣмыя движенія рѣчи при слушаніи

*) Слоги для удобства сравненія считаются за ошибки (1s=2f).

и чтенія рядовъ словъ и чиселъ оказываютъ воспріятію и запоминанію значительную поддержку; число ошибокъ падаетъ порой почти до половины.

Эти результаты совпадаютъ, какъ съ наблюденіями, сдѣланными надъ движеніями рѣчи у учениковъ образцовой школы при семинаріи (354), такъ и съ результатами изслѣдованія правописанія, которые, какъ уже было упомянуто выше, провѣрялись въ различныхъ школахъ, гдѣ нашли себѣ полное подтвержденіе. Изслѣдованія правописанія являются одновременно и изслѣдованіями памяти. Но такъ какъ въ первомъ случаѣ принимались въ расчетъ орфографическія ошибки, то при опытахъ съ чисто зрительнымъ воспріятіемъ, которое имѣетъ особенное значеніе для запоминанія правописанія словъ съ нефонетической орфографіей, должны получиться лучшіе результаты, чѣмъ при изслѣдованіи памяти съ цѣлью выясненія типовъ представленія. Оба изслѣдованія различаются, кромѣ того, и по числу опытовъ, и по числу испытуемыхъ, и по возрасту послѣднихъ. Тѣмъ не менѣ названные опыты даютъ новое, цѣнное подтвержденіе изслѣдованіямъ правописанія, которыя въ свою очередь могутъ служить подтвержденіемъ результатовъ изслѣдованія типовъ представленія, какъ это и видно изъ сравненія слѣдующихъ чиселъ:

HZi	HZi	SZi	SZi	} въ общемъ; изслѣдованія памяти стр. 290.
2924 F.	3459 F.	2152 F.	3198 F.	
2,69 »	3,04 »	1,02 »	1,22 »	} для 1 ученика; изслѣдованіе правописанія, ср. стр. 282.

Скажемъ еще нѣсколько словъ о тѣхъ возраженіяхъ, которыя могутъ быть сдѣланы по отношенію къ нашимъ изслѣдованіямъ. Намъ могутъ возразить, что эти изслѣдованія нельзя причислить къ изслѣдованіямъ памяти, такъ какъ они изслѣдуютъ запоминанія черезъ слишкомъ короткій срокъ послѣ воспріятія. На это мы можемъ отвѣтить, что эти изслѣдованія представляютъ собою несомнѣнно изслѣдованія памяти, какъ это и доказываютъ результаты опытовъ и соответствующія разсужденія, произведенныя въ Rechtschreibführer (2 изд., стр. 98). Обстоятельныя изслѣдованія памяти, помѣщенныя въ Rechtschreibführer (стр. 99), показываютъ, что тѣ «упражненія, которыя имѣли наибольшій успѣхъ, лучше всего отразились и на работѣ памяти». Кромѣ того, нѣкоторые опыты изъ общаго изслѣдованія типовъ представленія повторялись для того, чтобы изслѣдовать время, какъ это и видно изъ приведенныхъ группъ опытовъ, и, наконецъ, чтобы избѣгнуть нареканій въ томъ, что ученики воспроизводятъ не образъ воспоминанія, а образъ, являющійся, такъ сказать, непосредственнымъ продолженіемъ даннаго воспріятія (Nachbild), введенъ въ группѣ XV счетъ нечетными числами въ теченіе 40 секундъ, который предшествовалъ записи удержаннаго въ памяти матеріала. Кромѣ того, надо принять въ расчетъ и то обстоятельство, что при опытахъ съ Zi (движенія языка задержаны) могли быть исключены только периферическія движенія рѣчи, центральныя же ощущенія движеній рѣчи и соответствующія представленія вполне подавлены быть не могутъ; моторно рас-

положенные ученики непроизвольно совершаютъ движенія органовъ рѣчи, какъ то выяснилось изъ самостоятельныхъ наблюденій нѣкоторыхъ семинаристовъ.

Сравненіе числа перестановокъ (U) при опытахъ съ Zl и Zf (языкъ свободенъ, языкъ зажатъ) показываетъ, что число перестановокъ уменьшается въ два или три раза, когда слуховое и зрительное воспріятіе словъ и чиселъ сопровождается движеніями рѣчи. На основаніи наблюденій надъ движеніями рѣчи у учениковъ и опираясь на вышеизложенные результаты изслѣдованій, обнимающихъ 188 классныхъ опытовъ, приходимъ къ слѣдующему дидактически важному результату.

У всѣхъ учениковъ безъ исключенія представленія движеній рѣчи имѣютъ очень выдающееся значеніе для словесныхъ и числовыхъ представленій. Рѣчь въ значительной степени способствуетъ словесному усвоенію; всѣ ученики склонны къ моторнымъ представленіямъ рѣчи, къ моторнымъ же представленіямъ письма, какъ это выяснится ниже, расположены не всѣ. Фактъ этотъ не примѣненъ еще къ преподаванію языковъ и только нѣкоторые моторно расположенные методисты и учителя догадываются о немъ, но и они не вполне ясно сознаютъ его значеніе.

2. Обратимся теперь къ тѣмъ опытамъ, съ помощью которыхъ выясняется участіе представленій движеній письма въ воспріятіи и запомнаніи словъ и чиселъ. Въ этихъ опытахъ ученики записывали видѣнное и слышанное обратнымъ концомъ пера или указательнымъ пальцемъ на крышкѣ своей парты; такимъ путемъ исключается зрительное воспріятіе писанія и написаннаго, и съ представленіемъ звуковыхъ и письменныхъ образовъ соединяются только представленія движеній письма. Опыты съ SZl, SZIB (B—движеніе) въ группѣ № 3 общихъ итоговъ показываютъ, что воспріятіе и запомнаніе рядовъ словъ значительно улучшается, когда къ SZl присоединяется подобная запись на крышкѣ стола, т. е. когда съ представленіемъ письменнаго образа связывается представленіе движеній письма. Приведенные опыты и опыты, изложенные въ руководствѣ къ правописанію, и въ этомъ случаѣ опять взаимно поддерживаютъ другъ друга, какъ видно изъ сравненія слѣдующихъ чиселъ:

SZl, 817 F	SZIB 625 F	въ общемъ (общіе итоги стр. 203, 3).
Чтеніе 435 »	списываніе 357 »	Recht Schreibführer, 2 изд., стр. 99 *).
» 0,45 » для 1 учен.	» 0,38 »	для кажд. учен. Recht Schreibführer, 2 изд., стр. 94.

Мы приведемъ здѣсь наше резюме, помѣщенное въ «Experimentelle Pädagogik» (стр. 119).

Движенія письма и ихъ представленія принимаютъ значительное участіе въ приобрѣтеніи навыка въ правописаніи и играютъ главнѣйшую роль при правописаніи каждаго слова,

* Контрольные опыты произведены въ 1897 году. Слоги (S) присчитаны къ ошибкамъ (F).

если мы подъ правописаніемъ подразумѣваемъ совершенное умѣніе. Слѣдующіе факты служатъ доказательствомъ этого положенія:

а) При опытахъ «списываніе» даетъ наилучшіе результаты въ смыслѣ количества ошибокъ и длительности дѣйствія, даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда для упражненій удѣляется одинаковое время.

б) Многочисленные опыты, при которыхъ ученики 1) читали слова, написанныя на доскѣ, 2) читая слова, одновременно писали ихъ пальцемъ или тупымъ концомъ карандаша на столѣ, такъ что «созерцанію» соответствовало «записываніе», привели къ результатамъ, по которымъ «созерцаніе въ связи съ записываніемъ» далеко превосходитъ простое «созерцаніе» (см. стр. 290 и сл.), хотя продолжительность упражненія въ обоихъ случаяхъ была совершенно одинакова и установлена при помощи метронома.

в) Когда письменный центръ въ оболочкѣ большого мозга повреждается, то несмотря на сохраненіе типографическихъ и звуковыхъ образовъ, а также представленій движеній рѣчи, — представленіе движеній письма исчезаетъ, а процессъ писанія становится невозможнымъ.

г) Психіаторъ Зоммеръ сообщаетъ о больномъ, страдающемъ афазіей, что онъ писалъ безъ помощи типографическихъ и звуковыхъ образовъ, которые у него отсутствовали.

е) По изслѣдованіямъ автора, произведеннымъ надъ семинаристами, большинство учениковъ могутъ одновременно писать слово, ореографія котораго имъ знакома, и читать слова, написанныя на классной доскѣ; слѣовательно, двигательныя представленія, а не другія, входящія въ составъ рѣчи, которыя въ теченіе этого письменнаго акта совершенно отсутствовали, обуславливаютъ правописаніе.

ф) При записываніи лекцій и т. п. пишутъ воспріятыя слова въ то время, когда уже слышатъ другія. Слѣдуетъ вспомнить и о глухо-слѣпой Еленѣ Келлеръ, которая владѣетъ ореографіей многихъ языковъ.

Принимая во вниманіе всѣ эти пункты (а—ф), слѣдуетъ признать ошибочнымъ и вреднымъ для школьной практики утвержденіе Меймана, будто движенія письма оказываютъ только то дѣйствіе, что удлиняютъ и углубляютъ воспріятіе и запоминаніе письменныхъ образовъ, такъ что сами двигательныя представленія не имѣютъ никакого, или имѣютъ лишь небольшое значеніе (II, 320).

Въ новѣйшее время Smedley и Pfeiffer, на основаніи своихъ опытовъ, отмѣтили значеніе двигательныхъ представленій письма (hand-motor-memory). Какимъ образомъ можно использовать результаты опытовъ съ правописаніемъ для методики, — невозможно сказать въ нѣсколькихъ словахъ; тутъ, какъ показываетъ «Führer», надо принять во вниманіе еще многія другія точки зрѣнія.

Обратимся теперь къ опытамъ съ записью чиселъ на крышкѣ стола (группа 4, общій обзоръ, стр. 290). Когда къ письменному зрительному образу присоединяется представленіе движенія письма, то на первомъ курсѣ резуль-

таты падаютъ, на 2 же и 3 курсахъ, напротивъ того, значительно повышаются; на 2 курсѣ число ошибокъ падаетъ на половину. Когда представленіе движеній письма соединяется съ звуковымъ образомъ, то на первомъ и третьемъ курсахъ и въ третьемъ году обученія — результаты нѣсколько ухудшаются, на 2 курсѣ, напротивъ того, значительно улучшаются. Соединеніе движеній письма съ письменнымъ и звуковымъ образами числительныхъ не имѣетъ, слѣдовательно, того общаго повышающаго дѣйствія, какое наблюдается при соединеніи представленій движеній письма съ представленіями письменныхъ и звуковыхъ образовъ другихъ словъ или при соединеніи представленій движеній письма съ звуковыми и письменными зрительными образами числительныхъ.

Какъ объяснить это явленіе? Соединеніе звукового образа съ соответствующимъ движеніемъ рѣчи усваивается въ дѣтствѣ при развитіи рѣчи, соединеніе письменныхъ образовъ съ рѣчью усваивается на первомъ году обученія при чтеніи; и то и другое упражняется и развивается въ теченіе всей послѣдующей жизни. Числовые упражненія должны планомѣрно развиваться и расширяться на урокахъ ариометики. Счетъ производится или письменно, или устно. Въ первомъ случаѣ учитель пишетъ письменные обозначенія чиселъ на доскѣ или на бумагѣ и позволяетъ ученикамъ списывать числа и результаты. Во второмъ случаѣ онъ даетъ имъ звуковой образъ чиселъ обыкновенно только одинъ разъ. Соединеніе звукового образа съ движеніемъ письма при устномъ счетѣ преднамѣренно избѣгается. Такимъ образомъ на урокахъ ариометики нѣтъ мѣста упражненію въ заучиваніи рядовъ чиселъ при одновременномъ соединеніи звукового образа и движенія письма, а заучиваніе рядовъ чиселъ при одновременномъ соединеніи письменнаго образа и движенія письма встрѣчается рѣдко. При письменномъ счетѣ постоянно соединяются письменный образъ и движеніе письма какого-нибудь числа; соединенія же звукового образа съ движеніемъ письма встрѣчаются при письменномъ счетѣ сравнительно рѣже. Для воспріятія и запоминанія рядовъ чиселъ, какъ это требуется при опытахъ, ученикамъ не достаетъ, слѣдовательно, навыка. Къ тому же надо еще принять въ соображеніе и то обстоятельство, что цифры сложнаго числа не могутъ быть написаны однимъ удобнымъ, послѣдовательнымъ движеніемъ, какъ слова; надо считаться еще и съ тѣмъ, что опыты раздѣлялись извѣстнымъ промежуткомъ времени, почему, несмотря на предшествовавшія опытамъ предварительныя упражненія, не можетъ быть и рѣчи о дѣйствіи этихъ упражненій, тѣмъ болѣе, что семинаристы уже довольно взрослые ученики, а ученики третьяго года обученія, — другого класса въ то время въ моемъ распоряженіи не было, — съ самаго начала обученія находились подъ руководствомъ одного и того-же преподавателя, который при выработкѣ числовыхъ представленій въ основу ихъ клалъ представленія звуковыхъ образовъ и представленія движеній рѣчи.

Единичные опыты (стр. 290) показываютъ, что, за исключеніемъ втораго класса, упражненія даютъ лишь мимолетныя улучшенія; лучшіе

результаты отъ соединенія движеній письма съ звуковымъ образомъ наблюдаются тоже лишь въ единичныхъ случаяхъ. Я наблюдалъ при этомъ, что лучшіе результаты въ этомъ направленіи получались собственно въ тѣхъ случаяхъ, когда можно предположить у учениковъ наличность особенно свѣжаго и интенсивнаго вниманія. До извѣстной степени это подтверждается и нѣкоторыми семинаристами, которые опираясь на самонаблюденіе, утверждаютъ, что имъ представляется «непривычнымъ, новымъ, труднымъ, утомительнымъ» записываніе чиселъ одновременно съ ихъ слуховымъ воспріятіемъ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, запоминаніе числовыхъ представленій несомнѣнно облегчается, когда получается одновременное соединеніе представленія звукового образа и представленія движеній письма. Подтверженіемъ этого служатъ: 1) лучшіе результаты 1-го курса; 2) тотъ фактъ, что облегченіе наблюдалось во всѣхъ классахъ при словесныхъ представленіяхъ, за исключеніемъ представленій чиселъ; 3) мои практическія наблюденія, которыя выяснили, что запоминаніе чиселъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и устный счетъ, совершается легче и вѣрнѣе, когда ученики сопровождаютъ слуховое воспріятіе чиселъ или устной задачи записью на крышкѣ стола. Ученики зрительнаго и моторнаго типовъ, для которыхъ запоминаніе двузначныхъ чиселъ нѣсколько затруднительно, находятъ въ этомъ приемѣ значительное облегченіе своей работы.

Изъ всѣхъ приведенныхъ фактовъ вытекаетъ прежде всего слѣдующее:

1. Не только представленія движеній рѣчи, но и движеніе письма въ значительной степени облегчаютъ воспріятіе и запоминаніе словесныхъ и числовыхъ представленій.

2. Рѣче-двигательные и руко-двигательные элементы въ широкомъ размѣрѣ попадаютъ въ каждомъ классѣ и должны быть всесторонне использованы путемъ постояннаго возбужденія ихъ дѣятельности. Изслѣдованія даютъ также нѣкоторое понятіе о степени участія слуховыхъ, зрительныхъ и моторныхъ элементовъ въ словесныхъ и числовыхъ представленіяхъ пѣлаго класса.

3. Такъ какъ опыты съ Zl (языкъ зажаты) подтверждены значительнымъ колебаніямъ, то для сравненія вліянія слуховыхъ и зрительныхъ элементовъ мы пользуемся опытами съ Zl (языкъ свободенъ). Общая схема результатовъ опытовъ показываетъ, что опыты съ SZl даютъ для словъ значительно лучшіе результаты, чѣмъ опыты съ HZl; для чиселъ улучшеніе это менѣе значительно, что главнымъ образомъ зависитъ отъ метода первоначальнаго преподаванія ариѳметики. Зрительный элементъ имѣетъ такимъ образомъ большее значеніе въ классѣ, чѣмъ слуховой элементъ. Разница между результатами опытовъ съ HZl и SZl—ничтожна, чѣмъ между результатами опытовъ съ Zl и Zf, что особенно замѣтно при опытахъ съ цифрами. Отсюда можно заключить, что въ цѣломъ классѣ моторные элементы рѣчи сильнѣе зрительныхъ элементовъ. Слуховые, оптическіе и моторные элементы въ классѣ проявляются у отдѣльныхъ учениковъ и необходимо установить, какимъ образомъ эти элементы распредѣляются между учениками. Каждый отдѣльный опытъ далъ извѣстный результатъ для каждаго изъ присутствовавшихъ уче-

никовъ; всего получено около 6000 результатовъ; всѣ они пробѣрены, разсмотрѣны, сгруппированы и зарегистрированы. Такимъ путемъ стало возможнымъ изслѣдованіе индивидуальныхъ особенностей, распредѣленія типовъ представленія въ классахъ.

Отдѣльные ученики.

Мы указывали уже на то, что вопросъ о распространеніи отдѣльныхъ типовъ представленія въ настоящее время еще не рѣшенъ окончательно; многіе психологи и физиологи полагаютъ, что большинство людей въ словесной области принадлежитъ къ слуховому типу. Чтобы такое мнѣніе не проникло непробѣреннымъ въ область педагогики, необходимо обстоятельное изслѣдованіе этого вопроса. Для достиженія этой цѣли потребовалась сравнительная обработка частныхъ результатовъ, полученныхъ для каждаго отдѣльнаго ученика. Ученикъ, который въ области одного внѣшняго чувства давалъ лучшіе результаты, т. е. дѣлалъ меньше ошибокъ, чѣмъ въ области другого внѣшняго чувства, — причислялся къ первой области. Такимъ образомъ испытуемые раздѣлились на оптиковъ или зрителей (S), акустиковъ, или слушателей (H), и моториковъ въ области письма (Sch—письменно-двигательный типъ) и въ области рѣчи (Sp—рѣче-двигательный типъ). Pfeiffer съ полной справедливостью настаиваетъ, что было бы желательно опредѣлить для цѣлаго класса среднюю норму дѣятельности отдѣльныхъ чувственныхъ органовъ. Если какой-нибудь ученикъ показываетъ при испытаніи зрѣнія лучшіе результаты, чѣмъ классная норма, онъ относительно этого класса можетъ быть названъ зрительнымъ типомъ (93). Моторный элементъ рѣчи, о которомъ говорилось уже выше, при нижеприведенныхъ изслѣдованіяхъ въ расчетъ не принимался. Сравненіе и сопоставленіе полученныхъ результатовъ дало слѣдующіе общіе выводы относительно распредѣленія типовъ представленія въ классахъ.

Лучшіе результаты дали:		I к.	II к.	III к.	Всего учен.
1. При слуховомъ воспріятіи.	H	5	6	3	14
2. При слух. воспр. и письмѣмъ словъ и чисель.	H Sch	7	6	3	16
3. При слух. воспр. и письмѣмъ слышанныхъ сл. и чис.	H Schh	2	—	—	2
4. При слух. воспр. и письмѣмъ видѣнныхъ сл. и чис.	H Schs	2	—	6	8
5. При слух. воспр. и письмѣмъ слыш. и вид. чис.	H Schz	—	—	1	1
6. При слух. воспр. и письмѣмъ вид. чисель.	H Schzs	—	—	2	2
7. При зрительномъ воспріятіи.	S	4	3	7	14
8. При зрит. воспр. и письмѣмъ словъ и чисель.	S Sch	6	13	1	20
9. При зрит. воспр. и письмѣмъ слышанныхъ сл. и чис.	S Schh	—	1	—	1
10. При зрит. воспр. и письмѣмъ видѣнныхъ сл. и чис.	S Schs	1	1	3	5

11. При зр. воспр. и письмѣ вид. и слыш. чис.	S Schz	—	3	1	4
12. При зр. воспр. и письмѣ вид. и слыш. сл.	S Schw	1	—	—	1
13. При зр. воспр. и письмѣ вид. чисель	Sz	—	—	1	1
14. При зр. воспр. и письмѣ вид. словъ	Sw	—	—	1	1
15. При зр. воспр. чисель и слух. воспр. словъ	Sz и Hw	6	—	—	6
16. При зр. воспр. словъ и слух. воспр. чисель	Sw и Sz	2	1	2	5
17. При зр. воспр. словъ и слух. в. чисель съ записью	Sw Sch и Hz Sch	—	1	1	2
18. При зр. в. сл. и слух. в. чисель съ записью словъ	Sw Hz Schw	—	—	1	1
19. При зр. в. чисель и слух. в. словъ съ записью	Sz Sch Sw Sch	1	1	1	3
20. При зр. в. чис. и слух. в. словъ съ записью чис.	Sz Schz Hw Schz	—	—	1	1
					(65)

37 36 35 108

Изъ этой таблицы видно, что

1. опыты съ зрительнымъ воспріятіемъ, слуховымъ воспріятіемъ и записью словъ и чисель, произведенные надъ 108 учениками трехъ различныхъ классовъ, дали 20 отдѣльныхъ комбинацій.

2. Большинство учениковъ принадлежитъ по отношенію къ числамъ и словамъ или къ зрительному, или къ слуховому типу; значительная часть учениковъ принадлежитъ по отношенію къ словамъ и числамъ одновременно и къ моторному письменному типу.

3. Наиболѣе часто въ представленіи словъ и чисель встрѣчается соединеніе представленій движеній рѣчи, письменнаго образа и движеній письма (20 учен.); рѣже встрѣчается соединеніе звуковыхъ представленій съ движеніями рѣчи и письма (16); еще рѣже наблюдается соединеніе представленія письменнаго образа словъ и чисель съ представленіемъ движеній рѣчи (14 уч.) и соединеніе представленія звукового образа съ представленіемъ движеній рѣчи (14 уч.); кромѣ того наблюдаются еще нѣкоторыя единичныя явленія, которыя встрѣчаются однако даже не во всѣхъ классахъ.

Если мы соединимъ въ одну группу типы 1—6 и 7—20 (Табл. стр. 296) то на 43 представителя слухового типа приходится 65 зрительнаго.

Позднѣе (1902) Нечаяевъ въ С.-Петербургѣ посредствомъ опроса, изслѣдовалъ 700 кадетъ относительно способа запоминанія и на основаніи результатовъ установилъ 7 типовъ памяти, т. е. представленія. Я соединилъ ихъ въ 4 группы, имѣя въ виду цѣль сравненія результатовъ и нашелъ: 17% акустиковъ, 39%—оптиковъ, 4%—моториковъ и 40% неопредѣленнаго, т. е. смѣшаннаго типа.

Pedersen въ Копенгагенѣ (1905) предлагалъ 27 10-лѣтнимъ ученикамъ народной школы незнакомыя (англійскія) слова въ разной формѣ: 1) въ видѣ оптическаго образа на классной доскѣ; 2) въ акустической

формѣ при помощи яснаго произнесенія. Слова эти записывались учениками. Ученики, дѣлавшіе больше ошибокъ при зрительной (или слуховой) формѣ воспріятія причислялись къ оптическому (или слуховому) типу. Такъ онъ нашелъ, что изъ 27 учениковъ 11 принадлежать къ слуховому и 16 къ зрительному типу.

Мы не станемъ вдаваться въ критику методовъ обоихъ этихъ изслѣдователей, но подчеркнемъ, что группировка типовъ можетъ быть различна. Тѣмъ не менѣе въ этихъ изслѣдованіяхъ мы видимъ подтвержденіе нашего общаго вывода, а потому считаемъ себя въ правѣ сказать вмѣстѣ съ другими изслѣдователями (Ziehen'омъ, Pfeiffer'омъ и др.), что въ возрастѣ отъ 10—18 лѣтъ въ классахъ преобладаетъ зрительный типъ. Мейманъ, принадлежащій къ слуховому типу, утверждаетъ, что «дѣти только въ первые школьные годы обнаруживаютъ больше наклонности къ зрительному типу» (Exper Päd., I, 491), чѣмъ даетъ поводъ къ дидактическимъ заблужденіямъ.

Если сгруппировать учениковъ всѣхъ трехъ курсовъ согласно краткой характеристикѣ ихъ типа, помѣщенной въ только что приведенной таблицѣ, то получимъ слѣдующую таблицу:

Ученики.	К У Р С Ъ.			Ученики.	К У Р С Ъ.		
	I	II	III		I	II	III
1	H Sch	S Sch	H Schs	20	H	S	S Schs
2	H Sch	S Sch	Sw Sch	21	H Sch	S Sch	S
3	Sz	S Schh	S Sch	22	H	H	Sz Schz
4	S Sch	S Sch	S Schs	23	S	H Sch	S Schw
5	H Sch	S Schs	H	24	H	S Sch	S
6	HSchh	H	H Schz	25	Sz	H Sch	S Schsz
7	S	H Sch	H Schs	26	Sz	S	Sw
8	S Sch	S Sch	S Schs	27	H Sch	S Sch	H Schzs
9	Sz	S Sch	H Sch	28	H Schh	H Sch	S Schs
10	S Schs	S Sch	H Schz	29	S	S Sch	Sw
11	Sz	H Sch	H	30	S Schw	Sz Sch	Sz Sch
12	H Schs	H	H Schzs	31	S	S Sch	H
13	S Sch	H Sch	H Schs	32	H	S Sch	H Schs
14	Sw	S Schz	S	33	H Schs	Sw Sch	H Sch
15	Sz	H Schz	H Sch	34	H	H	S
16	S Sch	S Schz	S Schz	35	H Sch	H	H Schs
17	Sz Sch	S Schz	S	36	Sw	S Sch	—
18	H Sch	H	Sw Schz	37	S Sch	—	—
19	S Sch	S	H Schz				

Если сгруппировать учениковъ, пользуясь этой таблицей, по типамъ и подтипамъ, то получимъ слѣдующую таблицу:

		I (37 уч.).	II (39 уч.).	III (35 уч.).	Учен.
I. Слух. типъ при воспріятіи словъ и чиселъ	(H)	16 уч.	12 уч.	16 уч.	44
II. Зрит. типъ при воспріятіи словъ и чиселъ	(S)	12 »	21 »	13 »	46
Зр. типъ только при воспріятіи словъ и вмѣстѣ съ тѣмъ слух. типъ при воспр. чиселъ	(Hz)	2 »	2 »	4 »	8
Зр. типъ только при воспріятіи чиселъ (Sz) и вмѣстѣ съ тѣмъ слухов. типъ при воспріятіи словъ	(Hw)	7 »	1 »	2 »	10
		37 уч.	36 уч.	35 уч.	108
		I (37 уч.).	II (39 уч.).	III (35 уч.).	Учен.
III. Письменно-двигательный типъ одновременно при воспр. словъ и чис.	(Sch)	14 уч.	21 уч.	6 уч.	41
Письменно-двигательный типъ только при воспр. словъ	(Schw)	1 »	— »	— »	1
Письменно-двигательный типъ только при воспріятіи вид. словъ	(Schws)	— »	— »	1 »	1
Письменно-двигательный типъ только при воспр. чиселъ	(Schz)	— »	3 »	4 »	7
Письменно-двигательный типъ только при воспр. вид. чиселъ	(Schzs)	— »	2 »	2 »	2
Чистый письменно-двигательный слуховой типъ	(Schh)	2 »	1 »	— »	3
Чистый письменно-двигательный и зрительный типъ	(Schs)	3 »	1 »	12 »	16
Результаты при участіи движеній, сопровождающихъ процессъ письма, лучше у		20 уч.	26 уч.	25 уч.	71
Результаты безъ участія движеній, сопровождающихъ процессъ письма, лучше у		17 »	10 »	10 »	37
Результаты при участіи движеній рѣчи лучше у всѣхъ					108

Изъ этой таблицы можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1. Рѣзко разграниченныхъ типовъ представленія, при которыхъ словесныя и числовыя представленія состояли бы исключительно изъ звуковыхъ или письменныхъ образовъ, изъ представленій движеній рѣчи и письма, — не существуетъ; слуховой, зрительный и моторный типы слѣдуетъ понимать въ томъ смыслѣ, что въ каждомъ изъ нихъ преобладающее значеніе имѣетъ одна какая-нибудь область чувствъ, которая одна или въ извѣстномъ соединеніи съ другими внѣшними чувствами способствуетъ наилучшему воспріятію и усвоенію.

2. Смѣшанный типъ охватываетъ цѣлый рядъ подтиповъ и отклоненій.

3. Многіе ученики въ своихъ словесныхъ представленіяхъ принадлежатъ къ другому типу представленія, чѣмъ въ своихъ числовыхъ представленіяхъ.

4. Типы представленія распредѣляются по классамъ неравномѣрно: къ зрительному типу принадлежатъ отъ одной трети до половины всего числа

учениковъ, немного менѣе одной трети всего числа и приблизительно до половины принадлежать къ слуховому типу; на 47 представителей зрительнаго типа приходится въ классахъ приблизительно 43 представителя слухового типа. Болѣе половины учениковъ каждаго класса, т. е. 68 человекъ изъ числа участниковъ 108 учениковъ, принадлежать къ письменно-двигательному типу, а согласно болѣе точнымъ наблюденіямъ—все ученики принадлежать, вмѣстѣ съ тѣмъ, и къ рѣче-двигательному типу.

4. Большое педагогическое значеніе имѣютъ, кромѣ того, еще нѣкоторые частные случаи и примѣры индивидуальныхъ особенностей. Въ то время, какъ у нѣкоторыхъ учениковъ наблюдается почти полное равновѣсіе въ результатахъ опытовъ съ слуховымъ и зрительнымъ воспріятіемъ, у другихъ замѣчаются слѣдующія крупныя отклоненія:

		HZI		SZI					
уч. Н.	имѣеть при опыт.	съ числами	въ общ.	18 F	9 F	}	рѣзко выр. зрит. типъ.		
» F.	» » »	» словами	» »	15 F 2 S	7 F 1 S				
» Sch	» » »	{	» »	6 F	13			}	рѣзко выр. акустическій типъ.
» E.	» » »			» словами	» »					4 F 1 S	7 F 4 S
				9 F	28 F				
				3 F	9 F				

		HZI		HZIB		SZI		SZIB			
уч. L	имѣеть при опыт.	съ	{	числ. въ общ.	17 F	6 F	6 F	2 F	}	рѣзко выр. зрит. и письменно-двигательный типъ.	
				слов. » »	—	—	10 F 2 S	1 F			
» B	» » »			числ. » »	11 F	6 F	10 F	3 F			
				слов. » »	—	—	12 F	3 F			

		HZI		SZf		SZI		SZf	
K	имѣеть при опыт.	съ	{	числами въ общ.	19 F 1 U	52 F 5 U	3 F 0 U	40 F 3 U	
				словами » »	18 F 0 S	24 F 5 S	1 F 0 U	15 F 1 S	
				SZI	SZIB	{	рѣзко выраж. зрит. рѣче-двигательный и письменно-двигательный типъ.		
				0 F	0 F				
				словами » »	0 F	0 F			

Семинаристъ К. — самый рѣзко выраженный моторикъ, какого мнѣ когда-либо случалось наблюдать среди учениковъ. Но его выдающіяся моторныя способности въ словесной области ограничивались воспріятіемъ и запоминаніемъ словъ и чиселъ. Въ своихъ движеніяхъ онъ мелочковъ, въ разговорѣ медлителенъ и нерѣшителенъ; въ предметной области онъ настоящій представитель зрительнаго типа, рисунки его превосходны. Тѣ предметы преподаванія, которые ограничиваются устнымъ изложеніемъ, безъ записей, рисунковъ и картинъ, — какъ напр. Законъ Божій и исторія, — давались ему трудно (см. стр. 278); ихъ воспріятіе, усвоеніе и запоминаніе происходили съ большимъ трудомъ. Обыкновенно подобные ученики не сознаютъ своихъ индивидуальныхъ расположеній; до сихъ поръ и учителя не знали о существованіи такихъ личныхъ особенностей и не могли поэтому цѣлесообразно пользоваться ими. Въ такихъ случаяхъ нерѣдко помогаетъ инстинктъ; такъ

студенты—представители слухового типа, инстинктивно предпочитают выслушивать лекции, а студенты—представители зрительного или моторного типа предпочитают их записывать.

Индивидуальные различия в восприятии, усвоении и запоминании очень значительны, как это и видно из следующих чисел, обозначающих результаты опытов, сделанных с тремя учениками при одинаковых 17 рядах чисел и 6 рядах словъ.

		Н В I	B Z f	SZ I	SZ f	
учен.	I	1 F	2 F	4 F	6 F	} для чиселъ.
»	II	14 »	25 »	10 »	13 »	
»	III	38 »	42 »	23 »	47 »	
»	I	2 »	7 »	0 »	1 »	} для словъ.
»	II	12 »	24 »	9 »	15 »	
»	III	въ этихъ опытахъ не участвовалъ.				

Ученика I—можно считать первымъ ученикомъ въ классѣ; два другіе принадлежали къ наименѣе способнымъ ученикамъ. Опираясь на эти результаты, можно сказать слѣдующее:

Самые способные ученики даютъ вмѣстѣ съ тѣмъ и лучшіе результаты, но не все ученики съ хорошими результатами обладают хорошими способностями. Нѣчто сходное наблюдается и въ семинаріи на урокахъ пѣнія, игры на роялѣ, органѣ и скрипкѣ и на урокахъ теоріи музыки: ученики, наиболѣе способные къ музыкѣ, оказываются всегда представителями слухового и моторного типовъ, но не все представители слухового и моторного типовъ обладают хорошими музыкальными дарованиями *)

Дидактическіе опыты надъ типами представленія въ области предметнаго преподаванія.

Предшествующія изслѣдованія касались исключительно типовъ представленія въ словесной области. Теперь возникаетъ существенный вопросъ: насколько извѣстный типъ представленія, обнаруженный въ словесной области, обнаружится также и въ области предметной? Остаются ли представители слухового, зрительнаго и моторнаго типовъ въ словесной области предста-

*) Описание опытовъ, произведенныхъ надъ учениками русскихъ учебныхъ заведеній съ цѣлью установить распространенность разныхъ типовъ представленія и запоминанія, см. въ «Трудахъ по Экспериментальной Педагогической Психологіи», изд. въ 1902 г. подъ ред. А. П. Нечаева (первоначально было напечатано въ журналѣ «Педагогическій Сборникъ», авг. 1902) и въ книгѣ А. Нечаева «Очеркъ психологіи для воспитателей и учителей» (3 изд. СПб., 1909). Эти опыты, согласно съ опытами Лляя, показываютъ, что 1) для громаднаго большинства учащихся является очень важнымъ участіе моторныхъ элементовъ въ процессѣ запоминанія, 2) слуховой типъ представленія словеснаго матеріала менѣе распространенъ среди учащихся, чѣмъ типы зрительный и моторный, и 3) существуетъ несомнѣнное соотношеніе между принадлежностью учащагося къ извѣстному типу запоминанія и болѣе легкимъ усвоеніемъ имъ тѣхъ или другихъ учебныхъ предметовъ. Указаніе новѣйшей литературы см. въ книгѣ А. Нечаева: «Современная Экспериментальная Психологія въ ея отношеніи къ вопросамъ школьнаго обученія» (2-е изд., 1909, т. 2).

вителями того же типа и въ предметной области? Психологія не имѣетъ еще точнаго отвѣта на этотъ вопросъ, а педагогика, которая уже въ теченіе многихъ вѣковъ справедливо выдвигаетъ на первый планъ принципъ наглядности, до сихъ поръ еще не возбуждала вопроса о типахъ представленія, и только въ новѣйшее время оказалась въ состояніи поставить этотъ вопросъ. Возникновеніе же этого вопроса, и первые шаги къ его рѣшенію равносильны началу цривильнаго пониманія сущности принципа наглядности и переходу къ раціональной и плодотворной наглядной постановкѣ предметнаго преподаванія. Для того, чтобы получить нѣкоторое понятіе объ отношеніи типовъ представленія въ словесной и предметной областяхъ, я поставилъ слѣдующіе опыты. Въ качествѣ испытуемыхъ я выбралъ учениковъ, которые по опытамъ 1900 г. оказались представителями словеснаго типа. Для опредѣленія характера предметнаго воспріятія было сдѣлано слѣдующее. Я составилъ три группы словъ, изъ которыхъ каждая обозначала названіе пяти предметовъ. Первая группа опиралась преимущественно на слухъ и зрѣніе, вторая—на мускульное чувство, зрѣніе и слухъ и третья охватывала отвлеченныя представленія. Слова предлагались ученикамъ для воспроизведенія соотвѣтствующаго содержанія,—для воспоминанія о «предметѣ»,—путемъ яснаго произнесенія словъ въ слѣдующемъ порядкѣ: 1. Свистокъ, 2. Справедливость, 3. Бить, 4. Поведеніе, 5. Говорить, 6. Пѣніе, 7. Добродѣтель, 8. Мычать, 9. Причина, 10. Писать, 11. Шипѣть, 12. Лазить, 13. Колоколь, 14. Милосердіе, 15. Толчекъ.

Учениками записывалось наиболѣе отчетливое и сильное представленіе, вызванное въ памяти предложеннымъ словомъ. Опытамъ предшествовали необходимыя наставленія и упражненія, которыя касались преимущественно опредѣленія зрительнаго образа (А), звукового образа (О) и мускульнаго ощущенія (М), предмета (s), и слова (w) изъ которыхъ то или другое возникало въ сознаніи въ качествѣ замѣщающаго представленія предмета. Результаты опытовъ, касающіеся чувственнаго качества предметныхъ представленій, сопоставлены для каждаго ученика въ нижеслѣдующей таблицѣ съ прежде полученными данными о чувственномъ качествѣ его словесныхъ представленій. Таблица покажетъ, существуетъ ли какая нибудь однородность между словесными представленіями и предметными, и если существуетъ, то въ какихъ размѣрахъ (См. табл.).

Я имѣлъ, кромѣ того, возможность контролировать слѣдующія указанныя мнѣ самоаблюденія. Одинъ ученикъ наканунѣ нашихъ опытовъ слышалъ рѣзкій свистъ машины; онъ имѣлъ одновременно зрительное и слуховое представленіе. 26 учениковъ представляли себѣ отвлеченныя понятія не по содержанію, а по ихъ словесной формѣ, причемъ у 24 изъ нихъ слова представлялись въ видѣ печатнаго образа, и только одинъ представлялъ себѣ письменный образъ слова; но и этотъ ученикъ представлялъ себѣ слово «добродѣтель» въ видѣ напечатаннаго объясненія изъ катехизиса.

Сравненіе словеснаго и предметнаго типа воспріятія.

Опытъ 1-го марта 1901 г. Предметный типъ, а именно:

№г. (вмѣсто имени ученика).		По опытамъ 1900 г. (стр. 298) словесн. типъ.																					
Свистокъ.		Пѣніе.																					
Колоколь.		Мычаніе.																					
Шипѣніе.		Справедливость.																					
Поведеніе.		Добродѣтель.																					
Причина.		Милосердіе.																					
Бить.		Говорить.																					
Писать.		Лазать.																					
Толчекъ.		As.																					
		Os.																					
		Ms.																					
		Aw.																					
		Ow.																					
		Msp.																					
		Msch.																					
1	S	Os	Os	As	As	Os	Aw	As	Ow	As	As	Ms	Os	As	As	As	As	8	4	1	1	1	—
2	Sw	Os	Aw	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Ow	Aw	Ms	Aw	Ms	Ms	Ms	Ms	1	4	4	5	1	—
3	SSchs	As	As	As	Aw	As	Ow	Ow	Aw	Aw	As	Ow	Ms	As	As	Os	Os	7	1	1	3	3	—
4	S	Aw	Aw	As	Aw	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Os	As	Aw	Ms	Ms	2	2	—	10	—	—
5	S,S,Schz	As	Aw	As	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Ms	Aw	Aw	As	As	Aw	Aw	3	2	1	9	—	—
6	Hsch	As	Ms	As	Ms	Os	As	Aw	Aw	Aw	Ow	Aw	Aw	Msch	Ms	Ms	Ms	5	1	4	2	2	—
7	Hschz	Os	Os	As	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Ow	As	Os	Os	Ms	As	Ms	Ms	5	4	2	2	2	—
8	Hschz	As	Os	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Msch	Aw	Ms	Ms	Ms	Ms	3	4	1	6	—	1
9	S	As	Ms	Os	Ms	Ms	Aw	Aw	Aw	Aw	Ms	Msp	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	2	1	7	4	—	—
10	S	As	Os	As	Os	Os	Ow	Ow	Aw	Aw	As	Os	Os	Ms	As	Aw	Aw	5	4	1	3	2	—
11	Hsch	Os	Aw	As	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	As	As	Os	As	As	As	As	4	4	—	7	—	—
12	SSchz	As	Os	As	As	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	As	As	Os	As	As	As	As	9	3	—	3	—	—
13	S,Sch	As	Os	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Os	As	As	As	As	3	5	—	7	—	—
14	S	As	Os	Os	As	As	As	Aw	Aw	Aw	As	As	As	As	As	Ms	Ms	8	2	1	4	—	—
15	H	Os	Os	As	Os	Os	Ow	Ow	Ow	Ow	As	Ow	Os	As	As	As	As	5	5	—	5	—	—
16	SSch	As	As	As	Ms	Ms	Aw	Aw	Aw	Aw	Ms	Aw	Aw	Aw	As	Ow	Os	3	1	3	6	1	1
17	Hschw	Aw	Os	Os	Os	Os	Ow	Msp	Aw	Aw	As	Msch	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	2	4	2	4	1	1
18	H	Msp	Ms	Os	Os	Os	Msp	Ow	Ow	Ow	Msp	Msp	As	Aw	Aw	Aw	Aw	1	3	1	1	5	4
19	SSch	Aw	Aw	As	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	As	As	As	As	As	Ms	Ms	4	2	1	8	—	—
20	Hschs	Os	Os	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Os	Aw	Aw	As	As	Aw	Aw	1	6	—	8	—	—
21	SwSch	Os	Os	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Ms	Msp	Msch	Aw	Aw	Ms	Ms	—	5	2	6	—	1
22	—	As	As	As	As	As	Ow	Aw	Aw	Aw	Aw	Msch	As	As	As	As	As	7	—	—	6	1	1
23	—	Os	Os	Os	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	Os	As	Os	As	Os	Os	Os	1	8	—	6	—	—
24	Hschz	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Ow	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	—	—	—	—	1	14
25	S	As	Os	Os	Os	Os	Aw	As	Aw	As	As	As	As	As	As	As	As	8	3	—	4	—	—
26	SwSchz	As	Os	As	As	As	Msp	Aw	Aw	Aw	Ms	Aw	Ow	Aw	As	As	As	6	1	1	5	1	1
27	H	As	Os	As	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Aw	Msp	Ms	As	As	As	As	As	1	3	2	8	—	—
28	Hsch	As	Os	As	As	As	Aw	Aw	Aw	Aw	As	As	As	As	As	As	As	8	2	2	5	—	—
29	Hschs	As	Os	As	Os	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	As	As	As	As	As	As	As	8	2	—	5	—	—
30	S	Ms	Aw	Msp	As	Os	Aw	Aw	Aw	Aw	As	Aw	Aw	As	As	Aw	Aw	5	1	—	7	—	1
31	SSchz	As	Os	As	As	Ms	Aw	Aw	Aw	Aw	As	Aw	Aw	As	As	As	As	6	2	1	5	—	—
32	SSchs	Msp	Os	Os	Os	Msp	Aw	Aw	Aw	Aw	Msp	Msp	Msp	Msp	Msp	Ow	—	—	2	2	4	1	6
33	Hschs	As	Ms	As	As	Os	Aw	Ow	Aw	Aw	Ow	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	3	2	5	2	3	—
34	SSchs	As	Os	As	Os	Os	Aw	Ms	Aw	Aw	Ms	As	As	As	As	As	As	4	3	3	5	—	—

Ученики № 4, 15 и т. д. обнаруживают одинаковый типъ въ области предметной и словесной; ученики 9, 10 и т. д., наоборотъ, подобнаго равенства не обнаруживаютъ. При 34 испытуемыхъ и 15 словахъ, данныхъ для запоминанія, оказались:

Предметныя представленія.

Зрительный образъ предмета = As = 138 разъ.
 Слуховой образъ » = Os = 96 »
 Мысленныя представленія, связ. съпредм. = Ms = 49 »

283 разъ.

Словесныя представленія.

Зрительный образъ слова = Aw = 161 разъ.
 Звуковой образъ » = Ow = 30 »
 Рѣче-двигательный образъ слова = Msp = 31 »
 Руко-двигательный » » = Msch = 5 »

227 разъ.

ПРЕДМЕТЪ.	Представленіе, замѣчающее предметы, у слѣдующаго числа учениковъ.						
	Предметнаго характера.			Словеснаго характера.			
	As	Os	Ms	Aw	Ow	Msp	Msch
Свистокъ	19	8	1	3	—	3	—
Пѣніе	3	20	4	6	—	1	—
Колоколь	18	13	—	1	—	2	—
Мычать	6	19	4	3	—	2	—
Шипѣть	6	21	2	2	—	3	—
<hr/>							
Справедливость	2	—	—	25	5	2	—
Поведеніе	5	—	1	20	5	3	—
Добродѣтель	2	—	—	26	5	1	—
Причина	4	1	1	23	4	1	—
Милосердіе	12	—	—	19	1	2	—
<hr/>							
Бить	15	3	6	3	5	2	—
Говорить	5	7	3	11	3	6	—
Писать	8	2	7	10	—	2	5
Лазить	23	—	6	4	—	1	—
Толчекъ	10	2	14	5	2	1	—
<hr/>							
	61	14	36	33	10	12	5
<hr/>							
	138	96	49	161	30	32	5

Предметнаго хар. Слов. хар.

Зрительныя представленія 138 + 161 = 299 разъ.
 Слуховыя представленія 96 + 30 = 126 »
 Моторныя и осязательныя представленія 49 + 36 = 85 »

«Справедливость» представлялась только тремъ ученикамъ въ образѣ дѣйствующаго лица, и только два ученика воплощали «добродѣтель» въ человѣческой образъ. Двѣнадцать учениковъ представляли себѣ «милосердіе» наглядно, въ образѣ историческаго лица. При представленіи «писать» одинъ представитель слухового типа слышалъ скрипъ грифеля по аспидной доскѣ. Слово «колоколь» вызвало у многихъ сначала зрительное представленіе, и потомъ уже слуховое; отсюда видно, что представленія, записанныя учениками, возникли не всегда первыми, но они были, очевидно, наиболѣе рельефны.

Какъ общіе результаты, можно принять слѣдующія положенія.

1. Понятія, или, выражаясь болѣе дидактически, содержаніе отвлеченныхъ словъ, представляются большею частью не предметно, а въ формѣ типографскаго образа словъ. Тотъ фактъ, что, несмотря на требованіе представить себѣ предметы по ихъ содержанію, — все-таки на 283 предметныхъ представленія приходится не менѣе 227 словесныхъ, — требуетъ дальнѣйшаго дидактическаго изслѣдованія. Не хватаетъ тѣхъ живыхъ индивидуальныхъ наглядныхъ воспріятій, которыя представляютъ плодотворную основу для логическихъ, художественныхъ, моральныхъ и техническихъ построеній. Въ виду этого справедливо требованіе, чтобы учитель, — въ особенности начинающій — исходилъ изъ «конкретныхъ примѣровъ». Мнѣ кажется, что, особенно на низшей ступени обученія, основныя «индивидуальныя» или наглядныя представленія, въ нашемъ смыслѣ, культивируются безъ особенной заботливости.

2. Представители зрительнаго, слухового, моторнаго и смѣшаннаго типовъ въ словесной области остаются по большей части представителями того же типа и въ предметной области (№ 4, 15 и т. д.), но случается, что одинъ и тотъ же ученикъ въ своихъ словесныхъ, числовыхъ и предметныхъ представленіяхъ принадлежитъ къ различнымъ типамъ (см. табл. стр. 303).

3. Представители зрительнаго типа въ словесной области могутъ имѣть въ предметной области отчетливыя слуховыя представленія на ряду съ зрительными, въ особенности при словахъ: шипѣть, говорить (№ 1, 12 и т. д.); представители слухового типа, въ свою очередь, наряду съ слуховыми представленіями, могутъ имѣть и зрительныя; рѣзко выраженные представители слухового типа представляютъ себѣ отвлеченные предметы въ предметной области въ формѣ письменныхъ образовъ словъ (напр. № 8, 20 и т. д.).

4. Предметныя и словесныя зрительныя представленія наблюдались 299 разъ, слуховыя — 126 разъ и осязательныя — 85 разъ. Осязательныя представленія, къ которымъ мы причисляемъ и двигательныя ощущенія и которыя трудно поддаются самонаблюденію неопытныхъ испытуемыхъ, отмѣчены, тѣмъ не менѣе, въ довольно значительномъ числѣ. Теорія и практика преподаванія, не обращающія до сихъ поръ достаточнаго вниманія на осязательныя

воспріятія, должны удѣлять имъ съ этого времени гораздо больше заботы (стр. 88 и 95).

Многочисленныя наблюденія надъ учениками показали намъ, что всѣ ученики имѣютъ расположеніе къ движеніямъ рѣчи, которыя постоянно наблюдаются въ большемъ числѣ. Всякій, кто полагаетъ, что словесное представленіе состоитъ исключительно только изъ звукового образа, при болѣе обстоятельномъ изслѣдованіи легко убѣдится въ непремѣнной наличности представленій движеній рѣчи. Несомнѣнно при этомъ, однако, что у представителей слухового типа, какъ Эггертъ, преобладающее значеніе имѣетъ звуковой образъ, у представителей-же моторнаго типа, какъ Штрикеръ, — первенствующее значеніе имѣютъ представленія движеній рѣчи. Существенный дидактическій интересъ представляетъ рѣшеніе вопроса о томъ, какое число учениковъ класса принадлежитъ въ этомъ смыслѣ къ моторикамъ и какое число принадлежитъ къ представителямъ слухового типа. При изслѣдованіи этого вопроса желательно также сравнить типы представленія въ словесной области съ зрительными и слуховыми типами въ предметной области. Для рѣшенія этого вопроса пришлось изыскать методы, которые не представляли бы слишкомъ большихъ трудностей и были бы примѣнимы для классныхъ опытовъ. Я избралъ слѣдующіе методы и пришелъ къ тому убѣжденію, что они взаимно пополняютъ и подтверждаютъ другъ друга и вполне цѣлесообразны для изслѣдованія интересующаго насъ вопроса.

1. Ученики въ теченіе 5 (3) минутъ записываютъ сначала названія предметовъ, которые они видятъ въ своемъ воспоминаніи (I-й опытъ), потомъ записываютъ названія тѣхъ предметовъ, которые встаютъ въ ихъ сознаніи въ формѣ звуковыхъ образовъ (II-й опытъ). Предметы, находящіеся въ классной комнатѣ, не записывались, и для того, чтобы избѣжать зрительныхъ воспріятій и связанныхъ съ ними ассоціацій, — ученикамъ предлагалось закрывать глаза. Оба опыта раздѣлялись промежуткомъ времени, заполненнымъ бесѣдой на постороннія темы. Одинъ опытъ открывалъ свободу дѣйствія представителямъ зрительнаго типа, другой — представителямъ слухового типа. По числу записанныхъ словъ можно судить о томъ, принадлежатъ ли ученикъ болѣе къ зрительному или болѣе къ слуховому типу. Но при этомъ обсужденіи результатовъ пришлось принять въ расчетъ, что число предметовъ, которые мы видимъ, значительно больше числа предметовъ, которые мы слышимъ. Поэтому эти опыты для нашихъ цѣлей оказались недостаточными. Какъ дополнительный опытъ, былъ снова использованъ знакомый уже намъ приѣмъ (стр. 302) когда ученикамъ читаютъ рядъ словъ, а они записываютъ тѣ представленія, которыя при этомъ возникаютъ въ ихъ сознаніи.

2. Ученикамъ было предложено припомнить урокъ исторіи, бывшій за два дня до постановки опытовъ. За урокомъ исторіи ученики употребляютъ опредѣленный учебникъ; одни представляли себѣ книгу, страницу, параграфъ, отдѣльныя строки и слова пройденнаго урока, другіе представляли себѣ свой

собственный отвѣтъ или какъ бы снова слышали разсказъ учителя или товарища.

3. Ученикамъ было предложено представить себѣ опредѣленнаго учителя говорящимъ. При этомъ одни ученики чувствовали сами потребность говорить, ощущали импульсъ рѣчи, но не могли представить себѣ звукъ голоса учителя, другіе же, напротивъ того, слышали его голосъ, но не ощущали импульса рѣчи. Надежный критерій давало представленіе тембра голоса, такъ какъ онъ не содержитъ моторныхъ элементовъ.

4. Ученикамъ предлагалось представить себѣ звуковой образъ согласныхъ Р, В, Т и т. д.; ротъ открывался при этомъ только слегка. Нѣкоторые ученики какъ бы слышали соответствующіе звуки; у другихъ не возникало представленийъ звуковыхъ образовъ, но они ощущали зато потребность рѣчи; удовлетворяющій разрядъ напряженія наступалъ только послѣ соответствующаго движенія органовъ рѣчи. Необходимыя предварительныя упражненія предшествовали опытамъ.

5. Ученики, которые всѣ обучались пѣнію, игрѣ на скрипкѣ, роялѣ и органѣ и проходили теорію гармоніи, должны были прослѣдить: 1) въ состояніи ли они выдѣлять отдѣльные звуки изъ цѣлаго аккорда, и 2) въ состояніи ли они представить себѣ звукъ цѣлаго аккорда, звукъ ноты С или какой-нибудь другой ноты самой высокой октавы.

Опыты были поставлены весной 1902 году въ двухъ старшихъ классахъ семинаріи. Результаты опытовъ сопоставлены въ слѣдующихъ двухъ таблицахъ. Во второй изъ нихъ для сравненія помѣщены словесные типы представленія, установленные опытами 1900 года для отдѣльныхъ учениковъ.

По таблицамъ видно:

1. Въ области предметнаго представленія число представителей зрительнаго типа (17 и 18) на обоихъ курсахъ значительно превышаетъ число представителей слухового типа (13 и 11).

2. Въ предметной области на обоихъ курсахъ число представителей слухового типа (13 и 11) меньше числа представителей того же типа въ словесной области (15 и 12).

3. Въ словесной области число представителей рѣче-двигательнаго типа (16 и 17) на 2 и 3 курсѣ больше числа представителей слухового типа (14 и 12).

4. На 2 курсѣ изъ числа 13 представителей слухового типа въ предметной области и 14 представителей того же типа въ словесной области— 8 человѣкъ принадлежать къ представителямъ этого типа одновременно и въ той, и въ другой области. На 3 курсѣ къ представителямъ слухового типа въ предметной области принадлежать 11 человѣкъ и въ словесной области— 12 человѣкъ. Изъ нихъ къ представителямъ слухового типа одновременно въ обѣихъ областяхъ принадлежать 7 человѣкъ.—Надо помнить при этомъ, что результаты 1—4 относятся только къ слышанной рѣчи, такъ что

Ученики 2 курса.	Въ течение 5 (I) и 3 (II) м. ученики записывают названия предметов, которые они въ воспоминаніи:				Предложено представить себѣ говорящимъ:				Предложено представить себѣ послѣдній урокъ исторіи.		Представить себѣ согласные Р, В, Т, въ звуковомъ образѣ.		Колоколь, бую, скрипку, грозу, рояль представить себѣ наглядно.		Результаты:			
	Видятъ.		Слышатъ.		Г-на З.		Г-на Е.		Писмен. образъ.	Звуковой образъ.	Импульсъ рѣчи.	Звуковые образы.	Импульсъ рѣчи.	Звуковые образы.	Типъ звуковой рѣчи.	Типъ наглядный.	Аккорды и высочайшія звуки рояля слышать.	
	I	II	I	II	Импульсъ рѣчи.	Звуковой образъ.	Импульсъ рѣчи.	Звуковой образъ.										
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	
1	54	12	30	14	—	1	—	1	1	—	1	—	1	—	h	s	—	
2	40	15	28	10	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	1	
3	40	23	24	14	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
4	50	27	41	20	—	1	—	1	—	1	—	1	—	h	h	1		
5	65	24	48	19	—	1	1	—	—	1	—	1	—	h	h	—		
6	23	25	22	17	—	1	1	—	—	1	—	1	—	h	s	1		
7	35	44	27	20	—	1	—	1	—	1	—	1	—	h	h	1		
8	25	12	31	16	—	1	—	1	1	—	—	1	—	h	h	1		
9	66	30	45	14	—	1	—	1	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
10	60	25	37	11	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
11	38	11	36	10	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
12	47	22	39	15	—	1	1	—	—	1	—	1	—	h	s	1		
13	29	14	30	9	—	1	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
14	21	8	23	7	—	1	—	1	1	—	—	1	—	h	h	1		
15	22	12	11	11	—	1	—	1	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
16	55	20	31	13	1	—	—	1	—	1	—	1	—	h	h	1		
17	27	18	32	13	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
18	34	7	22	10	—	1	—	1	—	1	—	1	—	h	h	1		
19	17	7	17	12	1	—	1	—	—	1	—	1	—	m	h	—		
20	34	28	23	8	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
21	26	30	25	15	1	—	—	1	—	1	—	1	—	h	s	—		
22	17	11	13	7	1	—	—	1	1	—	1	—	—	1	m	h	1	
23	59	27	29	11	—	1	—	1	—	1	—	1	—	h	s	—		
24	26	15	22	10	1	—	1	—	1	—	1	—	—	1	m	h	1	
25	34	30	20	15	—	1	—	1	1	—	1	—	1	—	m	s	—	
26	42	31	31	15	—	1	—	1	1	—	—	1	—	h	s	—		
27	17	10	14	7	—	1	1	—	—	1	—	1	—	m	s	—		
28	20	23	19	9	—	1	—	1	1	—	—	1	—	h	h	—		
29	23	10	24	9	—	1	—	—	—	1	—	1	—	m	h	1		
30	40	33	24	16	1	—	—	—	1	—	1	—	—	1	m	h	1	
						12	18	15	15	18	12	18	12	17	13	16 m 14 h	17 s 13 h	14

II. Весенние опыты 1902 года.

I.	Ученики экурса.		II. Весенние опыты 1902 года.										Ученики.	
	По опит- тамы Ковид 1900 г. учения- принят- деятель- к:	Предоставить себя говоря- шам:	Г-на Z.	Г-на E.	Пред- ставить предпо- слыгий испорн.	Пред- ставить в зву- ковой форме П.Р.В.Т.	Колоколь.	Буря.	Скрипка.	Гроза.	Рояль.	Звуковая речь.	Разли- таги: Тить предст- вондк.	Предметы.
1	Hsch	—	1	1	—	1	s+h	s	s+h	s	s	1	h	s
2	Hsch	/1	—	1	—	—	h	s	s	s	s	2	m	s
3	Sz	—	1	—	1	—	h	h	h	s+h	h	3	h	h
4	SSch	—	—	1	—	—	s	s	s	s+h	s	4	m	s
5	Hsch	—	1	—	1	—	h	h	h	s+h	s	5	m	h
6	Hmh	—	—	1	—	—	s	s	h	h	h	6	h	h
7	S	—	1	—	1	—	s+h	s+h	s+h	s+h	s	7	m	s
8	SSch	—	1	—	1	—	s+h	h	h	h	h	8	m	h
9	Sz	—	1	—	1	—	h	h	s+h	s+h	h	9	h	h
10	SSchs	—	1	—	1	—	s	s	s+h	s	h	10	m	s
11	Sz	—	1	—	1	—	h	h	h	h	h	11	h	h
12	Hschs	—	1	—	1	—	h	h	s	h	s	12	m	h
13	SSch	—	—	1	—	—	s	s	s	s+h	s	13	m	s
14	Sw	—	—	1	—	—	s	s	s+h	s+h	s	14	h	s
15	Sz	—	—	1	—	—	s	h	h	h	h	15	h	h
16	SSch	—	—	1	—	—	s	h	s	s	s+h	16	h	s
17	SSSch	—	—	1	—	—	s+h	h	h	s+h	h	17	h	h
18	Hsch	—	1	—	1	—	s	s	s	s	s	18	m	s
19	SSch	—	1	—	1	—	s	s	s+h	s	s	19	m	s
20	H	—	—	1	—	—	s	s	s	s	s	20	h	s
21	SShe	—	—	1	—	—	h	h	h	s+h	h	21	m	h
22	H	—	—	1	—	—	s	s+h	s+h	s+h	s	22	m	s
23	S	—	1	—	1	—	s	s	s+h	s+h	s+h	23	m	s
24	H	—	—	1	—	—	s	h	h	h	h	24	h	h
25	Sz	—	—	1	—	—	s	s+h	s+h	s+h	s	25	m	s
26	Sz	—	—	1	—	—	s	s	s+h	s+h	s	26	ч	s
27	Hsch	—	1	—	1	—	s+h	s	h+s	s	s	27	m	s
28	Hschh	—	1	—	1	—	s	h	h	s	s	28	m	s
29	Sw	—	—	1	—	—	s+h	s+h	s	s+h	s+h	29	m	s

Bz 06-
шесть.

15 14 16 13 18 11 20 9

16 7 8 12 9 16=61s
7 17 7 10 6 10=47h
6 7 10 14 3=37s+h17m 18s
12h 11h

представители зрительнаго типа въ словесной области должны были пользоваться только моторными представлѣніями звуковыхъ образовъ.

5. Частные результаты, полученные на курсѣ 3 (2 табл.), показываютъ, что одинъ и тотъ же ученикъ по отношенію къ одному предмету можетъ принадлежать къ зрительному типу, по отношенію же къ другому предмету можетъ принадлежать къ слуховому, моторному или смѣшанному типу. Здѣсь ясно выступаетъ могучая сила воздѣйствія приѣма заучиванія и привычки на врожденные способности.

6. На 3 курсѣ (29 учен.) изъ числа 18 представителей зрительнаго типа въ предметной области и 11 представителей того же типа въ словесной области—только 9 человѣкъ являются представителями зрительнаго типа въ обѣихъ этихъ областяхъ; а изъ числа 11 представителей слухового типа въ предметной области и 18 *) представителей этого же типа въ словесной области только 10 человѣкъ принадлежать одновременно къ представителямъ слухового типа и въ той, и въ другой области. Эти 9+10 человѣкъ, которые въ словесной и предметной области являются представителями зрительнаго и слухового типа, несомнѣнно, обладаютъ врожденными зрительными и слуховыми способностями. Если мы теперь допустимъ, что остальные 20 учениковъ этого класса (9s, 1h, 2Sw, 8Hw = 8Sz) по природѣ принадлежать къ смѣшанному или какому-либо другому типу, или, если мы предположимъ какую-нибудь группировку учениковъ по ихъ врожденнымъ типамъ, то мы все-таки вынуждены допустить, что преподаваніе въ значительной степени вліяетъ на врожденные способности отдѣльныхъ учениковъ и въ значительной степени измѣняетъ ихъ.

7. 14 учениковъ 2 курса (1 табл., послѣдняя графа), которые оказались въ состояніи выдѣлить отдѣльные звуки аккорда и могли мысленно слышать самые высокіе звуки рояля, принадлежали, по своимъ отмѣткамъ, къ лучшимъ ученикамъ по музыкѣ. Изъ нихъ 8 человѣкъ принадлежать къ слуховому типу какъ въ предметной, такъ и въ словесной областяхъ; 4 человѣка принадлежать въ словесной области къ рѣче-двигательному, въ предметной — къ слуховому типу; одинъ — въ словесной области — слуховой типъ, въ предметной же — зрительный; одинъ — въ словесной области — представитель рѣче-двигательнаго типа, въ предметной — зрительный типъ. Ученики съ выдающимися музыкальными способностями принадлежать одновременно къ слуховому и моторному типамъ.

Въ методикѣ еще мало извѣстно значеніе моторныхъ представленій для обученія музыкѣ, а потому, развивая зрительную память для нотныхъ изображеній, они мало обращаютъ вниманія на развитіе способности воспроизводить моторныя и звуковыя ощущенія.

*) Это число получается въ первой графѣ табл. на стр. 309. При сложеніи надо помнить, что Sz (зрит. типъ, обнаруженный въ области числовыхъ представленій) является одновременно и обозначеніемъ слухового типа при воспріятіи словъ.

Цѣлый рядъ опытовъ, произведенныхъ въ послѣдствіи въ разныхъ мѣстахъ надъ учениками разныхъ возрастовъ и занимавшихся по разнымъ методамъ, подтвердилъ, что зрительный типъ преобладаетъ надъ слуховымъ, и что осязательнымъ и моторнымъ ощущеніямъ пока при обученіи языкамъ и нагляднымъ предметамъ удѣляютъ слишкомъ мало вниманія (Нечаевъ, Lobsien, Fränkl, Pedersen, Pfeiffer).

Нечаевъ, на основаніи опросовъ и пробѣрныхъ испытаній учениковъ старшаго возраста, пришелъ къ выводу, что ученики зрительнаго и моторнаго типа считаютъ болѣе легкими предметами—естественныя науки и рисованіе, а ученики слухового типа—языки и исторію.

Pfeiffer продолжалъ свои изслѣдованія предметныхъ типовъ въ народной школѣ съ 20 дѣвочками на 4—6 годахъ школьнаго образованія, причемъ пользовался нашимъ методомъ словъ - раздражителей (стр. 302). Изъ полученныхъ воспроизведеній было 59% зрительныхъ, 31% слуховыхъ, 18% осязательныхъ и моторныхъ представленій.

47,1% ученицъ принадлежали къ типу зрительному, 17,6% къ слуховому и не менѣе 35,3% къ осязательному и моторному.

Изъ числа 17 только три ученицы обнаружили совершенно иной типъ представленія по отношенію къ преобладающему типу класса (ср. стр. 296).

Число лицъ слухового типа въ теченіе двухъ лѣтъ уменьшилось на 7,5%.

На основаніи своихъ изслѣдованій Pfeiffer приходитъ къ взглядамъ, которые авторъ постоянно высказываетъ съ 1892 г.: осязательныя и моторныя ощущенія, почти совершенно упускаемыя изъ виду педагогикой, имѣютъ большое значеніе; къ наглядности должно присоединиться «воплощеніе» впечатлѣнія, его воспроизведеніе.

Разсмотримъ вкратцѣ методы находженія того, къ какому типу принадлежитъ ученикъ; главную роль тутъ играетъ научное образованіе, практика, постоянная осторожность и пробѣрка.

1. Случайныя наблюденія во время обученія. На такія наблюденія мы уже указывали на стр. 290. Въ общемъ пришли къ слѣдующимъ выводамъ: ученикъ слухового типа чаще смѣшиваетъ однозвучныя или похожіе по звуку слоги и слова, ученикъ зрительнаго типа—слова и слоги, похожіе по очертаніямъ. Первый, заучивая слова и т. п., схватываетъ главнымъ образомъ гласныя звуки, второй—болѣе характерныя согласныя буквы. Первый чаще перестанавливаетъ, второй пропускаетъ. Первый, представляя себѣ другое лицо говорящимъ легче, можетъ припомнить тембръ его голоса; второй можетъ назвать буквы, составляющія слово, въ обратномъ порядкѣ. Ученикъ моторнаго типа, представляя себѣ сказанныя или пропѣтыя слова, испытываетъ ощущеніе, будто онъ самъ говоритъ или поетъ.

2. Препятствія. Слуховымъ воспріятіямъ могутъ помѣшать постороннія звуковыя раздраженія (стукъ метронома и т. п.); зрительнымъ—зрительныя впечатлѣнія, представленія движеній органовъ

рѣчи, — задерживаніе языка, перечисленіе буквъ, счетъ, представленіямъ письма — письменныя движенія руки (Cohn и др.). Тѣ, у кого слуховыя впечатлѣнія значительно ослабляются одновременными звуковыми раздраженіями, въ большинствѣ случаевъ принадлежать къ слуховому типу и т. д.

3. Вспомогательныя средства. Ритмичность въ подсказываніи звуковыхъ группъ, помогаетъ лицамъ слухового типа, расположеніе буквъ по группамъ помогаетъ лицамъ зрительнаго типа (Vinet и др.). Примѣръ:

x	p	l
d	s	f
g	t	m

Лицо, чисто зрительнаго типа можетъ воспроизводить эти оптическія группы по разнымъ направленіямъ, чего не можетъ сдѣлать лицо слухового типа.

4. Счетъ и зачеркиваніе звуковъ и слоговъ. Fränkl перенялъ этотъ приемъ изъ области измѣренія усталости и полагаетъ, что ученикъ зрительнаго типа дѣлаетъ больше ошибокъ при слушаніи, ученикъ слухового типа при зачеркиваніи. Но это мнѣ кажется сомнительнымъ, такъ какъ вниманіе больше напрягается слуховыми воспріятіями (диктовка), чѣмъ зрительными. И въ самомъ дѣлѣ, всѣ испытуемые дѣлаютъ больше ошибокъ при слушаніи, чѣмъ при зачеркиваніи (диктовка, правописаніе, сравни стр. 282).

5. Заучиваніе и экономія. Fränkl, въ полномъ соотвѣтствіи съ полнымъ нашей постановкой опытовъ (стр. 282), предложилъ для воспроизведенія ряды изъ 8 слоговъ: 1) съ слушаніемъ и движеніями органовъ рѣчи, 2) съ слушаніемъ безъ движеній, 3) съ чтеніемъ вслухъ, 4) съ чтеніемъ одними глазами безъ движеній органовъ рѣчи. По числу повтореній, которое потребовалось для перваго усвоенія и для повторнаго 24 часа спустя, опредѣлялся типъ ученика. Но тутъ не слѣдуетъ забывать, что осмысленный матеріалъ не годится для опыта, такъ какъ нарушаетъ однообразіе условій для всѣхъ, а бессмысленный и незнакомый матеріалъ — по даннымъ, добытымъ нами опытомъ, — труднѣе воспринимается слухомъ, нежели зрѣніемъ, если слухъ не приученъ къ подобнымъ опытамъ (Pohlmann, 168).

6. Запоминаніе и забвеніе членовъ, составляющихъ ряды. Какъ въ нашихъ опытахъ по правописанію, Fränkl предлагались для воспріятія слова, буквы, или предметы, принадлежащіе къ различнымъ областямъ чувствъ, сравни стр. 302 (Нечаевъ, Lobsien). Удержанное памятью записывалось. Тутъ, какъ и въ 5 методѣ, большую роль играетъ память; кромѣ того, трудно доказать, какъ было воспринято слово изъ слуховой группы, дѣйствительно ли только слуховымъ способомъ, а не зрительнымъ или моторнымъ.

7. Записываніе. Краерelin (1896) въ теченіе 5 минутъ заставлялъ записывать названія предметовъ: 1) совершенно опредѣленной окраски; 2) изъ области слуховыхъ впечатлѣній. Мы этотъ способъ также примѣняли для провѣрки и старались его улучшить подробно см. стр. 306.

8. Методъ словъ-раздражителей. Рибо разспрашивалъ взрос-

лыхъ, какія представленія (обыкновенно) возникаютъ у нихъ, когда они слышатъ слова: собака, краска, законъ и т. д. Онъ различалъ конкретный типъ (мы говоримъ типъ предметныхъ мыслителей) и типъ словесно-зрительный и словесно-слуховой (словесный фораальный типъ мышления). Объ опытахъ Рибо я узналъ только позднѣе отъ Нечаева (*Über Auffassung* 16 и слѣд.). Мой способъ отличается отъ способа Рибо слѣдующимъ: 1) я выбралъ одинаковое число словъ изъ области каждаго чувства, 2) предложилъ ихъ семинаристамъ, имѣющимъ предварительныя знанія и навыкъ, 3) требовалъ обозначенія наиболѣе ярко выступающаго предметнаго преставленія. Этотъ методъ изслѣдованія типа въ предметной области, самой постановкой вопросовъ цѣлесообразенъ, не зависитъ отъ памяти, пригоденъ для массовыхъ опытовъ и въ народной школѣ, какъ доказали цѣнныя изслѣдованія Pfeiffer'a. Я съ успѣхомъ примѣняю этотъ методъ для опредѣленія типа семинаристовъ, которыхъ обучаю психологii.

1. Дидактическое значеніе типовъ представленія.

Мы покажемъ теперь вкратцѣ, въ какомъ отношеніи установленныя факты типовъ представленія находятся къ принципамъ дидактики.

Наблюденія надъ движеніями при разговорѣ, предпріятыя въ семинаріи, показали, что трое дѣтей изъ одной и той-же семьи, находящіяся въ различныхъ классахъ, два мальчика и дѣвочка, дѣлали при разговорѣ одни и тѣ же движенія. Эти движенія были едва замѣтны. Во время своихъ изслѣдованій въ семинаріи въ послѣдніе годы я познакомился съ четырьмя парами братьевъ и изучилъ типъ представленія, къ которому они принадлежали. Пары братьевъ Н, В, и S принадлежали къ чисто слуховому типу. Изъ двухъ братьевъ V одинъ былъ представителемъ зрительнаго типа, другой — въ области предметныхъ представленій — зрительнымъ типомъ, по отношенію къ языкамъ — слуховымъ. Эти факты дали мнѣ поводъ, вслѣдъ за Кейра и Балдвиномъ, предположить, что въ основѣ типовъ представленія лежитъ извѣстная прирожденная склонность, искать которую слѣдуетъ въ извѣстныхъ свойствахъ нервныхъ клѣтокъ и путей соотвѣствующихъ чувственныхъ центровъ. Изслѣдованія типовъ представленія показали однако, что есть ученики которые въ области словесныхъ представленій должны быть отнесены къ слуховому типу, въ области предметныхъ представленій — къ зрительному, и наоборотъ — въ первомъ случаѣ принадлежать къ зрительному, а во второмъ къ слуховому типу; что есть ученики, которые по отношенію къ словамъ относятся къ зрительному или слуховому типу, а по отношенію къ числамъ наоборотъ — къ слуховому или зрительному типу; что есть ученики, принадлежность которыхъ къ письменно-двигательному типу можетъ быть установлена только по отношенію къ словамъ, но не по отношенію къ числамъ, и наоборотъ; что есть поразительно много учениковъ, которые на предложеніе думать о предметахъ, о содержаніи словъ, поддаются, при воспріятіи многихъ словъ, особенно отвлеченныхъ, вліянію названія, словеснаго представленія, преимущественно-же печатныхъ буквъ,

изображающих слово. Балдвинъ пишетъ, что его нѣмецкій языкъ—рѣче-двигательный и слуховой, такъ какъ онъ изучилъ его посредствомъ разговора въ Германіи, между тѣмъ какъ его французскій языкъ, выученный имъ въ школъ посредствомъ чтенія, письма и упражненій, зрительный и письменно-двигательный (400). Изъ этихъ фактовъ вытекаетъ, что упражненіе и обученіе представляютъ собой огромную силу, способную поработить прирожденныя наклонности. Посредствомъ обученія можно превратить ученика, принадлежащаго по своимъ прирожденнымъ наклонностямъ къ слуховому, зрительному или двигательному типу, въ нѣкоторыхъ областяхъ въ другой типъ, а изъ смѣшаннаго типа сдѣлать односторонній слуховой, зрительный или двигательный типъ. Какое глубокое, объемлющее и могучее превращеніе естественныхъ наклонностей и свойствъ ученика происходитъ при этомъ, сколько стараній и какое напряженіе онъ затрачиваетъ, сколько неудовольствія и раздраженія, какое количество наказаній, плохихъ отмѣтокъ и неправильныхъ сужденій, сопряженныхъ съ послѣдствіями на всю жизнь, вытекаетъ изъ такихъ противоестественныхъ мѣръ, практикуемыхъ отдѣльными преподавателями, методами и учебными планами,—все это мы можемъ до нѣкоторой степени оцѣнить, если признаемъ, какъ глубоко прирожденныя наклонности типовъ представленія коренятся въ душѣ ребенка, какъ тѣсно онъ съ нею связаны, и если узнаемъ, какое огромное значеніе онъ имѣютъ для умственнаго труда и для будущаго призванія. Поэтому необходимо съ дидактической точки зрѣнія еще ближе разсмотрѣть этотъ вопросъ.

Ребенокъ, имѣющій слуховыя или зрительныя наклонности, предпочитаетъ во всѣхъ воспріятіяхъ слуховой или зрительный элементъ и обладаетъ соответственными чувственными тонами. Во всѣхъ воспріятіяхъ, представленіяхъ и чувствахъ преобладаютъ зрительные или слуховые образы и относящіяся къ нимъ чувства. Слуховые и зрительные образы господствуютъ во всѣхъ функціяхъ мышленія и фантазіи своимъ количествомъ, силой и живостью. Одинъ ребенокъ схватываетъ прежде всего слуховое, другой все зрительное, потому что эти впечатлѣнія легче проникаютъ въ его сознаніе и оставляютъ въ немъ болѣе глубокой слѣдъ. Такимъ образомъ, возникаетъ вопросъ: потому ли тотъ или другой ученикъ думаетъ въ области предметныхъ или словесныхъ представленій какъ зрительный, слуховой или двигательный типъ, что особый родъ воспоминаній былъ въ немъ усиленъ посредствомъ преимущественнаго сосредоточенія вниманія, или ученикъ потому выказываетъ зрительное, слуховое и двигательное вниманіе въ области предметныхъ или словесныхъ представленій и соответствующій интересъ, что извѣстный классъ воспоминаній преобладаетъ въ немъ по силѣ? Мы уже видѣли, что вмѣстѣ съ живостью ощущенія увеличивается и вниманіе и, наоборотъ,—вмѣстѣ съ вниманіемъ возрастаетъ и живость ощущенія. Такую «круговую реакцію», характеризующую физическій и умственный прогрессъ, мы, повидимому, имѣемъ передъ собою также и въ естественномъ развитіи типовъ представленія. Согласно основному педагогическому принципу, за воздѣйствіемъ

слѣдуетъ реакція; возникаетъ возвращающаяся къ своему исходному пункту ассоціація: впечатлѣніе—выраженіе—впечатлѣніе. Каждое чувственное впечатлѣніе, каждое воспріятіе содержитъ двигательные элементы. Чѣмъ живѣе впечатлѣніе и его воспріятіе, тѣмъ значительнѣе его двигательная энергія. Каждое двигательное возбужденіе отражается на мускулахъ подчиненныхъ ему чувственныхъ центровъ и вызываетъ болѣе точное приспособленіе вниманія, которое, съ своей стороны, влечетъ за собою болѣе интенсивныя и живыя ощущенія и воспріятія. «Каждое умственное состояніе есть комплексъ чувственныхъ и двигательныхъ элементовъ, и каждое вліяніе, усиливающее одинъ изъ этихъ элементовъ, усиливаетъ и другіе» (Baldwin, 427). Этимъ объясняется развитіе типовъ представленія и тотъ фактъ, что вниманіе и интересъ одного ученика болѣе слуховые, другого болѣе зрительные или двигательные, причемъ или болѣе предметные, или словесные. Этимъ объясняется также дидактически важный фактъ, что въ общемъ и въ отдѣльности у каждаго ученика имѣется не одно вниманіе, а нѣсколько, что одинъ и тотъ же ученикъ имѣетъ нѣсколько различныхъ по силѣ интересовъ, что дѣти, воспитанныя въ одинаковыхъ условіяхъ, въ области представленій выказываютъ большое различіе. Каждая естественная, здоровая и соотвѣтствующая существующимъ наклонностямъ функція порождаетъ удовольствіе, и каждое удовольствіе способствуетъ развитію функціи. Но функція представляетъ собою условіе развитія способности. Безъ функціи невозможно развитіе органовъ, безъ упражненія не можетъ развернуться естественная наклонность или талантъ. Часто полагаютъ, что острота чувствъ и способность къ воспріятію различій ощущеній—первые признаки таланта, особенно художественнаго таланта,—и впадаютъ въ заблужденіе при оцѣнкѣ, благодаря этому убѣжденію.

Существуетъ много людей, которые необыкновенно отчетливо воспринимаютъ интерваллы тоновъ и все же въ области музыки не достигаютъ большого успѣха, существуютъ живописцы, которые, несмотря на близорукость, должны считаться первоклассными художниками. Первое условіе здѣсь, повидимому,—живое, подвижное воспріятіе, выражающееся въ видѣ хорошей памяти, и способность воспроизводить и комбинировать явленія извѣстной области чувствъ. Способность къ музыкѣ имѣетъ тотъ, кто можетъ мысленно слышать аккорды, созвучія и мелодіи. Способность къ живописи тотъ, кто съ закрытыми глазами можетъ видѣть цвѣта, формы и контуры. Способенъ къ скульптурѣ тотъ, кто имѣетъ живую память на осязательныя и двигательныя ощущенія. Но фантазія и способность комбинировать всегда должны сопутствовать этимъ основнымъ способностямъ. Эти же послѣднія, въ свою очередь, сами завязятъ отъ живости и воспріимчивости памяти. Музыкантъ всегда является представителемъ слухового типа, живописецъ—зрительнаго, скульпторъ—двигательнаго. Послѣднее положеніе недавно съ успѣхомъ психологически обосновалъ Гильдебрандъ—самъ скульпторъ, въ своей книгѣ «Das Problem der Form in der bildenden Kunst». Всѣ художники должны имѣть, въ большей или меньшей степени, руко-двигательныя способности, для приобрь-

тенія техники, необходимой для изображенія ихъ мыслей и чувствъ. Прирожденный ораторъ долженъ, для достиженія чистой и благозвучной рѣчи, интонацій, ритма и динамики обладать динамическими и слуховыми способностями. Хорошая работа каждаго ремесленника даетъ поводъ предположить въ немъ зрительныя и въ особенности руко-двигательныя способности и ихъ естественное развитіе, а при прохожденіи курса научной техники, все болѣе приходится убѣждаться на практикѣ, что ловкость рукъ и практическая прозорливость, столь необходимыя для хорошаго ремесленника, и здѣсь не только крайне важны, но и обязательны. Врачъ и естествоиспытатель должны для пониманія формъ, напр., животныхъ, растений, минераловъ, горъ, долинъ, горныхъ хребтовъ, озеръ, рѣкъ и представленія о нихъ, имѣть выдающееся пониманіе отдѣльныхъ частей формъ, ихъ положенія, ихъ связи и окраски. Математикъ имѣетъ дѣло съ числами, величинами, плоскостями и линейными формами, съ ихъ численными отношеніями, ихъ математическими и чертежными изображеніями. Отвлеченная рѣчь математика мало говоритъ уху; она создала цѣлую систему письменныхъ, видимыхъ символовъ. Но если математическіе знаки не вызываютъ живо и наглядно въ памяти пространственныхъ и временныхъ представленій, то ученикъ занятъ механически, внѣшне. Недостаточное пониманіе, напрасная трата силъ и времени, отвращеніе и недостаточно развитая склонность къ числовому пониманію вещей, представленій и формъ — вотъ послѣдствія того, если учитель не исходить на всѣхъ ступеняхъ, въ видѣ основы живого воспоминанія, отъ предмета, изображаемаго знаками, и не возвращается постоянно къ этимъ предметамъ, если учитель не даетъ ощущать глазомъ и рукой форму, положеніе, части и способъ ихъ соединенія, если учитель, въ своей педагогической и психологической близорукости, будетъ считать такой пріемъ противорѣчающимъ наукѣ, слишкомъ элементарнымъ, слишкомъ чувственнымъ и грубымъ. Ученикъ долженъ учиться наслаждаться твореніями живописца, скульптора, музыканта, улавливать красоты природы, понимать великихъ поэтовъ, съ интересомъ относиться къ изслѣдованіямъ въ областяхъ естествоиспытанія, социологіи, этики и исторіи. Онъ долженъ пріобрѣсти основу цѣльнаго міровоззрѣнія, дѣлающаго его способнымъ принять участіе въ прогрессѣ нашего времени и способствовать ему въ своемъ будущемъ призваніи. Преподаваніе только тогда можетъ вполне выполнить эти задачи, если въ основу организациіи школъ, составленія учебныхъ плановъ и веденія отдѣльныхъ уроковъ будутъ положены начала предметнаго (а не словеснаго) обученія, наглядности и различенія типовъ представленія.

Ясно, что чувственная способность воспріятія, способность наблюдать, живое представленіе предметовъ составляютъ основаніе цѣльнаго міровоззрѣнія, что для жизни нужны основательные представители типа образнаго мышленія, а не поверхностные представители словеснаго типа мышленія, или ловкіе комбинаторы словъ. Но все это часто не принимается въ соображеніе учебными программами, преподавательской практикой и неудачной повѣрочной системой, или повертывается ими въ противоположную сторону. Пока обученіе языкамъ,

а не преподаваніе реальныхъ предметовъ, стоитъ на первомъ планѣ учебной программы и практики преподаванія въ школахъ, послѣдняя должна имѣть пагубное дѣйствіе, и это тѣмъ въ большей мѣрѣ, чѣмъ недостаточнѣе педагогическая и психологическая подготовка учителей и самъ методъ преподаванія иностранныхъ языковъ, чѣмъ болѣе растянута время занятій, чѣмъ дольше ученикъ оторванъ отъ практической жизни и общенія съ природой, товарищами и семьей.

Обученіе языкамъ и литературѣ само лишаетъ себя почвы, если ведется за счетъ преподаванія реальныхъ свѣдѣній, если не исходитъ непосредственно отъ предметовъ. Внимательное наблюденіе, въ особенности надъ учениками младшаго класса, не владѣющими вполнѣ своей рѣчью, показываетъ, какъ быстро развязываются языки, когда внѣшнимъ чувствамъ дѣтей предлагаются предметы; и изслѣдованія Féré даютъ поводъ предположить, что зрительныя раздраженія непосредственно приводятъ въ дѣйствіе двигательные центры рѣчи (стр. 251). Всякое обученіе языкамъ, не соприкасающееся съ живымъ преподаваніемъ реальныхъ предметовъ, затрудняется совершенно неестественнымъ образомъ и не достигаетъ большого успѣха. Свободная рѣчь, умѣлое устное и письменное выраженіе мыслей пріобрѣтаются только посредствомъ упражненія въ связи съ предметными представленіями, но отнюдь не посредствомъ построенія фразъ по правиламъ. Глубоко ошибается тотъ, кто предполагаетъ, что конструкція рѣчи по правиламъ имѣеть послѣдствіемъ ея общее логическое или формальное образованіе. Рѣчь— не нормативный логическій продуктъ, но продуктъ психологическій, естественный, и, насколько обученіе языкамъ формируетъ логически,—на свободное чтеніе уже нельзя смотрѣть какъ на урокъ языка,—это логическое образованіе не простирается на предметы, но остается ограниченной знаками, изображающими предметы. Въ обученіи древнимъ языкамъ въ наши дни встрѣчаются всѣ эти недочеты, соединенные вмѣстѣ, а часто все это наблюдается и при обученіи новымъ языкамъ. Вся система преподаванія языковъ, а также преподаванія реальныхъ свѣдѣній страдаетъ изъ-за того, что не обращается вниманія на типы представленія.

Прежде всего не дѣлаютъ различія между представителями словеснаго и предметнаго типа мышленія, которыхъ мы можемъ назвать формалистами и реалистами. Одни изъ нихъ оперируютъ болѣе надъ словесными, а другіе—надъ предметными представленіями. Наблюдательный учитель знаетъ учениковъ, которые находятся въ борьбѣ съ рѣчью, которые медлительны, потому что работаютъ надъ предметными представленіями, полными содержанія, и учениковъ, которые съ легкостью обращаются съ формами рѣчи, какъ съ замѣщающими символами. Учитель, въ особенности филологъ, требующій быстроты и мѣткости въ устныхъ и письменныхъ работахъ, воспитываетъ представителей словеснаго типа мышленія, словесныхъ формалистовъ. Представитель предметнаго типа мышленія, у котораго на первомъ планѣ стоятъ не внѣшнія формы рѣчи, а наглядныя представленія, работаетъ медленно—тяжелые

экипажи подвигаются впередъ медленно, — на урокахъ языковъ, можетъ быть, и плохо, и поэтому бываетъ на плохомъ счету у преподавателей языковъ. Этому обстоятельству придается, особенно въ нашихъ гимназіяхъ, такое значеніе, будто ученикъ вообще неспособенъ и ему не стоитъ идти въ университетъ. Сколькимъ ученикамъ приходилось страдать изъ-за этого предрасудка! Сколькимъ учителя языковъ совѣтовали перейти въ другую элементарную школу! Сколькимъ говорилось, что университетъ не для нихъ! И сколько опровергли впоследствии мнѣнія и предсказанія своихъ учителей, сдѣлавшись дѣльными чиновниками и даже писателями, художниками, изслѣдователями, принесями челоуѣчеству неизмѣримо больше пользы, чѣмъ учителя, которые въ своей близорукости гнали ихъ изъ гимназіи и дѣлали имъ пребываніе въ ней тяжелымъ!.. Можно утверждать, что гимназіи, возводящія языки въ главные предметы, не смотря на опытъ, который проходятъ воспитанники, часто насильственно превращаютъ представителей типа предметнаго мышленія въ представителей типа словеснаго мышленія. Экспериментальное изслѣдованіе этого дѣла было бы въ высшей степени полезно. Тотъ фактъ, что изъ гимназіи вышли всѣ знаменитые врачи и большинство естествоиспытателей, доказываетъ только, что ихъ индивидуальныя наклонности оказались непоборимыми, что они сдѣлались тѣмъ, чѣмъ сдѣлались, вопреки своему пребыванію въ гимназіи. «There is a good deal of human in man», справедливо замѣчаетъ Гамильтонъ.

Незнаніе существованія зрительнаго, слухового и двигательнаго типовъ во многихъ случаяхъ объясняетъ путаницу, существующую въ дидактическихъ взглядахъ, противорѣчивость въ приѣмахъ преподаванія и ихъ вредныя послѣдствія. Приведемъ для поясненія исторической примѣры. Директоръ семинаріи Дистервегъ и школьный совѣтникъ Борманъ вели 60 лѣтъ тому назадъ въ своихъ сочиненіяхъ споръ по вопросу о правописаніи, споръ, оставшійся неразрѣшеннымъ и понынѣ. Дистервегъ высказывалъ мнѣніе, что въ правописаніи уху принадлежитъ первенствующее значеніе; Борманъ же приписывалъ эту роль глазу. Завязавшаяся упрямая борьба и діаметральная противоположность во взглядахъ обоихъ педагоговъ находятъ только тогда объясненіе, если мы предположимъ, что Дистервегъ принадлежалъ къ слуховому типу, а Борманъ къ зрительному. Борьба этихъ двухъ мнѣній ведется и до сихъ поръ такъ какъ спорящія стороны не знаютъ о существованіи различныхъ типовъ представленія. Подобныя же споры, въ силу тѣхъ же причинъ, наблюдаются и въ области методики первоначальнаго обученія арифметикѣ. Болѣе подробно этотъ вопросъ разсматривается въ моемъ «Führer durch den Rechtschreib — und Rechenunterricht der Unterstufe» F ä h r m a n n рекомендуетъ ритмическій счетъ, отвергаемый лицами зрительнаго типа, Дистервегъ — диктовки и чтеніе по складамъ, — упражненія, относительно которыхъ установлено, что они при кл а с с н ы хъ з а н я т і я хъ имѣютъ наименьшій успѣхъ (стр. 287). Довѣряя его педагогическому авторитету, вѣроятно, тысячи учителей учили дѣтей правописанію противоестествен-

нымъ образомъ. То же самое происходитъ и въ дѣлѣ обученія языкамъ вообще; въ общемъ, каждый учитель учитъ, насколько это допускаютъ правительственные предписанія, такимъ образомъ, будто всѣ его ученики—представители типа, къ которому онъ самъ принадлежитъ. Этимъ онъ дѣлаетъ насиліе надъ учениками, у которыхъ память на языки основана на другихъ чувствахъ, и приноситъ всѣмъ ученикамъ вредъ односторонностью. Если при обученіи древнимъ языкамъ въ настоящее время заставляютъ не говорить на данномъ языкѣ, а главнымъ образомъ, читать и писать, то затрудняютъ усвоеніе для лицъ слухового и рѣче-двигательнаго типа. Ихъ одностороннимъ образомъ, въ противность ихъ природѣ, толкаютъ на дорогу представителей зрительнаго типа, а для послѣднихъ помощь двигательныхъ представленій и звуковыхъ образовъ недостаточно осуществлена. Впадая въ противоположную крайность, т. е. ставя на первой ступени на первый планъ разговоръ и пренебрегая чтеніемъ и письмомъ, преподаваніе новыхъ языковъ затрудняетъ заучиваніе представителямъ зрительнаго типа; ихъ дѣлаютъ одностороннимъ образомъ представителями слухового и рѣче-двигательнаго типа, а послѣднимъ недостаточно помогаютъ письменные образы и представленіе движеній при письмѣ. И этотъ вопросъ ждалъ для своего разрѣшенія экспериментальнаго изслѣдованія. Возможно, что въ реальныхъ училищахъ, благодаря одностороннему методу, увеличивается число лицъ слухового типа. Это соотвѣтствуетъ наблюденію, что ученики реальныхъ училищъ, часто переходящіе изъ предпоследняго класса въ семинарію, въ области изученія языковъ могутъ быть отнесены къ слуховому типу.

Природныя наклонности часто бываютъ очень спеціальнаго характера. Есть чертежники, одаренные большимъ вниманіемъ и способностью запоминать формы контуровъ, слѣдовательно принадлежащіе болѣе къ двигательному типу, и живописцы, болѣе способные понимать и запоминать наполненіе пространства красками, свѣтъ и тѣни, которые, слѣдовательно, являются скорѣе представителями зрительнаго типа. Есть ученики, имѣющіе хорошую память на мелодіи но очень туго понимающіе и запоминающіе группировку тоновъ по времени и ритмическое расчлененіе; другіе, наоборотъ, съ большей точностью выстукиваютъ ритмъ, но съ трудомъ передаютъ мелодію. Наклонности первыхъ болѣе слухового характера, вторыхъ—болѣе двигательнаго.

Какимъ-же образомъ можно, при массовомъ обученіи въ нашихъ школахъ, принимать во вниманіе типы представленія?

Прежде всего нужно, чтобы всякій учитель зналъ о существованіи типовъ представленія, чтобы онъ ясно понималъ признаки и послѣдствія односторонней разработки учебнаго матеріала. Тогда онъ и самъ найдетъ, что всякое обученіе, не исключая обученія языкамъ, должно на всѣхъ своихъ ступеняхъ равномерно упражнять чувства. Онъ самъ пойметъ, что прежде всего ему слѣдуетъ опредѣлить типъ представленія, къ которому принадлежитъ ученикъ, и недостатки своего преподаванія по отношенію къ различнымъ типамъ представленія, а затѣмъ уже судить и обсуждать ученика

и давать ему и его родителям совѣты, имѣющіе, можетъ быть, рѣшающее значеніе для всей будущности молодого человѣка.

Вопросъ о типахъ представленія нужно особенно изучить въ области народной школы и поставить дѣло преподаванія болѣе естественнымъ образомъ, не растягивая въ деревнѣ ежедневное школьное время и не увеличивая черезъ это теоретическія познанія дѣтей въ ущербъ практической жизни и общенію съ природой и людьми.

Нужно имѣть возможность прежде всего судить о дѣтяхъ по ихъ способностямъ и успѣхамъ и обучать ихъ согласно послѣднимъ, прежде чѣмъ размѣщать ихъ по ихъ «работоспособности» въ особые классы съ особыми программами обученія. Всякій ребенокъ, даже самый тяжеловѣсный и неспособный, болѣе способенъ сравнительно въ той или другой области представленій. Эту способность слѣдуетъ открыть, стремиться ее поднять и избрать ее исходной точкой для подбадриванія и развитія другихъ способностей. Уже результаты работы памяти у отдѣльныхъ учениковъ, когда приемы преподаванія основаны болѣе на зрѣніи, слухѣ, разговорѣ или письмѣ, и свойства ошибокъ въ сочиненіяхъ позволяютъ въ иныхъ случаяхъ выводить заключенія относительно типа представленія (стр. 289). Мы уже ознакомились съ приемами для выясненія надежнымъ образомъ типовъ представленія. Эти приемы могутъ быть развиты дальше. Можно найти и новыя, писалъ я въ первомъ изданіи, и это предсказаніе теперь оправдалось.

Существованіе разныхъ типовъ представленія въ школахъ доказываетъ еще съ новой стороны, что вполне правильно давать ученикамъ для повторенія книги, отвѣчающія извѣстнымъ требованіямъ не только по содержанію, но и по шрифту, бумагѣ, наглядному расположенію фразъ. Оно указываетъ также на необходимость при всѣхъ учебныхъ предметахъ выписывать на доскѣ всѣ слова и выраженія, которыя могутъ показаться новыми охватывать взглядомъ всѣ новыя пространственныя представленія, ощущивать ихъ рукой и зарисовывать по памяти самымъ простымъ образомъ въ контурахъ, въ схематическихъ разрѣзахъ, продольномъ и поперечномъ.

Типы представленія и ихъ значеніе для выбора профессіи даютъ также указанія относительно организаціи преподаванія въ возрастѣ наступленія половой зрѣлости. До тѣхъ поръ преподаваніе должно опираться на самыхъ широкихъ основахъ, должно соответствовать всѣмъ типамъ представленія, всѣмъ наклонностямъ въ одинаковой мѣрѣ. Но, послѣ выясненія типовъ представленія у учениковъ и рѣзкаго ихъ проявленія послѣ періода наступленія половой зрѣлости, преподаваніе должно въ достаточной степени принимать во вниманіе влеченіе наклонностей, толкающихъ по тому направленію, которое дѣлаетъ человѣка наиболѣе счастливымъ. Долженъ быть допущенъ ограниченный, психически и этически обоснованный, выборъ предметовъ обученія, — вопросъ, къ которому мы еще вернемся.

Въ области типовъ представленія мы должны также принимать во вниманіе и патологическія явленія. Память, наиболѣе упражняемая и утружда-

емая, подвергается огромной опасности. Вслѣдствіе чрезмѣрнаго раздраженія она можетъ сдѣлаться слишкомъ живой; уже въ нормальномъ состояніи случается, что не удается отвязаться отъ звукового образа какой-нибудь мелодіи, зрительнаго изображенія какой-нибудь сцены, движенія при выговариваніи какого-нибудь слова или фразы. Живописецъ, о которомъ разсказывалъ врачъ Виганъ (стр. 278), очень скоро не могъ отличать воображаемыхъ лицъ отъ настоящихъ, и его пришлось помѣстить въ заведеніе для душевно-больныхъ. Исторія говоритъ намъ о внутреннихъ голосахъ у разныхъ выдающихся личностей, приводившихъ къ дѣйствительнымъ ощущеніямъ, къ галлюцинаціямъ; сюда относится дьяволъ Лютера, небесный посланникъ Магомета, голосъ Іоанны д'Аркъ. Такія галлюцинаціи способны вызвать большое безпокойство, страхъ, представленія о преслѣдованіяхъ, отчаяніе и самоубійство. Кейра разсказываетъ о больномъ, который представлялъ собою ярко выраженный зрительный типъ и у котораго развилась болѣзнь въ зрительной области (109). Онъ потерялъ всякое представленіе о своемъ родномъ домѣ, о которомъ раньше имѣлъ самыя живыя и ясныя зрительныя представленія. Изъ его словъ исчезъ совершенно зрительный элементъ. Онъ не узнавалъ ни своей жены, ни ребенка. То, что онъ хотѣлъ сохранить въ памяти, ему приходилось писать, т. е. удерживать посредствомъ двигательной памяти. Другія заболѣванія чувственныхъ центровъ могутъ привести къ уtratѣ способности говорить, писать, читать, курить, шить, вязать и т. д. Насколько неразумно класть всѣ свои деньги въ одинъ банкъ, такъ какъ онъ можетъ лопнуть, настолько-же неосторожно строить всѣ свои представленія на одномъ чувствѣ.

Главные дидактическіе результаты нашихъ изслѣдованій типовъ представленія слѣдующіе:

1) Природная особенность учениковъ, состоящая въ томъ, что при пониманіи, запоминаніи и представленіи главную роль играетъ то или другое чувство, словесное или предметное представленіе, служитъ существенной причиной умственного различія между учениками и взрослыми. Несогласія въ методическихъ вопросахъ очень часто происходятъ отъ различія словеснаго и предметнаго типовъ, къ которымъ относятся спорящіе (см. стр. 317 и 319).

2) Для каждаго учителя необходимо ознакомиться съ типами представленія для того, чтобы опредѣли собственный типъ и типы всѣхъ учениковъ въ отдѣльности и воспользоваться этимъ знаніемъ для болѣе успѣшной работы.

3) По отношенію къ типамъ представленія, обученіе можетъ повліять на ученика въ хорошую или дурную сторону, слѣдовательно или способствовать развитію индивидуальности, или тормозить его, или даже насилловать. Напр., у учителя, принадлежащаго къ слуховому типу, ученики, принадлежащіе къ тому же типу представленій, будутъ выигрывать; его методъ и способъ разсуженія обыкновенно неблагоприятны для представителей другихъ типовъ (см. стр. 317, 277, 300).

4) Учитель долженъ знать, что при каждомъ произнесенномъ словѣ, въ головѣ учениковъ возникаютъ самыя различныя представленія. Поэтому и въ силу этой причины, которую дидактика до сихъ поръ не могла принимать во вниманіе, необходимо систематическое наблюденіе и всесторонняя правильная постановка вопросовъ, направляющихъ теченіе мыслей.

5) Преподаваніе должно на всѣхъ ступеняхъ и во всѣхъ предметахъ принимать во вниманіе всѣ типы представленія и привести къ дѣятельности всѣ органы чувствъ; поэтому съ точки зрѣнія типовъ представленія вытекаетъ необходимость, чтобы основной педагогическій принципъ, требующій всесторонняго изображенія и дѣятельности чувствъ осязанія и движенія былъ примененъ именно въ виду пользы лицъ, принадлежащихъ къ осязательному и моторному типамъ.

6) Преобладающій способъ представленія и памяти долженъ быть использованъ въ качествѣ исходнаго пункта, чтобы укрѣпить и развить при ихъ помощи воспріятія и память другого рода, это особенно важно при обученіи слабоумныхъ. Нужно имѣть въ виду, что у н о р м а л ь н ы хъ учениковъ тотъ или другой видъ чувственной наклонности въ мозгу бываетъ иногда очень слабъ и не можетъ быть замѣтнымъ образомъ развитъ при помощи упражненія. Напримѣръ психологъ D o d g e не могъ развитъ въ себѣ способности къ яснымъ звуковымъ представленіямъ.

7) Послѣ наступленія періода половой зрѣлости обученіе должно специализироваться, смотря по индивидуальнымъ способностямъ и наклонностямъ, это нисколько не будетъ способствовать односторонности преподаванія, какъ утверждаетъ Мейманъ, а наоборотъ, такимъ путемъ будетъ достигнуто воспитаніе, согласное съ природой и индивидуальностью ученика (см. стр. 142, 227). Мейманъ, повидимому, не знаетъ, что американцы до извѣстной степени уже осуществили это требованіе (стр. 143). Въ послѣднемъ классѣ учитель долженъ указать ученикамъ на типъ представленія, къ которому каждый изъ нихъ принадлежитъ, такъ какъ это имѣетъ значеніе при выборѣ профессій.

3. Наблюдательное предметное обученіе.

Со времени, «обновленія» науки, наряду съ философами, и педагоги стали настаивать на наглядности; вспомнимъ хотя бы только Галилея, Бэкона, Ратке и Коменскаго. Песталоцци и Гербартъ составили азбуку наглядности, и на первой ступени народныхъ школъ были введены предметные уроки, какъ особый предметъ обученія. Теперь эти уроки замѣнены уроками родиновѣдѣнія; теперь знаютъ, что наглядность не предметъ, а принципъ обученія, который долженъ быть положенъ въ основу обученія, на всѣхъ его ступеняхъ. Родина, природа и общество, окружающія ученика, составляютъ его жизненную среду, составныя части которой: почва, вода, воздухъ, свѣтъ и теплота, растенія, животныя и люди вліяютъ на тѣло и душу ребенка, какъ мы это отмѣчали на стр. 83 и сл. И воспитаніе и обученіе должны научить

ученика приспособляться къ воздѣйствіямъ на него жизни природы и чело-вѣка, т. е. онъ долженъ разумно и закономѣрно реагировать на природу и социальную среду своей родины.

Жизненная среда родины ребенка, такимъ образомъ, является источникомъ всѣхъ внѣшнихъ возбужденій, которыя вызываютъ реакціи и тѣмъ самымъ служатъ причиной развитія врожденныхъ способностей, обуславливая теченіе результатовъ этого развитія.

Безъ эмоціональнаго возбужденія и романтизма, свойственныхъ педагогамъ художественнаго типа, а трезвымъ взглядомъ біолога, педагогъ-ислѣдователь долженъ разсматривать родину и ея важное значеніе для умственнаго и физическаго развитія ученика, какъ мы уже подробно указали въ главахъ о естественныхъ и социальных факторахъ воспитанія. Чѣмъ лучше мы знаемъ, какимъ содержаніямъ вліянія среды и реакціи на нихъ ребенка наполнили его сознаніе до поступленія въ школу, тѣмъ успѣшнѣе родиновѣдніе въ школѣ можетъ руководить дальнѣйшимъ планомѣрнымъ развитіемъ сознанія и способностей. Тогда изъ родиновѣднія, какъ дерево изъ ростка, разовьются всѣ реальные и гуманитарные предметы обученія. Какъ ростокъ на деревѣ, такъ родиновѣдніе должно продолжать жить во всѣхъ предметахъ обученія. Дѣятельность должна стать принципомъ обученія и, начавъ съ наблюденія жизни природы и чело-вѣка на родинѣ, въ концѣ, въ воспроизведеніи, оно должно вернуться къ жизненной средѣ родины. Эти требованія мы можемъ назвать общественнымъ жизненнымъ принципомъ дидактики. До нашего времени требовали наглядности, теперь мы идемъ дальше и требуемъ, чтобы наблюденіе замѣнило или углубило наглядность, понимаемую въ смыслѣ восприниманія или узнаванія. Это требованіе основывается на слѣдующихъ причинахъ: наблюденіе гораздо шире воспріятія и нагляднаго представленія. Это есть воспріятіе, управляемое извѣстными цѣлями. Точки зрѣнія, на которыя опирается наблюденіе, даны отчасти свойствомъ матеріала, отчасти логикой предмета обученія, отчасти эстетическими, этическими и религіозными идеями и идеалами. «Даръ наблюдательности» находится въ прямой зависимости отъ органовъ чувствъ, отъ центростремительно-проводящихъ нервовъ, центральныхъ нервныхъ путей и нервныхъ центровъ, которые слѣдуетъ упражнять соотвѣтственно степени ихъ развитія. Наблюденіе случайное и экспериментальное должно служить исходнымъ пунктомъ и основой каждаго серьезнаго познванія, каждаго научнаго опыта, а, слѣдовательно, и каждаго обученія.

Родина даетъ ученику возможность наблюдать; поэтому вышеуказанныя требованія исполнимы только тогда, если учебные планы и методы основываются на дидактическомъ принципѣ отечественной жизненной среды. Родиновѣдніе, постепенно развѣтвляясь, переходитъ въ естествовѣдніе, физику, химию, географию, астрономію и гуманитарные учебные предметы: исторію, политическую экономію*), религію, философію и пе-

*) Исторія литературы въ таблицѣ на стр. 114 отдѣльно не обозначена.

дагогику. Во всѣхъ этихъ предметахъ обученія на первомъ планѣ — наблюдение или установление фактовъ, предметы или содержаніе ихъ, а потому мы подводимъ ихъ подъ общее названіе: наблюдающее предметное обученіе. Въ тѣсной связи съ предметнымъ обученіемъ, по требованію основнаго педагогическаго принципа, должно находится изобразительное формальное обученіе, въ которое входятъ, между прочимъ, всѣ предметы, которые до нынѣшняго времени назывались искусствами и считались предметами второстепенными, что отзывалось и на отношеніи къ преподавателямъ этихъ предметовъ. Въ предметномъ обученіи на первомъ планѣ — впечатлѣніе, наблюдение, предметъ, содержаніе и обработка матеріала, а слѣдовательно, внутреннее, теоретическое воспроизведеніе, ученіе; въ формальномъ обученіи главную роль играютъ выраженіе, форма, воспроизведеніе воспринятыхъ и переработанныхъ фактовъ а вмѣстѣ съ тѣмъ и внѣшнее практическое воспроизведеніе, техника. Впослѣдствіи мы увидимъ, что взаимодействію наблюденія и переработки въ предметномъ обученіи соответствуетъ взаимодействіе наблюденія и воспроизведенія въ формальномъ обученіи. И то и другое обученіе связаны между собой умственной работой, и ихъ нельзя такъ рѣзко раздѣлять, какъ это дѣлается нынѣшними учебными планами и методами.

Въ слѣдующей главѣ будетъ показано, какъ, подъ вліянемъ воспроизведенія, фантазіи ума и чувства, воспріятіе и наблюдение, съ которыми мы ознакомились, вызываютъ въ умѣ образъ и сознательно или бессознательно умственно перерабатываются, и тѣмъ подготавливается внѣшнее воспроизведеніе или изображеніе.

2. Умственная переработка.

Ассоціація представлений и ассимиляція.

То, что мы называемъ способомъ познаванія или ассимиляціей, составляетъ основное проявленіе душевной жизни, психологическое изслѣдованіе котораго у ребенка имѣетъ рѣшающее значеніе въ дѣлѣ воспитанія и образованія. Ассимиляція основана на ассоціаціи воспріятій и представлений. Поэтому разсмотримъ сначала ассоціаціи представлений.

Когда ребенка кормятъ грудью, одновременно происходятъ прикосновенія къ лицу и сосательныя движенія. Мальчикъ W на 8 день своей жизни сталъ причмокивать губами и ловить кофточку, которой задѣли его щечку при одѣваніи. Итакъ, въ его сознаніи ассоціировались ощущенія прикосновенія и сосанія, и сохранились въ памяти, такъ что, вслѣдствіе ощущенія прикосновенія могли пробудиться представленія о сосаніи, возобновить и воспроизвести ихъ. Здѣсь требуется дать теоретическія объясненія. Раздраженія группы клѣтокъ A на осязательномъ центрѣ и раздраженія группы B, вызываемыя напримѣръ, прикосновеніемъ лица, и сосательными движеніями, передаются по ассоціаціоннымъ волокнамъ и «прокладываютъ путь» между A

и В, такъ что раздраженіе въ А тотчасъ же вызываетъ раздраженіе и В (рис. 6 и 7 и рис. 22).

Это можно наглядно объяснить. Точно такъ, какъ отъ складыванія платка и завязыванія узла въ платкѣ и веревкѣ остаются слѣды, и по слѣдамъ бывшихъ складокъ и узловъ легче сложить платокъ и завязать новый узелъ, такъ и въ группахъ клѣтокъ А и В остаются слѣды, которые облегчаютъ въ будущемъ повтореніе уже бывшихъ процессовъ. Этими физиологическими слѣдамъ соответствуютъ психологическіе слѣды въ душѣ—представленія, оставляемые въ душѣ ощущеніями и воспріятіями. Такой слѣдъ,

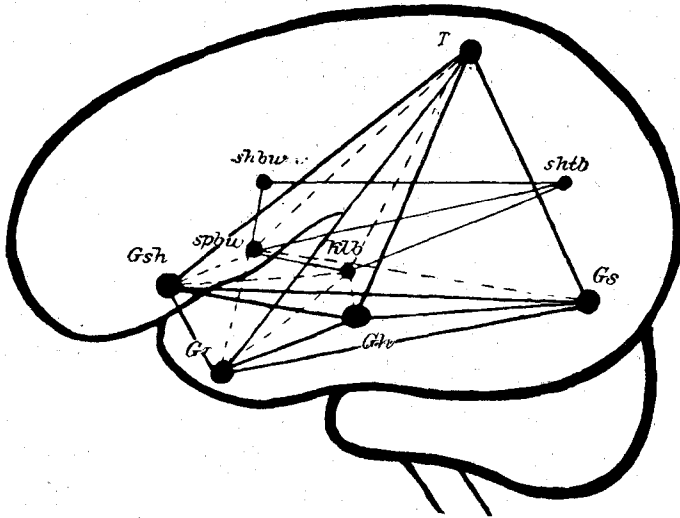


Рис. 22 (оригиналь). Схема, изображающая связь предметнаго и словеснаго преподаванія. Предметное суммированное представленіе съ зрительн. (Gs), осязательн. (T), слухов. (Gsh, обонятельными (Gr) и вкусовыми (Gsh) представленіями. Словесныя (формальные) суммированныя представленія съ звук. образомъ (Klz), рѣчедвиг. обр. (Gpr), типограф. обр. (Shrb) и рукодвиг. обр. (Shrb) слова.

напримѣръ В, остается безъ дѣйствія, «скрытымъ», пока его не возбудитъ другой, напримѣръ А, (физиологически по пути АВ). Каждый слѣдъ можетъ ассоціироваться со многими другими слѣдами. Слодъ составляетъ одинъ изъ центровъ системы сообщающихся путей. Систему ассоціацій представленій можно сравнить съ желѣзнодорожной или телеграфной сѣткою, въ которой есть главныя и побочныя линіи и узловыя станціи (рис. 22). Если заучить рядъ словъ А В С D E F, образовать затѣмъ, пропуская нѣкоторые члены, новые ряды: А С E G... или А D F H... и заучить и эти новые ряды, то заучиваніе этихъ новыхъ рядовъ потребуетъ меньшаго числа повтореній; но число повтореній возрастаетъ, по мѣрѣ возрастанія числа пропущенныхъ членовъ. И при заучиваніи тѣхъ же словъ въ обратномъ порядкѣ число повтореній уменьшается. Слодъовательно всѣ члены между собой связаны. Но связь эта

тѣмъ слабѣе, чѣмъ больше число пропущенныхъ членовъ. Такъ какъ пропущенные члены во время заучиванія, т. е. во время ассоціаціи, не проявляются въ сознаніи, но все-таки имѣютъ вліяніе на заучиваніе, то подобныя бессознательно возникающія ассоціаціи называютъ «посредствующими», «перепрыгивающими» или бессознательными ассоціаціями. Важно знать, что существуютъ бессознательно образовавшіяся ассоціаціи, которыя могутъ подкрѣплять или задерживать сознательныя ассоціаціи. Такъ какъ психологія есть ученіе о явленіяхъ сознанія, и не изслѣдуетъ бессознательнаго, а предоставляетъ это фізіологіи, и такъ какъ это бессознательное играетъ большую роль въ жизни ребенка, то ясно, что педагогика должна пользоваться фізіологіей, какъ вспомогательной наукой.

Послѣ того, какъ нашему мальчику W, въ теченіе 10 дней подкладывали подъ подбородокъ салфетку, а потомъ давали соску, онъ на 20-й день своей жизни, при подкладываніи салфетки понялъ, что ему дадутъ пить и показалъ свое пониманіе совершенно ясными жестами. Въ семинедѣльномъ возрастѣ онъ понялъ, что дадутъ пить по звуку, вызванному откупоркой молочной бутылки. Съ этого времени память его стала быстро развиваться.

Оказывается, что воспріятія и представленія такъ ассоціируются между собой, что когда воспроизводится одинъ членъ— и другіе члены пробуждаются въ сознаніи. Такія ассоціаціи и возобновленія происходятъ: 1) когда воспріятія въ моменты восприниманія соприкасаются по мѣсту или времени (кровь—красный, стѣнная доска—стѣнная картина; звуки мелодіи или какорда); 2) когда представленія обладаютъ общими элементами, когда они родственны (находятся другъ къ другу въ отношеніи подчиненія, соподчиненія, сходства и контраста, причины и дѣйствія, средства и цѣли и т. д.).

Ziehen первый экспериментальнымъ путемъ изслѣдовалъ «ассоціаціи идей» у ребенка. Онъ обратился къ 8—14-лѣтнимъ ученикамъ народной школы съ требованіемъ: «Скажи мнѣ, что первое вспомнится тебѣ, когда я скажу!»... Для сравненія привлекли взрослыхъ изъ рабочаго и ремесленнаго сословія. Опыты продолжались 10—15 минутъ и предпринимались послѣ 2 часовыхъ уроковъ отъ 9 до 11 ч. утра въ одной и той же комнатѣ. Ребенка ставили передъ руководителемъ опыта; сначала ему завязывали глаза, но это неблагоприятно дѣйствовало на опыты. Эти опыты производились въ теченіе 2¹/₂ лѣтъ, такъ что въ нѣсколькихъ случаяхъ можно было прослѣдить измѣненія въ ассоціаціяхъ одного и того же ребенка.

Чтобъ имѣть возможность измѣрить хроноскопомъ время ассоціаціи съ точностью до 0,01 секунды, употреблялись только односложныя слова, обыкновенныя и не имѣющія больше одного, совершенно опредѣленнаго значенія. Каждому мальчику говорили тѣ же слова-раздражители и въ одинаковомъ порядкѣ, чтобы можно было произвести сравненія, не вызывающія никакихъ сомнѣній. Записывались имена учениковъ, время опыта, школьныя успѣхи, социальная среда, переживанія послѣднихъ часовъ и дней, дома и на урокахъ. Отвѣты записывались съ буквальной точностью.

Ziehen различаетъ: ассоціаціи словесныя (Schlacht-Macht), прыгающія ассоціаціи (Rose rot, роза—красная, приче́мъ остается невыясненнымъ, связы́ваются ли въ сознани́и роза и красный цвѣтъ по мѣсту и времени) и ассоціаціи — сужденія (die Rose ist rot, роза красна, приче́мъ слово красна опредѣляетъ слово роза). Если думаютъ объ опредѣленной розѣ, въ опредѣленномъ мѣстѣ и въ опредѣленное время, то «роза» есть опредѣленное индивидуальное представле́ніе. Изъ опредѣленныхъ, но особенно изъ неопредѣленныхъ (по мѣсту и времени) индивидуальныхъ представле́ній, получа́ются общія представле́нія. За исключе́ніемъ именъ собственныхъ, имена существительныя выража́ютъ общія представле́нія, которыя получа́ютъ индивидуальное значе́ніе посредствомъ присоеди́ненія члена (Artikel) или мѣстоиме́нія. Каждому общему представле́нію, каждому понятію прису́тъ еще отгѣнокъ опредѣленности по мѣсту и времени; всякій предметъ существу́етъ, «гдѣ-нибудь и когда-нибудь».

Изъ статьи Ziehen'a выбирае́мъ слѣдующіе, важныя для педагогикѣ, результаты и указывае́мъ на и́хъ большое значе́ніе для практики.

1) У ребенка больше «прыгающихъ» воспроизведе́ній, чѣмъ у взросло́го, т. е. онъ ассоціируетъ болѣе внѣшнимъ образомъ, какъ будто безъ внутре́нной связи, не разсуждая. Это естественное мышле́ніе только постепенно, путемъ обуче́нія можно переработать въ логическое мышле́ніе.

2) У дѣтей часто замѣчается персевера́ція, т. е. представле́ніе или ассоціа́ція, полученныя путемъ большого произвольна́го внима́нія, или непроизвольна́го, но сопровождаема́го сильнымъ чувствомъ, стреми́тся оставаться долгое время въ сознани́и, прерывая постоянно общій ходъ мыслей. Персевера́ція встрѣчается часто у слабоумныхъ, а по моимъ наблюде́ніямъ, вообще у маленьки́хъ дѣтей (сравни стр. 111 и 211). Ученики перва́го класса еще часто требуютъ точна́го дословна́го пересказа сказки и т. п., это неохотно дѣла́ютъ иные педагоги.

3) У хорошо одаренныхъ дѣтей имѣется больше представле́ній объ отдѣльныхъ предмета́хъ (индивидуальныхъ представле́ній, наглядныхъ представле́ній), у менѣе одаренныхъ—больше общихъ представле́ній. Этотъ результатъ многихъ удивитъ. Онъ доказы́ваетъ, что индивидуальныя и живыя наглядныя представле́нія не получа́ются просто слухомъ, зрѣніемъ и т. д., что для ихъ приобрѣте́нія требуются хорошія способности, внима́ніе и соображе́ніе (сравни стр. 260, 270).

4) Съ годами мышле́ніе при помощи индивидуальныхъ представле́ній ослабляется (сравни стр. 273).

5) Дѣти чаще мысля́тъ предметными представле́ніями взрослые — словесными (сравни стр. 305).

На всѣхъ ступеняхъ обуче́нія слѣдуетъ, главнымъ образомъ, заботи́ться объ индивидуальны́хъ предметны́хъ представле́ніяхъ.

6) Индивидуальныя представле́нія, по болѣе́й части,—предметныя представле́нія, что подтверждается результатами опытовъ Нечаева, Лайя

Пфейфера и др. нашедшихъ, что у дѣтей преобладаетъ зрительный типъ. Примѣръ: раздражитель—столъ; отвѣтъ—«тарелка» (думалъ о накрытомъ обѣденномъ столѣ дома, однако не въ опредѣленный день), (I, 32).

7) Согласно сообщеннымъ на стр. 272 и 275 результатамъ опытовъ, выясняется, что въ представленіяхъ дѣтей «дѣйствіе», движеніе играетъ большую роль, какъ видно изъ слѣдующихъ примѣровъ: почта—доставляетъ пакеты; лошадь—ѣдетъ на ней верхомъ; носъ—нюхаетъ; Заале—течетъ; свѣтъ—таетъ; мясо—ѣдятъ; государь—управляетъ.

8) Ассоціаціи и воспроизведенія, а, слѣдовательно, до нѣкоторой степени жизнь представленій, обусловливаются обученіемъ въ школь (особенно уроками по естествовѣдѣнію), жизненной средой ребенка и чтеніемъ.

9) Представленія, связанные съ переживаніемъ сильныхъ чувствъ, стремятся къ проявленію (интересныя приключенія, чтеніе).

10) Тогда какъ взрослому для свободнаго воспроизведенія требуются не болѣе полусекунды, нѣкоторымъ дѣтямъ требуется нѣсколько минутъ. Мышленіе у дѣтей происходитъ медленнѣе, чѣмъ у взрослыхъ, на что слѣдуетъ обратить вниманіе, когда ждешь отвѣта ученика на вопросъ, рѣшенія задачи или т. п.

11) Для воспроизведенія цѣнныхъ въ педагогическомъ отношеніи индивидуальныхъ представленій требуется больше времени, чѣмъ для простыхъ словесныхъ воспроизведеній. Мыслящіе образами думаютъ медленнѣе и говорятъ менѣе бойко, а потому ихъ нерѣдко несправедливо оцѣниваютъ, въ особенности учителя, преподающіе языки и принадлежащіе къ формальному типу мышленія; мы на это скажемъ: тяжело нагруженные телѣги подвигаются медленно.

12) Трудность воспроизведенія растетъ въ слѣдующемъ порядкѣ: словесная ассоціація по созвучію (Hund—hundert) представленія изъ одной и той же чувственной области (голубой — свѣтлый), связываніе части съ цѣлымъ (дверца—печь), цѣлаго съ частью (собака—черная), указанія мѣста и времени, логическая связь, въ особенности связь между причиной и дѣйствіемъ. Время ассоціацій, выраженное въ сотыхъ доляхъ секунды въ среднемъ давало слѣдующія числа: при общихъ ассоціаціяхъ (деньги—серебро) 120, при неопредѣленныхъ индивидуальныхъ ассоціаціяхъ 252, при опредѣленныхъ по мѣсту и времени 418, при переходѣ отъ цѣлаго къ части (дерево—зелено) 82, въ обратномъ случаѣ 134. Время ассоціацій вообще колебалось между 0,41 секунды и 10 цѣлыми секундами. Чѣмъ сложнѣе переживаніе, тѣмъ продолжительнѣе время ассоціацій. Сознательный или бессознательный выборъ становился труднѣе. И съ этой точки зрѣнія мы должны требовать, чтобъ ученикамъ предлагались совершенно правильные вопросы.

13) Логическое мышленіе вырабатывается, главнымъ образомъ, на урокахъ естествовѣдѣнія и появляется сравнительно поздно.—Это обнаруживаетъ недостатокъ нашего обученія. Преподаваніе умозрительныхъ наукъ также можетъ основываться на наблюденіяхъ, такъ что и въ этихъ обла-

стяхъ ученикъ можетъ «самъ находить» причинную связь, что подыметъ уровень всего образования (ср. стр. 276).

Zeihen требуетъ особыхъ упражненій для развитія способности воспроизведенія. Слѣдуетъ однако замѣтить, что естественнѣе и полезнѣе всего производить всѣ упражненія въ связи съ предметами школьнаго обученія. Каждый правильно поставленный вопросъ во время урока — раздражитель, вызывающій соответствующее воспроизведеніе.

Борцы за ручной трудъ и художественное образованіе все больше убѣждаются, что для нихъ и въ теоріи и на практикѣ рѣшающее значеніе имѣетъ основной педагогическій принципъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ представленія движеній. Общепринятый педагогическій взглядъ на ассоціаціи и воспроизведенія требуетъ дополненій; слѣдуетъ указать, что представленія движеній составляютъ часть общихъ представленій внѣшнихъ объектовъ, въ особенности орудій. Мы принципиально требуемъ изображеній предметовъ, событій и дѣйствій, а слѣдовательно и употребленія, примѣненія, дѣйствія и т. д., и считаемъ психофизической особенностью ребенка, что движенія и представленія о движеніяхъ у него играютъ болѣе важную роль, чѣмъ у взрослыхъ. Но и у взрослога они имѣютъ большое значеніе именно для предметовъ повседнежнаго употребленія, въ особенности, если онъ принадлежитъ къ моторному типу. Моторные элементы каждаго представляемаго объекта выясняются теперь изъ наблюденій надъ болѣзненными явленіями, извѣстными подъ общимъ названіемъ апраксіи, когда утрачивается пониманіе употребленія, назначенія и пользы предметовъ. Больные видятъ, напримѣръ, ножъ, но не считаютъ его ножемъ, такъ какъ не понимаютъ его назначенія и употребленія. Сложная система элементовъ еще вполне доступна зрѣнію; больной знаетъ, какъ выглядит ножъ, каковъ ножъ на ошупь и т. д.; достигается это многочисленными смежными ассоціаціями, закрѣпленными привычкой. Но центральное соединительное звено, которое завершаетъ представленіе объекта и дѣлаетъ возможнымъ одновременное воспроизведеніе отдѣльных элементовъ, выпадаетъ. А вмѣстѣ съ тѣмъ исчезаетъ и та апперцепція, тотъ синтезъ, который все сложное содержаніе объединялъ въ одно цѣлое и дѣлалъ возможнымъ узнаваніе и правильное употребленіе предмета (Bal-dwin, 291). Характеръ ассоціаціи мыслей и ихъ теченіе различны для различныхъ субъектовъ; теченіе мыслей находится во власти наличныхъ содерженій сознанія, но также и отъ унаслѣдованныхъ и приобрѣтенныхъ особенностей, типа энергіи, темпа, вниманія, представленія и т. д.; типы характера — не что иное какъ типы ассоціаціи. Очень важной въ педагогическомъ отношеніи ассоціаціей по средству является наглядное воспріятіе, называемое тоже апперцепціей или ассимиляціей.

Мальчикъ W, наблюдавшій въ 11 мѣсячномъ возрастѣ кошку, ласкавшій и называвшій ее «кс», 12 мѣсяцевъ отъ роду обозначалъ звукомъ «кс» лошадей, собакъ, даже движущіея сани.

Я наблюдалъ нѣсколько разъ, что дѣти, научившіяся узнавать и на-

зывать мячикъ, называли мячикомъ апельсины. Другія называютъ соль, снѣгъ—сахаромъ, всякую жидкость—молокомъ и т. д. Рассказываютъ, будто Каспаръ Гаузеръ первыхъ видѣнныхъ имъ гусей назвалъ лошадьми. Различные народы въ зависимости отъ привычныхъ нравственныхъ убѣждений, различно рѣшаютъ вопросы о томъ, можно-ли убивать новорожденныхъ, слѣдуетъ ли заботиться о военно-плѣнныхъ, слѣдуетъ-ли уважать чужое вѣроисповѣданіе. Привычныя ассоціаціи обуславливаютъ такимъ образомъ, характеръ воспріятія и оцѣнки новыхъ впечатлѣній.

Я многократно наблюдалъ на практикѣ, что тѣ ученики, которые познакомились съ росткомъ боба и ячменя, направляютъ свое вниманіе на другіе плоды и зерна и ищутъ въ нихъ ростки. Только тѣ ученики, которые на цѣломъ рядѣ примѣровъ видѣли причинную связь между отправлениями и свойствами различныхъ органовъ животныхъ, будутъ въ послѣдствіи останавливать свое вниманіе на причинныхъ отношеніяхъ въ новыхъ для нихъ объектахъ. Такимъ путемъ создаются привычки, которыя дѣйствуютъ подобно врожденнымъ инстинктамъ; повтореніе извѣстныхъ однородныхъ процессовъ сознанія вырабатываетъ соответствующее расположеніе, создаетъ соединеніе центровъ и путей, въ силу которыхъ вниманіе и интересъ направляются по опредѣленному пути. Новыя впечатлѣнія подчиняются воспоминаніямъ, которыя могутъ представлять понятіе, классъ, категорію, систему, правило, норму, законъ. Если ученикъ не знаетъ, «что это такое», «куда слѣдуетъ отнести это», «какъ съ этимъ быть», то значить у него отсутствуютъ нужныя наглядныя представленія или же такія частичныя представленія, которыя входятъ въ составъ наличныхъ и новыхъ представленій, слишкомъ ясны. Въ такихъ случаяхъ на помощь должно придти обученіе. То, что несоответствуетъ нагляднымъ представленіямъ «точкѣ зрѣнія» или «убѣжденію»—сознательно или бессознательно игнорируется. Для того, чтобы встать на чужую «точку зрѣнія» необходима большая доля добросовѣстности и самоотверженности. Поэтому критики должны обладать обширнымъ спеціальнымъ образованіемъ и хорошо развитымъ чувствомъ.

Воспріятіе и ассимиляція въ высшей степени важны для воспитанія воли. Главная трудность всякаго волевого рѣшенія заключается въ томъ, чтобы найти правильную категорію, которой должно подчиниться послѣдующее дѣйствіе. Поэтому кто обладаетъ лишь малымъ числомъ неустойчивыхъ категорій, тотъ неспособенъ къ объективному рѣшенію. Отсюда, видно, какое основное отношеніе должно связывать фактическое, предметное преподаваніе съ словеснымъ. Надо помнить при этомъ, что вся послѣдующая жизнь учениковъ зависитъ отъ тѣхъ знаній, которыя сообщаетъ ему школа. Мы можемъ выразить теперь главную задачу воспитанія слѣдующимъ образомъ: воспитаніе должно выработать въ душѣ ученика тѣ системы ассимиляціи, которыя необходимы для нравственнаго руководства въ жизни; наличныя ассимиляціонныя стремленія должны протекать правильными путями, вредныя и

неправильныя ассимиляціи должны искореняться и замѣняться правильными и цѣлесообразными. Главная трудность обученія заключается въ исполненіи этого требованія; соотвѣтствующія указанія читатель найдетъ во второй, специальной части нашего труда. Ассимиляція играетъ, такимъ образомъ, крайне важную роль въ воспитаніи и преподаваніи, и должна потому играть большую роль и на практикѣ при построеніи всей школьной программы, равно какъ и при выработкѣ плана отдѣльныхъ уроковъ. Чтобы искоренить всѣ неправильныя ассимиляціи ребенка, учитель долженъ въ совершенствѣ знать его душу. Отсюда видно, какое огромное значеніе имѣетъ изслѣдованіе дѣтской природы и примѣненіе къ педагогикѣ результатовъ этихъ изслѣдованій.

Обратимся теперь къ моторнымъ элементамъ ассимиляціи. Экспериментальныя изслѣдованія показали, что «душевно слѣпныя» животныя способны реагировать на оптическія впечатлѣнія, а наблюденія патологическихъ случаевъ подтвердили это и по отношенію къ «душевно слѣпымъ» людямъ; но они реагируютъ, какъ будто, на цвѣтотыя пятна. Свѣтовое впечатлѣніе не вызываетъ никакого проявленія дѣятельности, которое указывало бы на пониманіе значенія и употребленія предмета (см. стр. 329). То же самое наблюдается и относительно «душевно-глухихъ», какъ показываютъ примѣры, приведенные въ *Führer durch den Rechtschreibunterricht* (изд. 1-е 1896 г.). Отсутствуютъ моторныя процессы «приспособленія». «Всѣ сенсорныя теоріи не идутъ дальше того утвержденія, что на почвѣ сенсорныхъ сцѣпленій впечатлѣніе извѣстнымъ образомъ воспринимается и что во второй стадіи это воспріятіе вызываетъ извѣстный образъ дѣйствія, и только теорія сенсорно-моторной активности отдастъ должное единству этихъ двухъ процессовъ, говоря, что особый характеръ моторнаго процесса служитъ базой особому виду воспріятія» (Münsterberg I, 551). Можно сказать, что въ основѣ воспріятія лежитъ процессъ реакціи, въ которомъ воспринимаящія положенія соединяютъ свои реакціи и опредѣляютъ впечатлѣніе, подлежащее воспріятію.

Узнаваніе опирается на вниманіе и ассимиляцію. А такъ какъ всякое познаваніе есть вмѣстѣ съ тѣмъ актъ узнаванія, то понятно, какое важное значеніе для обученія имѣетъ узнаваніе. 6 недѣль отъ роду W узнавалъ погрешку, лишь 7 недѣль—рожокъ, при этомъ онъ открывалъ ротъ и чмокалъ. 10 мѣсяцевъ онъ въ первый разъ получилъ утромъ кусочекъ шоколада и въ 3 ч. дня, когда я показалъ ему подобный же кусочекъ, онъ узналъ его, протянулъ къ нему руки и сейчасъ же понесъ въ ротъ. По моимъ наблюденіямъ произвольное узнаваніе предшествуетъ въ качествѣ основы произвольному воспроизведенію. Положимъ, что мы не въ первый разъ видимъ яблоко, которому соотвѣтствуетъ психическое содержаніе s ; движенія вниманія $A + a + \alpha$ установлены нами уже прежде (стр. 261); теперь является содержаніе s_1 , являются движенія вниманія $A + a + \alpha_1$ и мы узнаемъ яблоко. Прежнія воспоминанія ассимилируютъ воспріятіе s_1 до полнаго сліянія. Основаніемъ этой ассимиляціи служатъ общія привычныя движенія $A + a$; α_1 отли-

чается отъ α легкостью приспособленія органовъ чувствъ, подготовленныхъ упражненіемъ. Балдвинъ, мнѣніе котораго я раздѣляю, находитъ большую аналогію между чувствомъ легкости, сопровождающимъ повтореніе какого-нибудь движенія, и чувствомъ знакомства съ предметомъ. Онъ даже считаетъ эти два чувства тождественными, съ тою только разницею, что при движеніи сущность ощущенія заключается почти исключительно въ субъективномъ, моторномъ чувствѣ. Если процессъ узнаванія повторяется еще и съ другими яблоками ($S_2, S_3, S_4 \dots$), то образуется понятіе $S = \text{яблоко}$.

Простые тоны и простые цвѣта узнаются безъ помощи ясно представляемыхъ ассоціацій. Узнаваніе опирается здѣсь на факторъ вниманія α и на сравнительную легкость приспособленія органовъ чувствъ. Относительная легкость приспособленія сознается субъектомъ, какъ нѣчто свое, вызываетъ чувство довольства и сознаніе своего права обладанія.

Привычныя, постоянно повторяющіяся движенія вниманія $A + a$ даютъ, наряду съ органическими ощущеніями, постоянные элементы, сознаніе своего я. Они приводятъ къ самосознанію, тождеству личности.

Повторимъ еще разъ въ короткихъ словахъ наши разсужденія объ ассоціаціи, особенно важныя въ педагогическомъ отношеніи.

1. Важной задачей методики отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ является показать, какъ движенія вниманія, движенія органовъ чувствъ могутъ быть направлены и усовершенствованы въ отдѣльныхъ случаяхъ. Задачу эту до сихъ поръ никто не ставилъ и не изучалъ (см. стр. 241 и 261).

2. Форма ассоціаціи представленій являются формами возобновленія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и формами теченія представленій при фантазированіи, мышленіи, чувствахъ и дѣйствіяхъ.

3. Видъ ассоціаціи, воспроизведенія и теченія представленій зависитъ отъ предшествующей группировки элементовъ сознанія по времени или пространству, отъ ихъ сходства или родства, отъ интенсивности впечатлѣній, отъ чувствъ и отъ констелляцій представленій и чувствъ.

4. «Ассоціаціонныя волокна», соединяющія сенсорныя клѣтки съ двигательными образуютъ физиологическую основу ассоціацій.

5. Двигательныя ощущенія и представленія очень важны для пониманія значенія и способа употребленія предметовъ и поэтому должны приниматься во вниманіе при всякомъ преподаваніи.

6. Когда воспріятія, представленія, понятія, категоріи и цѣлыя системы представленій настолько тѣсно ассоціируются, что, постепенно приспособляясь и измѣняясь, начинаютъ сливаться, то ассоціація переходитъ въ наглядное представленіе и ассимиляцію.

7. Ассимилирующія группы представленій и системы создаются путемъ обученія и опыта. Путемъ упражненія извѣстные процессы ассоціаціи и ассимиляціи становятся привычными и дѣйствуютъ тогда подобно инстинктамъ.

8. Такъ какъ воспріятіе новаго въ существенной степени зависитъ отъ наличныхъ представленій и системъ представленій и такъ какъ воспріятіе

опредѣляетъ мышленіе, чувство и дѣятельность, такъ какъ, далѣе, системы воспріятій создаются обученіемъ на основаніи прирожденныхъ данныхъ, то изъ этого слѣдуетъ, что преподаваніе можетъ воспитывать, что иногда отвергается самими учителями. Типы характеровъ представляютъ собою не что иное, какъ типы ассоціаціи и ассимиляціи.

9. Педагогика и дидактика должны разсматривать предметы преподаванія съ точки зрѣнія ассимилирующей системы. Ихъ задачей является выборъ ассимилирующей системы, выборъ матеріала для преподаванія и его послѣдовательное распредѣленіе по учебнымъ годамъ. Методика должна указывать, при помощи какихъ именно пріемовъ надо проводить принципъ ассимиляціи при преподаваніи каждаго отдѣльнаго предмета и на каждомъ отдѣльномъ урокѣ.

10. Процессъ ассимиляціи при узнаваніи, способность къ работѣ фантазіи, мышленіе и воля опираются на моторные процессы приспособленія органовъ чувствъ. Поэтому необходимо соблюденіе всѣхъ требованій, указанныхъ нами выше, при анализѣ принципа наглядности.

11. Если послѣдовательно построенный методъ преподаванія постепенно стремится впередъ рука объ руку съ правильно сдѣланными (въ предметномъ, психологическомъ, логическомъ и словесномъ отношеніяхъ) указаніями цѣли и вопросами, то такой методъ преподаванія способствуетъ умственному развитію несравненно больше, чѣмъ какой-либо другой. Если же ежедневно повторяются вопросы, неправильные съ точки зрѣнія психологіи, логики или языка, то такое преподаваніе приноситъ умственному развитію учениковъ значительный вредъ. На это слѣдовало бы обращать больше вниманія.

Особенно важное значеніе для дидактики имѣетъ ассоціація слова съ его содержаніемъ, ассоціація предмета съ рѣчью. Отъ этихъ ассоціацій зависитъ естественное развитіе предметнаго и словеснаго обученія (см. рис. 22), которые уже были предметомъ нашего изученія въ моемъ «Führer durch den Rechtschreibunterricht», на который мы и будемъ ссылаться въ спеціальной части этого сочиненія.

1. Усвоеніе памятью.

Запечатлѣваніе и возобновленіе ощущеній, наблюденій и представленій или, какъ говоритъ дидактика, заучиваніе въ тѣсномъ смыслѣ слова, усвоеніе впечатлѣній памятью, — до того сложная зависящая отъ многихъ условий дѣятельность, что только теперь возможно обстоятельное и вполне понятное разсмотрѣніе этой дѣятельности.

То, что мы ощутили, мы можемъ представить себѣ въ умѣ. Слѣдовательно ощущеніе, очевидно, оставляетъ въ душѣ послѣдующее дѣйствіе: («расположеніе» Leibniz) «слѣдъ» (Haller), «наклонность» (Beneke). Слѣдъ этотъ не образъ, не отпечатокъ, а способность, дающая возможность представлять и возобновлять ощущенія и наблюденія. Физиологически

«слѣды» представляютъ собой перемѣщеніе молекулъ въ клѣткахъ и волокнахъ мозга, отпечатки, подобные тѣмъ, которые остаются на платкѣ отъ складыванія его, на шнуркѣ отъ завязыванія узла. Они обыкновенно «скрыты», бездѣятельны и проявляютъ себя только тогда, когда ихъ возбуждаютъ внутреннія или внѣшнія раздраженія. Ихъ нельзя назвать, какъ это дѣлаютъ послѣдователи Гербарта, силами, которыя, находясь ниже порога сознанія, постоянно напряжены и стремятся перейти въ сознаніе. Способность души удерживать впечатлѣнія и (въ измѣненномъ видѣ) возобновлять ихъ называется памятью. Уже ненаучный опытъ показалъ, что сила и характеръ памяти зависятъ отъ (унаслѣдованныхъ) наклонностей и отъ упражненія, а сила каждаго слѣда тоже обусловлена наклонностями и упражненіемъ. Подробности были даны въ главѣ о типахъ представленія.

Мои опыты надъ правописаніемъ привели меня къ тому, что я сталъ отличать непосредственное запоминаніе отъ продолжительнаго (Führer, 3 Aufl., 1905 S. 102 1. Aufl. 1896). Ученики съ хорошою памятью для только что заученнаго, не всегда обладаютъ хорошою продолжительною памятью и наоборотъ. Поэтому мы разсмотримъ сначала непосредственное запоминаніе у учениковъ, потомъ ихъ длительное запоминаніе, — главнымъ образомъ для того, чтобы получить исходные пункты для новыхъ педагогическихъ экспериментовъ, — а потомъ уже поговоримъ о лабораторныхъ опытахъ надъ взрослыми. Большая ошибка со стороны Меймана, что онъ изъ своихъ опытовъ съ немногими взрослыми сдѣлалъ выводы относительно школьнаго обученія дѣтей. (Ebert-Meumann 229 ff). Ибо педагогическіе опыты надъ памятью показываютъ, что и по характеру памяти дѣти существенно отличаются отъ взрослыхъ. Каждая ступень метаморфозы, которую мы называемъ дѣтствомъ, отличается собственной физической и умственной организаціей.

Слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что невѣрно ученіе, будто память есть «способность неизмѣннаго воспроизведенія», такъ какъ наблюденія и представленія, вызывающія воспроизведеніе одного и того же представленія различны, а потому въ возобновленномъ представленіи и выдвигаютъ новые элементы, отгѣсняя прежніе. Поэтому мы говоримъ объ усвоеніи и «переработкѣ посредствомъ памяти».

Непосредственное запоминаніе.

Непосредственное запоминаніе вызывается на каждомъ урокѣ вопросами учителя, повтореніемъ предложеній, диктовкой, рисованіемъ и т. д.; поэтому мы должны на него обратить вниманіе, что сдѣлали уже въ нашей экспериментальной педагогикѣ.

Smedley и Mac-Millan (Chicago) уже (1900 — 1901) произвели обширныя изслѣдованія непосредственнаго запоминанія у учениковъ 7—19 лѣтъ, предлагая ряды изъ 4—8 цифръ для запоминанія въ теченіе 2—3 секундъ. При воспріятіи зрѣніемъ читали справа налево. То, что удалось запомнить сразу записывалось. Сначала была изслѣдована па-

мать на зрительныя и слуховыя впечатлѣнія. Результаты, выраженные въ процентахъ, изложены въ слѣдующей таблицѣ:

Возрастъ.	Слуховая память.	Зрительная память.	Зрительно-слуховая память.	Зрительно-слуховая рѣче-двигательная память.	Зрительно-слуховая письменно-двигательная память.
7	36,4	35,2	43,8	47,4	—
8	44,6	42,8	50,2	50,0	—
9	45,0	47,4	56,1	53,3	55,9
10	49,4	54,6	57,4	62,8	63,6
11	55,4	64,7	70,9	74,6	68,8
12	55,7	72,3	74,8	76,9	71,7
13	57,9	76,8	82,9	84,8	79,3
14	66,2	80,5	82,6	86,0	81,1
15	65,6	78,2	80,7	81,4	78,9
16	66,9	81,3	86,9	88,4	82,4
17	65,5	84,1	—	—	—
18	67,2	77,5	—	—	—
19	70,0	85,3	—	—	—

Изъ таблицы видно, что: слуховая память до 14 лѣтнаго возраста развивается быстро, а потомъ медленно; зрительная же память развивается довольно равномерно до 15 или 16-лѣтнаго возраста. До 9-лѣтнаго, возраста слуховая память сильнѣе зрительной, потомъ зрительная память у большинства дѣтей становится сильнѣе слуховой и быстрѣе развивается. Изслѣдованія слуха и зрѣнія показали, что ослабленіе этихъ чувствъ имѣло очень мало вліянія на память.

Въ дальнѣйшихъ опытахъ ряды прочитывались вслухъ и одновременно показывались ученикамъ для прочтенія (слуховая и зрительная память), потомъ ученики читали ряды вслухъ (слуховая зрительная рѣче-двигательная память), наконецъ ряды диктовались и одновременно записывались учениками (слуховая, зрительная и письменно-двигательная память). Важнѣйшіе результаты показаны на таблицѣ.

Ясно, что зрительно-слуховая память въ теченіе всей школьной жизни сильнѣе остальныхъ типовъ. Слѣдовательно невѣрно утверженіе, будто легче запоминать, когда сразу дѣйствуетъ по возможности большее число чувствъ. Зрительно - моторно - слуховая память (движеніе руки при диктовкѣ!) слабѣе зрительно-слуховой, потому что вниманіе разбивается, какъ мы уже наблюдали при изслѣдованіи типовъ представленія. Результаты приведенной таблицы, совпадающіе съ результатами, полученными нами, безъ сомнѣнія, важны для всего школьнаго обученія, въ особенности для преподаванія языковъ.

Во время опытовъ было установлено, что невозможно совершенно отдѣлять слуховыя и зрительныя представленія отъ представлений моторныхъ (движеній органовъ рѣчи). Несмотря на всѣ увѣщанія, дѣти во время диктовокъ приводили въ движеніе органы рѣчи, о чемъ мы уже писали въ нашемъ руководствѣ для обученія правописанію. Это объясняется стремленіемъ cadaго впечатлѣнія перейти въ выраженіе.

Опыты производились въ разные часы дня, ради наблюденія утомленія. Оказалось, что дѣти больше приобрѣтали вслѣдствіе упражненія, чѣмъ утрачивали отъ утомленія; было, однако, установлено, что результаты въ 12 часовъ, и передъ самымъ окончаніемъ уроковъ были слабѣе, чѣмъ въ остальное время, что соотвѣтствуетъ результатамъ моихъ изслѣдованій колебаній психофизической энергіи (ср. рис. 10—12).

Сравненіе памяти учениковъ съ ихъ ростомъ, вѣсомъ, силой руки, дѣятельностью легкихъ и ловкостью въ движеніяхъ съ одной стороны и ихъ школьными успѣхами съ другой стороны,—показало изслѣдователямъ, что въ среднемъ лучшая память замѣчается у учениковъ болѣе сильныхъ въ физическомъ отношеніи и болѣе способныхъ въ умственномъ.

Нечаевъ впервые изслѣдовалъ, «развитіе памяти у дѣтей школьнаго возраста» въ С.П.Б. школахъ въ 1900 г.; подобные же опыты производилъ затѣмъ Lobsien надъ учениками народной школы въ г. Килѣ и получилъ тѣ же результаты. Нечаевъ предлагалъ ученикамъ 8 рядовъ впечатлѣній по 12-ти въ каждомъ съ промежутками въ 5 секундъ. Удержанныя впечатлѣнія затѣмъ записывались. Были предложены для воспріятія: 1) 12 предметовъ (газета, солдатская шапка, носовой платокъ, стаканъ, вставка и т. д.); 2) 12 нечленораздѣльныхъ звуковъ, производимыхъ невидимыми предметами (звонъ стакана, стукъ по дереву, разрывъ шелковой матеріи, звукъ колокольчика, трубы и т. д.); 3) было прочитано вслухъ 12 двузначныхъ чиселъ); 4) 12 трехсложныхъ словъ, обозначающихъ зрительныя представленія (карга, ножницы и т. д.); 5) 12 словъ, обозначающихъ слуховыя представленія (трескъ, ревъ, свистъ и пѣніе и т. д.); 6) 12 словъ, обозначающихъ представленія, осязательно-термическія и мускульныя представленія (холодный, бархатный, упругій, овальный и т. д.); 7) выражающихъ чувства или настроенія (вина, удовольствіе, надежда и т. д.); 8) выражающихъ отвлеченныя понятія (дѣйствіе, способъ, правильность, число, справедливость и т. д.). Для полученія результатовъ опыта число вѣрныхъ записей дѣлилось на число учениковъ. Обращаемъ вниманіе читателей на слѣдующіе результаты.

Память возрастаетъ съ девятилѣтняго возраста до восемнадцатилѣтняго:

	У мальчиковъ.	У дѣвочекъ.
Для реальныхъ предметовъ	отъ 6,9 до 9,2	отъ 6 до 10,3
Для слышанныхъ словъ, обозначающихъ зрительные образы	» 6,2 » 7,2	» 6,5 » 8,1
Для слышанныхъ словъ, обозначающихъ осязательныя и моторныя представленія	» 3,8 » 6,7	» 4,5 » 7,2
Для слышанныхъ словъ, обозначающихъ чувства и настроенія	» 2,9 » 6,1	» 3,1 » 6,5
Для воспринятыхъ звуковыхъ впечатлѣній	» 4,7 » 7,2	» 5,2 » 7,0
Для слышанныхъ словъ съ отвлеченнымъ содержаніемъ	» 3,8 » 5,7	» 4,7 » 5,3
Для слышанныхъ двузначныхъ чиселъ	» 4,3 » 5,2	» 4,6 » 5,5

Оказалось, что память всего сильнѣе на реальные предметы и уменьшается постепенно въ слѣдующемъ порядкѣ: на слова, обозначающія зрительные представленія, на звуковыя впечатлѣнія, на слова, обозначающія представленія осязательныя и моторныя, и на слова, обозначающія слуховыя представленія. Память растетъ неравномѣрно, есть разные типы памяти, которые развиваются разнo. Очень слаба сначала память на чувства и настроенія, и на отвлеченныя понятія; эти оба типа быстро развиваются съ 9-лѣтняго до 18-лѣтняго возраста. Память для душевныхъ переживаній начинаетъ быстро развиваться, — въ особенности у дѣвочекъ, — въ періодъ полового созрѣванія. Въ то же время начинаетъ быструю развиваться и память на осязательныя и моторныя ощущенія. Память на отвлеченныя слова, развивается одновременно съ памятью на числа. Больше всего развивается память на предметы, меньше всего — на числа. Память растетъ съ колебаніями въ развитіи. Волнообразныя движенія достигаютъ высоты на 13, 17, и 18 году жизни: очень сильное пониженіе памяти замѣчается на 11 году, а менѣе замѣтнаго паденія она достигаетъ на 14 году жизни.

Развитіе памяти на числа и отвлеченныя слова идетъ параллельно у мальчиковъ и дѣвочекъ; у тѣхъ и другихъ быстрое развитіе памяти на душевныя переживанія наступаетъ всего позднѣе. Но есть различіе: у мальчиковъ раньше и лучше развивается память на реальные предметы у дѣвочекъ — на слова, обозначающія зрительныя представленія.

По Lobsien'у дѣвочки съ самаго начала опережаютъ мальчиковъ, въ особенности же на 12-мъ году жизни. Съ этого возраста равница начинаетъ уменьшаться, а иногда мальчики даже перегоняютъ дѣвочекъ. У мальчиковъ болѣе сильная память на числа и отвлеченныя понятія, чѣмъ у дѣвочекъ. На 10-мъ году замѣчается самое сильное развитіе памяти для чиселъ и для слуховыхъ, осязательныхъ и моторныхъ представленій. Сильный ростъ одного типа памяти сопровождается слабымъ ростомъ всѣхъ остальныхъ. Всѣ типы памяти развиваются волнообразно.

Для воспитанія важно помнить, что, до наступленія половой зрѣлости, мальчики очень воспримчивы къ предметамъ, а въ особенности къ зрительнымъ образамъ. По даннымъ Kirkpatrick'a, Thompson'a, Lobsien'a и Stern'a, для дѣвочекъ это вѣрно въ меньшей степени. Менѣе воспримчивы они къ отвлеченнымъ понятіямъ и тонкимъ чувствамъ. Сравнивая результаты, полученные Smedley'емъ и Нечаевымъ, нужно помнить, что первый для своихъ опытовъ пользовался исключительно числами. Несмотря на то у нихъ результаты получились однородные, въ особенности въ томъ отношеніи, что слуховая память развивается слабѣе зрительной, и что у физически слабыхъ учениковъ въ среднемъ и память слабѣе. Изъ результатовъ, полученныхъ Нечаевымъ, вытекаетъ, что эта слабость замѣтнѣе на предметныхъ, нежели на словесныхъ представленіяхъ. Это объясняется тѣмъ, что словесныя представленія запоминаются механически безъ большой затраты силъ.

Было до сихъ поръ признано, что школьное обученіе вліяетъ на развитіе зрительной памяти, въ ущербъ слуховой. Но кажется что это происходитъ просто отъ колебанія въ развитіи, благодаря которому типъ слуховой уменьшается, а зрительный увеличивается. Но можно предполагать, что школа, строящая свою систему только на запоминаніи, уменьшаетъ число предметныхъ мыслителей и увеличиваетъ число словесныхъ. Подробности на стр. 326.

Bolton, Biner, Henri, Schuyten и др., изслѣдуя непосредственное запоминаніе, нашли, что оно развивается медленно и при окончаніи курса народныхъ школъ не имѣетъ еще полного развитія. Это еще причина необходимости имѣть школы для дальнѣйшаго образованія, (сравни стр. 142).

Обратимся теперь къ длительному запоминанію, достигаемому заучиваніемъ наизусть и вообще ученіемъ. Чтобы получить однородный матеріалъ и исключить облегчающіе моменты, заключающіеся въ смыслѣ словъ, для опытовъ часто примѣняли искусственные слова, состоящія изъ опредѣленнаго числа слоговъ, но примѣняли также и осмысленныя слова, строфы и т. п.

По изслѣдованіямъ Pentschew'a и Радосавлевича (1907) способность къ заучиванію возрастаетъ съ годами. Младшія дѣти нуждаются въ большемъ числѣ повтореній, чѣмъ дѣти старшаго возраста, а послѣднія въ большемъ, чѣмъ взрослые. Зато дѣти запоминаютъ на болѣе продолжительное время и съ большей точностью. А потому для педагога важно различать способность къ заучиванію, непосредственное запоминаніе и длительное запоминаніе. По мѣрѣ того, какъ первое растетъ, второе уменьшается.

Wessely (1905) производившій опыты надъ учениками отъ II до VI классовъ нашелъ, что длительность памяти, по отношенію къ стихотворенію, растетъ до III кл., а по отношенію къ словамъ до IV кл. включительно, съ этого времени продолжительное запоминаніе и точность въ передачѣ уменьшаются. Meumann же утверждаетъ, что способность къ заучиванію достигаетъ высшаго развитія на 25-мъ году жизни.

По взглядамъ Meumann'a и Ebert'a (1904) есть общій способъ упражненія памяти, такъ что, упражняя одинъ типъ памяти, упражняешь и всѣ другіе, и они рекомендуютъ педагогамъ упражненія памяти. Восемь взрослыхъ упражняли память посредствомъ заучиванія бессмысленныхъ словъ.

Во время этихъ упражненій дважды провѣряли ихъ вліяніе на спеціальныя проявленія памяти на буквы, числа, оптическіе знаки, слова, стихи и прозу. Пришли къ такому результату: «улучшеніе запоминанія бессмысленныхъ слоговъ ведетъ къ усовершенствованію и всѣхъ спеціальныхъ проявленій памяти». (Ebert и Meumann, 200). Этотъ результатъ отчасти противорѣчитъ опыту, произведенному James'омъ надъ осмысленнымъ матеріаломъ, который послѣ упражненій заучивалъ хуже, чѣмъ до нихъ (Principles, 1891. I, 663 ff.).

Lobsien, провѣрившій изслѣдованія Meumann'a, пришелъ къ та-

кому выводу: «Одностороннія упражненія памяти въ общемъ не приносятъ пользы, а иногда приносятъ вредъ» (Zeitschr. f. Exp. Päd., III, 177).

Müller находитъ, что «побочныя упражненія», которыми Meumann объясняетъ свой взглядъ, «нѣсколько таинственны».

«Одновременное усовершенствованіе» специальныхъ отраслей памяти, а въ существованіе такого я вмѣстѣ съ Meumann'омъ допускаю, хотя только при извѣстныхъ обстоятельствахъ,—я объясняю кругообразно протекающимъ усовершенствованіемъ способности внѣшняго и внутренняго приспособленія къ необходимой дѣятельности памяти, т. е. въ сущности это улучшеніе воспріятія (приспособленія) и вниманія въ извѣстномъ направленіи.

По нашему мнѣнію, каждое упражненіе имѣетъ благопріятное, но довольно ограниченное вліяніе на родственныя дѣятельности; но совмѣстное улучшеніе влѣдствіе упражненія будетъ проявляться только настолько, насколько близокъ другъ другу запоминаемый матеріалъ въ томъ и другомъ случаѣ. Ученіе о томъ, что упражненіями въ одной области можно достигъ общаго развитія памяти, заключаетъ въ себѣ большія опасности, какъ это и показываетъ исторія педагогики.

Важно въ педагогическомъ отношеніи изслѣдованіе памяти на моторныя представленія, произведенное Swift'омъ. Онъ въ теченіе 50 дней упражнялся по 1 часу ежедневно въ письмѣ на машинѣ и въ первый часъ написалъ 300 словъ. Черезъ 2 года и 35 дней,—въ теченіе этого времени онъ не писалъ на машинѣ, — онъ провѣрилъ свое умѣніе: онъ написалъ въ первый часъ 500 словъ, а черезъ 10 дней достигъ того же умѣнья, котораго достигъ въ первый разъ послѣ 50 дней. Этотъ опытъ доказываетъ силу длительной памяти на моторныя представленія, о которой я подробно говорилъ на стр. 99. Желательно провѣрить этотъ опытъ при помощи надъ учениками.

Результатами изслѣдованій памяти учениковъ слѣдуетъ руководиться при выборѣ учебнаго матеріала и составленіи плана, а также при выборѣ матеріала для заучиванія наизусть. На эти результаты должно обратить вниманіе, имѣя въ виду интересы дѣтей и школьнаго дѣла.

Воспитаніе памяти.

Обратимся теперь къ такимъ наблюденіямъ и опытамъ, которые приведутъ насъ къ условіямъ и попыткамъ объясненія дѣятельности памяти и одновременно укажутъ мѣры для улучшенія «заучиванія» и ухода за памятью. Главное вниманіе обратимъ на всѣ наблюденія изъ школьной практики и на эксперименты надъ дѣтьми, насколько таковые имѣются.

Сила впечатлѣнія. Всѣмъ извѣстно, что громкіе звуки, яркіе цвѣта, вообще сильныя впечатлѣнія лучше запоминаются, чѣмъ слабыя. Салкинъ въ видѣ опыта предлагалъ для запоминанія поочередно громко и не громко произносимыя парные бессмысленные слоги и числа, и получилъ такой резуль-

татъ: изъ полученныхъ ассоціацій 56⁰/₀ были даны громко произнесенными парами и только 27⁰/₀, произнесенными тихо. Слѣдовательно не только запомнаніе, но и ассоціація впечатлѣній зависитъ отъ ихъ силы.

Ритмъ и риема. Риемованныя правила ороеографіи и грамматики, какъ извѣстно, облегчаютъ дѣтямъ запоинаніе. Липо, подвергавшееся опытамъ у Ebert'a и Meumann'a, ритмически (изъ Шиллеровскаго перевода Энеиды) заучило 16 слоговъ послѣ 31 повтореній, а безъ ритма только 12 слоговъ (изъ Locke) при помощи 49 повтореній. Два приватъ-доцента, которые привыкли къ философскимъ текстамъ, проявили противоположное отношеніе къ стихамъ и прозѣ. Ритмъ раздражаетъ моторные центры и упорядочиваетъ вниманіе. Члены съ удареніемъ оставляютъ болѣе сильныя слѣды и становятся главной поддержкой памяти. При осмысленномъ произношеніи стиховъ, кромѣ того, получаютъ группы по содержанію, облегчающія воспріятіе. Сосвучные слоги въ риемахъ одинаковые звуки при аллитераціи являются какъ бы знакомымъ среди незнакомаго, и слѣды ихъ выдѣляются замѣтнѣе.

Длительность впечатлѣнія и быстрота заучиванія. Каждый учитель можетъ привести безчисленное множество примѣровъ, доказывающихъ, что мимолетныя впечатлѣнія, въ особенности у младшихъ учениковъ, имѣютъ мало вліянія. Pohlmann давалъ ряды по 10 слоговъ и 10 словъ сначала для прочтенія, потомъ столько же подсказывалъ вслухъ, потомъ одновременно подсказывалъ вслухъ и давалъ на прочтеніе, причемъ въ одной группѣ среднимъ числомъ на каждый членъ давалось времени 2 секунды, а во-второй только по 1. Въ первомъ случаѣ было гораздо больше вѣрныхъ воспроизведеній, чѣмъ во-второмъ. Smith и Ephrusi въ качествѣ быстрѣйшаго темпа для опытовъ съ заучиваніемъ брали ту быстроту, съ которой испытуемые безъ подсказыванія могли прочесть текстъ вслухъ. Они нашли, что замедленіе времени предложенія текста увеличиваетъ число правильныхъ реакцій и уменьшаетъ время, требуемое для воспроизведеній. Мнѣ кажется несомнѣннымъ, что одни ученики заучиваютъ слишкомъ быстро, другіе слишкомъ медленно, что быстрота заучиванія матеріала, вполнѣ доступнаго и легкаго для учениковъ, должна придерживаться такого темпа, который даетъ возможность вникнуть въ изучаемое.

Длина ряда. Ebbinghaus для того чтобы въ первый разъ воспроизвести точно и безъ запинки долженъ былъ прочитать:

6 безсмысленныхъ слоговъ	1 разъ
12 » » »	14—16 »
16 » » »	30 »
36 » » »	55 »

На ушестеренную длину ряда потребовалось въ 55 разъ больше работы. Поэтому учитель долженъ разбивать длинныя ряды на частіи. Однако приходится принимать въ расчетъ и другія обстоятельства, о которыхъ еще будемъ говорить ниже.

Мѣсто и мѣстность. Въ 1889 году я нѣсколько разъ совершалъ съ 10-лѣтними ученицами экскурсіи, которыя, включая дорогу, продолжались по часу. Во время одной экскурсіи сдѣлано было 12 наблюдений надъ растениями, животными и камнями. Объ этихъ наблюденияхъ я нарочно заговорилъ снова только спустя 2 недѣли и былъ пораженъ свѣжестью и цѣлностью воспоминаній, когда мы въ умѣ повторили экскурсію. Цѣлымъ рядомъ показаній было выяснено, что наблюдения были тѣсно связаны съ мѣстностью, въ которой они были сдѣланы, что ассоціація съ мѣстомъ оказалась хорошей поддержкой памяти. Итакъ успѣхъ экскурсіи въ большой степени зависитъ отъ ассоціаціи съ мѣстомъ. Мои опыты надъ числовыми воспріятіями показали, что замѣчались и воспринимались только числовыя фигуры, расположенныя рядами, послѣ перерыва, слѣдующаго за пятью фигурами, а въ числовыхъ фигурахъ Beetz'a только внутреннія; остальные дополнялись при помощи разстоянія и положенія воспріятыхъ числовыхъ фигуръ. Müller и Schumann нашли, что испытуемые помнили на какомъ мѣстѣ стояли воспроизведенные слоги, или же смѣшивали слоги, которыя стояли въ разныхъ рядахъ на томъ же мѣстѣ. Положеніе предмета по времени или мѣсту, въ ряду или группѣ можетъ послужить основой ассоціаціи по мѣсту. Этого фактъ слѣдуетъ помнить, когда заботишься о наглядности или употребляешь наглядныя пособія. Положеніе въ пространствѣ, въ книгѣ, на фигурѣ, на тѣлѣ помогаетъ запоминать ученикамъ зрительнаго типа, а положеніе въ порядкѣ во времени, въ рѣчи—ученикамъ моторно-слухового типа.

Начало и конецъ. На экспериментахъ съ рядами словъ замѣчается, что ученики (подобно взрослымъ) особенно легко воспроизводятъ первые и послѣдніе члены. Лучше всего запоминаются первые, а если не мѣшаетъ утомленіе, послѣднія впечатлѣнія, вынесенныя учениками съ экскурсіи, изъ музея, представленія, рѣчи. Стилистика обращаетъ особенное вниманіе на «вступленіе» и «заключеніе». Для объясненія этого факта слѣдуетъ вспомнить дѣйствіи новизны и «конечнаго возбужденія» и другіе моменты, съ которыми мы познакомились на стр. 188.

Контрастъ. Новое, необыкновенное, неожиданное, контрастирующее въ одеждѣ, манерѣ держаться, въ рѣчи учителя и товарищей, въ свойствахъ и состояніи животныхъ и растений возбуждаетъ вниманіе и особенно запечатлѣвается въ памяти. И съ этой точки зрѣнія при повтореніи учебнаго матеріала требуется постановка новыхъ точекъ зрѣнія, новыхъ сопоставленій; монотонности слѣдуетъ избѣгать въ тонѣ обученія.

Чувство. Приятныя или неприятныя впечатлѣнія, слова, произнесенныя любимымъ или ненавидимымъ учителемъ, оставляютъ болѣе глубокіе слѣды, чѣмъ впечатлѣнія, которыя не вызываютъ ясныхъ чувствъ: Ковалевскій (161 и слѣд.) заставилъ 105 учениковъ народной школы записать, что они накануне, въ праздникъ, пережили пріятнаго и неприятнаго. Черезъ 10 дней вопросъ былъ возобновленъ, и эту провѣрку слѣдуетъ считать рѣшающей. Въ сравненіи съ первымъ показаніемъ 37 учениковъ средняго

класса показали на $1\frac{1}{2}\%$, а 52 ученика низшаго отдѣленія старшаго класса на 7% больше неприятныхъ переживаній, и только 16 учениковъ старшаго отдѣленія старшаго класса на 5% больше пріятныхъ. Судя по этимъ даннымъ неприятныя впечатлѣнія глубже. Эти наблюденія слѣдовало бы продолжать и провѣрить, такъ какъ, безъ сомнѣнія, и по чувству можно установить различныя типы, въ зависимости отъ возраста учениковъ.

Пониманіе и интересъ. Интересъ и инстинкты обуславливаютъ пониманіе. Каждый учитель знаетъ, что ученики лучше понимаютъ и удерживаютъ все, что соотвѣтствуетъ влеченіямъ, наклонностямъ, интересамъ, что они могутъ сопоставить съ родственной группой представленій и ассимилировать съ ней. Во время экспериментовъ надъ ученицами, 10-лѣтняя слабая ученица запомнила слово Dokinel въ связи со словомъ «Mehl» (мука) и въ числѣ немногихъ воспроизведенныхъ словъ было слово «Dokimehl».

Всѣ перечисленныя пока условія памяти представляютъ собой въ то-же время и условія вниманія. Изъ этого слѣдуетъ, что запоминаніе и воспроизведеніе въ большой мѣрѣ зависятъ отъ вниманія.

Повтореніе. Ebbinghaus для себя лично установилъ какъ бы масштабъ; для перваго свободнаго повторенія незнакомаго ряда 16 бессмысленныхъ словъ ему требовалось 1270" (20 минутъ). Потомъ онъ внимательно прочитывалъ 6 рядовъ, 8, 16, 21, 32, 42, 52, 64 раза, а 24 часа спустя заучивалъ ихъ до возможности свободнаго воспроизведенія. Онъ сравнилъ время заучиванія этихъ рядовъ со своимъ масштабомъ и нашелъ экономію во времени. Время заучиванія предварительно прочитанныхъ 8 рядовъ составляло только 1167". Въ рядахъ прочитанныхъ отъ 8 до 64 разъ онъ нашелъ слѣдующую экономію во времени заучиванія: 103, 192, 295, 407, 573, 685, 816 секундъ. Въ нѣкоторыхъ другихъ случаяхъ онъ распредѣлил повторенія на нѣсколько дней и въ 6 послѣдовательныхъ дней заучивалъ до свободнаго воспроизведенія двѣнадцатисложные ряды, повторяя ихъ 158, 100, 75, 56, 37, 31 разъ. Изъ обоихъ опытовъ видно, какъ и какимъ образомъ запоминаніе растетъ съ числомъ повтореній.

Накопленіе и распредѣленіе повтореній. Эббингаузъ двумя способами заучивалъ 12-ти-сложные ряды. Въ первый разъ онъ повторялъ ихъ 17 разъ подъ-рядъ и затѣмъ, послѣ перваго свободнаго повторенія наизусть, прочитывалъ ихъ еще $3 \times 17 = 51$ разъ, т. е. въ общей сложности повторилъ ихъ 68 разъ. Черезъ 24 часа ему понадобилось около 7 повтореній, чтобы снова, какъ въ первый разъ, безошибочно воспроизвести ихъ наизусть. Другой способъ состоялъ въ томъ, что въ теченіе 3 дней подрядъ онъ повторялъ эти ряды, пока не достигъ безошибочнаго воспроизведенія. Это удалось ему при помощи $17\frac{1}{2}$, 12, $8\frac{1}{2}$, т. е. въ общемъ—38 повтореній; спустя 24 часа, т. е. уже на 4 день, для полнаго восстановленія заученнаго потребовалось только 5 повтореній. Такимъ образомъ, 68 повтореній подъ-рядъ оказались менѣе выгодными, чѣмъ 38 повтореній, растянутыхъ на 3 дня. Другіе изслѣдователи доказали то же самое для небольшихъ промежутковъ времени.

Такимъ образомъ, установлено, что раздѣльныя повторенія оставляють болѣе глубокіе слѣды и способствуютъ болѣе прочнымъ ассоціаціямъ, чѣмъ накопленныя.

Опыты Jost'a доказали, что невыгодность накопленныхъ (сразу) повтореній нельзя приписать исключительно утомленію и вытекающему изъ него невниманію, такъ какъ она обнаруживалась даже и въ томъ случаѣ, когда число повтореній было ограничено и раздѣльныя повторенія смѣшивались съ непрерывными и совершались такимъ образомъ при одинаковыхъ условіяхъ утомленія. Мы дѣлаемъ слѣдующее предположеніе: ассоціаціи послѣ своего возникновенія должны во время персевераціи безпрепятственно закрѣпиться. Если послѣ запечатлѣнія въ памяти одного ряда, тотчасъ же сосредоточить вниманіе на другомъ рядѣ, отвлекая такимъ образомъ психическую энергію отъ перваго ряда, то получается ослабленіе связи между членами заученнаго ряда, ослабленіе его слѣдовъ.

Для школьной практики изъ этого можно сдѣлать слѣдующій выводъ: чтобы достигъ прочнаго заучиванія съ наименьшей затратой силъ, слѣдуетъ распредѣлять повторенія равномерно на продолжительные промежутки времени. Ученикъ инстинктивно поступаетъ правильно, когда онъ распредѣляетъ повтореніе заучиваемаго стихотворенія и т. п., на вечеръ и утро, а также учитель, устраивающій отъ времени до времени повторенія, не распредѣляющій матеріала на все имѣющееся въ распоряженіи время. Нехорошо, если учитель заставляетъ списывать слово или правило и т. д. «20 разъ», до наступленія невниманія и утомленія; плохо также, если повтореніе ряда чувственныхъ или моторныхъ представленій продолжаютъ послѣ того, какъ рядъ былъ вѣрно воспроизведенъ.

Какъ для заучиванія новаго матеріала, такъ и для повторенія стараго слѣдуетъ руководиться слѣдующимъ правиломъ: вмѣсто нагроможденныхъ повтореній, заучиванія сразу слѣдуетъ распредѣлить повторенія на нѣсколько повторительныхъ заучиваній того-же матеріала.

Сила запечатлѣнія отдѣльнаго повторенія. Первое впечатлѣніе, какъ извѣстно, самое яркое, т. е. придаетъ слѣду наибольшую силу; оно обладаетъ наибольшей силой запечатлѣнія. Каждое послѣдующее повтореніе слабѣе предыдущаго (Pohlmann, Witasek и др.). Причинами этого явленія слѣдуетъ считать ослабленіе интереса и вниманія и увеличеніе утомленія.

Дѣйствіе повтореній на различныя прежнія ассоціаціи. Jost заучивалъ ряды, по 16 слоговъ въ каждомъ, посредствомъ 30 повтореній и черезъ 24 часа послѣ каждаго заучиванія, онъ могъ среднимъ числомъ снова заучить рядъ при помощи 5,85 повтореній. Подобный же рядъ, прочитанный имъ 4 раза за минуту до заучиванія, онъ заучилъ только послѣ 9,6 повтореній, хотя рядъ этотъ требовалъ меньшаго времени для воспроизведенія и обнаружилъ большее число правильныхъ совпаденій. Объясняется это тѣмъ фактомъ, что въ первую минуту сила слѣда быстро умень-

шается, т. е. совершается забвение, такъ что вновь выученное, несмотря на то, что оно ясно сознается, можетъ имѣть слабыя слѣды.

Заучиваніе цѣлаго за разъ и по частямъ. Lotte Steffens первая изслѣдовала эту проблему. Она наблюдала испытуемыхъ и увидѣла, что нѣкоторые лица привыкли заучивать по частямъ: сперва предложеніе, 2 строки, строфу, музыкальную фразу и т. д., затѣмъ съ первой частью связывать вторую и т. д.; другія же прочитываютъ сразу цѣлую строфу или цѣлое, не слишкомъ большое, стихотвореніе. По моимъ наблюденіямъ и ученики поступаютъ такъ же различно.

L. Steffens затѣмъ давала заучивать стихи: 1) раздѣленные по желанію испытуемыхъ; 2) раздѣленные по предписанію; 3) какъ нераздѣльное цѣлое; каждый разъ заучивали до умѣнія сказать безъ запинки одинъ разъ, а затѣмъ повторяли и говорили второй разъ. Самымъ выгоднымъ оказалось заучиваніе въ цѣломъ. Это подтвердилъ впоследствии и Pentschew, давая заучивать отъ 3—5 строфъ (по 8 строчекъ въ каждой) изъ Шиллеровскаго перевода Энеиды. Для дѣтей же, по его мнѣнію, этотъ способъ не такъ выгоденъ, какъ для взрослыхъ. Незвѣстный, бессмысленный матеріалъ дѣти заучивали по частямъ лучше. Опыткомъ доказано, что повторять цѣлую музыкальную пьесу или цѣлое стихотвореніе изъ-за одного труднаго мѣста—напрасная трата времени. Но заучиваніе въ цѣломъ оказалось лучшимъ способомъ для самыхъ различныхъ личностей и при самомъ разнообразномъ матеріалѣ, если только матеріалъ оказывается весь приблизительно одной трудности. Въ сравненіи съ заучиваніемъ въ цѣломъ, заучиваніе по частямъ представляетъ слѣдующіе недостатки, болѣе или менѣе извѣстные каждому учителю: 1) начало части связывается не съ началомъ слѣдующей части, а съ своимъ собственнымъ началомъ и такимъ образомъ получается рядъ лишнихъ и вредныхъ ассоціацій, которыя приходится уничтожать лишними повтореніями. 2) При частичномъ заучиваніи на каждую часть выпадаетъ нагроможденіе повтореній, послѣ которыхъ наступаетъ перерывъ, тогда какъ при заучиваніи цѣлаго сразу отдѣльныя повторенія отдѣльныхъ частей слѣдуютъ другъ за другомъ черезъ равномерно повторяющіеся промежутки. 3) При заучиваніи по частямъ, цѣлое не заучивается достаточно равномерно. 4) По моимъ наблюденіямъ, ученикъ легко пренебрегаетъ логической связью, пренебрегаетъ смысломъ. Онъ заучиваетъ механически. Онъ заучиваетъ только ряды словесныхъ представленій, двигательныхъ, слуховыхъ и зрительныхъ. Заучиваніе цѣлаго сразу требуетъ большей энергіи, вниманія и терпѣнія. Большая задача угнетается, и это непріятное чувство невыгодно для результата. И здѣсь видно, что учитель долженъ просвѣтить ученика насчетъ заучиванія, объяснить, показать на примѣрѣ. Въ общемъ можно поставить учителю такое требованіе: дай ученику наставленіе, какъ заучивать сразу цѣлое; укажи, какъ выдѣлять болѣе трудныя мѣста, повторять ихъ отдѣльно, а затѣмъ, включивъ въ цѣлое, повторять все вмѣстѣ. Но большія отрывки требуютъ для заучиванія естественнаго дѣленія. Сравни 339.

Время дня. Пословица: «Утро вечера мудренѣе» не разъ примѣнялась педагогами къ учению. Судя по субъективнымъ опытамъ, они имѣли на это полное право. Но, видимость часто обманываетъ, говоритъ другая пословица, что и доказываетъ кажущееся движеніе солнца съ востока на западъ. И педагогъ долженъ осторожно, критически относиться къ не научнымъ опытамъ, къ такъ называемымъ обще-педагогическимъ наблюденіямъ. Дѣйствительно ли заучиваніе утромъ успѣшнѣе ученія вечеромъ? Шесть восемнадцатилѣтнихъ семинаристовъ въ 1908 г. продѣлали подъ моимъ руководствомъ слѣдующіе опыты: 1) Каждый изъ нихъ заучилъ наизусть опредѣленное число безмысленныхъ слоговъ (за однимъ исключеніемъ, — по 10 слоговъ каждый) вечеромъ въ опредѣленное время (съ 6 до 8 ч.). Время заучиванія было опредѣлено въ секундахъ. Ровно черезъ 24 ч. была слѣлана провѣрка того, что сохранила память. 2) Соответствующіе опыты были произведены въ одинъ изъ слѣдующихъ дней: каждый ученикъ заучивалъ слова въ тотъ же часъ, но утренній (съ 6—8 ч.), и провѣрка послѣдовала также ровно черезъ 24 часа. Укажемъ на слѣдующіе результаты:

1) Общая сумма времени, потраченная всѣми учениками на заучиваніе вечеромъ, равнялось 37 минутамъ и 30 секундамъ. Одинъ изъ учениковъ потратилъ одинаковое количество времени, какъ утромъ, такъ и вечеромъ; всѣ другіе утромъ употребили меньше времени, одинъ только половину того, что вечеромъ. Всѣ ученики были убѣждены, что утромъ заучиваніе идетъ легче и успѣшнѣе.

2) Изъ 68 слоговъ, заученныхъ утромъ, черезъ 24 часа были воспроизведены 16, а изъ 68, заученныхъ вечеромъ — 56. Итакъ по нашимъ опытамъ оказалось, что относительно прочности запоминанія вечернее заучиваніе въ 3½ раза успѣшнѣе утренняго. Это объясняется, вѣроятно, задержкой ассоціацій, о которой мы теперь и будемъ говорить.

Задержка ассоціацій. Учитель, знаетъ какъ трудно исправить то, что невѣрно заучено, въ стихахъ-ли, въ ореографіи или чистописаніи. Опытами доказано, что когда во вновь заучиваемые ряды вставляли члены изъ заученныхъ ранѣе рядовъ, то получались задержки, а заучиваніе рядовъ съ перестановкой членовъ требовало больше времени, чѣмъ заучиваніе новыхъ (Müller und Schumann, Ranschburg, Aall и др.). Члены, бывшіе прежде по сосѣдству съ какимъ-нибудь изъ другихъ членовъ, сознательно или бессознательно возникаютъ вмѣстѣ съ нимъ и задерживаютъ такимъ образомъ образованіе требуемыхъ новыхъ ассоціацій. Задержки получаютъ также, если на ряду съ заучиваніемъ производится какая-нибудь другая психическая дѣятельность, потому что вниманіе раздробляется, когда дѣйствія стремятся къ одной цѣли, что доказываетъ одновременное чтеніе, записываніе и произнесеніе словъ во время переписыванія. Какъ ученику, такъ и учителю трудно, читая сочиненіе, одновременно обращать вниманіе на содержаніе, слогъ, ореографію и чистописаніе. Выгоднымъ оказывается хотя бы частичное раздѣленіе разсмотрѣнія. По той же причинѣ правила выводятъ изъ хорошо

извѣстнаго по своему содержанію, отнюдь не изъ новаго. Задержка въ запоминаніи можетъ произойти и тогда, когда вслѣдъ за заучиваніемъ одного матеріала, непосредственно слѣдуетъ заучиваніе другого. Müller и Pilzecker нашли, что появились нарушенія и задержки, когда непосредственно послѣ заучиванія одного ряда заучивался другой, но этой задержки не было, когда второй читался съ меньшимъ вниманіемъ или если дѣлался перерывъ на 6 минутъ. Слѣдуетъ полагать, что заученное не можетъ закрѣпиться потому, что новое заучиваніе вызываетъ отливъ энергіи отъ проложенныхъ раньше слѣдовъ. Изъ этого ясно, что перерывы во время ученія полезны, что нельзя въ теченіе одного часа давать слишкомъ разнообразный матеріалъ и мѣнять содержаніе урока, какъ мы уже вывели на основаніи другого (см. 193). Нарушеніе персеверации вслѣдствіе задержки объясняетъ, почему вечернее заучиваніе оказывается успѣшнѣе утренняго. Еще на одно явленіе слѣдуетъ обратить вниманіе. Мои испытуемые еще послѣ заучиванія рядовъ занимались умственно 1—2½ час. (до отхода ко сну), и всетаки вечернее заучиваніе привело къ болѣе прочному запоминанію. Это приводитъ къ заключенію, что вліяніе персеверации и задержки продолжается много часовъ, а также, что освѣженіе сномъ послѣ вечерняго заучиванія дѣйствуетъ благоприятно. Необходимо произвести рядъ параллельныхъ опытовъ, чтобы еще вечеромъ того же дня провѣрить результаты утренняго заучиванія; да и вообще это дѣло требуетъ дальнѣйшихъ изслѣдованій.

Забвеніе. Если мы попытаемся черезъ извѣстные промежутки времени представить себѣ форму и цвѣтъ только что видѣнной розы, ея запахъ и осязательныя впечатлѣнія, мы замѣтимъ, что образы, возникающіе въ памяти будутъ становиться все менѣе ясными, все болѣе расплывчатыми. Этотъ процессъ исчезанія изучили путемъ эксперимента. Звуки средней высоты, по изслѣдованіямъ Вольфа узнавались

черезъ 2 секунды	въ 94%	случаевъ
» 10 »	» 78 »	»
» 60 »	» 60 »	»

На сѣрыхъ стеклахъ съ относительною свѣтлою разностью въ $\frac{1}{15}$ эта разница по Lehmann'у (115) различалась:

послѣ 2 секундъ	въ 100%	случаевъ
» 30 »	приблиз. » 83 »	»
» 120 »	» 55 »	»

Подобныя же отношенія установлены и для чувства осязанія. Въ первыя секунды послѣ чувственнаго впечатлѣнія исчезновеніе зрительнаго образа происходитъ очень быстро, потомъ медленнѣе (сравни стр. 341). Изъ этого слѣдуетъ, что при диктовкѣ, счетѣ въ умѣ, гимнастикѣ, пѣніи лучше не слѣдуетъ дѣлать паузъ между предложеніемъ задачи и исполненіемъ ея; лучшіе результаты получаются, когда воспроизведеніе слѣдуетъ непосредственно за впечатлѣніемъ.

Путемъ повтореній ученики могутъ получить ясныя представленія о длинѣ, формахъ, цвѣтахъ и музыкальныхъ звукахъ. Упражненіе, повтореніе впечатлѣнія способно уменьшить неопредѣленность представлений. Длина указательнаго пальца, время вдыханія и выдыханія, движенія органовъ рѣчи, движенія написанія слова, представленіе какого бы то ни было заученаго движенія могутъ остаться неопредѣленными только до извѣстной степени, такъ какъ въ зы в а я представленіе, обыкновенно вызываетъ и чувственное впечатлѣніе, лежащее въ основѣ представленія. Здѣсь идетъ дѣло объ осязательныхъ и двигательныхъ ощущеніяхъ и ихъ представленіяхъ. Изъ этого по моему вытекаетъ, что учителя, въ особенности при обученіи слабоумныхъ, могутъ и должны положить въ основу обученія осязательныя и двигательныя ощущенія.

Если для опредѣленія длины линіи ее мысленно измѣрить сантиметромъ, временныя интервалы обозначить названіями, какъ ярко-желтый, травянисто-зеленый и т. д., или если связать впечатлѣнія или представленія съ словесными выраженіями и тѣмъ подвести подъ извѣстныя рубрики, то этимъ представленія предохраняются отъ «расплывчатости», и главныя представленія легко воспроизводятся, благодаря связанному съ ними второстепеннымъ представленіямъ.

Если заучить рядъ, стихотвореніе, строфу и т. п., и черезъ нѣсколько секундъ провѣрить знаніе, то окажется многое забытымъ. Кому приходилось давать по какому-нибудь предмету по одному уроку въ недѣлю, тотъ знаетъ, какъ большая часть заученнаго на предыдущемъ урокѣ исчезаетъ изъ памяти. Эти факты соответствуютъ опытамъ Эббингауза о забываніи. Онъ заучивалъ ряды изъ 13 слоговъ и нашелъ, что забвеніе требуетъ:

черезъ	0,33	1	8,8	часовъ	1	2	6	31	дней.
»	41,8	55,8	64,2	»	66,3	72,2	74,6	78,9%	»

первоначальной затраты времени для возобновленія знанія. Для возстановленія забытыхъ осмысленныхъ словъ черезъ 24 часа требуется 50% прежней затраты, тогда какъ для бессмысленныхъ слоговъ требуется 66,3%. Забываніе осмысленнаго матеріала идетъ медленнѣе, такъ какъ члены, связанные по смыслу, скрѣплены другъ съ другомъ гораздо большимъ числомъ нитей.

Меушанп, и Радосавлевичъ нашли, что кривая запоминанія образуетъ волнообразную линію, зависящую, можетъ быть, отъ измѣненія условій, сопровождающихъ опыты. Послѣдній указываетъ такое забвеніе заученныхъ бессмысленныхъ слоговъ: черезъ 20 минутъ 11%, черезъ 60—20% черезъ 8 часовъ—53%.

Забвеніе въ первые полчаса происходитъ съ необыкновенной быстротой, послѣ первыхъ часовъ медленнѣе, а черезъ нѣсколько дней и недѣль—очень медленно.

Учебный планъ.

Приведенные факты приводятъ къ заключенію, что въ теченіе того же урока, на которомъ произошло заучиваніе какой-нибудь ассоціаціи, должно производиться и повтореніе заученнаго, что излюбленная симетрія на расписаніяхъ, когда предметы съ двумя недѣльными уроками распределяются по недѣльникамъ и четвергамъ, по вторникамъ и пятницамъ, по средамъ и субботахъ невыгодна, такъ какъ забвеніе послѣ перваго заучиванія происходитъ очень быстро, а 2 или 3 дня спустя медленно. «Итакъ, основательное изслѣдованіе проблемы при помощи дидактико - психологическаго эксперимента должно считаться важной задачей дидактики». Такъ говорилось въ 1-омъ изданіи этой книги. D-r Tschudi изъ Базеля раздѣлялъ мои сомнѣнія въ правильности традиціоннаго, всѣми признаннаго расписанія уроковъ и принялся за изслѣдованія; въ 1906 г. онъ издалъ очень цѣнную работу, «Stundenplan» (55 ff.). Онъ разсмотрѣлъ расписание съ точки зрѣнія запоминанія и успѣшности обученія для знанія и навыка. Чтобы ученикъ успѣшно могъ продолжать работу, ему необходимо удержать въ памяти уже выработанныя знанія. На «слѣдующемъ» урокъ обыкновенно повторяется «пройденное на послѣднемъ урокъ», и ученики, какъ я убѣждался много разъ, откладываютъ обыкновенно повтореніе на канунъ новаго урока или на время совсѣмъ близкое къ уроку. Tschudi производилъ опыты съ 45 ученицами (14 л. въ среднемъ), онъ предложилъ имъ всего 6 рядовъ: а) ряды словъ, по 12 глаголовъ и б) законченныя словесныя произведенія, состоящія изъ 10 предложеній. Матеріалъ прочитывался вслухъ громко и ясно, ученицы повторяли его хоромъ и записывали. Результаты опытовъ А провѣрялись черезъ день и черезъ 7 дней, опытовъ В черезъ 2 дня и 7 дней, опытовъ С черезъ 1 день и 7 дней путемъ записыванія по памяти. То, что осталось въ памяти, составляло слѣдующее процентное отношеніе къ заученному первоначально:

	а) черезъ	1 день	2 дня	3 дня
для словъ		45,7%	30,4%	14,2%
» законченнаго словеснаго произведенія		88,3%	71,9%	72,7%
	б) черезъ	7 дней	для опыта	
		А	В	С
для словъ		30,0%	21,41%	12,6%
» законченнаго словеснаго произведенія		83,5%	75,8%	78,6%

Для прочнаго запоминанія повтореніе черезъ 1 день и провѣрка черезъ 7 дней, какія получаютъ при асиметричномъ расписаніи, оказывается полезнѣе, чѣмъ повтореніе черезъ 3 дня по симетричному расписанію; относительно глаголовъ производительность оказывается въ 2¹/₂ раза больше. (Трудно создать совершенно одинаковыя условія опытовъ для законченнаго словеснаго или предметнаго цѣлаго; поэтому такіе опыты особенно нуждаются въ провѣркѣ).

Были сдѣланы дальнѣйшіе опыты: слова повторялись при помощи под-

сказыванія и повторенія вслухъ а) черезъ $\frac{3}{4}$ часа послѣ первой записи б) непосредственно послѣ второй записи. Первое повтореніе оказалось на 30% лучше второго.

Tschudi замѣнилъ симметричное расписаніе: понедѣльникъ—среда—понедѣльникъ, асимметричнымъ: понедѣльникъ—вторникъ—понедѣльникъ; по его расписанію заученное во вторникъ ожидаетъ повторенія до понедѣльника, слѣдовательно 6 дней, вмѣсто 4 дней по прежнему расписанію, со среды до понедѣльника.

Но слѣдуетъ помнить, что забвеніе со 2 до 6 дня идетъ медленно (см. стр. 345), такъ что эта потеря въ сравненіи съ вышеуказанной выгодой очень невелика. Tschudi продолжалъ изслѣдованіе этого вопроса путемъ эксперимента съ словесными дѣлами и пришелъ для второй части расписанія къ слѣдующимъ результатамъ, которые мы для сравненія сопоставляемъ съ результатами первой части:

І часть расписанія:

При повтореніи черезъ . . . 1 день	2 дня	3 дня	осталось
при провѣркѣ на 7-ой день . . . 84%	76%	79%	

ІІ часть расписанія:

При повтореніи черезъ . . . 6 день	5 дня	4 дня	осталось
при провѣркѣ на 7-ой день . . . 103%	82%	91%	

Итакъ оказывается, что прочное запоминаніе, провѣренное на 7-ой день послѣ первоначальнаго заучиванія всего лучше, когда повтореніе заученнаго происходитъ на 1 или на 6 дней. Такимъ образомъ асимметричное расписаніе оказывается наиболѣе рациональнымъ. Tschudi заканчиваетъ свой трудъ словами: «Уроки по предметамъ, которыми занимаются только по два раза въ недѣлю, слѣдуетъ назначать на два смежныхъ дня недѣли». Необходимо продолжать изслѣдованіе этого дѣла и къ опытамъ привлечь участіе мальчиковъ (см. стр. 327, 272).

Типы памяти.

Kemsies (357) производилъ опыты съ учениками четвертаго и третьяго классовъ, которымъ онъ давалъ заучивать по 10 иностранныхъ словъ съ соответствующими имъ двусложными нѣмецкими словами. На основаніи этихъ опытовъ онъ установилъ четыре типа памяти, которые онъ вкратцѣ характеризуетъ такъ: послѣ перваго повторенія разниа въ результатахъ еще не велика: воспроизводится вѣрно не больше одного или двухъ словъ. Послѣ второго повторенія ученики первыхъ двухъ типовъ выучили уже 6 словъ, третьяго—3, четвертаго—2. Послѣ трехъ повтореній первый ученикъ выучилъ всѣ слова, второй за нимъ не успѣлъ, ему нужно было повторить 10 словъ еще три раза. Третій ученикъ долженъ повторить 10 словъ 10 разъ, чтобъ ихъ заучить. Четвертый ученикъ подвигается по ломаной линіи: заучивъ одно или два новыхъ слова, онъ забываетъ часть заученныхъ и долженъ по-

вторить все съ начала, чтобъ сдѣлать новый шагъ впередъ—отчаянно трудный путь. Послѣ 10 повтореній онъ заучилъ всего пять словъ, при чемъ иностранныя слова воспроизводятся не вѣрно, а въ сильно исковерканномъ видѣ. Иногда онъ во время этихъ напряженій утомляется, и тогда процессъ заучиванія совершенно останавливается и онъ черезъ нѣсколько времени долженъ приняться за дѣло сызнова.

На основаніи наблюденій и экспериментовъ, можно установить слѣдующія характерныя разницы въ дѣятельности памяти учениковъ:

1. Быстро заучивающіе обыкновенно забываютъ быстро, медленно заучивающіе—медленно; упражненіе способности заучиванія и воспріятія у первыхъ также исчезаетъ быстро, чѣмъ у вторыхъ (Radossawljewitsch).

2. Наиболеѣ слабо одаренные заучиваютъ медленно и забываютъ быстро.

3. Ученики, одаренные лучшей памятью, заучиваютъ быстро и забываютъ медленно.

4. Одни ученики лучше запоминаютъ предметы, другіе—формы (предметныя и формальныя мыслители), а третьи зрительныя или слуховыя или осязательно-двигательныя впечатлѣнія.

5. Наконецъ ученики различаются не только по емкости и содержанію своей памяти, но и по ея точности и увѣренности въ объективномъ и субъективномъ воспроизведеніи, какъ доказываетъ, «опытами надъ показаніями» (сравни стр. 272).

О различіяхъ въ памяти, зависящихъ отъ возраста и пола испытуемыхъ, мы уже говорили.

Методы изслѣдованія.

Для педагогическихъ испытаній и изслѣдованій памяти можно примѣнять слѣдующіе методы, которые стараются разнообразить обстоятельства, сопровождающія предложеніе рядовъ и смежныхъ матеріаловъ для запоминанія, чтобы затѣмъ сравнить полученные результаты.

1. Запоминаніе и забвеніе членовъ. Память испытуемаго тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше членовъ ряда или сложнаго цѣлаго онъ можетъ воспроизвести, а слѣдовательно запоминать. Этотъ способъ особенно пригоденъ для классныхъ опытовъ и преимущественно не связаннаго логически матеріала (словъ, чиселъ).

2. Заучиваніе. Чѣмъ меньше времени и чѣмъ меньшее число повтореній требуется для перваго воспроизведенія предложеннаго матеріала, тѣмъ лучше непосредственное запоминаніе и способность къ ученію. Этотъ способъ годится для логически связаннаго матеріала и для приобрѣтенныхъ навыковъ.

3. Экономія времени (ср. стр. 312).

4. Увѣренность. Испытуемому предлагаются отдѣльные члены изъ заученныхъ рядовъ съ тѣмъ, чтобы онъ указалъ членъ, слѣдующій непосредственно за предложеннымъ. Тогда какъ по первымъ методамъ можно судить

о силѣ слѣдовъ, оставленныхъ цѣлымъ, этотъ методъ указываетъ силу слѣда отдѣльнаго члена; но для этого требуется измѣрять время, протекающее до воспроизведенія члена.

5. Вспомогательные приемы. Когда ученикъ во время воспроизведенія заученнаго цѣлаго запинается, ему помогаютъ подсказываніемъ. Чѣмъ чаще приходится помогать, тѣмъ слабѣе запечатлѣно заученное.

Безъ памяти у человѣка были бы одни ощущенія, такъ какъ въ воспріятіяхъ уже заключены и представленія и воспроизведенія. Безъ памяти мы не могли бы познавать ни образовъ, ни тѣлъ. Безъ памяти не было бы ни фантазіи, ни мышленія, ни искусства, ни науки, ни ученія, ни опыта, ни успѣха. Итакъ, уходъ за памятью—дѣло величайшей важности. Но уходъ за памятью при воспитательномъ обученіи не долженъ никогда являться самоудовлѣющей задачей, память должна воспитываться заодно съ разумомъ и душой, со способностью наблюдать и воспроизводить. Память есть отвлеченное понятіе. Въ дѣйствительности есть только проявленія памяти, которыя состоятъ въ переплетеніи представленій. Подобно ощущеніямъ и воспріятіямъ, представленія также распадаются на впечатлѣнія и воспроизведенія. Память, такимъ образомъ, охватываетъ чувственную область, разумъ и волю. Такой взглядъ, примѣненный въ педагогикѣ, оказывается плодотворнымъ.

2. Переработка впечатлѣній при помощи фантазіи.

Педагогическія наблюденія и эксперименты.

Дѣятельность фантазіи тоже является ассоціаціоннымъ процессомъ и стоитъ въ тѣсной связи съ ассимиляціей и вниманіемъ. Такъ какъ педагоги обращали вниманіе на бросающіяся въ глаза преувеличенія фантазіи, то и не находили въ проявленіяхъ фантазіи никакой пользы, наоборотъ, они часто склонялись къ тому, что приписывали фантазіи вредныя вліянія и избѣгали изученія, провѣрки и практическаго примѣненія этой дѣятельности. Поэтому необходимо показать огромное значеніе фантазіи для интеллектуальной, эстетической и нравственной стороны душевной жизни ребенка, а также подчеркнуть чрезвычайно важное педагогическое примѣненіе ея. Психологи и педологи въ фантазіи имѣютъ передъ собой обширное поле для изслѣдованій.

Пока собранъ рядъ случайныхъ наблюденій, систематическихъ наблюденій мало, а экспериментальныхъ изслѣдованій и совѣмъ еще нѣтъ. Очень важно знаніе первыхъ проявленій фантазіи, такъ какъ они могутъ помочь педагогу облегчить и улучшить воспитаніе фантазіи.

Понятіе фантазіи выдающимися психологами понимается различно. Для насъ лучше придавать этому слову возможно широкое значеніе. Способность живо, наглядно и быстро представлять называется уже фантазіей, а фактъ, что извѣстнаго рода фантазированіе называютъ «мечтаніемъ», указываетъ, что фантазія можетъ работать произвольно, автоматически.

Девяти мѣсяцевъ отъ роду W. однажды послѣ послѣобѣденнаго сна улыбнулся, а потомъ громко засмѣялся. Вотъ первые признаки сновидѣнiя, которые я у него наблюдалъ. Десяти мѣсяцевъ онъ часто ощупывалъ бисерные глаза своей «игрушечной кошки» изъ матерiи и сталъ это дѣлать и у людей. Когда я въ это время показалъ ему поясной женскiй портретъ около 20 сант. въ вышину, а затѣмъ нѣсколько мелкихъ портретовъ, онъ сразу потянулся къ глазамъ. Онъ узнавалъ изображенiя лицъ по глазамъ, другихъ признаковъ онъ, какъ будто, не замѣчалъ. Онъ безсознательно дѣлалъ выводъ по сходству, когда собаку, лошадь, движущiеся сани и т. п., называлъ «кс» (на его языкѣ кошка). Здѣсь мы можемъ замѣтить первые слѣды абстрагирующей фантазiи. На 11 мѣсяцѣ W. получаетъ вытѣсенное изъ папки, окрашенное изображенiе кошки натуральной величины (реклама). Онъ узнаетъ изображенiе, называетъ «кс» и ощупываетъ глаза. Нѣсколько дней спустя, онъ узнаетъ изображенiе, уменьшенное и искаженное, а на слѣдующихъ недѣляхъ онъ узнаетъ и плохiя изображенiя знакомыхъ животныхъ. Вотъ первыя начала дополняющей, опредѣляющей или детерминирующей фантазiи.

На 11 мѣсяцѣ онъ наблюдаетъ круглое отверстiе въ своемъ стульчакѣ, видитъ соответствующую крышку на полу и закрываетъ ею отверстiе; на 12 мѣсяцѣ онъ старается приладить къ мѣсту копеечной величины апельсинную корку, которую онъ отковырнулъ. Вотъ первыя проявленiя комбинирующей фантазiи, которыя я наблюдалъ. Привожу безъ всякой системы еще нѣсколько наблюденiй надъ развитiемъ фантазiи у того же ребенка.

Когда ему было 20 мѣсяцевъ, онъ схватываетъ руку куклы съ движущимися членами и, по своему, говоритъ «здравствуй».

На 22 мѣсяцѣ онъ требуетъ, чтобы братъ нарисовалъ ему «ваувау» (собаку). Тотъ рисуетъ кругъ, а въ немъ два глаза. W. тотчасъ же восклицаетъ: «папа» (мужчина). Онъ кормитъ своего игрушечнаго медвѣдя съ ложки супомъ. Онъ видитъ и з о б р а ж е н i я карманныхъ часовъ, изъ нихъ нѣкоторыя съ открытой крышкой (такiя онъ знаетъ); онъ ощупываетъ часы, изображенные съ закрытой крышкой, и говоритъ по своему: «открыты!»

23-хъ мѣсяцевъ онъ на силуэтѣ въ 12 сантиметровъ вышины, различаетъ носъ, ротъ, глаза, волосы; показываетъ ихъ, по требованiю, на вѣрномъ мѣстѣ.

Когда ему было 25 мѣсяцевъ, онъ понятливо выслушивалъ небольшой рассказъ о собакѣ. Онъ складываетъ три строительныхъ бруска подъ прямымъ угломъ, укладываетъ между ними оловяннаго солдатика и говоритъ: «постель».

На 28 мѣсяцѣ, когда онъ уже успѣлъ не разъ видѣть и осязать рѣдку, онъ видитъ въ окно узкiй серпъ луны, которую ему уже давно называли луной. и говоритъ, по своему: рѣдка! (т. е. по виду это похоже на рѣдку).

На 32 мѣсяцѣ онъ находитъ на дугу одуванчикъ и заявляетъ: нѣтъ мухъ; за четыре недѣли до того онъ назвалъ мухами движимые вѣтромъ пыльники одуванчика.

На 34 мѣсяцѣ ему рассказали въ главныххъ чертахъ сказку «Волкъ и козлята». Онъ затѣмъ рассказываетъ кое-что, а нѣкоторыя представленія изображаетъ въ дѣйствіяхъ: онъ отворяетъ дверь и оставляетъ ее раскрытой настежь, какъ козлята; онъ подходитъ на четверенькахъ, какъ волкъ, и раскрываетъ ротъ; онъ, какъ козленокъ, забирается подъ диванъ.

Другіе примѣры дѣятельности фантазіи того же ребенка встрѣчаются въ главахъ объ образованіи этическомъ и эстетическомъ. Я постоянно стремился прослѣдить первыя проявленія и дальнѣйшее развитіе; здѣсь дано только небольшое число примѣровъ, имѣющихъ значеніе для нашихъ педагогическиххъ изслѣдованій.

Уже 70 лѣтъ тому назадъ учителя нѣмецкаго языка, напр. Вандеръ, давали ученикамъ предложенія съ пропусками, которые они должны были заполнить; нѣчто подобное мы встрѣчаемъ въ приложеніи къ орфографіи и языкознанію въ баденской хрестоматіи для чтенія для народныхъ школъ. Заполненіемъ пропусковъ въ текстахъ Ebbinghaus воспользовался для измѣренія усталости по комбинирующему методу и ввелъ этотъ пріемъ въ психологию. Учителю сразу ясно, что при рѣшеніи подобныхъ задачъ мало смысленности и способности связывать понятія, а требуется и значительное умѣніе выражаться. Я воспользовался этимъ методомъ для изслѣдованія комбинирующей фантазіи въ литературной области, но выбралъ не равномерно повѣствовательный или описательный текстъ, а небольшой рассказикъ, содержащій остроту, напр.: Алхимикъ, который — папѣ Льву X книгу, въ которой онъ — методъ — золото, — за это подарка. Но папа ему — только пустой кошелекъ со слѣдующимъ комплементомъ: «такъ какъ онъ — какъ — золото, — только пустой кошелекъ, чтобъ его —».

Испытанія производились съ восемнадцатилѣтними семинаристами, которые всегда съ большимъ интересомъ и удовольствіемъ принимали участіе въ опытахъ. Отдѣльно велись опыты съ гимназистомъ старшаго класса, того же возраста. Пропускали всегда только сказуемыя. Текстъ, четко написанный на классной доскѣ, былъ скрытъ отъ испытуемыхъ пока ставилась задача и давались объясненія; имъ предложили: заполните пропуски по смыслу, каждую черту надо замѣнить словомъ, закончивъ работу, подайте ее. Затѣмъ записывалось время, употребленное на выполненіе задачи.

Вотъ главнѣйшіе результаты:

1. Если не считать небольшихъ уклоненій въ слогѣ, задача была рѣшена вѣрно; такъ что въ данномъ случаѣ время можно было считать мѣрою способности къ комбинаціямъ.

2. Эта способность оказалась неравномерною. Учениковъ было 26. Время, употребленное на рѣшеніе, колебалось отъ 1—15 минутъ, а три ученика и въ 15 минутъ не кончили работы.

3. По способнѣйшими въ данномъ отношеніи оказались не исключительно тѣ ученики, которыхъ учителя считали наиболѣе интеллигентными.

4. Нѣкоторые ученики схватили смыслъ остроты, но затруднялись,

какъ я и предполагалъ, найти подходящее выраженіе, такъ какъ выборъ словъ былъ ограниченъ.

Для изслѣдованія свободно комбинирующей фантазіи я придумалъ слѣдующій способъ. Тѣмъ же ученикамъ, которые принимали участіе въ вышеуказанномъ опытѣ, было предложено начертить на бумагѣ 3 линіи, длиною приблизительно въ 1 сантиметръ и окружность съ діаметромъ въ 3 сантиметра, а затѣмъ изъ этихъ элементовъ составить, какъ можно больше, различныхъ комбинацій. Время, употребленное каждымъ ученикомъ, записывалось отдѣльно. Главнѣйшіе результаты, давшіе интересное освѣщеніе индивидуальности каждаго ученика, слѣдующіе:

1. Одинъ ученикъ въ теченіе 10 минутъ начертилъ 9 фигуръ и другихъ комбинацій не находилъ, другой въ теченіе 15 минутъ начертилъ 26, большею частью вполне оригинальныхъ фигуръ и тѣмъ еще не исчерпалъ запаса комбинацій; первый оказался слабѣйшимъ, второй лучшимъ.

2. Лучшія способности, какъ къ литературной, такъ и рисовальной комбинаціи, оказались у одного и того же лица, то же было и съ худшими способностями. Первый обладаетъ хорошими математическими способностями, превосходно наблюдаетъ, пишетъ яснымъ трезвымъ слогомъ, напоминающимъ *cum grano salis* слогъ Лессинга, принадлежитъ къ зрительно-моторному типу, къ числу основательно, но медленно думающихъ предметныхъ мыслителей, котораго, — верѣдая, но печальная судьба, — большинство учителей считаютъ посредственнымъ *) ученикомъ. Если-бы этотъ опытъ былъ произведенъ съ его классомъ, онъ былъ бы оцененъ по достоинству.

3. Выяснились два опредѣленныхъ типа: одни работали формально, конструировали геометрическія фигуры, другіе работали предметно: сознательно составляли предметы (флагъ, гору, крестъ, солнце, лампу, висѣлицу, человѣка, вилку и т. д.).

Способъ изслѣдованія творческой фантазіи въ области пластики, я уже указалъ (на стр. 214).

Больше для иллюстраціи, нежели для испытанія абстрагирующей и опредѣляющей фантазіи я предложилъ своимъ семинаристамъ слѣдующія задачи: 1) узвать букву Р, разукрашенную въ готическомъ стилѣ, 2) печатную букву В, данную въ простѣйшей формѣ, разукрасить по собственному усмотрѣнію, причемъ время выполненія было опредѣлено заранѣе **).

Lobsien въ упомянутыхъ нами наблюденіяхъ психическихъ способностей изслѣдовалъ, вниманіе и память — основы психической работоспособности (ср. стр. 160). Такъ какъ у учениковъ было неясное сознаніе о боль-

*) Ср. стр. 88 и 319. Недавно еще выдающійся ученый, прочитавшій мою экспериментальную педагогику, написалъ мнѣ о томъ, съ какимъ чувствомъ онъ вспоминалъ школу, гдѣ считался ученикомъ ниже средняго.

**) При такихъ опытахъ у учениковъ съ глазъ какъ бы спадаетъ пелена. Они узнаютъ свои спеціальныя способности и ихъ правильную оцѣнку въ сравненіи съ способностями другихъ учениковъ. Притомъ они приучаются къ самообладанію, котораго никакой другой предметъ обученія не можетъ дать. Поэтому я рѣшился опубликовать ходъ моихъ занятій по психологii.

шомъ числѣ предложенныхъ словъ, они добавляли вѣрно воспроизводимые еще другими, подсказываемыми фантазіей. Въ качествѣ важныхъ побочныхъ результатовъ его изслѣдованій получились слѣдующіе (70—77):

1. Дѣятельность фантазіи у дѣвочекъ въ полтора раза богаче, чѣмъ у мальчиковъ.

2. Число фантастическихъ дополненій съ годами уменьшается, у дѣвочекъ медленнѣе и чѣмъ у мальчиковъ; у послѣднихъ оно замѣтно увеличивается въ періодъ наступленія половой зрѣлости.

3. Наклонность фантазировать была вдвое больше, когда давались слова со слуховымъ содержаніемъ, чѣмъ когда давались слова со зрительнымъ содержаніемъ, а у дѣвочекъ сильнѣе, чѣмъ у мальчиковъ (по моему мнѣнію здѣсь играютъ роль типы представленія).

4. Дѣятельность фантазіи обнаруживаетъ волнообразныя колебанія, достигающія наибольшаго пониженія отъ марта до мая, а высшей точки — въ октябрѣ и (въ силу логическаго заключенія) — въ іюлѣ. Высшіе подъемы фантазіи совпадаютъ съ наиболѣе глубокимъ пониженіемъ дѣятельности вниманія и энергіи (см. стр. 161).

Воспитаніе фантазіи.

Картонка превращается для ребенка въ шкафъ, домъ, кровать, коляску и т. д. Гете былъ правъ, говоря: «Дѣти умѣютъ изъ всего сдѣлать все». Дѣти и взрослые создаютъ наяву и во снѣ автоматическимъ путемъ изъ воспоминаній и воспріятій новыя наглядныя представленія о людяхъ, животныхъ и другихъ вещахъ. Это — фантазія въ болѣе тѣсномъ смыслѣ слова. Извѣстно, что Гете, по его собственнымъ словамъ, написалъ свой романъ «Страданія Вертера» почти безсознательно, какъ лунатикъ, и самъ удивился, прочтя это произведеніе. Лессингъ, наоборотъ, отозвался о себѣ, какъ о писателѣ, слѣдующимъ образомъ: «Я долженъ выдавливать все изъ себя прессомъ и трубами». Его характеры создавались, слѣдовательно, при помощи обдумыванія и исканія. Обыкновенно при фантазіи, руководимой произвольно, образуется рядъ новыхъ комбинацій, пока не представится такая, которая, по возможности безъ противорѣчій, лучше всѣхъ охватитъ данныя элементы.

Пружины дѣятельности фантазіи бываютъ, значитъ, различнаго рода. Если въ сознаніи композитора внезапно возникаетъ мелодія, въ сознаніи живописца, скульптора, поэта (Гете) какая-нибудь фигура, то его фантазія работала инстинктивно. Если художникъ импровизируетъ, то онъ занятъ и импульсивно, а если ищетъ умомъ новаго (Лессингъ), то дѣятельность его фантазіи является волевымъ актомъ. Въ педагогическомъ отношеніи важно изслѣдовать подробнѣе дѣятельность фантазіи въ области мышленія, нравственности, искусства и техники.

Научная фантазія. Если ученикъ, живущій въ глубинѣ материка, долженъ составить себѣ представленіе о морѣ, то для него прудъ и озеро

служать представленіями, которыя онъ, посредствомъ прибавленія новыхъ элементовъ и выбрасыванія нѣкоторыхъ изъ существующихъ, превращаетъ въ новое представленіе моря. Снѣгъ и снѣжныя равнины, катаніе на санкахъ, покрытыя снѣгомъ горы, ледъ и ледяная поверхность составляютъ главнѣйшіе элементы, изъ которыхъ ученикъ составляетъ понятіе о полярной странѣ. Ученіе при помощи сообщенія или книги не есть, — какъ это уже показываютъ эти примѣры, — простое упражненіе памяти, но въ выдающейся степени являются актомъ фантазіи. Непосредственно учитель можетъ дать ученику только слова, т. е. звуковыя или шрифтовыя изображенія; ученикъ же, которому предстоитъ схватить значеніе даваемыхъ знаковъ, долженъ посредствомъ фантазіи строить представленія. Представленіе о пустынѣ удастся ученику лучше и легче, если онъ по собственному воспріятію знаетъ цвѣтъ песка, его переливы на солнцѣ, теплоту песка, погруженіе въ песокъ, подвижность песка и т. д. Если ученикъ долженъ ознакомиться съ жизнью растений, животныхъ и людей въ пустынѣ, то, согласно правильному мышленію, предполагается выработанное фантазіей ясное представленіе о пустынѣ. Мы видимъ вмѣстѣ съ тѣмъ, что дѣятельность фантазіи служитъ предположеніемъ развивающе-созидающаго приема обученія, дающаго послѣднему характеръ изслѣдованія и самонахожденія.

Тамъ, гдѣ не хватаетъ логическихъ связей, или онѣ оказываются недостаточными, выступаетъ, вслѣдствіе того, что стремленіе къ объясненію требуетъ удовлетворенія, фантазія и создаетъ въ ненаучномъ сознаніи «сுவѣрїе», а въ научномъ — гипотезы. Ньютонъ, по преданію, вообразилъ, вмѣсто падающаго на землю яблока, луну на лунномъ горизонтѣ и пришелъ на основаніи этой комбинаціи къ расчетамъ, приведшимъ его къ открытію закона тяготѣнія. Случаи научныхъ открытій подобнаго рода показываютъ, что нужна извѣстная свобода ума, при помощи которой изслѣдователю удается освободиться отъ традиционныхъ воззрѣній. Особенно же ему нужна фантазія для того, чтобы составлять новыя комбинаціи и представлять ихъ со всѣми ихъ послѣдствіями. Постановка гипотезы, значить, есть особаго рода дѣятельность фантазіи, требующая упражненія. Достигается оно простѣйшимъ образомъ тѣмъ, что ученикъ повторяетъ подъ руководствомъ учителя въ упрощенномъ видѣ ходъ мыслей, приведшій изобрѣтателя къ данной гипотезѣ, и самъ такимъ образомъ въ нѣкоторомъ родѣ дѣлаетъ открытіе. Гипотеза имѣетъ, слѣдовательно, право на существованіе въ школѣ; учитель долженъ, конечно, энергично подчеркивать, что приобрѣтенное познаніе не представляетъ собою факта или точнаго знанія, но предположеніе или гипотезу, или же, если она неоднократно подтверждена опытомъ, ученіе или теорію. Уже ребенокъ дошкольнаго возраста составляетъ, на основаніи своихъ немногочисленныхъ и отрывочныхъ знаній, гипотезы относительно сущности небесныхъ тѣлъ, солнца, луны и звѣздъ, относительно роста растений, изготовленія игрушекъ и т. д. Также и въ интересахъ дѣятельности фантазіи мы должны возвести въ принципъ преподаванія положеніе: ученикъ долженъ

научиться изслѣдовать на основаніи собственнаго опыта, собственныхъ наблюденій, стараться самъ доискаться правды. Предположимъ, что дѣло идетъ о правдѣ изъ области обученія естествознанію. Ученики исходятъ подъ руководствомъ учителя изъ ряда опытовъ и наблюденій, на основаніи ихъ дѣлаютъ предположеніе, составляютъ гипотезу, придумываютъ затѣмъ, согласно предположенію, порядокъ опытовъ, заставляютъ затѣмъ дѣйствовать въ одиночку принятія въ гипотезѣ причины и наблюдаютъ наконецъ, наступятъ ли дѣйствія, соотвѣтствующія гипотезѣ. Если это такъ, то изслѣдуютъ далѣе, согласуются ли опыты, относящіеся къ прошедшему и будущему и приобрѣтенные въ жизни и школѣ, съ результатами данныхъ опытовъ. Обученіе естествознанію, занимающееся жизнью природы, должно въ проведеніи наблюденія и самонахожденія служить образцомъ гуманистическому обученію, посвященному жизни человѣка. Гуманистическое преподаваніе должно, слѣдовательно, аналогичнымъ же образомъ направлять ученика при прохожденіи этическихъ, эстетическихъ и религіозныхъ предметовъ къ тому, чтобы онъ всегда соприкасался, въ видѣ ассимилирующаго представленія, съ собственными переживаніями, и вести его далѣе къ предположеніямъ и правдѣ. Гипотеза, противъ которой такъ часто боролись педагоги, такимъ образомъ не только допустима въ психологически-естественномъ, успѣшномъ преподаваніи, но и необходима, какъ важное вспомогательное средство.

Этическая фантазія. «Импульсивное желаніе быть чѣмъ-нибудь — морякомъ, солдатомъ, или чѣмъ-нибудь другимъ — подчиняетъ себѣ ребенка и заставляетъ его забывать окружающую его дѣйствительность и его дѣйствительное «я». Его мечтаніе наяву, его одинокое и на видъ безучастное хожденіе, въ то время какъ онъ бормочетъ про себя мистическія слова, объясняются именно этимъ желаніемъ олицетворить какую-нибудь роль. Во время этихъ самовоспроизведеній въ игрѣ ребенокъ порою даже какъ будто утрачиваетъ свою человѣческую натуру: глядя молодые листья съ кустовъ, онъ воображаетъ себя лошадью» (Sully, 35). Изъ этого вытекаетъ, что ребенокъ въ высшей степени обладаетъ способностью переносить себя въ положеніе другого живого существа. Онъ часто можетъ комбинировать свои представленія и чувства такимъ образомъ, что они начинаютъ соотвѣтствовать представленіямъ и чувствамъ другихъ людей, что имѣетъ очень большое значеніе для нравственнаго развитія. Увидя однажды на дорогѣ бродягу съ больной ногой, мальчикъ трехъ съ половиною лѣтъ воскликнулъ: «Посмотри, мама, у этого бѣднаго, стараго человѣка большая нога». Затѣмъ онъ началъ рассказывать въ романтическомъ тонѣ: «Онъ сѣлъ на очень высокую лошадь и упалъ на очень большой камень, повредилъ свою бѣдную ногу и долженъ былъ взять толстую палку. Мы должны его вылѣчить». Послѣ минутнаго раздумья мальчикъ прибавилъ: «Мама, пойдѣ къ нему, поцѣлуй больное мѣсто, посыпь пудрой и вылѣчи его, какъ ты это со мной дѣлаешь» (Sully, 54). Только ребенокъ, который самъ ушибался и былъ боленъ, который самъ голодалъ, терпѣлъ холодъ, нахо-

дился въ разлукѣ съ родителями, принималъ помощь и благодѣяніе отъ постороннихъ и, кромѣ того, имѣетъ живую фантазію, можетъ чувствовать состраданіе къ людямъ, которыхъ видитъ или о которыхъ услышитъ или прочтетъ, что они находятся въ такихъ же условіяхъ, и стремится помочь имъ. Посредствомъ фантазіи ученику дана возможность свободно комбинировать послѣдствія хорошихъ и дурныхъ поступковъ, а также согласовать свои желанія, стремленія и поступки съ образцомъ какой-нибудь идеальной личности, которая приобрѣла его симпатію.

Эстетическая фантазія. Дитя называетъ блестящую звѣзду— сверкающимъ глазомъ. О травѣ, на которой висятъ капли росы, онъ говоритъ, что она плачетъ. Одинъ мальчикъ, которому еще не было 4-хъ лѣтъ, воскликнулъ, увидя паденіе листьевъ: «Посмотри, мама, листья летаютъ, какъ птички и маленькія бабочки» (см. стр. 351). Животныя, растенія и неорганическія тѣла олицетворяются. Мы знаемъ, что поэтъ воспринимаетъ вещи такимъ же образомъ, воображая себя на ихъ мѣстѣ. Въ эстетической области фантазія имѣетъ характеръ не только воспринимающей, но и творческой. Слушая сказку, ребенокъ не только сопровождаетъ рассказъ живыми картинками въ воображеніи, онъ также строитъ чудесное царство съ разноцвѣтными формами и удивительными событіями; онъ самъ изобрѣтаетъ романтическія исторіи, какъ вышеописанный ребенокъ, увидѣвшій бродягу. Вспомнимъ также о «Бродячемъ колоколѣ» Гете, его «Вѣрномъ Эккартѣ», этихъ двухъ дѣтски фантастическихъ произведеній, требующихъ, какъ сказки, непосредственной вѣры и не возбуждающихъ сомнѣній ни разсужденіями, ни замѣчаніями, ни оборотами своихъ фразъ. «Только видя въ удачно сохраненной дѣтской простотѣ главную характерную черту Гете, мы поймемъ его лирику», остроумно замѣчаетъ Отто Вильмаръ (3). Трехлѣтній ребенокъ, которому сказали, что мѣсяцъ пошелъ спать, спросилъ: «Гдѣ няня мѣсяца»? Двѣнадцатилѣтняго ребенка, воспитаннаго въ духъ Руссо, нашли въ саду на колѣняхъ, молящимся восходящему солнцу (Comraugé, 196). Можно съ достовѣрностью утверждать, что этотъ ребенокъ, если бы его предоставили самому себѣ, создалъ бы себѣ мнѳологію, какую имѣютъ дикіе народы. Высшая культура воспитываетъ фантазію при помощи искусства; уже фантазія ученика требуетъ дисциплинировки посредствомъ художественнаго воспитанія. «Il faut rendre l'enfant artiste», говоритъ Гюйо (150). Такъ какъ школьная практика должна обращать вниманіе на развитіе эстетическихъ интересовъ болѣе, чѣмъ это дѣлалось до сихъ поръ, то необходимо ближе рассмотреть отношеніе эстетическаго представленія фантазіи къ воспріятіямъ. Художникъ, рисующій нимфъ и тритоновъ, изображающій геніевъ, пейзажи, портреты, бюсты и характеры, создаетъ посредствомъ своей фантазіи наглядныя индивидуальныя представленія, снабженныя всеми подробностями, не заботясь о томъ, встрѣчается ли нѣчто подобное въ дѣйствительности или нѣтъ; но творенія его всегда должны носить характеръ дѣйствительности. Конкретное индивидуальное представленіе, которое для мыслителя

скорѣе является помѣхой, играетъ у художника первенствующую роль, относится къ наиболѣе возвышеннымъ результатамъ его работы. Художникъ и всѣ желающіе эстетически воспринимать, должны, слѣдовательно, прежде всего схватить и усенить себѣ дѣйствительность со всѣмъ ея богатствомъ отдѣльныхъ подробностей. Это—реалистическій моментъ въ искусствѣ. Воспріятіе и фантазія должны достичь высокой степени развитія. Частичныя представленія ясно выраженныхъ индивидуальныхъ представлений должны ассоціироваться въ пространствѣ и времени. Поэтому ассоціація смежности и легкая перемѣщаемость частичныхъ представлений играютъ большую роль. Лицо, не обладающее художественной фантазіей, можетъ создавать представленіе только съ неопредѣленной формой, или если оно и можетъ составить ясно выраженное индивидуальное представленіе, то послѣднее бываетъ неизмѣняемымъ и неподвижнымъ. Подражаніе—самая простая форма художественнаго изображенія и можетъ носить характеръ или внѣшняго подражанія (при спокойномъ изслѣдованіи), или внутренняго (при «прочувствованіи»; стр. 219). Но художникъ никогда не долженъ давать фотографію, копію дѣйствительности, и для настоящаго художника фактически невозможно передать дѣйствительность, какъ она есть. Это доказываютъ всѣ наши разсужденія о воспріятіи. Всѣ чувства, которыя онъ приноситъ съ собою и которыя развиваются въ немъ во время переработки представленія, пріобрѣтаютъ вліяніе на формирровку. Это—идеалистическій моментъ въ искусствѣ.

Техническая фантазія. Дѣятельность фантазіи, выражающаяся какими-нибудь поступками, всегда предполагаетъ движенія. Когда ребенокъ самъ научается подносить предметы ко рту, употреблять полотенце и гребень, выговаривать слово, то онъ измѣняетъ извѣстныя движенія и двигательныя представленія, приспособляя ихъ къ новымъ цѣлямъ и складывая ихъ въ новыя группы. То-же самое происходитъ при ознакомленіи со всякой игрой, при обученіи писью, пѣнію, рисованію, гимнастикѣ и ручному труду, при изученіи игры на музыкальныхъ инструментахъ, при овладѣваніи механическимъ изобрѣтеніемъ и всѣми дѣйствіями повседневной жизни. Мы знаемъ, что въ уметвенныхъ представленіяхъ отступаютъ на задній планъ двигательные элементы, а въ двигательныхъ представленіяхъ—чувственные элементы; но двигательные элементы всегда вызываютъ чувство дѣятельности и расположеніе дѣйствовать. Чѣмъ богаче сознаніе двигательными представленіями, тѣмъ больше способность и наклонность къ дисциплинированной дѣятельности фантазіи. Фантазію, относящуюся болѣе къ движенію, назовемъ практическимъ направленіемъ фантазіи.

Есть ученики, фантазія которыхъ имѣетъ болѣе интеллектуальное, или нравственное, или эстетическое, или практическое направленіе, дѣти богатая фантазіей и дѣти бѣдная ею, ученики, обладающіе формальной и реальной дѣятельностью фантазіи. И здѣсь такъ-же, какъ и относительно вниманія и ассимиляціи, педагогика должна считаться съ природными наклонностями.

Но въ дѣтскомъ возрастѣ своеобразное богатство фантазіи всегда бросается въ глаза. Какимъ образомъ объяснить ту чрезмѣрную дѣятельность фантазіи, то необузданное метаніе въ области фантазіи, которыми отличается дошкольный возрастъ? Мнѣ кажется, что здѣсь имѣетъ значеніе неравномѣрная отчетливость воспріятій и представленій. Нѣкоторыя стороны воспріятія схватываются ребенкомъ необыкновенно точно, другія плохо или совсѣмъ не схватываются. Къ этому присоединяется и то, что опытъ дѣтей бѣденъ и неполонъ. А въ неясно очерченномъ облакѣ можно распознавать всевозможныя фигуры. Перемѣщенію, выведенію на первый планъ и отстраненію признаковъ ставится въ душѣ ребенка лишь немного преградъ. Онъ не распознаетъ ясно ни времени, ни мѣстности, ни лицъ, ни предметовъ. Дѣти смѣшиваютъ настоящее, прошедшее и будущее. Ассоціація и ассимиляція не сталкиваются съ фактами изъ дѣйствительности. Поэтому дѣти болѣе мечтаютъ, чѣмъ думаютъ. Съ этимъ положеніемъ согласуется тотъ фактъ, что по мѣрѣ возрастанія опытности избытокъ фантазіи уменьшается. При огромномъ значеніи фантазіи для интеллектуальнаго, нравственнаго и эстетическаго сознанія, является большой педагогической ошибкой, если дома и въ школѣ не развиваютъ фантазію самымъ тщательнымъ образомъ, если преподаваніе не обращаетъ на нее вниманіе и, вмѣсто того, чтобы дисциплинировать и совершенствовать ее, предоставляютъ ее самой себѣ и подавляютъ сознательно или безсознательно.

Какимъ же образомъ можно развивать, дисциплинировать и совершенствовать фантазію? Этотъ вопросъ вмѣщаетъ въ себѣ другой вопросъ—объ условіяхъ и сущности фантазіи. Согласно тому, что мы выше сказали, дѣятельность фантазіи должна располагать: 1) богатствомъ наглядныхъ представленій; 2) отчетливостью, ясностью, живостью и интенсивностью суммы наглядныхъ представленій и ея частичныхъ представленій; 3) подвижностью представленій, чтобы сумма представленій легко дробилась, а частичныя представленія легко связывались; 4) умственной свободой, т. е. способностью освобождаться отъ излюбленныхъ частичныхъ представленій въ суммѣ представленій и отъ господствующихъ, упроченныхъ привычкой соединеній представленій и сужденій и обращать вниманіе на другія представленія, на которыя обыкновенно менѣе обращалось вниманія, образовывать новую временную или пространственную, или опредѣляемую сходствомъ ассоціацію и сливать частичныя представленія посредствомъ ассимиляціи въ одну общую сумму представленій. Живость, вниманіе, ассоціація и ассимиляція—процессы, въ основѣ которыхъ лежатъ двигательные процессы, возобновляющіеся естественнымъ образомъ также и въ дѣятельности фантазіи. Нѣтъ явленія въ сознаніи безъ двигательнаго элемента.

То богатство чувственно живыхъ индивидуальныхъ представленій, котораго требуютъ интеллектуальное, нравственное, эстетическое и практическое направленіе фантазіи, приобрѣтается только внимательнымъ наблюденіемъ надъ жизнью природы и людей во всѣхъ ея главныхъ направленіяхъ.

Поэты, художники, естествоиспытатели, историки и богословы должны, пока живы и продуктивно дѣятельны, черпать изъ чувственно свѣжаго, чистаго источника воспріятій и наблюденій. Изъ этого вытекаетъ большое значеніе преподаванія реальныхъ свѣдѣній. Въ каждой школѣ отъ перваго учебнаго года до послѣдняго должны быть представлены всѣ естественныя науки и всѣ науки о духѣ,—и всѣ онѣ должны основываться на наблюденіи, на пережитыхъ фактахъ, а не на сообщеніяхъ и чтеніи. Словесное и письменное обученіе никогда не можетъ вызвать тѣхъ отчетливыхъ во всѣхъ подробностяхъ чувственныхъ представленій, наоборотъ—преподаваніе языковъ должно, какъ мы видѣли, предположить ихъ непремѣнную наличность для того, чтобы быть естественнымъ и успѣшнымъ. Древо науки, существующее въ первый учебный годъ лишь въ видѣ едва зародившагося растеньица и имѣющее свои корни въ области живыхъ воспріятій лично пережитаго, должно расцвѣсти въ теченіе школьной жизни во всѣхъ своихъ частяхъ подъ влияніемъ содержательной учебной программы и развивающихъ приѣмовъ обученія. Во всякомъ случаѣ выборъ матеріала неудаченъ, если въ программѣ какой-нибудь школы или учебнаго года число уроковъ, посвященныхъ преподаванію иностранныхъ языковъ или роднаго языка, превышаетъ общее число уроковъ по остальнымъ предметамъ; и приѣмъ обученія безусловно противоестественъ, если преподаваніе не исходитъ отъ наблюденій, опытовъ и лично пережитаго, а основано на устномъ поученіи и чтеніи. Если послѣдствія такого обученія обыкновенно не замѣчаются, то причиной этому служить, прежде всего, то обстоятельство, что нѣтъ случая сравнить результаты такого преподаванія съ нормальными; далѣе то, что часто отсутствуетъ психологическое пониманіе, позволяющее сознавать, какъ подъ влияніемъ односторонняго преподаванія съ теченіемъ времени гибнутъ извѣстные интересы, напр. къ естествознанію, и наконецъ, что сильныя прирожденные склонности не побѣждаются даже 12-ти-лѣтнимъ противоестественнымъ преподаваніемъ и, несмотря на учебное заведеніе, ищутъ и находятъ поощреніе внѣ его. Гамильтонъ справедливо указываетъ на неискоренимость человѣческихъ природныхъ склонностей: «There is a good deal of human nature in man». Особенно неблагоприятными слѣдуетъ считать: перевѣсъ уроковъ по языкамъ и математикѣ въ первомъ, а также послѣдующихъ школьныхъ годахъ въ народной школѣ, переоцѣнку значенія уроковъ иностранныхъ языковъ въ среднихъ школахъ и недостаточно внимательное отношеніе къ преподаванію естествознанія, математики и философіи, къ урокамъ рисованія съ натуры и обученію ручному труду, которое надо еще организовать, лучше опредѣливъ его цѣль, матеріаль и методъ. Безъ сомнѣнія, развитію фантазіи наносится большой вредъ, если географія и естественная исторія не проходятся въ высшихъ классахъ, если исторія и естествовѣдѣніе не введены въ программу низшихъ классовъ, если всему обученію не придается характера изслѣдованія и самостоятельнаго нахожденія, если совсѣмъ не примѣняется трудное искусство предметно, словесно, логически и психологически правильной постановки

вопросовъ и развивающе созидательный приемъ обученія, или примѣняются въ недостаточной степени. Обученіе въ учебномъ заведеніи, въ которомъ наблюдается естественный выборъ и расположеніе учебнаго матеріала и естественный приемъ преподаванія, направляетъ различные роды фантазіи по надлежащему пути и учитъ избѣгать преобладающаго господства и опаснаго извращенія фантазіи и ихъ послѣдствій, превращая такимъ образомъ дурного господина въ хорошаго слугу.

Наше разсмотрѣніе дѣятельности фантазіи привело къ слѣдующимъ главнымъ педагогическимъ результатамъ:

1) Ребенокъ думаетъ не словами, а чувственно живыми образами, конкретными, индивидуальными представленіями, т. е. обнаруживаетъ фантазію.

2) Дѣятельность фантазіи можетъ происходить инстинктивно, импульсивно или въ видѣ волевого акта.

3) Педагогика различаетъ интеллектуальное, нравственное, эстетическое и практическое направленіе фантазіи. Первый видъ направленія фантазіи дѣлаетъ возможнымъ обученіе посредствомъ словесной передачи и чтенія, дѣятельность въ области изслѣдованія и созданіе гипотезъ. Второй видъ фантазіи обуславливаетъ сочувствіе и нравственные поступки, третій видъ—эстетическое воспріятіе и художественное воспроизведеніе, четвертый—практическую прозорливость и механическую ловкость. Изъ этого перечисленія видно, что дѣятельность фантазіи имѣетъ огромное значеніе для всей душевной жизни.

4) Наклонности къ дѣятельности фантазіи различны по интенсивности и направленію у различныхъ индивидуумовъ, но результаты этой дѣятельности въ большой степени зависятъ отъ развитія фантазіи посредствомъ обученія.

5) Для дѣятельности фантазіи нужны: 1) богатство чувственно-живыхъ и ярко выраженныхъ индивидуальныхъ представленій, 2) отчетливость, ясность, интенсивность и живость суммы представленій и ея частичныхъ представленій, 3) подвижность представленій, 4) умственная свобода, 5) вниманіе, ассоціація, ассимиляція и ихъ двигательные процессы. Требования предъявленныя для развитія этихъ дѣятельностей, должны быть повторены и въ интересахъ фантазіи.

6) Для развитія творческой фантазіи необходимо пластическое, театральное, словесное и чертежное изображеніе обрабатываемаго учебнаго матеріала. Преподаваніе ручнаго труда и рисованія выразительное и изобразительное преподаваніе должно примыкать къ преподаванію реальныхъ свѣдѣній. Эти предметы имѣютъ при естественной организаціи, которая однако еще подлежитъ разработкѣ, наивысшее значеніе для образованія юношества. Слѣдуетъ поощрять и соотвѣтствующія игры.

Фантастическое мышленіе можно въ качествѣ нагляднаго или интуитивнаго мышленія противопоставить разсудочному, т. е. формулиро-

ванному въ словахъ, логическому мышленію (Erdmann, Croce и др.). Мы теперь обратимся къ разсмотрѣнію послѣдняго; методы, пригодные для педагогическаго изслѣдованія фантазіи могутъ быть выведены изъ дѣятельностей, которыя давно уже практикуются въ дѣтскихъ садахъ и при обученіи языкамъ и рисованію. Таковыми являются: заюлненіе пропусковъ въ письменномъ текстѣ, додѣлываніе незаконченныхъ частей въ моделяхъ изъ пластилина и на рисункахъ, комбинированіе листиковъ, полосокъ и палочекъ, фигуръ и словъ и т. д.

3. Разсудочная переработка впечатлѣній.

Раздробленіе и построеніе.

Въ возрастѣ, когда ребенокъ не умѣетъ еще говорить, онъ ассимилируетъ апельсинъ съ мячикомъ, блестящіе предметы—со звѣздой или блестящимъ ключомъ, онъ различаетъ отца, мать, собаку, кошку и т. д., но не знаетъ, чѣмъ они отличаются другъ отъ друга (329). Онъ не умѣетъ еще сравнивать и находить пункты сходства, выскивать одинаковыя или различныя частичныя представленія. Его мышленіе походитъ на мышленіе высшихъ животныхъ и низко стоящихъ по развитію дикарей. Для ребенка и маленькаго ученика очень затруднительно выдвинуть на передній планъ сознанія прямое, угловатое, круглое, величину предмета и даже напр. черный цвѣтъ угля и отличить эти свойства отъ другихъ качествъ предмета. Маленькіе ученики стремятся, какъ Каспаръ Гаузеръ и дикари, воспринять гуся, свинью, лошадь какъ цѣлое, заразъ. Такъ нѣкоторые дѣти принимаютъ гуся за лошадь. Нашъ мальчикъ сначала воспринималъ лошадь, собаку, сани, — какъ кошку и только постепенно дошелъ отъ воспріятія общаго, подвижнаго, длиннаго къ воспріятію частнаго (стр. 329). Но и ученики старшаго возраста слишкомъ часто склонны, при дурномъ руководствѣ, обращать все свое вниманіе на сумму впечатлѣній. Голова, шея, туловище и ноги животнаго воспринимаются поэтому въ неопредѣленной формѣ; форма, величина, цвѣтъ цѣлаго, расположеніе частей и ихъ относительная величина замѣчаются только, если интересъ направляетъ вниманіе на то или другое качество. Отчего это происходитъ? Только когда ассоціація и ассимиляція совершаются сознательно, со вниманіемъ, стремясь постичь міръ въ его связи, можно говорить о переходѣ натурального мышленія въ логическое. Между произвольной ассоціаціей и произвольнымъ мышленіемъ существуетъ разница лишь въ степени точности, съ которой схватывается сходство. Чтобы имѣть ясную въ цѣльномъ и въ отдѣльныхъ частяхъ сумму представленій о часахъ, нуженъ особый видъ вниманія и ассимиляціи для каждаго свойства: формы, матеріала, стрѣлки въ отдѣльности, или же каждаго отношенія. Каждое отдѣльное свойство должно быть по очереди изолировано отъ другихъ, отдѣлено отъ нихъ посредствомъ отвлеченія. Ученикъ долженъ не обращать вниманія на другія свойства, отвлечься отъ нихъ.

Но отвлеченіе вниманія не должно быть неопредѣленнымъ воспріятіемъ, игнорированіемъ. Слѣдующіе другъ за другомъ, разлагающіе акты вниманія въ ассимиляціонномъ процессѣ называются раздробленіемъ (анализомъ), а одновременное отклоненіе вниманія ѳтъ остальныхъ качествъ и отношеній называется отвлеченіемъ (абстракціей). Анализъ, слѣдовательно, связанъ по существу съ отвлеченіемъ. Познаніе, сознательная ассимиляція, или апперцепція могутъ послѣдовать, если между наличными и ассимилируемыми воспріятіями и представленіями есть сходство, какъ напр., между башенными, карманными и солнечными часами. Но открытіе сходства предполагаетъ намѣренное сравненіе и распознаваніе: чтобы понять, напримѣръ, формы и величины, необходимо, чтобы вниманіе, а при извѣстныхъ условіяхъ—органы чувствъ, глаза и рука переходили ѳтъ одного сравниваемого предмета на другой, ѳтъ одного представленія къ другому. Слѣдующіе одинъ за другимъ связывающіе акты вниманія и воспріятія въ ассимиляціонномъ процессѣ для понятія «инструментъ» или «измѣреніе времени», называются построеніемъ (синтезомъ), а необходимое нахожденіе сходствъ и разницъ называется сравниваніемъ. Синтезъ связанъ, слѣдовательно, по существу со сравниваніемъ.

Всякій актъ познанія и заучиванія предшествуется болѣе или менѣе неопредѣленнымъ представленіемъ о цѣломъ. Если ученику нужно воспріять одно единственное качество или одно отношеніе, то онъ долженъ отвлечься ѳтъ другихъ. Отвлеченіе совершается тѣмъ лучше, чѣмъ болѣе вниманіе сосредоточивается на ассимилируемомъ качествѣ или отношеніи (стр. 258). Если это происходитъ, то одновременно начинается двигательное приспособленіе для родственныхъ представленій, сравненіе и синтезъ. Чѣмъ точнѣе ученикъ отвлекается, сравниваетъ и связываетъ, тѣмъ совершеннѣе вырабатываются у него различеніе, ясность и отчетливость. Въ противоположность общепринятымъ «5 формальнымъ ступенямъ», слѣдуетъ установить слѣдующее требованіе относительно хода какого-нибудь урока: такъ какъ приспособительныя движенія вниманія служатъ для отвлеченія при помощи сравненія и послѣднее совершенствуется первое, то въ каждомъ отдѣльномъ познавательномъ актѣ въ теченіе урока, оперирующаго надъ многочисленнымъ матеріаломъ — раздробленіе, сравненіе, отвлеченіе и построеніе, а также примѣненіе должны идти рука объ руку. Неправильнымъ и вреднымъ схематизмомъ въ психологическомъ отношеніи является приурочиваніе всѣхъ актовъ анализа или сравненія и т. п. къ одной «ступени» обученія.

Ребенокъ, увидѣвъ въ первый разъ на дворѣ сбоку охотничью собаку, которая лаетъ на цѣпи, получаетъ воспоминаніе конкретнаго индивидуальнаго представленія, какъ мы его описали (стр. 326). Ребенокъ наблюдаетъ послѣ этого за собакой, какъ та плаваетъ, охотится, приноситъ добычу и т. д., сверху, спереди, сзади. Теперь онъ уже имѣетъ извѣстное число конкретныхъ индивидуальныхъ представленій. Возникаетъ вопросъ: можетъ ли ребенокъ составить соотвѣтствующее всѣмъ индивидуальнымъ представленіямъ о б щ е е, типичное индивидуальное представленіе? Вопросъ этотъ, какъ извѣстно, впер-

вые былъ поднять Берклеємъ и затѣмъ основательно разработанъ Гефдингомъ (226 и сл.). Ребенокъ увеличиваетъ далѣе свои познанія воспріятіемъ другихъ породъ собакъ; онъ видитъ собакъ, совершенно различныхъ по масти, величинѣ, шерсти, фигурѣ. Можетъ ли ребенокъ составить представленіе о собакѣ вообще, общее представленіе? Мы не можемъ ѣсть фрукты вообще, мы можемъ только ѣсть яблоки, груши и т. д. То же самое наблюдается и относительно представленій. Мы не можемъ представить себѣ фрукты вообще, мы представляемъ себѣ яблоки, груши и т. д., не треугольникъ вообще, а треугольникъ съ совершенно опредѣленными сторонами, не отвлеченное число 8 въ общемъ, а 8 отдѣльныхъ предметовъ въ извѣстной группировкѣ, не собаку вообще, а только собаку опредѣленной окраски, величины и формы. Между отдѣльными конкретными индивидуальными представленіями возникаетъ соревнованіе о господствѣ въ сознаніи, пока наиболѣе подходящее, отчетливое и живое представленіе не побѣдитъ. Посредствомъ сравненія устанавливается сходство, общіе признаки индивидуальныхъ представленій, посредствомъ отвлеченія—ихъ выдѣляютъ изъ индивидуальнаго представленія, соединяютъ и связываютъ съ какимъ-нибудь названіемъ, которое держитъ ихъ въ связи, укрѣпляетъ и препятствуетъ ихъ сліянію съ необщими признаками, какъ мы видѣли уже раньше (рис. 22). Съ указанной функціей рѣчи въ процессѣ образованія понятія согласуется фактъ, что въ случаяхъ убыли памяти въ старости или при разстройствахъ рѣчи прежде всего исчезаютъ имена собственные и слова, обозначающія конкретныя, наглядныя представленія, слова же для отвлеченныхъ умственныхъ представленій сохраняются дольше всѣхъ. Слова послѣдней категоріи необходимы, чтобы связывать и поддерживать общія представленія, и употребляются гораздо чаще, чѣмъ названія перваго рода.

Общее представленіе существуетъ лишь въ томъ смыслѣ, что мы выбираемъ себѣ въ качествѣ примѣра или представителя цѣлой группы индивидуальныхъ представленій одно какое-нибудь конкретное индивидуальное представленіе и сосредоточиваемъ вниманіе на тѣхъ его признакахъ, которые встрѣчаются болѣе или менѣе измѣненными у всѣхъ другихъ представителей той же группы. Мы увидимъ еще далѣе, къ какимъ неправильнымъ практическимъ мѣрамъ приводитъ ученіе педагоговъ-писателей, что общее представленіе, обобщенный образъ возникаетъ въ сознаніи какъ послѣдствіе многочисленныхъ воспріятій сходныхъ объектовъ, и что схематическое представленіе ведетъ къ понятію. Обобщенный образъ возникаетъ вслѣдствіе того, что мы не всегда бываемъ способны удержать въ памяти точно и раздѣльно различія въ воспріятіяхъ. Изъ этого видно, что обобщенный образъ не находится ни въ какой связи съ образованіемъ понятій.

Образованіе понятій.

Обладать нагляднымъ преставленіемъ звука или цвѣта—значитъ имѣть впечатлѣніе о нихъ въ своей памяти, не посредственно представлять ихъ

себѣ. Обладать понятіемъ о цвѣтѣ или звукѣ—значитъ мыслить ихъ посредствомъ волнъ извѣстной длины и извѣстнаго числа колебаній, т. е. представлять ихъ себѣ при помощи другихъ представлений, опредѣлять ихъ. Сущность образованія понятій заключается, значитъ, въ томъ, что представленія одной области воспріятій (число колебаній) переносятся на объекты другой области (тоны, цвѣта, Riehl). Ученикъ долженъ сперва выдѣлить эти представленія, — «число колебаній» или «зеленое», — изъ общей суммы представлений, данныхъ ему въ непосредственномъ воспріятіи, которыя такимъ образомъ становятся отвлеченными представленіями. Эти отвлеченныя представленія, связью которыхъ опредѣляется понятіе какого-нибудь объекта, могутъ быть использованы и для другихъ понятій; такимъ образомъ они являются общими. Понятіе оказывается отвлеченнымъ и общимъ даже и тогда, если объектъ его представляетъ собой нѣчто индивидуальное и единственное въ своемъ родѣ, какъ напр., центръ земли. Не слѣдуетъ смѣшивать общности понятій съ неопредѣленностью. Содержаніе понятія, слѣдовательно, отнюдь не есть такъ называемый общій, или правильнѣе сказать, неопредѣленный образъ. Только когда содержаніе индивидуальнаго или общаго представленія соответствуетъ логической нормѣ, требующей, чтобы оно было сознательно, полно, отчетливо, опредѣленно и неизмѣнно, несмотря на разныя логическія комбинаціи, только тогда представленіе можно назвать понятіемъ. Чѣмъ менѣе понятія опираются на отдѣльныя представленія, являющіяся ихъ замѣстителями, тѣмъ болѣе требуютъ они, чтобы ихъ связывало и представляло слово или письменный знакъ, тѣмъ болѣе отвлеченна и обща ихъ природа. Поэтому Балдвинъ имѣлъ право сказать: «Ясно, что общность или отвлеченность совѣсьмъ не составляютъ содержанія; это лишь—ожиданіе, двигательная тенденція» (308). Двигательныя реакціи подчиненныхъ родовому понятію параллелограмма видовыхъ понятій прямоугольника, квадрата, ромба и ромбоида приведены къ одной единственной реакціи, представляющей ту выгоду, что она служитъ большому количеству отдѣльныхъ опытовъ. Мы видѣли (стр. 332), что посредствомъ фактора вниманія А осуществляется самопознаніе, посредствомъ фактора а — познаніе специальныхъ особенностей извѣстнаго предмета. Оставшіяся факторы а, изображающій болѣе или менѣе привычныя приспособительныя движенія, соответствующій процессамъ необходимыхъ ассимиляцій и отвлеченій, нужно, по мнѣнію Балдвина, понимать въ качествѣ двигательныхъ процессовъ, свойственныхъ понятіямъ и дающихъ возможность распознавать классъ, къ которому принадлежитъ объектъ.

Такъ какъ логика требуетъ тождественности понятія, то содержаніе J всегда должно оставаться тождественнымъ, т. е. $J = J$, и намъ дана возможность мыслить совмѣстно съ другими людьми. Мы уже неоднократно приводили примѣры, въ особенности изъ дѣтской психологіи, показывающіе, что представленія у дѣтей и у дикарей неопредѣленны, что предварительныя понятія учениковъ и образованныхъ людей, вызывающія вопросы и выражающіяся въ этихъ вопросахъ, также содержатъ лишь общія черты. Непроизвольное обра-

зованіе представленій приймаєть кита за рыбу, летучую мышь за мышь, а всѣ первоначальные корни языка имѣють неопредѣленное общее значеніе, которое лишь постепенно приймаєть опредѣленный отпечатокъ (Max Müller, 320 и сл.). Непроизвольно совершающееся образование представленій и наибо- ренно направляемое образование возрѣвнй и понятій отличаются другъ отъ друга точностью и напряженностью актовъ вниманія; необходимыхъ для отвлеченія и сравненія, для анализа и синтеза. Анализъ же и синтезъ находятъ себѣ примѣненіе одновременно при всякомъ направленіи образования представленій, при каждомъ актѣ обученія, какъ при специализаціи, направленной на приобрѣтеніе совершенныхъ индивидуальныхъ представленій или воспріятій, такъ и при обобщеніи для полученія совершенныхъ отвлеченныхъ понятій. Слѣдовательно, если въ преподаваніи отсутствуетъ правильное направление произвольнаго вниманія, то въ образномъ мышленіи не образуется совершенныхъ конкретныхъ индивидуальныхъ представленій, а въ отвлеченномъ мышленіи—совершенныхъ понятій.

Разсужденія о специализаціи и обобщеніи, объ отвлеченіи и сравненіи, анализѣ и синтезѣ, какъ основныхъ процессахъ мышленія, привели къ слѣдующему выводу: пониманіе значенія преподаванія реальныхъ свѣдѣній, оцѣнка вниманія, какъ главнымъ образомъ двигательнаго процесса, и вытекающее отсюда естественное направленіе его (стр. 269) имѣють фундаментальное значеніе для теоріи и практики преподаванія.

Въ тѣснѣйшей связи съ развитіемъ образованія понятій находится развитіе сужденій и умозаключеній.

Образованіе сужденій.

Младенецъ узнаєть свою мать, какъ это показываетъ улыбка, съ которой онъ провожаетъ ее глазами. Бѣлое лицо съ блестящими подвижными глазами составляетъ общее представленіе, которое легко сохраняется въ памяти. Какъ только получается новое впечатлѣніе (А), старое впечатлѣніе (А) пробуждается благодаря ассоціаціи сходства и снова узнаєтся (см. стр. 331). Дитя признаєть А равнымъ А. Безсознательная ассоціація между воспріятіемъ предмета и воспоминаніемъ о предметѣ уже представляетъ собой, по своимъ результатамъ, сужденіе. Когда обожженный ребенокъ отстраняется отъ горячей свѣчи, то онъ уже приобрѣлъ познаніе: горящая свѣча причиняєть боль. Это сужденіе представляетъ собою ассоціацію между воспріятіемъ предмета (S) и воспоминаніемъ о сдѣланномъ опытѣ (P). Оно подходитъ подъ формулу: S есть P. Подобно маленькому ребенку, разсуждаетъ, по всей вѣроятности, и собака, которая въ ожиданіи корма, какъ только прозвучитъ обѣденный колоколъ, начинаєть скрестись у двери, прося, чтобы ее открыли.

Наши примѣры показываютъ, что начало функцій сужденія возникаетъ уже въ первые мѣсяцы жизни ребенка, что инстинкты и потребности вызываютъ ихъ, дѣлая ребенка интеллигентнымъ, что мышленіе можетъ происходить и безъ рѣчи и; наконецъ, что сужденія представляютъ собой ассоціаціи.

Мышцы постоянно находятся въ состояніи сокращенія; кожа имѣетъ свою собственную температуру, глазъ—свой собственный свѣтъ, слухъ—собственный звукъ, порождаемый движеніемъ крови и теплотой, передаваемыми жидкости, наполняющей лабиринтъ; органы обонянія и вкуса также постоянно подвергаются раздраженію. Поэтому ощущать—значитъ сознавать разницу двухъ раздраженій. То раздраженіе, которое должно имѣться въ наличности, чтобы ощущать другое, соотвѣтствуетъ апперцепирующему представленію, посредствомъ котораго и по указаніямъ котораго познается другое, составляетъ сужденіе о другомъ. Процессъ ощущенія долженъ, вслѣдствіе этого, быть принятъ за первоначальное сужденіе, которое, какъ первичное, чувственное, слѣдуетъ противопоставить вторичному, отвлеченному сужденію (Riehl). Далѣе, въ процессъ ощущенія лежитъ непосредственное сознаніе, что это ощущеніе съ его чувственнымъ тономъ принадлежитъ намъ; далѣе, мы сознаемъ, что ощущеніе, съ точки зрѣнія своего качества, есть нѣчто отличное отъ насъ и, наконецъ, что оно—ощущеніе того, что само по себѣ не ощущается, и что оно ограничивается и опредѣляется неизвѣстнымъ X. Слѣдовательно, въ процессъ ощущенія лежатъ признаніе: «оно есть», или «оно имѣетъ значеніе», выраженіе убѣжденія, вѣры. Если требуется провѣрить воспріятія, т. е. чувственные сужденія, составляющія ощущеніе, то, сомнѣваясь въ дѣйствительномъ существованіи, прибѣгаютъ подъ конецъ къ осязательнымъ и двигательнымъ ощущеніямъ, чтобы убѣдиться, черезъ противодѣйствіе, чтобы понять (begreifen) посредствомъ охватыванія (Begreifen). Въ познаніи дѣйствительности вещей, рядомъ съ увѣренностью, возникающею благодаря ощущенію, есть еще увѣренность, опирающаяся на законы мышленія. Ученика можно посредствомъ законовъ мышленія убѣдить, напр., въ геометріи доказательствами, формально неоспоримыми. Но эта формальная увѣренность—не высшая, такъ какъ въ ней недостаетъ очевидности факта, чувства убѣжденія, матеріальной увѣренности, которая дается только воспріятіемъ, ощущеніемъ. Отвлеченныя сужденія, не содержащія чувственного сужденія воспріятія или ощущенія, имѣющія только логическое, но не гносеологическое значеніе, не что иное, какъ фразы, гипотезы. «Можно утверждать, что во всѣхъ, даже самыхъ отвлеченныхъ сужденіяхъ есть отзвуки убѣжденія черезъ ощущенія; сужденія безъ этихъ отзвуковъ—пустыя утвержденія» (Riehl, II, 44). Эти гносеологическія рассужденія показываютъ, что осязательныя и двигательныя ощущенія, чувственные воспріятія, обученіе реальнымъ предметамъ имѣютъ основное значеніе, и что школы, слишкомъ высоко ставящія преподаваніе языковъ, вредно вліяютъ на умственное развитіе учениковъ.

Часто процессъ обученія состоитъ въ анализированіи понятій. Посредствомъ разъясненія понятія «хищный звѣрь» ученикъ найдетъ на соотвѣтствующей ступени признакъ «клыкъ» и т. д.; посредствомъ расчлененія понятія «тѣло»—признакъ «протяженіе». Если мы будемъ наблюдать сами за собою при этомъ расчлененіи, то замѣтимъ, что уже до разложенія общаго

представленіе воспринято отчетливо, и мы ясно сознаемъ переходъ отъ общаго представленія къ частямъ. Сужденія, которыя высказываетъ ученикъ: «у хищныхъ звѣрей имѣются клыки», «тѣло имѣеть протяженіе» ничему новому его не учать. Они просто выражаютъ уже существующую ассоціацію между цѣлымъ и частью. Это—аналитическія сужденія. Они служатъ для того, чтобы съ силой вызвать въ сознаніи отношеніе частичнаго представленія къ общему представленію. Чѣмъ совершеннѣе наши понятія, тѣмъ яснѣе и совершеннѣе аналитическія сужденія. Если ученикъ узнаетъ во время урока, что китъ кормитъ молокомъ своихъ дѣтенышей (имѣеть молочныя железы) или что золото не разлагается на другія вещества, то онъ составляетъ синтетическое сужденіе: китъ—млекопитающее животное, золото—элементъ. Онъ присоединяетъ къ представленіямъ, которыя имѣеть о китѣ и о золотѣ, новыя представленія. Въ сознаніи находилась неполная сумма представленій; она увеличивается новымъ представленіемъ, и съ этого момента синтетическое сужденіе выдѣляется въ качествѣ аналитическаго изъ суммы представленій. Для составленія понятія требуется, слѣдовательно, рядъ синтетическихъ сужденій, наблюденій, переживаній, опытовъ. Сужденіе отличается отъ ассоціаціи, свойственной обыкновенному ходу мыслей, только точностью и сознательностью. Сужденія всегда могутъ быть сведены къ ассоціаціямъ, но не всякая ассоціація есть сужденіе. Какъ мы видѣли, однако, нерѣдко бываетъ, что бессознательная ассоціація, при ближайшемъ изслѣдованіи, оказывается дѣйствительнымъ сужденіемъ. Какъ при образованіи понятій, такъ и при сужденіяхъ постоянно слѣдуетъ цѣлесообразно направлять вниманіе для того, чтобы отвлеченіе и сравненія совершались правильно.

Когда маленькій W произносилъ слово «кошка», то въ его мимикѣ, жестяхъ, интонаціи выражалось сужденіе: кошка тамъ, принеси мнѣ кошку, кошка бѣжитъ, кошки нѣтъ и т. д. Позднѣе, когда рѣчь становится уже менѣе затруднительной, сужденія принимаютъ слѣдующую форму: стулъ сломанъ, ложка внизъ, молоко прочь. Мы видимъ, что какъ у глухонѣмыхъ, употребленіе союзовъ и соединительныхъ словъ еще затрудняетъ ребенка.

Уже изъ этихъ примѣровъ ясно, во-первыхъ, что сужденія дѣтей направлены только на отдѣльные предметы, что чувственное воспріятіе толкаетъ ребенка къ составленію сужденій—фактъ, который часто наблюдается и у взрослыхъ. Значитъ, если учитель хочетъ вызвать у ученика,—въ особенности если послѣдній робокъ и слабъ,—живое сужденіе, живой разговоръ, хочетъ заставить его провѣрить правильность сужденій, то обсуждаемый предметъ долженъ быть сдѣланъ доступнымъ чувственному воспріятію ученика; такимъ образомъ въ основу преподаванія необходимо положить воспріятія, наблюденія, опыты.

Такія сужденія, какъ: солдаты имѣють сабли, непорядочныя дѣти непріятны, совы умѣють летать, касаются цѣлаго класса отдѣльныхъ объектовъ. Они естественнымъ образомъ слѣдуютъ за сужденіями объ отдѣльныхъ объектахъ.

Когда дитя составляет сужденіе: «стулъ сломанъ», то оно направляетъ свое вниманіе на сломанное мѣсто и его находженіе на совершенно опредѣленномъ мѣстѣ стула, какъ цѣлаго. Сужденіе предполагаетъ отвлеченіе и сравненіе, анализъ и синтезъ. Вообще мы можемъ сказать: при составленіи сужденій ученикъ долженъ ясно распознавать два воспріятія или представленія и связывать ихъ при помощи отношенія, напр., смежности, сходства въ пространствѣ и времени. Но этимъ нисколько не охарактеризована сущность сужденія. Фантастическія фразы сказки содержатъ связь двухъ понятій и все-же онѣ не сужденія. Не слѣдуетъ понимать сужденіе ни какъ соединеніе понятій, ни какъ разложеніе общаго представленія на понятія. Важно, съ дидактической точки зрѣнія, бросить это ходячее мнѣніе о сужденіи и, вмѣстѣ съ Рилемъ, признать: сущность сужденія заключается въ принятіи положенія, въ обсужденіи содержанія представленія или отношенія понятій, а послѣднія могутъ касаться: 1) существованія, дѣйствительности, включенія въ кругъ воспріятій, всеобщаго обязательнаго значенія или 2) необходимости, истинности, включенія въ кругъ осмысливающихъ представленій. Согласно съ этимъ, сужденія бываютъ двоякаго рода: экзистенціальными, которыя утверждаютъ существованіе или дѣйствительность, и рациональными, которыя утверждаютъ необходимость или объективность. Къ нравственнымъ и эстетическимъ цѣностямъ, приговорамъ и нормамъ примыкають познавательными цѣностями, логическіе приговоры и нормы. Всякое признаніе и отклоненіе, утвержденіе и отрицаніе, короче — всякое сужденіе сопряжено съ чувствомъ удовольствія или неудовольствія и, въ качествѣ принятія положенія, въ сущности является двигательнымъ актомъ.

Учитель долженъ постоянно имѣть въ виду эти факты, если онъ хочетъ посредствомъ вопросовъ и вызововъ заставить ученика правильно судить. Эти факты показываютъ, что источникомъ неясныхъ, недостаточныхъ сужденій являются: неясное воспоминаніе и сохраніе въ памяти, неполный анализъ, недостаточное наблюденіе, чрезмѣрное удивленіе, страхъ и другіе аффекты, отдѣленіе словъ отъ воспріятій, на которыхъ основывалось понятіе, недоразумѣнія ребенка, вызванныя недостаточнымъ пониманіемъ рѣчи взрослыхъ людей, понятій и сужденій учителя и товарищей, безъ того, чтобы посредствомъ личнаго наблюденія и обдумыванія они сдѣлались собственными.

Родители и учителя не должны упускать изъ виду, что многія сужденія дѣтей, — къ сожалѣнію, часто и взрослыхъ, — не что иное, какъ фразы, повторенныя съ такимъ же смысломъ, какъ попугаями. Въ тѣсной связи съ сужденіемъ находится умозаключенію.

Умозаключеніе.

Ребенокъ не беретъ сегодня сахару изъ сахарницы, потому что вчера его наказали за этотъ проступокъ. Онъ знаетъ: за взятіемъ сахара слѣдуетъ наказаніе. Въ такихъ случаяхъ (см. 324) въ памяти остается ассоціація двухъ

воспріятій. Если в послѣдствіи снова возникает одно из этих воспріятій, то ожидается и возобновленіе, повтореніе другого, и психологи дѣтства обыкновенно впадаютъ въ ошибку, принимая связь представленій, возникшую бессознательно, ассоціативно, за логическій актъ и утверждая, что дитя вывело заключеніе.

Двухлѣтній ребенокъ знаетъ, что кусочки сахара таютъ въ водѣ. Онъ кидаетъ въ воду крошки хлѣба, ожидая что онѣ растають. Въ данномъ случаѣ ребенокъ вывелъ заключеніе. Онъ перешелъ отъ извѣстнаго факта къ другому, повидимому, аналогичному, и вывелъ заключеніе по аналогіи. Заблужденіе въ родѣ того, которое имѣло мѣсто въ данномъ примѣрѣ, даютъ основу тому, что ребенокъ постепенно начинаетъ различать между дѣйствительнымъ фактомъ и возможнымъ, между дѣйствительностью и фантазіей. Педагогика должна больше, чѣмъ это теперь дѣлается, обращать вниманіе на то, что «легкость, съ которой дѣти даютъ ввести себя въ заблужденіе, должна быть отнесена скорѣе къ недостатку опытности, нежели недостатку интеллигенціи» (Preyer, 279). Ребенокъ узналъ, что «канарейка, дроздъ умираютъ» — и выводитъ такъ называемымъ индуктивнымъ путемъ заключеніе: «всѣ птицы умираютъ». Такимъ же образомъ у него появляются заключенія: «жуки, рыбы умираютъ», и наконецъ: «всѣ животныя умираютъ». Если ученикъ знаетъ, что у млекопитающихъ животныихъ—(M) есть легкія—(P) (большая посылка), и узнаетъ что китъ (S) млекопитающее (M) (меньшая посылка), то онъ дедуктивнымъ путемъ выводитъ заключеніе: у кита — S есть легкія—P (выводъ). Это безусловное, категорическое заключеніе произведено по первой фигурѣ силлогизма, къ которой могутъ быть приведены и три остальныхъ.

I	II	III	IV
MP	PM	MP	PM
SM	SM	MS	MS
<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
SP	SP	SP	SP

Выводъ можетъ быть сдѣланъ изъ категорическихъ сужденій, (какъ въ нашемъ примѣрѣ) или изъ гипотетическихъ (напр., если треугольники подобны, то ихъ стороны пропорціональны), или изъ раздѣлительныхъ сужденій (тѣла въ природѣ бываютъ животныя, растенія или минералы). Согласно съ этимъ, различаются категорическія, гипотетическія и раздѣлительныя сужденія, къ которымъ присоединяется цѣль выводовъ, гдѣ выводъ одного силлогизма служитъ посылкой слѣдующаго: «Существуютъ законы природы; если существуютъ законы природы, то существуетъ физическій міровой порядокъ; если существуетъ физическій міровой порядокъ, то существуетъ премудрый и всемогущій виновникъ его; если существуетъ этотъ послѣдній, то существуетъ и Богъ; значить, Богъ существуетъ».

Теорія силлогизма въ общемъ требуетъ большой посылки, подведенія подъ общее понятіе и установки посредствующей связи подлежащаго (S) со сказуемымъ (P) и вывода посредствомъ средняго термина, что неправильно.

А сынъ В, послѣдній сынъ С; слѣдовательно А — сынъ сына А. $A=B, B=C$; значить $A=C$. Вотъ примѣры вывода заключеній, не имѣющаго ни большей посылки, ни подведенія. Эти примѣры являются, въ сравненіи съ силлогизмомъ, болѣе простыми формами умозаключеній. Чистоматематическія доказательства, сводимыя къ уравненіямъ, являются формами умозаключенія болѣе сложными, чѣмъ силлогизмъ. Правила, по которымъ (не изъ которыхъ) выводится заключеніе, не должны при этомъ быть принимаемы за большія посылки. Въ выводѣ заключенія: а тяжелѣе чѣмъ b, но легче, чѣмъ с, значить b легче, чѣмъ с, недостаетъ средняго термина; а тяжелѣе, чѣмъ b, и а легче чѣмъ с — два неравныхъ понятія одного и того же объекта вѣса а; выводъ опирается на тожество предмета. Дидактика и преподаваніе, педагоги въ учительскихъ семинаріяхъ должны, слѣдовательно, замѣтить себѣ: «судьба аристотелевской науки неотдѣлима отъ самой этой науки». Дѣйствительно, нужно сперва размельчить силлогизмъ, ограничивая его изображеніемъ объемныхъ отношеній классовыхъ понятій, чтобы можно было перенести его, съ тѣнью оправданія, въ логику современной науки (Riehl, 157). Силлогизмъ есть искусственный порядокъ, который можетъ быть полезенъ и для обученія въ цѣляхъ выясненія провѣрки и указанія логическихъ ошибокъ, причѣмъ слѣдуетъ освободить логическія отношенія отъ побочныхъ обстоятельствъ и постепенно привести къ прозрачной формѣ трехчленнаго силлогизма. Въ дѣйствительности же часто дѣлають выводъ по формамъ силлогизма.

Большое и болѣе плодотворное значеніе для дидактики имѣють формы умозаключеній, даваемыя Рилемъ на основаніи его раздѣленія сужденій на экзистенціальныя и раціональныя. При этомъ получаютъ слѣдующіе главные виды умозаключеній:

1. Заключенія посредствомъ соединенія однихъ экзистенціальныхъ сужденій (воспріятіе, чувство осязанія, стр. 365); выводъ: сужденіе о существованіи (стр. 371).

2. Заключенія посредствомъ соединенія одного экзистенціального и одного раціональнаго сужденія (большія посылки: законы природы, геометрическія формулы — воспріятія при помощи эксперимента или конструкціи; выводъ: необходимое сужденіе о существованіи, понятій фактъ).

3. Заключеніе посредствомъ соединенія однихъ раціональныхъ сужденій (въ чисто математическихъ или философскихъ дедукціяхъ); выводъ: необходимое сужденіе.

Такъ какъ учитель постоянно заставляетъ учениковъ дѣлать умозаключенія и долженъ учить ихъ провѣрять, выяснять и правильно ставить ихъ, то ему слѣдовало бы уяснить себѣ сущность умозаключенія; къ сожалѣнію, въ этомъ отношеніи среди самихъ спеціалистовъ по логикѣ не существуетъ согласія (Sigwart—Schuppe). Fr. A. Lange и Kroman придерживаются мнѣнія, что всякое умозаключеніе происходитъ на основаніи пространственныхъ воспріятій. (По моему сомнительно, можно ли распростра-

нить это положеніе на всѣ типы представленія). Störriug недавно экспериментально доказалъ, что пространственныя и временныя отношенія, совершенно игнорировавшіяся специалистами по логикѣ, имѣютъ существенное значеніе. Такъ какъ Störriug производилъ свои опыты только надъ 4 взрослыми испытуемыми, а именно студентами, то я примѣнилъ его способъ изслѣдованія къ класснымъ экспериментамъ надъ семинаристами 17—18-лѣтняго возраста. Большія посылки давались написанными на доскѣ; примѣнялись не опредѣленныя понятія, а величины буквъ. Нужно было дѣлать заключенія совершенно увѣренныя и сейчасъ же отмѣчать данныя самонаблюденія. Время реакціи измѣрялось отъ начала чтенія до начала произнесенія или письменнаго изложенія вывода.

1. Давались большія посылки безъ всякаго предписанія. Результатъ: когда отъ учениковъ не требовалось никакого заключенія, они обыкновенно довольствовались воспріятіемъ сужденія. Они не дѣлали умозаключеній. Здѣсь также оказывается, что ошибочно, отказываясь отъ детальнаго руководства дѣтьми, довольствоваться только самопроизвольными вопросами и отчетами учениковъ, какъ то дѣлаютъ многіе новаторы въ педагогикѣ.

I. а)	Всѣ	K	принадлежать	къ	категоріи	R
	»	T	»	»	»	K
	b)	»	N	»	»	V
	»	»	V	»	»	D

Результаты: если большая посылка стоитъ на первомъ мѣстѣ, какъ въ первомъ случаѣ (а), то умозаключеніе оказывается «раздробленнымъ» и болѣе запутаннымъ, чѣмъ въ случаѣ b, а время реакціи замѣтно длиннѣе. Если учитель держится правила, принятаго въ логикѣ, ставить большую посылку на первое мѣсто, то онъ этимъ затрудняетъ умозаключеніе.

II. Ученики получаютъ предписаніе 1) сдѣлать заключеніе какъ можно скорѣе; 2) удержать во время умозаключенія одновременно въ сознаніи всѣ отношенія, выраженныя въ большей посылкѣ.

G	находится	справа	отъ	N	W	позднѣе	. . . . .	R	о	больше,	чѣмъ	. . . . .	l
E	»	»	»	G	D	раньше	. . . . .	R	е	меньше,	чѣмъ	. . . . .	l
слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .
C	находится	надъ	. . . . .	H	m	меньше	. . . . .	b					
P	»	»	. . . . .	C	r	»	. . . . .	m					
слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .	слѣдовательно	. . . . .

Результаты: 1) пространственныя представленія возникаютъ и при временныхъ отношеніяхъ; пространственныя представленія, двигательныя представленія и ощущенія въ рукахъ и груди, а особенно моторно-слуховыя ощущенія рѣчи являются вспомоگательными средствами для умозаключенія. Когда временныя отношенія замѣщаются при помощи пространственныхъ, то время реакціи сокращается въ 12 разъ. Не только наглядное, но и выведенное сужденіе является принятіемъ положенія, которое нерѣдко переходитъ въ тѣлесное приспособленіе или дѣйствіе, какъ показы-

вають наблюденія надъ дѣтьми и дикарями, а также наблюденія повседневной жизни. Я исходилъ изъ такого рода наблюденій, когда началъ съ психологической и педагогической стороны изслѣдовать движенія. Логическія изслѣдованія—психіаторъ Störningъ получилъ аналогичные результаты—тоже указываютъ, слѣдовательно, на значеніе основного педагогическаго принципа, а также показываютъ, что моторные процессы не являются чѣмъ-то «мистическимъ», какъ утверждаетъ Мейманъ въ своей «Experimentelle Pädagogik», обращаясь къ учителямъ. Надо считать большою педагогическою ошибкою съ его стороны, что онъ не сумѣлъ практически оцѣнить ихъ значенія.

2. Когда ученики стремятся въ моментъ умозаключенія представить себѣ всѣ отношенія, то время реакціи удлинняется въ 9 разъ. Такимъ образомъ ученики, дѣлающіе осмотрительные выводы, не могутъ быть «быстрыми». Быстрота большою частью есть признакъ поверхностности, развязной рѣчи и болтливости.

3. Средній терминъ, въ противность ученію школьной логики, не всегда проникаетъ въ сознаніе. Умозаключеніе, повидимому, совершается въ формѣ замѣщенія (субституціи).

Изъ пунктовъ 1—3 вытекаетъ: учитель долженъ заставлять учениковъ трудныя положенія и выводы изъ области естественныхъ наукъ, физики, химіи, психологіи, логики и т. п. схематизировать и изображать на доскѣ подъ своимъ руководствомъ въ ясной формѣ и давать воспринимать ихъ сначала съ помощью зрѣнія.

Такъ какъ успѣхъ познанія въ ширину и глубину по существу связанъ съ открытіемъ новаго, то учитель долженъ на каждомъ шагѣ побуждать ученика къ выводу заключеній, чтобы имѣть возможность руководить имъ естественнымъ образомъ. Рядомъ съ другими точками зрѣнія (см. стр. 371), приемъ обученія, направленный на развитіе, долженъ имѣть въ виду слѣдующее:

1. Дѣлать заключенія—значитъ выводить изъ двухъ и болѣе сужденій (посылокъ) новое сужденіе (выводъ). Игнорированіе этого извѣстнаго факта составляетъ подводный камень развивающаго преподаванія. Учитель часто при умозаключеніи не обращаетъ вниманія на то, присутствуютъ ли въ сознаніи учениковъ обѣ посылки, или влѣдствіе какой-нибудь причины, первая изъ нихъ исчезла уже изъ сознанія ученика.

2. Правильность вывода зависитъ отъ правильности большей и меньшей посылокъ и, наоборотъ, большая посылка только тогда имѣетъ общее значеніе, когда вѣренъ выводъ. Поэтому слѣдуетъ избѣгать всѣхъ источниковъ ошибокъ, съ которыми мы ознакомились на стр. 371.

3. Всякій выводъ заключеній производится въ формѣ уравненій, посредствомъ подстановокъ по принципу тождества понятій или ихъ объектовъ, которому соответствуетъ узнаваніе (стр. 331). Значитъ, ученикъ долженъ посредствомъ развивающихъ вопросовъ научиться удерживать въ памяти представленія и ихъ тождество.

4. Вниманіе и ассимилиція и ихъ двигательныя реакціи принимаются въ расчетъ и должны быть развиваемы.

5. Выводъ заключеній производится тѣмъ легче и увѣреннѣе, чѣмъ яснѣе и опредѣленнѣе понятія и воспріятія, чѣмъ скорѣе и точнѣе пробуждаются представленія и воспринимаются сходства и различія, чѣмъ больше ловкость рѣчи.

Причинность и цѣлесообразность.

Индуктивныя заключенія ведутъ къ открытію отношенія между причиною и дѣйствиємъ. Очень важно ближе рассмотреть причинное отношеніе, въ особенности его развитіе у ребенка, такъ какъ именно объ этомъ предметѣ педагогическая литература распространила цѣлый рядъ ошибочныхъ представленій.

На пятомъ мѣсяцѣ жизни W забавлялся тѣмъ, что пускалъ пузыри въ молоко и любилъ слушать трещетку. Ребенокъ при этомъ сдѣлалъ важный опытъ, что онъ самъ является причиной соединенныхъ (зрительнаго и звукового) возбужденій, т. е. что съ поворотомъ трещетки непременно сопряженъ шумъ, — два явленія такъ связаны другъ съ другомъ, что, когда дается одно, другое непременно вступаетъ въ силу. Это указываетъ на причинное отношеніе. Другія подобныя занятія со сходнымъ результатомъ заключаются въ открываніи и закрываніи коробки, ящика и т. п., опоражниваніи и наполненіи сосудовъ и т. п., вознѣ и рытѣ въ песокъ и т. д. Ребенокъ съ большимъ интересомъ слѣдитъ за изготовленіемъ платьевъ, постройкой домовъ, самъ мастеритъ большое количество вещей, спрашиваетъ, какъ дѣлаются часы, паровозъ, какъ растутъ растенія. Ребенку доставляетъ большое удовольствіе быть причиной. А такъ какъ «быть причиной» составляетъ, тѣмъ или инымъ путемъ, ядро всѣхъ игръ, то именно игры имѣютъ огромное вліяніе на развитіе пониманія логическаго причиннаго отношенія. Мы знаемъ, что ребенокъ, какъ и дикари, одухотворяетъ вещи, деревья, камни, солнце и представляетъ ихъ себѣ личностями. Онъ формируетъ идею причины по образцу своего собственного поступка; для него само собою разумѣется, что предметы, какъ онъ самъ, что-нибудь дѣлаютъ, и онъ смотритъ на предметы, которые вызываютъ дѣйствиіе, какъ на причины. На 35 мѣсяцѣ W въ первый разъ сдѣлалъ вопросъ — почему? Я сказалъ ему въ лѣсу: «Смотри, тамъ лежатъ деревья—ихъ срубили». Онъ спросилъ «почему, срубили?». У дѣтей на 3-мъ и 4-мъ году жизни за вопросомъ, что это такое? слѣдуетъ другой вопросъ: кто сдѣлалъ тучи, животныхъ, вѣтеръ? откуда, для чего, почему, отчего это такъ? Не только одно любопытство служитъ поводомъ къ вопросамъ о причинахъ, но и противорѣчія, замѣшательство, смущеніе, вызываемыя извѣстными явленіями въ лишенномъ опытности умѣ ребенка. Это показываютъ слѣдующіе дѣтскіе вопросы: «Почему моя рука не дѣлаетъ дырки въ водѣ, когда я ее сую?»—Могутъ рыбы своимъ ртомъ дышать подъ водой?» Недостаточно развитое простран-

ное воспріятіе сказывается въ вопросѣ: «Куда уходитъ весь вѣтеръ? Куда уплываетъ море (при отливѣ)?» — «Почему нашими двумя глазами мы видимъ не два предмета?» — «Если не было яйца, откуда берется курица?» Семи съ половиной лѣтъ ребенокъ спросилъ свою мать: «Что было раньше, чѣмъ былъ міръ?» Отвѣтъ: «Богъ, который сотворилъ міръ». — «А раньше Бога?» — «Ничего». На это ребенокъ возразилъ: «Нѣтъ, вѣроятно, было мѣсто, гдѣ теперь Богъ». (Comraugé, 273). Подобные же вопросы я слышалъ отъ учениковъ въ первомъ году ихъ пребыванія въ школѣ, при изученіи исторіи сотворенія міра. Не всѣ вопросы дѣтей имѣютъ одинаковую цѣнность. Нѣкоторые вопросы предлагаются механически, по привычкѣ, и что дѣти часто довольствуются самыми глупыми отвѣтами, доказывается фактомъ, что одинъ ребенокъ объяснялъ себѣ бѣлый цвѣтъ молока тѣмъ, что оно дается бѣлой коровой, молокомъ которой его поили. Но все же слѣдуетъ хорошо помнить, что недостатки вопросовъ, сужденій и умозаключеній вызываются не недостаточной интеллигентностью, а недостаточной опытностью, несовершенными наблюденіями и пробѣлами въ знаніяхъ.

Наши примѣры показываютъ, что причинное отношеніе прежде всего имѣетъ практическое значеніе, что явленія понимаются какъ цѣли, вызванныя предметами. Только въ инстинктѣ потребность непосредственно порождаетъ поступокъ; въ волевыхъ актахъ возникаетъ представленіе того, что должно произойти, прежде, чѣмъ потребность даетъ себя удовлетворить. Въ этомъ представленіи неизбѣжныхъ срединныхъ звеньевъ лежитъ зародышъ понятія необходимости и понятія причинности; когда это представленіе получаетъ болѣе объемистое содержаніе и дѣлается предметомъ самостоятельнаго интереса, то понятіе о причинности освобождается отъ понятія цѣли (Höffding, 295). Наши примѣры показываютъ, что это раздѣленіе происходитъ еще въ дошкольномъ возрастѣ. Объясненіе естественныхъ явленій волшебствомъ, вмѣшательствомъ боговъ, естественно-научными законами указываетъ на подобный-же процессъ въ развитіи человѣчества. Психологія дѣтства и исторія культуры доказываютъ, слѣдовательно, что существуетъ потребность, стремленіе къ объясненію, и что потребность причинности способна на усиленіе и утонченіе и сама служитъ предметомъ стремленія человѣческой природы. Важно въ дидактическомъ отношеніи убѣдиться, что постулатъ обоснованія измѣненія не законъ мышленія, а мотивъ для мышленія. Какимъ же образомъ объяснить причинность съ одной стороны, какъ законъ мышленія, а съ другой — какъ мотивъ мышленія, какъ предметъ воли и двигательныхъ процессовъ? Туча намъ кажется причиной, молнія — дѣйствіемъ, но молнія лишь электрическій процессъ, который происходитъ уже въ самой тучѣ и даже постоянно разыгрывается въ атмосферѣ. Дѣйствіе, значитъ, — только видимое продолженіе измѣненія, кроющагося въ болѣе слабой степени въ самой причинѣ. То же самое мы видимъ повсюду. Физика доказываетъ, что возникновеніе изъ ничего и полное уничтоженіе существующаго лежатъ внѣ предѣловъ дѣйствительнаго опыта въ такой же

мѣръ, какъ и внѣ границъ нашего пониманія. Она доказываетъ, что принципу тождества мышленія соответствуетъ требуемое имъ сохраненіе и мѣющагося, и въ этой гармоніи между мыслительнымъ закономъ обоснованія и общимъ содержаніемъ опыта заключается доказательство объективной цѣнности принципа причинности (Riehl, II, 286). За различными воспріятіями, называемыми нами причиной и дѣйствіемъ, мы находимъ тождественность, — какъ только коснемся объемлющей связи. Объединительное стремленіе сознанія, стремленіе къ однороднымъ группамъ представленій, стремленіе ассимилировать явленія, возникающія въ сознаніи въ одиночку, составляетъ основу потребности объясненія. Потребность объясненія и условія, при которыхъ она удовлетворяется, соразмѣряется съ количествомъ, родомъ, силой ассимилирующихъ системъ представленій и ассимиляцій (стр. 329). Такъ какъ при выводѣ причинныхъ заключеній имѣютъ значеніе ассимиляціи, вниманіе, анализъ, синтезъ, сравненіе и отвлеченіе, то при объясненіи, при нахожденіи причинъ играютъ важную роль и сопровождающіе ихъ двигательные процессы. Но принимая во вниманіе, что познаніе простирается лишь до тѣхъ поръ, пока постигаются отношенія причинъ и дѣйствій въ жизни природы и людей, дѣлается понятнымъ огромное значеніе для дидактики потребности въ объясненіяхъ и причинности.

Ознакомившись съ развитіемъ и сущностью потребности объясненій и ихъ значеніемъ, мы согласимся съ Прејеромъ, который говоритъ: «Жаль, что у дѣтей, этихъ маленькихъ усердныхъ изслѣдователей, часто бываютъ няни и матери, считающія вопросы дѣтей за нарушеніе своего спокойствія и не умѣющія давать серьезныхъ отвѣтовъ» (Preyer, 413). Еще болѣе достойны сожалѣнія дѣти, обучаемыя учителемъ, который лишенъ сочувственнаго пониманія душевной жизни людей и знанія дѣтской психологіи, и когда психологи и методисты стоятъ на той точкѣ зрѣнія, что у дѣтей въ первомъ году школьной жизни отсутствуютъ охота и способность постигать причинныя отношенія въ жизни природы и людей, когда за по м и н а н і е, письмо, обученіе чтенію и арифметикѣ составляютъ главную задачу въ низшихъ классахъ при народной школѣ. Нельзя себѣ представить, въ какой мѣрѣ такими приемами задерживается умственное развитіе малышей, парализуются ихъ интересы, уничтожается ихъ бодрость и надежды.

Если мы еще разъ бросимъ взглядъ на отношеніе вниманія къ мышленію, то признаемъ, вѣдѣ за Балдвиномъ, что оно даетъ форму содержанію. «Этимъ однако мы только хотѣли сказать, что въ то время, какъ вниманіе представляетъ собой самыя тонкія и самыя центральныя формы двигательной реакціи на вновь оживленное душевное содержаніе, ея приспособленія служатъ посредствующимъ звеномъ при составленіи понятій, мышленіи, выводѣ заключеній, наконецъ всевозможныхъ группировкахъ и размѣщеніяхъ въ умѣ. Мышленіе, слѣдовательно, представляетъ собою новую стадію двигательнаго приспособленія. Оно обнаруживаетъ приспособленіе организма къ отношеніямъ истины,

подобно тому, какъ вниманіе, воспріятія, ощущенія обнаруживаютъ его приспособленіе къ фактамъ». (Baldwin, 307). Можно сдѣлать отсюда слѣдующій выводъ съ біологической точки зрѣнія:

Наклонность психо-физическаго организма составлять именно тѣ соединенія представленій, которыя соответствуютъ связи въ жизни природы и человѣка, составляетъ въ высшей степени полезное качество въ борьбѣ за существованіе. Съ теченіемъ времени природа, поэтому, должна была воспитать это качество, т. е. сдѣлать отборъ логически мыслящихъ головъ.

Процессъ познанія, заучиванія и такъ называемыя формальныя ступени преподаванія.

Каждый актъ ученія и познанія, каждое усвоеніе воспріятія, представленія, понятія, отношенія заключаетъ въ себѣ упорядоченіе (координацію) двигательныхъ процессовъ; не существуетъ психическаго процесса безъ двигательныхъ явленій. Эта координація должна въ теченіе ассимиляціоннаго процесса испытать постепенное улучшеніе (въ смыслѣ приспособленія), благодаря анализу, синтезу, отвлеченію и сравненію—для того, чтобы познаніе достигло ясности, отчетливости и живости. Изъ выше приведенныхъ разсужденій (стр. 361 и сл.) слѣдуетъ:

1. Естественный актъ ассимиляціи и познанія долженъ стремиться къ двумъ вещамъ. Во-первыхъ, онъ долженъ направляться къ тому, чтобы въ каждомъ познавательномъ актѣ на первый планъ выступали подходящія, ассимилирующія представленія, другія-же отступали назадъ. Это—анализъ посредствомъ отвлеченія. Далѣе, нужно заботиться о томъ, чтобы предлагаемая для ассимиляціи воспріятія или представленія сравнивались и связывались съ уже имѣющимися воспріятіями и представленіями, что происходитъ на основаніи согласія, существующаго въ двигательныхъ процессахъ. Это—синтезъ посредствомъ сравненія. Сравненіе можетъ касаться сходства и контраста, господства и подчиненія, причины и дѣйствія; средства и цѣли.

2. Каждый познавательный актъ долженъ быть оконченъ послѣ отвлеченія и сравненія, раньше, чѣмъ начнется другой.

3. Если цѣль урока представляетъ собой единый актъ познанія, т. е. состоитъ, напр., въ томъ, чтобы передать воспріятіе формы буквы при обученіи чтенію, воспріятіе или понятіе о прямоугольникѣ или синусѣ, десятичной дроби или потенциалѣ, о милосердіи, рѣчной области, конституціи и т. п., или довести до познанія какую-нибудь формулу математики, физики или химіи или-же какое-нибудь этическое, эстетическое или логическое правило, предписаніе или норму, или мораль басни и т. д., то порядокъ и ходъ урока сами по себѣ совпадаютъ съ естественнымъ слѣдованіемъ другъ за другомъ тѣхъ актовъ въ ассимиляціонномъ процессѣ, которые сейчасъ были указаны. Иначе обстоитъ дѣло, если въ урокѣ надо обсудить какой-нибудь объектъ во всѣхъ направленіяхъ, напр., ознакомить учениковъ съ отнеся-

тельнымъ совершенствомъ отдѣльныхъ живыхъ существъ, приспособляемостью животнаго къ жизненной средѣ. Въ такомъ случаѣ нужно ознакомить ученика съ причинными отношеніями: 1) между членами жизненной среды (почвой, водой, воздухомъ, свѣтомъ, растениями, животными и окружающими людьми) и образомъ жизни (размноженіемъ, развитіемъ, уходомъ, отношеніемъ къ членамъ жизненной среды), 2) между членами жизненной среды и физическими свойствами (внѣшнимъ и внутреннимъ строеніемъ тѣла, формами, окраской и другими качествами органовъ), 3) между образомъ жизни и физическими свойствами.—Такія разнообразныя отношенія встрѣчаются во многихъ отдѣльныхъ объектахъ другихъ предметовъ обученія. Каждое изъ перечисленныхъ отношеній представляетъ собою отдѣльную цѣль, требуетъ отдѣльнаго познавательнаго акта, отдѣльнаго проведенія психологическаго и дидактическаго основнаго процесса; впечатлѣніе, — ассоціація или предварительная переработка, — выраженіе (приспособленіе, изображеніе). Если мы не желаемъ погрѣшить противъ самой природы ассимиляціоннаго процесса и самаго матеріала обученія, то въ такихъ случаяхъ мы не должны руководствоваться при расчлененіи урока такъ называемыми формальными степенями циллеровской школы. Порядокъ слѣдованія отдѣльныхъ цѣлей и познавательныхъ актовъ долженъ въ такихъ случаяхъ сообразоваться съ самой природой матеріала, какъ это должна показать методика отдѣльныхъ предметовъ преподаванія.

Основы воспитанія интеллекта.

Резюмируемъ теперь вкратцѣ главные дидактическіе результаты нашихъ разсужденій о мыслительной дѣятельности.

1. Требуемая логикой, какъ нормативной наукой, понятія, сужденія, заключенія суть идеалы, къ которымъ преподаваніе можетъ съ теченіемъ времени болѣе или менѣе приблизить несовершенные мыслительные акты.

2. Расчлененіе, или анализъ, воспріятія или представленія заключаетъ въ себѣ, въ качествѣ существеннаго процесса, отвлеченіе, соединеніе-же, или синтезъ, — сравненіе.

3. Въ отвлеченіи вниманіе сосредоточивается, въ предѣлахъ общаго воспріятія или представленія, на одномъ частичномъ воспріятіи или представленіи; всѣ-же остальные частичныя воспріятія или представленія отодвигаются на задній планъ сознанія. Тѣ усилія, которыя сопровождаютъ при плохомъ преподаваніи процессъ отвлеченія, избѣгаются въ хорошемъ урокъ умѣніемъ направлять движенія вниманія психологически естественнымъ образомъ.

4. Въ сравненіи вниманіе переходитъ отъ одного частичнаго воспріятія или представленія къ другому, съ цѣлью установить сходства и различія, что дѣлается посредствомъ сходствъ и различій въ движеніяхъ вниманія. Сравненіе производится, слѣдовательно, съ болѣею легкостью, увѣренностью

и точностью, когда сравниваемые объекты и части объектов доступны внешним чувствам и обличены по пространству и времени, такъ что переходъ вниманія отъ одного къ другому облегченъ, и оба сравниваемыхъ впечатлѣнія непосредственно слѣдуютъ другъ за другомъ.

5. Конкретныя индивидуальныя представленія образуются безсознательно посредствомъ болѣе или менѣе одновременной ассоціаціи уже въ первые мѣсяцы жизни. Но они обыкновенно бываютъ въ это время еще неполны, такъ какъ вниманіе, а, слѣдовательно, анализъ и синтезъ еще несовершенны. Главная задача преподаванія заключается въ томъ, чтобы въ интересахъ логическаго мышленія и дѣятельности фантазіи стремиться, на основаніи воспріятій, наблюденій, опытовъ, посредствомъ отвлеченія и сравненія, къ возможно болѣе совершеннымъ конкретнымъ представленіямъ.

6. Для хода преподаванія важно замѣтить, во-первыхъ, что въ противоположность старой теоріи отвлеченія, общее представленіе можетъ образоваться только тогда, когда ученикъ сосредоточитъ свое вниманіе въ предѣлахъ индивидуальнаго представленія, выбраннаго въ качествѣ представителя группы индивидуальныхъ представленій, на тѣхъ частныхъ представленіяхъ, которыя можно найти у всѣхъ представленій данной группы. Кромѣ того, важно отмѣтить, что слово, выражающее общее представленіе, связываетъ (въ индивидуальномъ представленіи, служащемъ примѣромъ для цѣлой группы) тѣ частичныя представленія, которыя оказываются общими у всѣхъ представленій данной группы, поддерживаетъ ихъ и предохраняетъ отъ сліянія съ другими частичными представленіями.

7. При образованіи понятій и сужденій, двигательные процессы отдельныхъ индивидуальныхъ представленій сводятся къ одной общей реакціи, которую можно примѣнить ко многимъ единичнымъ случаямъ опыта.

8. Дѣятельность сужденія, подготовленная въ видѣ безсознательной ассоціаціи двухъ содержаній сознанія, уже въ первые мѣсяцы жизни вызывается инстинктами и наклонностями и заключаетъ въ себѣ источникъ многихъ ошибокъ, которыя учителю нужно постоянно имѣть въ виду.

9. При руководствѣ образованіемъ сужденій, учитель долженъ обратить вниманіе на то, чтобы ученикъ ясно понималъ два содержанія сознанія (воспріятіе, наглядность, понятіе), удерживалъ ихъ, не нарушая требованія тождества, сравнивалъ, соединялъ, составлялъ бы сужденіе о соединеніи, т. е. устанавливалъ бы къ нимъ извѣстное отношеніе.

10. Теорія познанія требуетъ, чтобы въ практикѣ обученія, при составленіи учебныхъ плановъ и организаціи школъ было принято во вниманіе, что цѣль преподаванія составляетъ не логическое доказательство, но чувственное убѣжденіе. Навысшую степень убѣжденія даетъ не формальная достовѣрность отвлеченныхъ положеній, но матеріальная достовѣрность сужденій воспріятія, средствомъ достиженія которой является преподаваніе реальныхъ свѣдѣній.

11. Сужденія дають возможность приобрѣтать понятія, дѣлать ихъ посредствомъ воспріятій, болѣе полными и точными (синтетическія сужденія и, при помощи расчлененія содержанія понятій, выражать ихъ (аналитическія сужденія).

12. Дидактика должна, вмѣсто силлогизма, примѣнять теорію умозаключеній, соотвѣтствующую современной наукѣ.

13. У ребенка мышленіе по принципамъ причинности готовится еще до умѣнія говорить, когда онъ находитъ два явленія, связанные такимъ образомъ, что, когда дается одно, другое неизбежно должно слѣдовать. Олицетворенные предметы, которые что-нибудь дѣлають, принимаются за причины, а доступныя цѣли — за дѣйствія; но это практическое пониманіе причинности еще въ дошкольномъ возрастѣ переходитъ въ интеллектуальное, и ребенокъ уже въ этомъ возрастѣ выказываетъ интересъ къ причиннымъ отношеніямъ во всѣхъ областяхъ жизни природы и человѣка.

14. Стремленіе найти объясненіе причины и дѣйствія не должно приниматься воспитателемъ за простое требованіе логики, но за потребность, основанную на психической натурѣ ученика, за продуктъ воли и двигательныхъ реакцій, имѣющихъ свою основу въ стремленіи къ единству сознанія (стр. 332), въ двигательныхъ тенденціяхъ, ассимилирующихъ представленій и ассимиляціонныхъ системъ, въ предѣлахъ которыхъ дѣйствіе является продолженіемъ причины.

15. Психологія дѣтства показываетъ, что ребенокъ не только имѣетъ потребность въ объясненіяхъ, но и стремится къ усовершенствованію этой потребности, что потребность въ объясненіяхъ и условія, при которыхъ она можетъ удовлетворяться, зависятъ отъ количества, рода и силы имѣющихся въ наличности ассимилирующихъ группъ представленій, наконецъ, что причиной неправильнаго логическаго мышленія служитъ менѣе недостатокъ интеллигентности, чѣмъ недостаточная опытность. Незнаніе этого факта, встрѣчающееся у родителей, учителей, методистовъ и педагоговъ, приводитъ къ ошибочнымъ мѣрамъ и наноситъ вредъ умственному развитію ребенка.

16. Образованіе понятій, сужденій и выводъ заключеній требуютъ навыка въ живомъ и точномъ удерживаніи въ сознаніи необходимыхъ представленій въ теченіе продолжительнаго времени.

17. Такъ какъ при приобрѣтеніи каждаго понятія, сужденія или заключенія отвлеченіе и сравненіе, анализъ и синтезъ находятся во взаимодѣйствіи, то они должны для каждаго акта познанія во время хода урока непосредственно слѣдовать другъ за другомъ. Соединеніе анализовъ на одной ступени анализа и синтезовъ на одной ступени синтеза недопустимо.

18. Ощущеніе имѣетъ двѣ стороны: качество и эмоціоанальный тонъ, соотвѣтственно воспринимающей и дѣятельной сторонѣ сознанія (рис. 1). Оно говоритъ: я существую и нѣчто другое есть—*sentio ergo sum et est*, и даетъ поэтому мотивъ къ распознаванію самосознанія и сознанія объ-

ектовъ, своего «я» и «не я», внутренняго и внѣшняго міра, субъективнаго и объективнаго опыта. Преподаваніе должно обращать вниманіе на то, чтобы субъективная и объективная сторона сознанія развивались рядомъ и одновременно другъ съ другомъ.

19. Сознаніе есть предпосылка всякаго опыта и поэтому не можетъ быть объяснено. Несмотря на перерывы, производимые сномъ и обмороками, оно всегда познаетъ себя какъ нѣчто тождественное и единое. Свою однообразность, непрерывность и тождество оно стремится также передать своимъ содержаніямъ и функціямъ, съ которыми оно существуетъ. Въ ассоціаціи ихъ стремленіе къ единству предоставлено болѣе случайности; въ ассимиляціи по сродству содержанія, синтезъ старается достичь ихъ единства, а въ преднамѣренно направляемой ассимиляціи и апперцепціи, при образованіи сужденій, понятій и выводовъ преобладаетъ принципъ тождества, содержащій въ себѣ тоже принципъ невозможности противорѣчія и исключеннаго третьяго.

Единство и множество: пространство и время; число и величина.

Важное въ педагогическомъ отношеніи явленіе воспріятія и представленія есть непосредственное сознаніе единства и множества. Теорія преподаванія до сихъ поръ не обратила на него вниманія, хотя оно имѣетъ существенное значеніе для практическаго преподаванія, въ особенности же для первоначальнаго обученія счету. Единство во множествѣ не было еще использовано въ дидактикѣ, такъ какъ, во-первыхъ, это понятіе «какъ таковое, лишь недавно завоевало себѣ нѣкоторое признаніе» (Ebbinghaus, 481) (благодаря изслѣдованіямъ Штумпфа въ области физиологій тона), а во-вторыхъ, дидактико-психологическій экспериментъ лишь недавно проложилъ себѣ путь къ разрѣшенію психолого-дидактическихъ вопросовъ.

Если мы на роялѣ одну за другой возьмемъ ноты с, е, g, то эти звуки образуютъ рядъ не связанныхъ между собой впечатлѣній, ясно обособленныя единицы. Если же эти звуки (той же высоты и тембра) прозвучатъ одновременно, они сливаются въ одно цѣлое, не нарушая воспріятія, и, непосредственно, безъ размысленій, ощущаются нами какъ нѣчто единое. Равнымъ образомъ нами воспринимаются какъ цѣлое: слова, состоящія изъ отдѣльныхъ буквъ, отрывокъ печатнаго текста, однообразно окрашенная поверхность, контуры, обведенные одной краской, или однообразная система линій, ритмическое единство напѣва или гимнастическаго упражненія, а также подъ однимъ названіемъ, хотя бы «яблоко»: форма, цвѣтъ, запахъ, вкусъ, осязательныя ощущенія; далѣе—слова, выражающія какое-нибудь объединяющее понятіе, и т. д. Воспріятіе единства во множествѣ слѣдуетъ разсматривать какъ особое, непосредственно данное элементарное образованіе душевной жизни, и такъ какъ этого не дѣлали, то, какъ справедливо говоритъ Эббингаузъ, психологи «не имѣли собственно никакого субстрата для выясненія числовыхъ представленій» и обыкновенно

тщательно избѣгали подробно касаться этого вопроса. По моему мнѣнію, дидактика должна сама по психологическому методу изслѣдованія стараться разработать такіе вопросы, которые не возбуждаютъ интереса у психологовъ и разрѣшеніе которыхъ представляетъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, большое значеніе для преподаванія. При этомъ она не должна упускать изъ виду практическихъ цѣлей преподаванія. Мои дидактико-психологическія изслѣдованія происхожденія числовыхъ представленій впервые экспериментально затрогиваютъ тотъ фактъ, что воспріятіе единства во множествѣ совершается безъ размысленій, какъ элементарное явленіе сознанія. Они указываютъ, опираясь на эксперименты, на внѣшнія условія этого явленія *).

Я изслѣдовалъ непосредственное воспріятіе единства во множествѣ у учениковъ дѣтскаго сада, въ возрастѣ отъ 4-хъ до 6-ти лѣтъ. Для этой цѣли я употреблялъ небольшіе листки бумаги, которые я могъ закрыть своей рукой. На этихъ листкахъ были нарисованы черныя круглыя мушки, величиной $1\frac{1}{2}$ сантиметра въ діаметрѣ. Онѣ составляли уголки квадратовъ, которые были расположены на разстояніи $1\frac{1}{2}$ сантиметровъ одинъ отъ другого. Передъ ребенкомъ клали листки, закрытые рукой; затѣмъ ему показывали числовыя фигуры, которыя черезъ $1\frac{1}{2}$ секунды или секунду снова закрывались. Дѣтямъ говорили, что они должны нарисовать грифелемъ на доскѣ тѣ мушки, которыя изображены на листкахъ; для хорошаго исполненія потребовалось нѣсколько предварительныхъ опытовъ. Дѣти воспринимали непосредственно, не считая, отъ 1 до 13 мушекъ, которыя они и изображали на доскѣ; для дѣтей младшаго возраста или очень слабыхъ, выполненіе работы требовало двукратнаго или даже многократнаго воспріятія. Немыслимо было при такомъ короткомъ воспріятіи сосчитать мушки; кромѣ того, большая часть дѣтей и не умѣла бы еще просчитать до необходимаго числа; но нѣкоторыя изъ нихъ могли, конечно, сдѣлать это послѣ написанія, или же найти число мушекъ, сосчитавъ ихъ мысленно, по воспоминаніямъ. Изъ этого слѣдуетъ, что уже дѣти способны воспринимать безъ размысленія довольно значительное множество, что единство во множествѣ воспріятія схватывается непосредственно.

Четыре яблока, монеты и т. д., разбѣянные на большомъ пространствѣ, не могутъ быть непосредственно восприняты какъ цѣлое. Но это вполне возможно въ томъ случаѣ, когда они находятся на близкомъ разстояніи другъ отъ друга, когда они расположены въ рядъ или, еще лучше, — въ видѣ четырехугольника. Для облегченія воспріятія сближаются буквы одного и того же слова, сосѣднія же слова отдѣляются одно отъ другого пробѣлами. Сжатый шрифтъ замедляетъ воспріятіе цѣлаго и читатель принужденъ потратить больше времени на усвоеніе содержанія книги. Красныя строки главы облегчаютъ воспріятіе содержащихся въ ней мыслей, какъ цѣлаго. Опыты пока-

*) Результаты этого изслѣдованія съ тѣхъ поръ много разъ подтверждались (Шнейдеръ, Вальзманъ, Нану, Пфейферъ и др.). Болѣе подробно объ этомъ, а также и выводы см. Führer durch den Rechenunterricht der Unterstufe, 2 изд. стр. 76—160.

зали, что 17-лѣтніе ученики семинаріи дѣлали больше ошибокъ при воспріятіи 5—8 шариковъ русскихъ счетовъ и сильнѣе утомлялись при счетѣ, когда шарики были тѣсно придвинуты другъ къ другу, чѣмъ въ тѣхъ случаяхъ, когда они были раздвинуты на разстояніе, равное ихъ діаметру. Дальнѣйшіе опыты съ расположенными въ видѣ квадратовъ черными кружками на бѣлой бумагѣ, подробно описанные выше, доказали, что воспріятіе удается лучше всего, когда кружки, составляющіе одинъ квадратъ, удалены другъ отъ друга на разстояніе, равное ихъ діаметру, самые же квадраты находятся на протяженіи $\frac{1}{2}$ діаметра одинъ отъ другого. Изъ другихъ опытовъ вытекаетъ: сравнительное экспериментальное изслѣдованіе однократнаго воспріятія расположенныхъ въ рядъ и отдѣленныхъ друга отъ друга разстояніемъ въ $\frac{1}{2}$ діаметра черныхъ кружковъ и соответствующаго ряда, содержащаго то же количество единицъ, но воспринимаемыхъ въ видѣ симметричнаго построения, дало для перваго ряда 408 ошибокъ, для втораго—всего 176. Уже повседневный опытъ показываетъ, что симметричныя листья, вѣтчики цвѣтовъ, формы растений, фигуры животныхъ, симметрично расположенная фраза, симметрично построенные проспекты и таблицы болѣе легки для воспріятія, чѣмъ несимметричныя построения. Такимъ образомъ раздѣльная обособленность и симметрія представляютъ собой два условія для возникновенія воспріятія единства.

Дальнѣйшіе опыты показали, что непосредственное воспріятіе простаго квадратнаго построения отличавшагося отъ прежняго ряда только большимъ разстояніемъ между квадратами, дало въ общемъ 194 ошибки; воспріятіе же рисунка, расположеннаго въ два ряда, дало 247 ошибокъ. Изъ этого слѣдуетъ, что размѣры предмета воспріятія и увеличеніе отдѣльныхъ его частей не должны переходить извѣстной границы, чтобы не затруднить воспріятіе цѣлаго, условіемъ котораго является, слѣдовательно, извѣстное разстояніе между составными частями этого цѣлаго.

Мы видѣли уже, что, раздвигая шарики счетовъ на разстояніе, равное ихъ діаметру и устанавливая простое расчлененіе составныхъ частей, мы этимъ самымъ уже значительно облегчали воспріятіе и уменьшали дѣйствіе утомленія. Расчлененныя пространственныя построения, арабески, орнаменты, художественныя и натуральныя формы производятъ эстетическое впечатлѣніе: расчлененныя формы нравятся больше потому, что онѣ легче воспринимаются, чѣмъ компактыя. Легко замѣтное для глаза правильное раздѣленіе фразы, хорошо расчлененный печатный проспектъ, дѣленіе какого-нибудь разсужденія облегчаютъ усвоеніе и запоминаніе цѣлаго и его частей. Координированная расчлененность есть такимъ образомъ четвертое условіе для возникновенія воспріятія единства.

Другіе опыты обнаружили, что при воспріятіи вертикальной линіи испытуемые дали въ общемъ 73 ошибки, при воспріятіи же горизонтальной—всего 12 (стр. 67). Изъ этого слѣдуетъ, что вертикальное построение воспринимаемаго единства представляетъ больше трудностей, чѣмъ горизон-

тальное. Другіе эксперименты выяснили, что, какъ показываетъ уже повседневный опытъ, воспріятіе единства во множествѣ зависитъ также и отъ формы отдѣльныхъ составныхъ частей цѣлаго. Форма составныхъ частей и направленіе, въ которомъ происходитъ ихъ сочетаніе, являются, такимъ образомъ, пятымъ и шестымъ условіями для воспріятія единства.

Дальнѣйшіе опыты касались вліянія цвѣта составныхъ частей цѣлаго и фона. Мы пробовали экспериментально выяснитъ слѣдующіе вопросы: а) Какое различіе замѣчается въ воспріятіи чернаго на бѣломъ фонѣ, бѣлаго на черномъ, краснаго на зеленомъ, желтаго на индиго и синяго на оранжевомъ? б) Какое различіе замѣтно въ воспріятіи краснаго, желтаго, зеленаго и синяго на черномъ фонѣ?—Опыты обнаружили: 1) чѣмъ свѣтлѣе полосы, воспринимаемыя въ формѣ прямоугольныхъ линий; помѣщенныхъ на разстояніи, равномъ ихъ ширинѣ, и чѣмъ темнѣе фонъ, тѣмъ легче различеніе и воспріятіе, тѣмъ меньше напряженіе и усталость. 2) Самымъ выгоднымъ является воспріятіе бѣлаго на черномъ. 3) Воспріятія краснаго, желтаго, зеленаго и синяго, одинаковой свѣтлости на черномъ фонѣ не произвели никакихъ замѣтно отличныхъ другъ отъ друга реакцій. Повидимому, свѣтло-зеленому цвѣту слѣдуетъ отдать нѣкоторое предпочтеніе. Яркость, а также—хотя въ меньшей степени,—окраска отдѣльныхъ частей цѣлаго и фона составляютъ седьмое условіе для воспріятія цѣлаго при помощи его составныхъ частей.

Нѣкоторые опыты надъ воспріятіемъ единства во множествѣ при помощи чувства осязанія дали результаты, очень сходные съ тѣми, съ которыми мы сейчасъ познакомились, говоря о зрительныхъ ощущеніяхъ. Они касались разстоянія, дѣленія, величины и формы частей, образующихъ цѣлое. Такъ какъ воспріятіе формы, разстоянія, направленія, раздѣльности и симметріи при помощи чувствъ осязанія и зрѣнія опирается главнымъ образомъ на двигательныя ощущенія, то и непосредственное воспріятіе единства во множествѣ, возникновеніе чувства единства (*Einheitsanschauung*), въ значительной мѣрѣ связано съ моторными ощущеніями. Поэтому теорія и практика преподаванія имѣютъ всѣ основанія отнести къ нимъ съ особеннымъ вниманіемъ.

Легко понять, что установленныя нами условія возникновенія чувства единства, его непосредственнаго воспріятія и запоминанія должны быть тщательно приняты во вниманіе при примѣненіи и обсужденіи наглядныхъ пособій.

Маленькіе ученики, даже послѣ долгаго упражненія, не въ состояніи схватить въ цѣломъ болѣе трехъ предметовъ въ одномъ ряду; но они вполне способны воспринять такимъ образомъ 10 и даже 12 предметовъ, расположенныхъ въ видѣ квадратныхъ числовыхъ фигуръ, хотя бы комплексъ ясно и живо выступалъ при этомъ только въ одной изъ частей. Квадратныя числовыя фигуры отъ 12 до 20 могли восприниматься одновременно, т. е. въ теченіе одной секунды. Эти числовыя фигуры воспринимались и представля-

лись испытываемымъ въ двухъ быстро смѣняющихся, произвольно взятыхъ частяхъ. Такія впечатлѣнія нельзя считать воспріятіями единства въ строгомъ смыслѣ слова, такъ какъ они требуютъ уже преобразованія, въ видѣ соединенія двухъ частей. Подобнымъ же образомъ и одновременные комплексы ощущеній, какъ напр., сложныя очертанія и поперечные разрывы, географическія наброски, сложныя движенія могутъ, вслѣдствіе многочисленности составныхъ частей, условій разстоянія, симметріи и подраздѣленія, вслѣдствіе формы и окраски, оказаться настолько трудными для воспріятія, что становятся доступными воспріятію въ формѣ одинаго представленія только послѣ долгихъ упражненій, а иногда и ни при какихъ условіяхъ. Въ такихъ случаяхъ является необходимость въ раздѣленія на двѣ и больше частей; но установить строгую границу между цѣльнымъ и преобразовательнымъ воспріятіемъ очень трудно. Необходимо обратить вниманіе на слѣдующее: ни въ одной изъ областей преподаванія не приходится учителю такъ тщательно и образцово проводить построеніе и расчлененіе цѣлаго, и добиваться воспріятія единства во множествѣ, какъ при элементарномъ обученіи счету, это дѣлается не въ силу болѣе глубокаго психологическаго пониманія, а въ силу необходимости. Мы занимались до сихъ поръ воспріятіемъ цѣлаго, составныя части котораго одновременно воздѣйствуютъ на органы чувствъ. Теперь мы обратимся къ такимъ впечатлѣніямъ, которыя, въ противность одновременнымъ ощущеніямъ, могутъ быть понимаемы какъ послѣдовательныя. При этомъ окажется, что сознаніе единства во множествѣ не ограничивается одновременными ощущеніями, а проявляется такъ же непосредственно и безъ всякаго размышленія при послѣдовательныхъ впечатлѣніяхъ, что является слѣдствіемъ свойства нашего сознанія.

Чтобы изслѣдовать воспріятіе единства раздѣльныхъ во времени впечатлѣній, я ставилъ опыты съ дѣтьми въ возрастѣ отъ 4 до 6 лѣтъ. Я стучалъ 2, 3 или 4 раза въ секунду о столъ, но такимъ образомъ, чтобы дѣти, воспринимая стукъ, не видѣли, откуда онъ исходитъ. Передъ этимъ я предупредилъ ихъ, чтобы они точно воспроизводили этотъ стукъ. Опыту предшествовало нѣсколько репетицій. Уже при двухъ, а тѣмъ болѣе при трехъ и четырехъ стукахъ оказались ошибки и гораздо больше, чѣмъ при одновременномъ быстромъ зрительномъ воспріятіи, 2, 3 и 4 предметовъ, расположенныхъ въ рядъ. Чѣмъ длиннѣе были промежутки между отдѣльными ударами, тѣмъ больше было число ошибокъ. Взрослый человѣкъ способенъ непосредственно воспринять время, въ теченіе котораго часы бьютъ 2 или 3; но время, которое требуется для 12 ударовъ, мы должны мысленно построить. Тутъ тоже нельзя провести строгой границы между непосредственнымъ воспріятіемъ и построеніемъ. Опыты показываютъ, что количество непосредственно воспринимаемыхъ членовъ временнаго ряда такъ же ограничено, какъ и для пространственнаго ряда, и не можетъ быть значительно расширено въ зависимости отъ умственнаго развитія, которое переживаетъ школьникъ, превращаясь въ 18—20-лѣтняго мужчину. Подобно тому, какъ пространствен-

ная отдаленность (разстояніе), такъ и временная отдаленность (промежутки) должна разсматриваться какъ условіе воспріятія единства. Опыты съ дѣтьми тоже показываютъ, что воспріятіе значительно облегчается, когда во временной рядъ вносится раздѣльность и ритмичность. Какъ расчлененіе пространственныхъ построеній, такъ и расчлененіе временныхъ рядовъ, т. е. ритмъ, является причиной непосредственного сознанія единства во множествѣ. Самая ритмичность можетъ быть достигнута различными средствами. Если стукъ, хлопанье въ ладоши и т. п. слѣдуютъ другъ за другомъ съ небольшими промежутками и промежутки эти немного увеличиваются послѣ извѣстнаго числа ударовъ, то впечатлѣнія, находящіяся между двумя болѣе продолжительными интервалами, будутъ восприниматься какъ одно цѣлое; интервалы суть не что иное, какъ раздѣляющія границы. Ритмъ существуетъ не только для слуховыхъ, но и для двигательныхъ ощущеній. Если за сильнымъ ударомъ или тономъ слѣдуетъ нѣсколь.о слабыхъ или наоборотъ, то ощущенія, находящіяся между двумя сильными ударами или тонами, объединяются въ нашемъ сознаніи; тутъ возникаетъ ритмъ. Соотвѣтственная смѣна высоты или тембра звука тоже ведетъ къ образованію ритма. Соединеніе строчекъ въ стихи и стиховъ въ строфы, составленіе мотивовъ изъ отдѣльныхъ тактовъ, опредѣляемыхъ паузами, доказываютъ, что изъ небольшихъ ритмическихъ единицъ могутъ быть составлены болѣе сложные ритмы. Уже ритмы, состоящіе изъ четырехъ членовъ, на практикѣ соединяются въ одинъ, при помощи усиленія перваго и ослабленія третьяго элемента. Объединеніе болѣе, чѣмъ четырехъ низшихъ единицъ, въ болѣе сложный ритмъ и построеніе одного надъ другимъ болѣе, чѣмъ четырехъ единствъ различной степени сложности, повидимому, оказывается невозможнымъ, безъ утраты непосредственного впечатлѣнія цѣлостности. Воспріятіе линейныхъ, плоскихъ и тѣлесныхъ формъ пространственныхъ величинъ и разстояній существенно связано съ двигательными ощущеніями глаза при разсматриваніи и руки при ощупываніи. Поэтому моторныя ощущенія играютъ главную роль и при воспріятіи симметріи и раздѣльности. Пространственная раздѣльность даетъ, вмѣсто однообразія, смѣну движеній и, вмѣсто однородныхъ ощущеній, въ сознаніи живо возникаютъ разнообразныя двигательныя ощущенія, лучше остающіяся въ памяти. Аналогія, существующая между пространственными и временными рядами, ограниченное число воспринимаемыхъ единствъ въ обоихъ случаяхъ, разстоянія и паузы, раздѣльность и ритмъ заставляютъ насъ предполагать, что и при воспріятіи въ цѣломъ пространственно сосуществующихъ и послѣдовательныхъ во времени комплексовъ ощущеній, моторныя ощущенія тоже играютъ не маловажную роль. Если даже предположить, что послѣдніе элементы понятій пространства и времени представляютъ что-то первично-данное, то все же слѣдуетъ признать, что при образованіи воспріятія пространства въ видѣ протяженія, разстоянія, положенія и направленія и при выработкѣ предствленія о болѣе или менѣе короткихъ промежуткахъ времени, двигательныя ощущенія и ощущенія положенія должны быть приняты во вниманіе.

Въ послѣдующемъ разборѣ временныхъ и пространственныхъ представлений мы исходимъ изъ результатовъ опытовъ, изложенныхъ главнымъ образомъ по Эббингаузу и имѣющихъ извѣстное значеніе для дидактическихъ экспериментовъ и наблюдений. Главнѣйшіе результаты собраны въ «*Physiologische Psychologie*» Вундта и «*Grundzüge der Psychologie*» Эббингауза. Изъ нихъ уже я выбралъ тѣ, которые, по моимъ наблюдениямъ надъ дѣтьми и школьниками, имѣютъ наибольшее значеніе для дидактическаго эксперимента. Во-первыхъ, приведу нѣсколько цифръ относительно наибольшихъ и наименьшихъ временныхъ величинъ, доступныхъ воспріятію, а также относительно временной различимости. Мы можемъ непосредственно воспринять только то время, которое требуется для того, чтобы часы могли пробить 2 или 3. Время необходимое для 11 или 12 ударовъ, мы должны уже мысленно построить. То, что воспроизводится нами блѣдно и отрывочно, кажется всегда болѣе отдаленнымъ по времени. Постепенное ослабленіе впечатлѣній и воспоминаній порождаетъ «временные признаки» Липпса для временныхъ разстояній и имѣетъ большое значеніе для выработки временныхъ представлений. При смѣнѣ представлений въ головѣ, туловищѣ, дыхательныхъ и внѣшнихъ органахъ возникаетъ мускульное напряженіе. Съ исчезновеніемъ внѣшняго раздраженія исчезаетъ и напряженіе; но если мы ожидаемъ возвращенія подобнаго же раздраженія, то одновременно съ исчезновеніемъ напряженія, вызваннаго первымъ впечатлѣніемъ, возникаютъ подготовительныя напряженія для второго раздраженія, которыя быстро нарастаютъ вплоть до момента его осуществленія. Такъ по мнѣнію Мюнстерберга, представленіе времени является «синтезомъ внѣшнихъ впечатлѣній, ограничивающихъ части времени, и то усиливающихся, то ослабѣвающихъ мускульныхъ ощущеній» (*Beiträge*, II и IV, 89 и сл.). При обученіи нормальныхъ, а въ особенности ненормальныхъ дѣтей надо имѣть въ виду, что на образованіе временныхъ представлений, минутъ и часовъ, имѣютъ вліяніе моторныя ощущенія, ритмичный счетъ, движенія въ тактъ рукой и т. п., а также колебанія вниманія при ожиданіи новыхъ впечатлѣній, наблюденіе выдыханій, ослабленіе воспоминаній. При совсѣмъ незначительныхъ промежуткахъ времени ощущенія движенія не идутъ въ счетъ. Понятіе прошедшаго и будущаго образуется благодаря обработкѣ опыта и мысленному расширенію простыхъ временныхъ воспріятій по мѣрилу, данному въ нашемъ сознаніи, но первые элементы понятія времени являются чѣмъ-то первичнымъ. Опытъ показываетъ, что развитіе временныхъ представлений возрастаетъ вмѣстѣ съ развитіемъ сознанія. Сознаніе обладаетъ способностью постоянства, связанной съ чувствомъ нашего собственнаго существованія, а также—способностью мыслить равное, какъ равное, и произвольно продолжать и связывать въ одно его составныя части. Въ представленіи времени тоже содержится моментъ постоянства или длительности, безъ котораго немыслимо никакое измѣненіе или послѣдовательность. Такимъ образомъ представленіе времени возникаетъ благодаря тому, что

наше сознание сохраняет свою тождественность въ смѣнѣ своихъ впечатлѣній и въ своемъ отношеніи къ нимъ. Этимъ объясняются непрерывность и идеальное однообразие, безграничность, единство и единичность чистаго времени—признаки математическаго или апіорнаго понятія времени, которое является основой каждаго эмпирическаго представленія о времени. Мы вполне оцѣнимъ гносеологическое значеніе понятія времени, если вспомнимъ, что всякій опытъ, не исключая и пространственныхъ представленій, образуется при помощи времени.

Относительно пространства, воспринимаемаго осязаніемъ, возникаетъ вопросъ: на какомъ разстояніи другъ отъ друга должны находиться два прикосновенія (напримѣръ—притупленныхъ ножекъ циркуля), чтобы могло возникнуть два пространственно различныхъ ощущенія прикосновенія? Наименьшее воспринимаемое разстояніе, разностный порогъ, варьируетъ, по Веберу, отъ 1 (на кончикѣ языка) до 60 слишкомъ мм. (на спинѣ, плечѣ, лажкѣ); для кончиковъ пальцевъ оно равняется 2 мм., для ладони—14. Испытывая конструкторскую конструкцию одного нагляднаго пособия для элементарнаго преподаванія ариметикѣ, предназначеннаго для дѣтской руки, я нашелъ у своихъ учениковъ слѣдующіе разностные пороги осязанія: на кончикахъ пальцевъ— $1\frac{1}{2}$, на нижней сторонѣ суставовъ на пальцахъ—7 и на ладони—12 мм. Изъ прежняго разсужденія объ осязаніи видно, что двигательныя ощущенія въ огромной мѣрѣ участвуютъ въ образованіи пространственныхъ представленій. Но на основаніи опытовъ надъ числовымъ воспріятіемъ предметовъ черезъ осязаніе, я готовъ признать вмѣстѣ съ Эббингаузомъ, что небольшія осязаемая пространства, подобно небольшимъ промежуткамъ времени, сознаются нами непосредственно, безъ содѣйствія движенія.

Обратимся къ пространству, воспринимаемому при помощи зрѣнія. Во врачебной практикѣ принято считать нормальнымъ зрѣніемъ, если человекъ способенъ воспринять подъ угломъ зрѣнія, равнымъ 5 минутамъ буквы и цифры, толщина которыхъ равняется $\frac{1}{5}$ ихъ общей величины (см. рис. 16 и 17). При нормальномъ зрѣніи глазъ движется и аккомодируется такимъ образомъ, чтобы предметы находились въ центрѣ поля зрѣнія, а изображенія попадали на мѣсто самаго яснаго зрѣнія, въ средину желтаго пятна. Такъ какъ мы чаще всего разсматриваемъ близкіе предметы и зрительные лучи при этомъ должны направляться по сходящимся линіямъ, то мускулы глаза устроены такъ, что облегчаютъ конвергирующія движенія, причемъ движенія сверху внизъ оказываются легче, чѣмъ снизу вверхъ. Прямые глазные мускулы, находясь въ связи съ косыми, движутся не просто взадъ и впередъ по вертикальной линіи, а поворачиваются одновременно и внутрь. Поэтому двигательное усиліе при движеніяхъ глаза вверхъ и внизъ больше, чѣмъ при движеніяхъ внутрь и наружу внутреннихъ и внѣшнихъ глазныхъ мускуловъ, лежащихъ въ горизонтальной плоскости. Вертикальныя линіи кажутся приблизительно на $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{10}$ больше, чѣмъ равныя имъ горизонтальныя

Съ усвоеніемъ каждаго движенія мы уже ознакомились (стр. 238 и 203; игры). Прямыя линіи, требующія фиксаціи, кажутся длиннѣе разстояній, обозначенныхъ точками, а прямыя линіи, раздѣленные при помощи точекъ, — длиннѣе непрерывныхъ. Если какое-нибудь пространство раздѣлено точкой и мы фиксируемъ эту точку, воспринимая все остальное при неподвижномъ глазѣ, то это пространство покажется намъ меньше, чѣмъ равное ему нераздѣленное пространство. Насильственные, прерывистыя и утомительныя движенія ведутъ въ общемъ къ переоцѣнкѣ разстояній. Раздѣленное, и поэтому болѣе крупное въ нашихъ глазахъ, пространство, относится нами на болѣе далекое разстояніе, чѣмъ равное ему нераздѣленное, находящееся на одинаковомъ съ нимъ разстояніи. Большія пространства и углы кажутся вблизи очень немного увеличенными и наоборотъ. Относительно направленія существуетъ правило: острые углы переоцѣниваются тупые — кажутся меньше.

Оперированные слѣпорожденные тотчасъ же видятъ предметы на разныхъ мѣстахъ и могутъ различать круглоту мячика и длину палки; вещи непосредственно кажутся имъ размѣщенными въ разныхъ мѣстахъ. При сморщиваніи или расширеніи какого-нибудь мѣста сѣтчатки извѣстныя части узкой сѣти прямыхъ линій оказываются искаженными въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ или годовъ, пока ненормальность сѣтчатки не исчезнетъ. Такимъ образомъ пространственная оцѣнка различныхъ частей сѣтчатки представляетъ собой нѣчто твердое и неизмѣнное, а не устанавливается путемъ опыта, при помощи движеній глаза, какъ полагаютъ Лотце и Вундтъ. Одна и та же комната, оклеенная обоями различной яркости, показываетъ, что величина площади возрастаетъ по мѣрѣ того, какъ обои становятся свѣтлѣе. При моментальномъ освѣщеніи поля зрѣнія при помощи электрической искры, поле зрѣнія кажется намъ, при неподвижномъ взглядѣ, — плоскимъ и протяженнымъ. Такимъ образомъ ощущеніе свѣта связано съ сознаниемъ протяженности, т. е. съ воспріятіемъ плоскаго пространства. Но на основаніи нашихъ опытовъ (стр. 243 и 384) мы все же должны признать, что воспріятіе болѣе крупныхъ пространствъ и формъ значительно облегчается, когда двигательныя ощущенія присоединяются къ изображенію на сѣтчаткѣ.

Представленіе глубины, третье измѣреніе, основано не на непосредственномъ воспріятіи, какъ представленіе плоскости. Пластичное зрѣніе совершенствуется благодаря бинокулярному зрѣнію, но мы познаемъ глубину и однимъ глазомъ. Если представить себѣ точку, которая по прямой линіи приближается къ серединѣ глаза, то зрительное впечатлѣніе на любомъ разстояніи останется однимъ и тѣмъ же. То же самое можно сказать и относительно системы точекъ или о тѣлѣ. Если я смотрю въ окно, то деревья, находящіяся на противоположной сторонѣ улицы, кажутся непосредственно прилегающими къ стекламъ. Такъ и поле зрѣнія новорожденного является первоначально плоскостью, въ которой предметы помѣщены одинъ подлѣ другого (стр. 240). Только послѣ движеній руки по направленію и между предметами и при посредствѣ перемѣщеній, благодаря которымъ вещи то отсупаютъ, то

приближаются къ намъ, онѣ начинаютъ отодвигаться въ глубину. Но при перемѣщеніи измѣняются условія освѣщенія и количественныя отношенія предметовъ, а съ ними вмѣстѣ и аккомодационныя движенія глаза и двигательныя ощущенія, которыя постепенно становятся признаками разстояній и величины для третьяго измѣренія.

Въ понятіи чистаго пространства, какъ и въ понятіи чистаго времени обнаруживается дѣятельность сознанія и его свойства (стр. 381). Математическое время и математическое пространство одинаково постоянны, однородны, едины, безграничны, представляютъ собой первичное свойство сознанія, образуютъ формы воспріятій и сообщаютъ имъ признаки временной и пространственной природы.

Предметы и явленія воспринимаются и представляются намъ сосуществующими или послѣдовательно смѣняющимися въ пространствѣ и во времени. Существованіе предметовъ констатируется при помощи сужденія, возникшаго изъ осязательнаго ощущенія (стр. 366). Представленіе опредѣленнаго сосуществованія или послѣдовательности есть не что иное, какъ количественное представленіе. Это положеніе, установленное Рилемъ гносеологическимъ путемъ, вполне подтвердилось нашими опытами надъ возникновеніемъ числовыхъ представленій. Опыты эти показываютъ, что основой количественнаго представленія, какъ всякаго другаго выработаннаго представленія, является воспріятіе единства—воспріятіе единства существованій. Эти выводы находятся въ полномъ соотвѣтствіи съ гносеологическими изслѣдованіями и воззрѣніями Гуссерля (I, 486) и Эббингауза (486) и опровергаютъ мнѣнія Гамильтона, Милля, и Гельмгольца, на которыхъ ссылаются тѣ изъ методистовъ-математиковъ, которые считаютъ чувственной основой количественныхъ представленій счетъ подъ рядъ, т. е. усвоеніе числовыхъ названій, а не чувственное воспріятіе единства. Далѣе объ этомъ см. въ *Rechenführer*.

Названное число есть величина. Отвлеченная или безымянная величина образуется лишь тогда, когда мы обращаемся исключительно къ связывающей и сопоставляющей мыслительной дѣятельности, а не къ содержанію. Когда мы начинаемъ сознать тождественность первоначально послѣдовательныхъ данныхъ съ ихъ сочетаніемъ въ цѣломъ, тогда возникаютъ количественныя выраженія, употребительныя въ элементарномъ преподаваніи ариметики, или вообще уравненія. Три точки треугольники можно понимать, какъ положеніе, въ крайнемъ случаѣ—какъ число, или же—какъ положеніе въ пространствѣ, геометрической объектъ. Геометрія занимается системой положеній въ пространствѣ. Ариметика и геометрія родственны другъ другу. И ту, и другую слѣдуетъ въ первый же школьный годъ привести къ взаимодействию и въ такомъ направленіи поддерживать. Такъ какъ положеніе всегда подразумѣваетъ расположенные извѣстнымъ образомъ предметы, то намъ легко убѣдиться въ связи между предметнымъ и математическимъ преподаваніемъ, связь, которую школьное преподаваніе должно тщательно поддерживать съ перваго же года обученія.

Воспріятіє разстояній и промежутковъ, раздѣльности и ритма, выработка пространственныхъ временныхъ и количественныхъ представленій, пріобрѣтеніе воспріятій единства вообще, все это предполагаетъ, на ряду съ объединяющей функціей соснанія, дѣятельность мускульнаго чувства, двигательныхъ ощущеній и представленій. Теорія и практика воспитанія должны использовать эту точку зрѣнія и установленные факты. Какимъ образомъ это можетъ быть осуществлено въ частностяхъ, — должна показать специальная наука о преподаваніи.

Если мы обратимся къ нашимъ педагогическимъ разсужденіямъ о разсудочной дѣятельности, то придемъ къ фундаментальному положенію, что самыя отвлеченныя представленія, понятія являются правилами, способами дѣйствія. Если научныя, этические, эстетическія и религіозныя понятія должны стать цѣнными дѣйствительными величинами, то они должны воплотиться въ конкретныя представленія, въ наглядныя представленія въ нашемъ смыслѣ слова. Характернымъ же признакомъ послѣднихъ является готовность къ выраженію, Слѣдовательно мышленіе, какъ и чувственность и прибавимъ, предвосхитивъ дальнѣйшіе выводы, какъ чувство, обладаетъ двойной фізіономіей: впечатлѣніе—выраженіе. Въ каждомъ изъ нихъ содержится волевой элементъ. Всѣ эти процессы объединяются единствомъ и подчиняются нашему «я».

3. Изображеніе.

Теорія преподаванія и воспитанія обнаруживаетъ огромныя пробѣлы въ томъ отношеніи, что не обращаетъ должнаго вниманія на связующее звено между воспріятіемъ и мышленіемъ — съ одной, и внѣшнимъ дѣйствіемъ и мускульнымъ движеніемъ — съ другой стороны. То же самое можно сказать и о практикѣ обученія вездѣ, гдѣ этотъ пробѣлъ не заполняется педагогическимъ инстинктомъ. Чего мы не знаемъ, мы, конечно, не можемъ ни разсматривать теоретически, ни практически культивировать. Обыкновенно втихомолку просто признаютъ, что душа можетъ непосредственно воздѣйствовать на тѣло; напримѣръ, привести безъ всякихъ посредствующихъ процессовъ въ движеніе руку для работы. Мы видѣли, что такимъ посредствующимъ звеномъ является двигательное представленіе, что воля является господиномъ нашего тѣла лишь настолько, насколько она обладаетъ и двигательными представленіями и господствуетъ надъ ними. Фізіологическая сторона связнаго процесса, охватывающаго впечатлѣніе-ассимиляцію-выраженіе (движеніе) или наблюденіе — переработку — изображеніе, въ своихъ основныхъ чертахъ установлена анатоміей и фізіологіей нервовъ (см. рис. 1—7). Если взрослый человѣкъ теряетъ память движеній, то онъ уподобляется новорожденному, который еще ея не имѣетъ: оба неспособны къ волевому дѣйствію. Песталоцци установилъ азбуку наглядности, которая, впрочемъ, не соотвѣтствуетъ уже современному психологическому пониманію, и съ поразительнымъ педагогическимъ инстинктомъ онъ всю жизнь искалъ «азбуки искусства», «упраженія чле-

новъ», «навыка». Онъ не нашелъ послѣдняго, такъ какъ ни самъ онъ, ни вообще люди его времени не обладали для этого достаточными знаніями, что мы уже указывали въ нашемъ историческомъ обзорѣ (см. стр. 40 и 90).

Какъ мы уже видѣли, Фребель въ своей теоріи замѣнилъ болѣе или менѣе наглядность «изображеніемъ», но использовалъ послѣднее только для «игръ и занятій» (стр. 46). Но и Гербартъ не могъ, какъ мы показали выше (стр. 45), осилить эту проблему ни теоретически, ни практически. Мы культивируемъ и требуемъ не односторонней наглядности, и не односторонней изобразительности или работы, какъ теперь называютъ часть изображенія, а возводимъ на степень основного педагогическаго принципа вполнѣ развитое дѣйствіе, въ которомъ три члена: наглядность — переработка — изображеніе должны быть приведены въ круговое или лучше — спиральное взаимодействіе. И мы требуемъ при этомъ: наглядное воспріятіе должно стать внѣшнимъ и внутреннимъ наблюденіемъ жизни человѣчества и природы, а изображеніе не должно ограничиваться «инстинктомъ дѣятельности» или «работой», а должно по возможности охватывать всѣ психо-физическія формы выраженія, какъ это показано на стр. 114 въ указателѣ объема и органической связи учебнаго матеріала *).

При нашемъ изложеніи процессовъ воспріятія и наблюденія, представленія, фантазирования и мышленія мы, на ряду съ членами впечатлѣнія и переработки, касались и третьяго члена — выраженія, предполагающаго существованіе двухъ первыхъ. Но такъ какъ мы съ полнымъ успѣхомъ выдвигали въ поле яснаго сознанія наблюденіе и умственную переработку обособленно другъ отъ друга, то тотъ же самый приѣмъ мы примѣнимъ и къ разсмотрѣнію выраженія или изображенія.

Моторный процессъ въ изображеніи.

1. Задержка и координація.

Мы нашли, что инстинктивныя, рефлекторныя и произвольныя движенія различаются тѣмъ, что въ первомъ случаѣ между ощущеніемъ и реакціей

*) Въ 1890 г. авторъ указалъ (въ Bad. Schulzeitung, 22 марта) на педагогическое значеніе изображенія и особенно на воспитаніе показаній, въ интересахъ свидѣтельскихъ показаній на судѣ (см. „Psychologie der Aussage“ Stern'a 1903 и сл.). Въ 1892 г. онъ, затѣмъ (въ „Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts“), указалъ на важное значеніе приспособительныхъ движеній, двигательныхъ ощущеній и представлений для наблюденія и изображенія, а въ 1894 г. (въ Deutsche Schulpraxis, съ октября 1894 до апрѣля 1895 г. и въ Führer durch den Rechtschreibunterricht, 1896) онъ подробнѣе прослѣдилъ эти факты на основаніи биологическихъ данныхъ и привелъ къ дидактическому единству на практикѣ наглядное представленіе — переработку — изображеніе. Наконецъ онъ установилъ въ своей Experimentelle Didaktik (1903) и позднѣйшихъ работахъ „основной педагогическій принципъ“ (см. стр. 85). Этотъ принципъ находится въ полномъ согласіи съ основными психологическими воззрѣніями Ziehen'a (1890), Baldwin'a (1898), Ribot (1898), Janet (1900), Münsterberg'a (1900) и Ebbinghaus'a, который въ своемъ Grundriss der Psychologie проводитъ слѣдующее тройное дѣленіе: „впечатлѣнія“, „внутренняя душевная переработка“ и „противодѣйствіе“.

не возникает представлений, при импульсивномъ движеніи вступаетъ въ силу одно представленіе, при произвольномъ — нѣскольکو представлений, вліяющихъ на ходъ движеній, т. е. между приводящей, чувственной, и отводящей, двигательной, вѣтвью рефлекторной дуги, которая лежитъ въ подкорковыхъ центрахъ мозга, вставляется одна или нѣсколько частей корки большого мозга, которыя вліяютъ на ходъ двигательныхъ процессовъ, цѣлесообразно задерживаютъ ихъ, усиливаютъ и координируютъ (рис. 1—5). Задержка, усиленіе и координированіе двигательныхъ процессовъ требуютъ поэтому тѣмъ болѣе тщательной оцѣнки, что, съ одной стороны, не только «ассоціаціонная», но и «апперцепціонная» психологія не выясняютъ двигательныхъ процессовъ, а съ другой, — безъ этой оцѣнки не можетъ быть вполне понято и съ успѣхомъ разумно примѣнено въ теоріи и на практикѣ принципъ заучиванія, упражненія и навыка. Постановка, выполненіе и толкованіе многихъ педагогическихъ экспериментовъ требуютъ тоже разсмотрѣнія этихъ процессовъ, которые были изслѣдованы Preyer'омъ, Exner'омъ, Goldscheider'омъ, и др.

Мы остановимся на одной изъ задержекъ, возникающей въ раннемъ дѣтствѣ, которая ближе изслѣдована Прейеромъ, встрѣчается у высшихъ животныхъ и требуетъ отъ учителя низшихъ классовъ неприятныхъ наблюденій. Дѣло идетъ о выдѣленіи продуктовъ обмѣна веществъ, когда накопленіе побуждаетъ къ нему. Въ теченіе перваго года жизни дѣти обыкновенно кричатъ послѣ опоражнванія желудка, позже — до момента, какъ бы оповѣщая о немъ. Въ послѣднемъ случаѣ неприятныя представленія угрозъ, наказанія и естественнаго послѣдствія немедленнаго опоражнванія становятся между раздраженіемъ и движеніемъ, задерживая послѣднее. «Моментъ начинающагося подчиненія себѣ мускула, закрывающаго мочевоу пузырь, я имѣлъ случай однажды опредѣлить приблизительно. Съ начала десятаго мѣсяца потребность опоражнванія почти каждый разъ оповѣщалась, днемъ при здоровомъ и бодромъ состояніи, большимъ безпокойствомъ. Когда же на это обращали вниманіе, то опоражнваніе происходило всегда лишь нѣсколько секундъ послѣ того, какъ ребенку придавали надлежащее положеніе. Столько времени требовалось ребенку, чтобы устранить задержку. Здѣсь имѣется два доказательства существованія произвола: задержка рефлекса, который въ первое полугодіе никогда не задерживался, нежеланіе его и устраненіе задержки. Первый актъ задержки, который впрочемъ бываетъ очень непродолжителенъ, повидимому до четвертой четверти года, — а часто и гораздо позже, — сопровождается порядочнымъ усиленіемъ. Онъ отсутствуетъ каждый разъ, когда ребенокъ не совсемъ здоровъ, когда его вниманіе сильно занято, когда онъ утомленъ. Порабощеніе рефлекторнаго раздраженія во снѣ, которое совершается независимо отъ воли черезъ привычку, требуетъ поэтому гораздо большаго промежутка времени. Но при этомъ слѣдуетъ принять въ соображеніе, что болѣе сильное давленіе, какъ и другія периферическія раздраженія, прерываетъ сонъ, вслѣдствіе чего и открывается доступъ вліянію

воли» (151). Ребенокъ долженъ не только научиться вызывать задержку рефлекторныхъ движеній, но и подавлять инстинктивныя движенія, связанныя съ жаждой, голодомъ и другими естественными потребностями. У дикихъ и культурныхъ народовъ мальчики и юноши усердно стараются мужественно побѣждать болевую реакцію при играхъ и состязаніяхъ.

Повседневный опытъ учить, что нашимъ занятіямъ, — безразлично, заключаются ли они въ физическихъ дѣйствіяхъ или умственной работѣ, — могутъ мѣшать (т. е. ихъ могутъ задерживать) разныя звуковыя, свѣтвыя и осязательныя впечатлѣнія. Впечатлѣніе, которое насъ привлекаетъ, дѣлаетъ насъ слѣпыми и глухими по отношенію къ другимъ впечатлѣніямъ. Мысль, внушенная намъ, дѣлаетъ насъ неспособными признать противоположную мысль. Если вниманіе, руководимое какимъ-нибудь душевнымъ движеніемъ, обращено на ожидаемую цѣль, то возбуждаемость по отношенію къ тому впечатлѣнію повышена чрезвычайно. Также извѣстенъ фактъ, что рефлексы въ спинномъ мозгу повышаются, когда пути большого мозга разрушены и закупорены. Замѣчательно яркія формы задержки движеній и представлений выказываютъ сомнамбулы и истеричные люди. Фере рассказываетъ такіе случаи (151). Онъ далъ лицу, находящемуся въ состояніи сомнамбулизма, клочки бумаги и потребовалъ отъ него, чтобы оно ихъ сложило. Оно начало это дѣлать. Нажали его лѣвый локоть и оно остановилось. Когда спросили о побудительной причинѣ его дѣйствій, оно отвѣтило, что его что-то побуждаетъ складывать бумажки, но что-то болѣе сильное препятствуетъ этому. Когда перестали нажимать, то оно снова автоматически принялось за работу. Другое лицо, приведенное въ состояніе сомнамбулизма, увѣрили, что въ углу находится бѣлая крыса. Оно увидѣло крысу и начало проявлять страхъ. Когда нажали его лѣвую руку, оно перестало видѣть крысу, и страхъ исчезъ. Но какъ только прекращали нажимъ, опять возникало представленіе о крысѣ. Изъ этихъ фактовъ слѣдуетъ, что не только мускульныя движенія, но также представленія и чувства, движенія мысли и чувства поддаются задержкѣ, и что это особенно удается при чувственныхъ впечатлѣніяхъ. Относительно задержекъ при ассоціаціяхъ представлений мы уже говорили (стр. 345).

Въ истеріи, по мнѣнію Винсвангера, дѣло сводится, съ одной стороны, къ болѣзненному повышенію, а съ другой стороны, къ болѣзненной задержкѣ центральной возбудимости. Такимъ образомъ могутъ возникнуть повышенная и пониженная чувствительность, гиперэстезія и анестезія кожи, повышеніе и задержки чувствъ, въ особенности чувства боли, далѣе раздражительность, дурное настроеніе духа, тошнота, рыданія, плачь, судороги, наконецъ, — при тяжелыхъ формахъ, — нарушеніе дѣятельности представленія и потеря сознанія: ребенокъ, бордствуя, дѣйствуетъ, будто во снѣ (состояніе сомнамбулизма или гипнозизма), причемъ нѣкоторыя группы представлений находятся въ чрезмѣрномъ возбужденіи, другія же задержаны въ своей дѣятельности. Этимъ объясняется эпидемическая пляска Св. Витта и другія истерическія эпидеміи въ школахъ и семьяхъ: видъ необыкновеннаго или

страшнаго явленія производить подавляющее и продолжительное впечатлѣніе на мозгъ ребенка, склонный къ болѣзненному возбужденію, и вызываетъ опредѣленные явленія, тождественныя съ пережитой сценой (262). Въ этихъ фактахъ уже дано начало объясненія явленій задержки и возбужденія. Если мы примемъ во вниманіе, что всякая мѣра въ воспитаніи и преподаваніи имѣеть цѣлью способствовать представленіямъ, чувствамъ и движеніямъ или задерживать ихъ, то мы поймемъ, до какой степени важно выикнуть въ сущность задержки и возбужденія. Задержка и возбужденіе объяснялись различнымъ образомъ: различными процессами въ одномъ и томъ-же нервномъ волоконѣ, предположеніемъ существованія задерживающихъ и возбуждающихъ нервныхъ волоконъ, подвижностью дендритовъ нейроновъ, приходящихъ въ соединеніе лишь черезъ соприкосновеніе дендритовъ (рис. 2 и 3). Почему въ извѣстный моментъ приводится въ возбужденіе именно та, а не другая группа клѣтокъ, теорія ассоціацій старается объяснить тѣмъ, что благодаря упражненію, пути теряютъ свое сопротивленіе, «шлифуются». Если бы сопротивленіе не уничтожалось, то могла бы существовать только полнѣйшая задержка, но не возбужденіе. Однако явленія гипноза и истеріи и многія другія явленія изъ нормальной жизни ясно показываютъ, что хотя представленіе и задерживается, но что въ основѣ его все же лежитъ физиологическій процессъ, такъ-какъ при иныхъ условіяхъ, когда-нибудь въ послѣдствіи оно можетъ быть пробуждено; въ качествѣ психологическаго процесса его не было, но въ качествѣ физиологическаго оно существовало, иначе оно не оставило бы слѣда. Изъ этого слѣдуетъ заключить, что и задержанныя представленія основываются на извѣстныхъ физиологическихъ процессахъ. До сихъ поръ мы не замѣчали физиологической основы измѣненій живости ощущеній, начиная съ энергичнаго проникновенія внимательно схваченныхъ ощущеній и кончая моментомъ исчезновенія задержанныхъ, въ особенности же не было у насъ пониманія того механизма, который производитъ выборъ нервныхъ процессовъ, протекающихъ параллельно съ психическими процессами. Мюнстербергъ пишетъ: «Существуетъ группа нервныхъ феноменовъ, которой страннымъ образомъ пренебрегали при объясненіи психо-физическихъ процессовъ, — двигательные процессы» (527). Въ физиологіи и психологіи, конечно, постоянно пользовались движеніемъ при экспериментахъ надъ животными и въ патологіи — для вывода заключеній о психо-физическихъ процессахъ и двигательныхъ импульсахъ; но сами двигательные импульсы не разсматривались въ качествѣ составныхъ частей психо-физическаго основнаго процесса. И, говоря словами Мюнстерберга, — конечно, большая разница, «устанавливаю ли я отсутствіе извѣстныхъ зрительныхъ реакціонныхъ движеній, и по движеніямъ выведу заключеніе, что животное слѣпо, или буду видѣть въ отсутствіи движеній причину отсутствія зрительныхъ представленій» (532). До новѣйшаго времени движеніями пользовались лишь какъ своего рода реактивами для изученія чувственныхъ (сенсорныхъ) процессовъ; но не понимали, что чувственные процессы зависятъ отъ движеній. Мы уже нашли, что всѣ

процессы въ сознаниі сопровождаются движеніями и ежедневный опытъ учить тому же самому относительно приведенія въ дѣйствіе голосовыхъ органовъ, движенія глазъ, сгибанія и выпрямленія членовъ, расширенія и суживанія кровеносныхъ сосудовъ при краснѣнн и поблѣднѣнн, дѣятельности железъ, напр., при усиленномъ выдѣленіи слюны при видѣ кушанья или воспоминаніи о немъ. Слѣдовательно, всѣ психо-физическіе процессы содержатъ центро-стремительные, чувственные, и центробѣжные, двигательные, процессы. Чтобы понять физиологически какой-нибудь сознательный процессъ, нужно обратить вниманіе не только на чувственные процессы, приливъ, но и на двигательные процессы, отливъ, а этого не дѣлаетъ ни теорія ассоціацій, ни теорія апперцепціи. «Здѣсь остальные теоріи просто считались съ фикціей. То, что происходитъ у конечной станціи желѣзнодорожной линіи, должно считаться вмѣстѣ и въѣздомъ и выѣздомъ. Физиологія показываетъ, что мозговая кора не можетъ непосредственно посылать своихъ двигательныхъ импульсовъ къ периферическимъ мускуламъ, но что ея импульсы сперва дѣйствуютъ на второстепенные центры, которые и направляютъ ихъ дальше въ продольныя линіи спинного мозга. Чтобы освободить двигательные толчки, кора большого мозга, въ которой протекаютъ психо-физическія раздраженія, должна оказать воздѣйствіе на подкорковые центры. Теперь, со времени изслѣдованія Дюшена, знаютъ, что большинство нашихъ дѣйствій совершается при совмѣстномъ дѣйствіи сгибающихъ и выпрямляющихъ мускуловъ; что при сгибаніи приводится въ движеніе не только «сгибатель», но одновременно и «разгибатель» и наоборотъ. Но и при такихъ движеніяхъ, при которыхъ дѣло идетъ не о сгибаніи и разгибаніи, напр., при суживаніи и расширеніи мускуловъ рта и глазъ, при поворотѣ глазного яблока, при вдыханіи и выдыханіи, при игрѣ лицевыхъ мускуловъ, можно легко убѣдиться, что одновременно возникаютъ стремленія къ противоположнымъ движеніямъ. Если уже Шарль Белль въ началѣ 19-го вѣка ясно понялъ, что нервная связь должна служить посредникомъ между антагонистическими мускулами такимъ образомъ, чтобы одинъ ослабѣвалъ, когда другой сокращается, если онъ особенно подчеркнул, что это относится и къ мускуламъ, расположеннымъ отдѣльно другъ отъ друга, то въ наше время эта проблема была обработана экспериментально, причемъ было доказано существованіе взаимной иннерваціи. Но въ такомъ случаѣ слѣдуетъ предположить, что двигательные центры подчинены попарно другъ другу; мы должны, слѣдовательно, признать, вмѣстѣ съ Мюнстербергомъ, что каждый двигательный центръ находится въ связи съ антагонистическимъ центромъ, что возбужденіе одного изъ подкорковыхъ двигательныхъ центровъ одновременно вызываетъ задержку въ антагонистическомъ центрѣ. Не существуетъ ни двухъ ощущеній, ни двухъ представленій, въ существѣ которыхъ не обосновывалась бы возможность одновременной наличности въ сознаниі; всѣ чувствительныя раздраженія мозга могутъ, въ качествѣ таковыхъ, существовать рядомъ, не нанося вреда другъ другу. Но вѣрно то, что мы не можемъ въ одно и то же время идти направо и налѣво,

поднять и опустить одну и ту же руку, что мы не въ состояніи въ одно и то же время вдыхать и выдыхать воздухъ, согнуть и выпрямить ногу. Мы не можемъ произвести какое-нибудь дѣйствіе и одновременно другое, антагонистическое ему, и это — единственная противоположность, выступающая съ механической необходимостью. «Дѣйствіе никогда не можетъ быть начато безъ того, чтобы при этомъ не исключалось противоположное движеніе, между тѣмъ какъ психо-физическое возбужденіе само по себѣ соединимо со всякимъ другимъ психо-физическимъ возбужденіемъ и въ его составѣ не можетъ быть найдена физиологическая причина, которая обусловила бы необходимость подавленія координированнаго чувственнаго возбужденія» (535).

Во всѣхъ этихъ процессахъ большую роль играетъ молекулярный «слѣдъ» въ клѣткахъ и волокнахъ. Онъ, въ свою очередь, зависитъ отъ врожденныхъ свойствъ означенныхъ путей, отъ упражненія и привычки, которыя намъ и предстоитъ еще ближе разсмотрѣть. Со степенью задержки соразмѣрится и степень живости ощущенія, начиная съ незамѣтнаго и кончая наивысшей остротой при сосредоточенномъ вниманіи. Живость ощущенія обыкновенно смѣшивается съ силой ощущенія; ихъ слѣдуетъ, однако, отличать другъ отъ друга. Слабое впечатлѣніе можетъ быть очень живымъ при обостренномъ вниманіи и, наоборотъ, сильное впечатлѣніе при ослабѣвшемъ вниманіи настолько неживымъ, что едва замѣчается. Вся игра усиленія и задержки во всѣхъ психо-физическихъ процессахъ обуславливается, согласно изложенному, взаимной задержкой антагонистическихъ двигательныхъ центровъ подкорковаго слоя.

Такъ какъ ощущеніе является психическимъ элементомъ, имѣющимъ мѣсто во всѣхъ процессахъ сознанія, то живость есть качество, свойственное всѣмъ явленіямъ сознанія. Стало быть, живость — такое качество психо-физическихъ процессовъ, въ которомъ выражается, какимъ образомъ человѣкъ активно относится къ какому-нибудь объекту, какое положеніе онъ занимаетъ. Настойчивость занятія положенія, интенсивность, активность соотвѣтствуютъ степени живости впечатлѣній и воспоминаній. Рядомъ съ живостью занятія извѣстнаго положенія слѣдуетъ обратить вниманіе и на родъ послѣдняго. Узнаваніе, вѣра, увѣренность, ассимиляція суть ощущенныя занятія извѣстнаго положенія, анализируемыя чувства опредѣленныхъ содержаній сознанія. Сюда относится также тонъ чувства, сопровождающій актъ согласія или отрицанія, тонъ извѣстности или неизвѣстности, характеризующій занятіе положенія, связанное съ неожиданностью, или привычностью дѣйствія, пространственное и временное значеніе направленія, значеніе связи понятій и (стр. 366 и сл.) вообще сужденіе и оцѣнка.

Въ своихъ разсужденіяхъ объ усиленіи и задержкѣ движеній, такъ же какъ вообще явленій сознанія, мы нашли главнѣйшіе пункты теоріи, представляющей собою развитіе и углубленіе ассоціаціонной и аперцепціонной теоріи. Эту теорію Мюнстербергъ называетъ теоріей дѣйствій. «Теорія дѣйствій въ самой широкой формѣ, такимъ образомъ, учила бы, что всякое ощу-

шеніе, а значить и всякій элементъ содержанія сознанія, обусловливается переходомъ отъ возбужденія къ разряду въ корковой области, а именно такимъ образомъ, что качество ощущеній зависитъ отъ пространственнаго положенія пути возбужденія, интенсивность ощущеній—отъ силы возбужденій, чувственный тонъ ощущенія — отъ пространственнаго положенія пути разряда и живость ощущенія—отъ силы разряда. При этомъ возбужденіе опредѣляется периферическими раздраженіями и привычными ассоціаціонными путями, между тѣмъ какъ разрядъ зависитъ отъ состоянія подкорковыхъ двигательныхъ центровъ, находящихся во взаимномъ отношеніи иннервации» (549).

Какъ бы мы ни относились къ этой теоріи, все же несомнѣннымъ оказывается одно: такъ какъ педагогика и дидактика должны сообразоваться со всею душевною жизнью, то онѣ не могутъ, какъ это дѣлалось до сихъ поръ, останавливаться только на центростремительныхъ процессахъ, т. е. на половинѣ дороги. Онѣ допускаютъ коренную ошибку, причемъ эта ошибка имѣетъ огромныя послѣдствія, предполагая, что чувственный процессъ долженъ быть оконченъ раньше, чѣмъ произойдутъ импульсы и двигательные процессы, предполагая, что двигательные процессы—чисто физическіе процессы безъ психическихъ сопровождающихъ явленій, и поэтому не заслуживаютъ и не требуютъ особаго вниманія съ педагогической точки зрѣнія. Психологическія наблюденія и дидактическіе опыты привели меня къ убѣжденію, что двигательныя ощущенія и двигательные процессы вообще имѣютъ огромное значеніе для теоріи и практики преподаванія и воспитанія, что педагогика и дидактика должны замѣнить пониманіе чувственнаго характера основнаго психическаго процесса разсмотрѣніемъ его чувственно-двигательнаго свойства.

Что ученіе, соотвѣтствующее природѣ, можетъ доставить удовольствіе, показываетъ заучиваніе задержекъ движеній. Рядъ игръ дѣтей и взрослыхъ основывается на изученіи задержекъ движеній. Нѣкоторыя изъ нихъ, заслуживающія вниманія съ педагогической точки зрѣнія, мы приведемъ здѣсь. На задерживаніи рефлекторнаго движенія миганія основана слѣдующая игра въ фанты. Двое лицъ ведутъ такой разговоръ: «Ты идешь въ лѣсъ?—Да.—Вернешъ ты съ собою кусокъ хлѣба?—Да.—Посыпаешь ты его солью?—Да.—Боишься ты волка?» При этомъ машутъ рукой по направленію къ глазамъ человѣка, которому предлагаются вопросы; если онъ мигнетъ, то долженъ дать фантъ. На подавленіи рефлекторнаго движенія смѣха основана игра, характеризуемая слѣдующею пѣсней: «Alter Vater Eberhard, ich fasse dich an deinem Bart, und wenn du mich wirst lachen sehen, werd ich an deine Stelle gehen». Для подавленія подражательныхъ движеній служитъ игра «Всѣ птицы летаютъ». Одинъ изъ играющихъ говоритъ, напримѣръ: «воробьи летаютъ», «голуби летаютъ», «волки летаютъ» и подымаетъ каждый разъ руку, между тѣмъ какъ другіе, принимающіе участіе въ игрѣ, должны это дѣлать только въ подходящихъ случаяхъ. Въ такомъ же родѣ игра «Mufti-comme-ça». Всѣ играющіе, кромѣ одного, ста-

новятся въ кружокъ; одинъ помѣщается внутри кружка и дѣлаетъ разные жесты. Если онъ при этомъ восклицаетъ: *сomme-ça*, то всѣ остальные должны ему подражать. При восклицаніи-же: *Mufti*, всѣ остальные неподвижны. Большого напряженія требуютъ задерживанія, требующія измѣненій въ привычномъ слѣдованіи движеній. Въ одной изъ дѣтскихъ игръ сговариваются, чтобы напр. команда «сгибать!» и «выпрямлять!» примѣнялась въ противоположномъ значеніи; при словѣ «сгибать!» рука должна быть выпрямлена, а при «выпрямлять!» — согнута. Или: въ кругу играющихъ каждый произноситъ по порядку число, которое ему придется; но вмѣсто нѣкоторыхъ чиселъ, на примѣръ кратныхъ шести и названій чиселъ, содержащихъ слово шесть, должно быть произнесено сочетаніе звуковъ «брр», что нарушаетъ привычный порядокъ. Или: въ пѣснѣ, спѣтой совмѣстно, выпускаются слова или слоги, и т. д.

Задержка и повышеніе нервныхъ процессовъ совершаются при всякомъ заучиваніи, упражненіи, привычкѣ. Особенно ясно это видно, когда дѣло идетъ о поправкѣ, затруднительномъ переучиваніи вещей привычныхъ, хорошо извѣстныхъ мыслительныхъ операций и привычекъ или объ измѣненіи или замѣнѣ распространенныхъ взглядовъ. Вспомнимъ о переучиваніи дурного произношенія какого-нибудь слова или языка, неправильной орфографіи, подавленіи или измѣненіи манеръ и привычекъ повседневной жизни, о неправильно заученныхъ ассимиляціонныхъ образахъ и мыслительныхъ операцияхъ въ преподаваніи, о преобразованіи какихъ-нибудь основныхъ убѣжденій въ искусствѣ, наукѣ и религіи (сравн. стр. 330). Классъ, непріученный ни къ наблюденію, ни къ правильной постановкѣ вопроса, ни къ находчивости или изображенію въ формѣ рисованія, доставляетъ большія затрудненія учителю, придающему значеніе всѣмъ этимъ привычкамъ, на которыя инспекторъ обыкновенно не обращаетъ вниманія при экзаменѣ. Изъ этого мы уже видимъ, что воспитаніе и обученіе на каждомъ шагѣ имѣютъ дѣло съ задержкой и ослабленіемъ неподходящихъ представленій, чувствъ и движеній и съ вызываніемъ, повышеніемъ и сохраненіемъ подходящихъ. Ученики какого-нибудь класса могутъ обратить вниманіе на продолжительный шумъ внѣ классной комнаты и отвлечь свое вниманіе отъ предмета ученія. Нѣкоторые учителя стараются въ такихъ случаяхъ задержать невниманіе, т. е. вниманіе по отношенію къ шуму. Они увѣщаютъ, приказываютъ, угрожаютъ, направляютъ свои взгляды на невнимательныхъ, вызываютъ, наказываютъ ихъ, говоря короче, стараются воздѣйствовать подавленіемъ. Но эта мѣра обыкновенно производитъ дѣйствіе лишь на самое короткое время и представляетъ собою лишь напрасную трату времени и силъ. Чувственное впечатлѣніе и представленіе объ увѣщаніи, угрозѣ и наказаніи находятся одновременно въ сознаніи. Вслѣдствіе этого возникаетъ состояніе напряженія, неувѣренности и неудовольствія, пока чувственное раздраженіе снова не приобрететъ перевѣса. Дальновидный учитель поступаетъ иначе. Онъ предлагаетъ чувственные впечатлѣнія, которыя побѣждаютъ шумъ, или

показываетъ интересныя вещи, напр., какой-нибудь опытъ, говоря короче— задерживаетъ посредствомъ подстановки. Этотъ родъ задержки не только успѣшнѣе, но и экономичнѣе. Воспитаніе и обученіе должны, гдѣ только возможно, примѣнять подстановку и предупрежденіе вмѣсто подавленія. Няни, родители, сестры, братья и учителя, съ недостаточнымъ педагогическимъ пониманіемъ и тактомъ, обыкновенно прибѣгаютъ къ мѣрамъ подавленія; они увѣщаютъ, приказываютъ, угрожаютъ, наказываютъ въ случаяхъ, когда нужно вызвать задержки. Это и понятно. Средство подавленія доступнѣе всѣхъ другихъ; оно заключается въ незадержанномъ противодѣйствіи, которое не требуетъ ни вліянія, ни размышленія, ни педагогическаго пониманія, которыя нужны для задержки посредствомъ подстановки и отвращенія. Слѣдуетъ замѣтить: есть двигательныя тенденціи, интересы, страсти, какъ страсть влюбленнаго, которыя ни въ какомъ случаѣ не могутъ быть задержаны запретомъ, отрицательной мѣрой, но только интенсивнымъ занятіемъ въ другой области, пробужденіемъ интересовъ и чувствъ къ другимъ предметамъ, т. е. только подстановкой. Преподаваніе, по возможности, не должно обращать вниманіе учениковъ на дурное и безобразное; оно должно воодушевлять любовью къ истинѣ, добру и красотѣ и приучать къ нимъ. Легче всего поддаются задержкѣ внѣшнія движенія, труднѣе—мысли, труднѣе-же всего остального—чувства, что и понятно, если мы примемъ во вниманіе двигательную сущность этихъ психическихъ процессовъ.

2. Упражненіе въ области навыковъ.

Какъ мы уже доказали, рефлекторныя и импульсивныя движенія служатъ матеріаломъ, изъ котораго при помощи акта заучиванія образуются сложныя, произвольныя движенія (стр. 112). Въ основѣ ученія лежитъ упорядоченіе, или координація, двигательныхъ процессовъ и движеній—фактъ, оставленный до сихъ поръ безъ вниманія теоріей педагогики. Когда маленькій ребенокъ выучивается указывать, то онъ долженъ отдѣлать выпрямленіе указательнаго пальца отъ происходящаго одновременно выпрямленія другихъ пальцевъ; совмѣстныя движенія другихъ пальцевъ должны быть подавлены, задержаны, а выпрямляющія движенія указательнаго пальца отдѣлены отъ другихъ пальцевъ, изолированы. Двигательный потокъ, разливающійся сперва по большой области, долженъ быть направленъ въ одинъ опредѣленный каналъ. Учасъ писать, ребенокъ подражаетъ движеніямъ, которыя передъ нимъ продѣлываются, или же очертанія буквъ даютъ ему приблизительное представленіе о необходимомъ движеніи, которое и совершается постепенно при помощи уже приобрѣтенныхъ сходныхъ движеній. При этомъ ребенокъ сначала движетъ не только рукой: у него невольно приводятся въ движеніе также и языкъ, лицевыя мускулы, голова и ноги. Только послѣ большихъ усилій произвольнаго вниманія ребенку удастся задерживать лишнія побочныя движенія. Всѣ мы напрасно расходуетъ много силы, благодаря побочнымъ движеніямъ, когда

заучиваемъ какое-нибудь дѣйствіе, и только при помощи усилій вниманія намъ удастся мало-по-малу ограничивать движенія необходимыми, упрочить ихъ и исключить другія. Форму координаціи, которая разрываетъ какую-нибудь ассоціацію, отдѣляетъ движеніе, изолируетъ, исключаетъ его, мы можемъ назвать отдѣленіемъ. Выборка или отдѣленіе движенія предполагаетъ, слѣдовательно, процессъ задержки. Когда ребенокъ научается самостоятельно пользоваться ложкой при ѣдѣ, то онъ долженъ умѣть соединять движенія хватанія, наполненія, поднесенія ко рту. Требуется комбинація движеній. Большое количество мускуловъ, мускулы пальцевъ, кисти руки, предплечья должны быть приведены въ совершенно опредѣленное движеніе. Опредѣленные двигательные центры и пути должны быть одновременно и въ совершенно опредѣленной послѣдовательности подвержены возбужденію и соединены въ одну общую группу, такъ что послѣ достаточнаго упражненія, требующаго мѣсяцы, является возможность производить общее движеніе, которое ведетъ къ цѣли опредѣленно и съ наименьшей тратой вниманія и силы. Эта форма координаціи, съ одной стороны, пользуется задержкой, необходимой для подавленія побочныхъ движеній и развязки существующихъ ассоціацій; съ другой стороны, при этомъ образуются новыя ассоціаціи, двигательныя ощущенія и представленія, дѣйствующія далѣе въ качествѣ двигательныхъ импульсовъ или иннервацій. Дѣятельность координаціи, создающую сложныя движенія, можно назвать комбинаціей.

Гораздо сложнѣе упомянутой координаціи—многія координаціи преподаванія, напр., соединеніе въ извѣстный порядокъ движеній, необходимыхъ для того, чтобы написать букву г (нѣмецкимъ шрифтомъ). Къ раздѣленію отдѣльныхъ движеній, различныхъ по формѣ и направленію, присоединяется не только сложное соединеніе ихъ, но, для полученія правильнаго соотношенія нажимовъ и тонкихъ линій, требуется, кромѣ того, еще усиленіе, ослабленіе, замедленіе и ускореніе движеній и иннервацій, вызывающихъ ихъ. Тѣ же самыя соотношенія мы имѣемъ, когда должна быть слѣга или сыграна какая-нибудь музыкальная фраза съ соблюденіемъ всѣхъ отгѣнковъ, силы и высоты тона, увеличенія и уменьшенія звучности.

Мы уже знаемъ, что первоначальная способность видѣть, слышать и осязать, также, какъ способность хватанія, хожденія и рѣчи, пріобрѣтается при нормальныхъ условіяхъ безъ большого вниманія и усилія. Мы знаемъ далѣе, что при каждомъ активномъ сокращеніи мускула одновременно приходитъ въ дѣйствіе его антагонистъ. Согласно этому, мы можемъ предположить, что мускулы и нервныя пути, приводимые въ дѣятельность при унаслѣдованныхъ, инстинктивныхъ и импульсивныхъ движеніяхъ, уже съ самаго начала анатомически и физиологически координированы. Существуютъ, слѣдовательно, необходимыя координаціи, изъятія отъ вліяній нашей воли. Но огромное разнообразіе направленія, величины, скорости, силы, увеличенія и ослабленія движеній, и въ особенности разныя формы ихъ подчинены нашей волѣ. Для каждаго произвольнаго дѣйствія должна быть выбрана опредѣ-

ленная координація. Выборъ координаціи надо понимать въ томъ смыслѣ, что «нужно сдѣлать движеніе равнымъ представленному движенію. Представленія положенія и движенія составляютъ основное условіе, можно сказать даже—сущность активнаго движенія» (Goldscheider, 13).

Не слѣдуетъ однако думать, что въ спинномъ мозгу находятся координаціонные центры въ томъ смыслѣ, что при помощи возбужденія извѣстныхъ частей сразу обнаруживаются цѣлесообразныя координаціи. Дѣло идетъ лишь о подчиненіи, сопоставленіи и присоединеніи хаотическихъ приводящихъ путей, лежащихъ въ координаціонныхъ центрахъ, расположенныхъ выше, въ продолговатомъ мозгу, въ мозговомъ стволѣ и мозжечкѣ. Эти координаціонные центры сами находятся подъ влияніемъ еще большаго количества находящихся въ сѣромъ веществѣ мозга координаціонныхъ центровъ, которые можно принять за органы волевыхъ импульсовъ, координаціи мускульныхъ ассоціацій, выбора и произвольныхъ поступковъ. Въ возникновеніи координацій во время развитія индивидуума и въ исчезновеніи ихъ во время болѣзни памяти, называемой агрессивной амнезіей, проявляется закономерность, заслуживающая вниманія съ педагогической точки зрѣнія. Во время индивидуальнаго развитія появляются сначала слова, обозначающія конкретныя, а затѣмъ—слова, обозначающія отвлеченныя представленія; исчезаютъ же по порядку слова, выражающія понятія, конкретныя представленія, междометія и подь-конецъ, хотъ и рѣдко, жесты. Вообще въ развитіи прежде всего появляются: движенія, затѣмъ чувства и аффекты, жесты, междометія, слова, выражающія конкретныя представленія, и наконецъ сложно координированныя понятія. Въ агрессивной амнезиі сначала исчезаютъ приобрѣтенныя координаціи понятій, иностранныя языки, научныя познанія; при томъ тѣ, которые были приобрѣтены въ молодости, исчезаютъ позже другихъ. Затѣмъ исчезаютъ чувства и аффекты, гораздо медленнѣе, но съ глубокими послѣдствіями; вѣдь чувства не приобрѣтены, но составляютъ выраженіе нашей организациі; они составляютъ наше я, и распаденіемъ ихъ сопровождается распаденіе нашей личности. Подъ конецъ разрушаются координаціи жестовъ и импульсивныхъ движеній. Изъ этого слѣдуетъ: произвольныя и сознательныя, сложныя и приобрѣтенныя координаціи распадаются легче всѣхъ другихъ и исчезаютъ первыми; напротивъ, произвольныя и автоматическія, природенныя и рано приобрѣтенныя координаціи оказываютъ наибольшее и наиболѣе продолжительное сопротивленіе разрушенію. Такимъ же образомъ, хотя и временно, дѣйствуетъ на координаціи и алкоголь. Сначала отказывается служить мышленіе при помощи понятій, затѣмъ страдаютъ рѣчь и болѣе тонкія движенія и наконецъ, — заученныя въ раннемъ возрастѣ движенія хватанія и ходьбы.

Вопросъ о координаціи привелъ насъ опять къ двигательнымъ представленіямъ и ихъ большому значенію для дидактики. Намъ остается еще подробнѣе разсмотрѣть вопросъ о возникновеніи двигательнаго представленія, руководимаго волей,—вопросъ, котораго дидактика до настоящаго времени не касалась.

Прослѣдимъ заучиваніе какого-нибудь движенія и пр усилійное при-
обрѣтеніе двигательнаго представленія на опредѣленномъ примыслии, хотя бы
на заучиваніи движеній письма, необходимыхъ для написывающей дельной
буквы г. Методика чистописанія постаралась опредѣлить двучастъ необхо-
димыя при письмѣ элементы буквы г, подымающейся въ косе движезавленіи
волосающей линіи, клинообразной линіи, петли, овальной части. енокъ 4чиванія
каждаго изъ этихъ элементовъ постоянно возвращаются однѣнъ умѣже про-
цессы, которые мы прослѣдимъ подробнѣе по отношенію ктуется къ Глазъ
видитъ фигуру. Свѣтотыя и двигательныя ощущенія глаза поевъ, китъ рядъ
зрительныхъ воспріятій G, въ которомъ заключается и восленное . формы.
Возможно также заучить форму единственно посредствомъ ведновременси, т. е.
пассивнаго движенія безъ зрительныхъ и осязательныхъ пр возбуженій; но
результаты движенія въ такомъ случаѣ менѣе правильны. Инаго упъ видно,
что на долю зрительнаго представленія G, при исполненіи дробнее . прихо-
дится контролирующая роль. Когда предъ ученикомъ происх вниманіе, же
то онъ видитъ движеніе руки, мѣла, или кончика пера и кожей, нео благо-
даря этому зрительное воспріятіе B, которое объясняетъ едичихъ авленіе,
форму, величину и силу движенія. Опытъ доказалъ, что таи, дви-пріятіе
облегчаетъ заучиваніе. Если при исполненіи заученнаго двѣ двигакрывать
глаза, то движеніе выходитъ менѣе правильнымъ въ отношеоздающины и
формы. Изъ этого слѣдуетъ, что зрительное ощущеніе B конт ть дви-
женіе во время его хода. Инстинкты и импульсы уже научилординацвиженій
руки и пальцевъ, болѣе или менѣе похожихъ на тѣ, которыи, необходими
для воспроизведенія петли, и пробудили представленія объ эти Къ реніяхъ,
вслѣдствіе ассоціаціи сходства. Фантазія начинаетъ дѣйствовать; присоэмбини-
руется новое двигательное представленіе. Во вниманіи послѣвильнагърдини-
руется съ двигательными элементами зрительныхъ представле усилени B въ
одинъ общій двигательный импульсъ, соотвѣтствующій преслывающіи цѣли,
подражанію образцу. Освобожденное импульсомъ движеніе выѣта или прежде
всего форму, болѣе или менѣе похожую на образецъ. Посредѣтнковт самого
движенія возникаетъ сложное двигательное ощущеніе M, к ому мы
также отнесемъ сумму осязательныхъ ощущеній T, возникдѣтъ, сл черезъ
прикосновеніе къ образцу. Какъ показалъ опытъ, когда обраи, приоспшкомъ
мягокъ или слишкомъ твердъ и осязательныя ощущенія не (длія. Мтвуютъ
привычнымъ, появляются нарушенія движенія письма и пновременисьмо.
Происходитъ затѣмъ сравненіе образца съ подражаніемъ. Поржемъ п приво-
дять къ новой координаціи, въ которой принимаютъ участіе тьность голько-
что приобрѣтенныя двигательныя представленія M, включая съ, уже с. Дви-
гательные импульсы комбинируются въ новое двигательнѣшествувчленіе,
являющееся новыъ приспособленіемъ къ образцу. Послѣдуючій нашторенія
вызываютъ координаціи, все болѣе ярко выраженныя, болѣе тсилы, уѣженія
и лучшіе результаты. Повседневный опытъ показываетъ, что юдчиневазучить
движеніе простымъ воспріятіемъ, простыми зрительными пре,выбранаіями, а

наблюдения учать, что представления движений В тѣмъ менѣе принимаются въ соображеніе при письмѣ, чѣмъ скорѣе послѣднее происходитъ. Болѣзни рѣчи доказываютъ, что способность письма сохраняется, когда представления письменныхъ образовъ исчезаютъ при поврежденіи зрительнаго центра, но что эта способность писать не существуетъ болѣе, когда утрачены представления движений при письмѣ вслѣдствіе поврежденія центра письма. Изъ этихъ фактовъ слѣдуетъ, что двигательное представленіе М играетъ при движенияхъ руководящую роль, и что представления G, B, T, въ особенности же G, принимаютъ на себя контроль надъ движениями при заучиваніи и выполненіи заученнаго движения. Послѣ достаточныхъ повтореній петли воспроизводится не только правильно, но и увѣренно, точно, быстро, легко, безъ усилія и вниманія, т. е. автоматически.

Теперь мы ближе рассмотримъ повтореніе по отношенію къ его физиологическому дѣйствию. Что умѣренные возбужденія нейрона вызываютъ повышение его возбудимости, составляетъ элементарное явленіе возбужденія нервовъ, такъ же какъ и то, что и здѣсь, какъ и при возникновеніи представлений, вызывается молекулярное измѣненіе нервныхъ элементовъ, оставляющее слѣдъ. Этотъ слѣдъ ограничивается извѣстной областью нервнаго аппарата, пораженной повтореннымъ возбужденіемъ, и тождественъ тому, что мы называемъ состояніемъ навыка или привычкой. Изъ этого мы видимъ, что мы глубоко заблуждаемся, думая, что какой-нибудь предметъ обученія можетъ имѣть общее образовательное значеніе, вообще способствовать навыку въ мышленіи, какъ утверждаютъ нѣкоторые филологи относительно преподаванія языковъ. Какъ только какой-нибудь сложный процессъ повторяется такимъ образомъ, что измѣняются нѣкоторыя изъ его составныхъ частей, между тѣмъ какъ другія регулярно повторяются, то, конечно, вслѣдствіе повышения возбудимости, эти постоянно повторяющіяся частичные процессы всего явленія все болѣе облегчаются. Благодаря тому, что послѣдующія дѣйствія упражненія возбужденія оставляютъ послѣ себя наклонности, слѣды, и одновременныя и слѣдующія другъ за другомъ возбужденія находятся въ связи другъ съ другомъ, упражненіе становится основой памяти и ассоціаціи идей. Улучшеніе проводимости посредствомъ процессовъ упражненія Эксеръ назвалъ «образованіемъ путей». Шнейдеръ, сравнивая центры съ водянымъ резервуаромъ, а нервные пути съ водопроводами, даетъ слѣдующую наглядную картину: «Предположимъ, что мы имѣемъ передъ собой водяной резервуаръ и внезапно откроемъ шлюзы. Тогда вода приметъ теченіе, опредѣляемое почвенной средой, и одновременно настолько измѣнитъ послѣднюю образованіемъ желобовъ и бороздъ, что при вторичномъ открытіи шлюзовъ она гораздо легче и скорѣе потечетъ по опредѣленному пути. Если же нѣсколько разъ пропустить воду по одному и тому же направленію, то образованные ею желоба и борозды сдѣлаются еще глубже, и теченіе будетъ еще труднѣе поддаваться уклону въ сторону. Между тѣмъ какъ въ первый разъ было бы достаточно незначительнаго измѣненія почвенной

поверхности, чтобы дать водѣ иной путь, впоследствии потребуется для достиженія той-же цѣли гораздо больше сильныхъ вліяній (392). Путь нервного процесса пробивается, и можно предположить, что возбужденія постоянно протекають по путямъ наименьшаго сопротивленія; такимъ образомъ становится понятнымъ, что благодаря повторенію, движеніе дѣлается вѣрнѣе, быстрѣе, и наконецъ начинаетъ производиться безъ вниманія и усилія.

При заучиваніи группы движеній при писаніи буквы г, повторяются процессы однородные съ тѣми, которые были найдены для написанія петли. При помощи разматриванія формы буквы пріобрѣтается шрифтовый образъ G, при помощи наблюденія за движущейся рукой—представленіе движенія В. Соединеніе въ извѣстномъ порядкѣ уже заученныхъ движеній для волосяной линіи, клинообразной линіи, петли и овальной части съ двигательными элементами, заключающимися въ шрифтовомъ образѣ и двигательныхъ представленіяхъ, вызываетъ сложное движеніе, благодаря которому получается болѣе или менѣе хорошая форма буквы г. При помощи исполненнаго движенія составляется, хотя и не совсѣмъ правильное, двигательное представленіе М для написанія буквы г. Затѣмъ слѣдуетъ сравненіе съ образцомъ, т. е. совершается лучшее и болѣе точное приспособленіе, и двигательные элементы образца ведутъ къ новой, лучшей координаціи; а эта послѣдняя исправляетъ движеніе, форму буквы и двигательное представленіе. Такіе же процессы совершаются, когда мы учимся писать какое-нибудь слово, напр. слово «правый», только въ такомъ случаѣ мѣсто элементовъ буквъ занимають сами буквы, а въ качествѣ новаго важнаго контроля къ G, В и М присоединяются движенія рѣчи Sp. Слѣдовательно, при письмѣ словъ зрительный образъ формы G, зрительный образъ движенія В, представленіе движеній рѣчи Sp и осязательное ощущеніе T контролируютъ движенія письма; когда же мы говоримъ, то движенія рѣчи обыкновенно контролируются звуковыми образами.

Опытъ учить насъ, что ребенокъ не въ состояніи сразу выговорить слоги и слова родного языка, а ученикъ—слова иностраннаго языка, хотя они и въ состояніи произнести отдѣльные звуки. Мы знаемъ также, что ученикъ, хотя и умѣющій выводить отдѣльныя буквы, не можетъ безъ упражненія написать слова. Звуки и буквы должны быть соединены въ слоги и слова, а послѣднія въ выраженія и фразы, и необходимыя координаціи должны быть заучены при помощи подражанія образцу. Достаточно напомнить о неправильныхъ комбинаціяхъ движеній, о перепутываніи направленія, силѣ и т. п., которыя всякій производилъ, когда ему приходилось заучивать такія сложныя движенія, какъ плаваніе, гимнастическія упражненія и т. п., или же дѣлать ихъ въ соединеніи съ другими движеніями, чтобы убѣдиться, какую важную роль играетъ координація при заучиваніи всѣхъ сложныхъ движеній въ дѣятельности человѣка. Но и ошибки при исполненіи уже заученныхъ движеній многому научаютъ насъ относительно координаціи и двигательныхъ представленій. Приведемъ два примѣра изъ области наблю-

дений, причѣмъ замѣтимъ, что внимательный учитель имѣеть случай ежедневно увеличивать число этихъ примѣровъ. Ученикъ, произнесшій вмѣсто «Лойола» — «Юлола», вслѣдъ за этимъ произнесъ въ смущеніи рядъ другихъ комбинацій слоговъ и звуковъ; другой, написавшій въ текстѣ нѣсколько разъ вѣрно слово «erbsengross», вдругъ вставилъ въ первую часть слово двойное s, предполагая «erbssengross», и т. д. Такія перемѣщенія звуковъ, буквъ и слоговъ извѣстны каждому подъ названіемъ «оговорокъ» и «описокъ». Подобныя же ошибки встрѣчаются въ исполненіе всякаго рода движеній. Причинами этихъ ошибокъ слѣдуетъ считать: недостатокъ внимательности, недостаточное заучиваніе, ненормальности въ чувственно-двигательномъ аппаратѣ. Наши разсужденія показываютъ, что координація и повтореніе должны считаться существенными моментами ученія. Преподаваніе и воспитаніе должны обращать должное вниманіе не только на повтореніе, но въ одинаковой мѣрѣ и на координацію.

Послѣ достаточныхъ повтореній и приспособленій, дитя можетъ написать букву r, о которой мы говорили, на доскѣ, отвернувшись или съ закрытыми глазами; письмо удается безъ того, чтобымъ руководили зрительныя представленія, безъ того, чтобы чувство осязанія контролировало при этомъ матеріаль, служащій для письма или дѣйствовало усиліе, вниманіе и сознаніе, какъ это обнаруживается также при написаніи отдѣльной буквы во время письма слова. То же самое мы видимъ при другихъ движеніяхъ. При вскакиваніи на велосипедъ новичекъ слѣдитъ за постановкой ногъ, держаніемъ рукъ, положеніемъ всего тѣла. Онъ обращаетъ свой взглядъ на подножку, сѣдло, направленіе всего колеса. Онъ внимательно ставитъ лѣвую ногу на подножку, при помощи повторнаго отталкиванія правой ногой приводитъ колесо въ движеніе и только послѣ этого садится на сѣдло. Но когда вскакиваніе заучено, то отсутствуетъ весь разнообразный контроль, ненужныя вспомогательныя движенія, усиліе и вниманіе; движеніе вскакиванія производится въ одинъ приѣмъ, т. е. быстро и легко. Когда движеніе, послѣ достаточнаго числа повтореній, начинаетъ совершаться увѣренно и легко, безъ вниманія и сознанія, то принято говорить, что есть навыкъ, что движеніе протекаетъ автоматически и превратилось въ умѣнье.

Привыканіе въ области нравственности.

Если ребенка заставляютъ одѣвать или снимать части одежды всегда въ извѣстномъ порядкѣ, то онъ начинаетъ совершать движенія свои при одинаковыхъ условіяхъ въ заученномъ порядкѣ. У него образовалась привычка. Когда движенія составляютъ бозсознательныя, постоянно возвращающіеся акты поведенія или принятія положенія, а также когда дѣло идетъ о процессахъ чисто интеллектуальнаго свойства, постоянно повторяющихся при одинаковыхъ условіяхъ или стремящихся повториться, тогда говорится на нѣмецкомъ языкѣ о «Gewöhnung» и «Gewohnheit», на латин-

скомъ—о «consuetudo» и «habitudo», на французскомъ—о «coutume» и «habitude», на английскомъ—о «custum» и «habit» (на русскомъ—о «привыканіи» и «привычкѣ»). Языки культурныхъ народовъ дѣлаютъ, слѣдовательно, различіе между процессомъ и результатомъ. Не слѣдуетъ смѣшивать навыкъ и привычку съ дрессировкой. Если человѣкъ имѣетъ навыкъ въ чтеніи рукописей, въ производствѣ сложенія, въ естественно-научныхъ наблюденіяхъ и т. д., то работа его дѣлается скорѣе, легче, и онъ замѣчаетъ разницы въ объективныхъ возбужденіяхъ, которыя ускользаютъ отъ человѣка непривычнаго. Но это не имѣетъ мѣста при заучиваніи, называемомъ дрессировкой. Послѣднюю слѣдуетъ отличать отъ разумнаго заучиванія, свойственнаго естественному обученію для достиженія умѣнія и навыка. Обои мъ свойственно продолжительное, какъ-бы описывающее кругъ, механическое повтореніе. Но при дрессировкѣ заучивающему недостаетъ инициативы, пониманія дѣли и возможности измѣнить процессъ, согласно измѣнившимся условіямъ: дрессировка слѣпа.

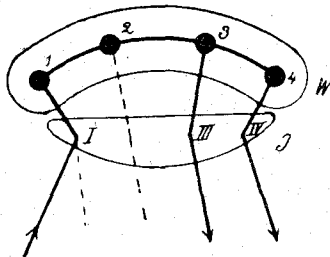
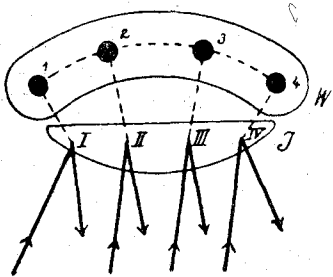


Рис. 23 (по James'у) J—инстинктъ;
W—воля.

Исслѣдовать двигательныя координаціи, задержку, благопріятствующія условія, раздѣленіе и комбинацію по ихъ существу, условіямъ и дѣйствіямъ мы въ состояніи въ отдѣльности вѣрно понять приобрѣтеніе привычки въ отношеніи качества нравственнаго порядка, процессъ образованія привычки въ нравственномъ смыслѣ, и наглядно показать, объяснить и примѣнить съ пользой для педагогическаго дѣла взаимодействіе между прирожденными импульсами и наклонностями, данными воспитаніемъ, между унаслѣдованными и приобрѣтенными реакціями. Мы приведемъ опредѣленный примѣръ и, въ связи съ работами Джемса, наглядно покажемъ при помощи двухъ схематическихъ чертежей (рис. 23) психологическіе процессы, на которыхъ основывается приобрѣтеніе ребенкомъ привычки «просить».

Эта привычка дѣйствуетъ внѣшнимъ образомъ въ слѣдующихъ частичныхъ процессахъ: 1. если показать ребенку игрушку, то въ немъ пробуждается любопытство; онъ совершаетъ хватяющее движеніе, чтобы протянуть къ себѣ игрушку. 2. Онъ отдергиваетъ руку, когда его слегка ударяютъ по ней, чтобы вызвать привычку просить. 3. Онъ слышитъ слово «пожалуйста», видитъ движеніе и подражаетъ ему. 4. Онъ смѣется, когда ему послѣ этого даютъ игрушку.

Реакціонные процессы, происходящіе въ низшихъ центрахъ инстинктовъ (J I—IV въ верхнемъ рисункѣ) слѣдующіе: 1) зрительное воспріятіе и движеніе, 2) ощущеніе удара, отдергиваніе руки и плачь, 3) слуховое

воспріятіе и просьба, 4) полученіе и улыбка. Зрительное впечатлѣніе игрушки, ощущение боли отъ удара, звуковой образъ слова «пожалуйста», осязательное впечатлѣніе, сопровождающее полученіе, порождаютъ въ центрахъ интеллекта и воли (W нижній рисунокъ) образы воспоминаній 1 — 4, соединяемые ассоціаціонными путями (1—2, 2—3, 3—4). Каждый разъ, когда ребенокъ увидитъ въ послѣдствіи игрушку, въ немъ пробуждаются образы воспоминаній отъ 1 до 4. Воспоминаніе отъ ударъ (2) задерживаетъ реакцію схватыванія; ощущение боли отъ удара и реакція отдергиванія и плача (2) выпадаетъ. Представленіе просьбы посылаетъ двигательное возбужденіе по пути просительнаго движенія, а представленіе и возобновленное ощущение полученія сообщаютъ возбужденіе лицевымъ мускуламъ, которые и производятъ мимику улыбки. Эти процессы повторяются; создаются задержка, проводка, выборъ, комбинированіе. Слѣдовательно, необходимыми предпосылками привыканія являются прирожденные реакціи, координація повтореніе, приспособленіе и память.

Приведенный выше анализъ возникновенія привычки посредствомъ привыканія указываетъ на три основныхъ факта: 1) ребенокъ надѣленъ многими прирожденными реакціями, рефлекторными движеніями, инстинктами и импульсами; каждому впечатлѣнію соотвѣтствуетъ выраженіе, каждому ощущенію—реакція (1—4). 2) Приобрѣтенная реакція обыкновенно представляетъ собою сложную форму прирожденной, или замѣняетъ послѣднюю. 3) Безъ прирожденныхъ реакцій ребенокъ не поддавался бы ни обученію, ни воспитанію. 4) Человѣкъ прежде всего дѣйствующее, практическое существо; сознательный интеллектъ и воля (въ W) служатъ вспомогательными средствами приспособленія къ соціальному и физическому міру.

Изъ этихъ фактовъ вытекаютъ слѣдующіе педагогическіе принципы: 1) искусство преподаванія и воспитанія заключается въ томъ, чтобы выработать, посредствомъ упражненія и привычки, изъ простыхъ рефлексовъ и импульсовъ замѣщающія ихъ сложныя реакціи; поэтому учитель и воспитатель должны во всѣхъ тонкостяхъ понимать прирожденные реакціи. 2) Впечатлѣніе безъ выраженія, воспріятіе безъ изображенія посредствомъ рѣчи, письма, рисунка, модели, эксперимента—физиологически неполно, естественно, лишено отчетливости, наглядности и ясности, съ трудомъ усваивается, дурно запоминается и недостаточно воздѣйствуетъ на волю (дидактической основной процессъ). 3) Задача воспитанія и обученія заключается въ руководствѣ и организаціи приобрѣтенія привычекъ держать себя и наклонностей дѣйствовать.

Мы должны еще подробнѣе остановиться на томъ фактѣ, что при наличности умѣлости, или привычки, выпадаютъ сознаніе движеній, вниманіе и усиліе. На этотъ фактъ совсѣмъ не обращено вниманія въ педагогикѣ, или, если обращено, то въ недостаточной степени, хотя онъ и имѣетъ фундаментальное значеніе, такъ какъ показываетъ, насколько нашъ способъ мыслить, чувствовать, желать и дѣйствовать зависитъ, безъ того чтобы мы это знали

я замѣчали, отъ привыканія, слѣдовательно, отъ воспитанія и обученія. Судя по моимъ наблюденіямъ, можно писать длинныя слова и короткія фразы, читая одновременно новый текстъ или декламируя стихи и думая объ ихъ содержаніи, или стараясь воспринять форму какого-нибудь предмета. Углубившись въ мысли, можно сойти, не отступившись, по витой лѣстницѣ, ведущей черезъ нѣсколько этажей. Наѣзники могутъ спать верхомъ на лошади, пѣшеходы, солдаты, заснувъ на ходу, могутъ продолжать идти. Мы больше не чувствуемъ давленія, тяготѣнія, прикосновенія нашей одежды. Мельникъ не слышитъ стука мельницы. Ученый и художникъ въ состояніи работать и при шумѣ. Такимъ же образомъ, вслѣдствіе привычки, двигательныя ощущенія также перестаютъ доходить до нашего сознанія; движенія замѣчаются только, когда они наталкиваются на новое затрудненіе или препятствія. Эразмъ Дарвинъ приводитъ слѣдующее наблюденіе Жана: «Молодая, красивая артистка исполняла романсъ, въ присутствіи учителя, и аккомпанировала себѣ на роялѣ съ большимъ вкусомъ и чувствомъ. Я замѣтилъ на ея лицѣ душевное волненіе, причину котораго не могъ себѣ объяснить; наконецъ, она залилась слезами. Тогда я увидѣлъ, что во время пѣнія она наблюдала за своей канарейкой, которую очень любила и которая видимо страдала и въ эту самую минуту упала мертвой въ клеткѣ». Дѣвушка пѣла романсъ, играя въ то же самое время обѣими руками разныя ноты, между тѣмъ какъ одновременно ея сознаніе слѣдило за всѣми фазисами предсмертной борьбы любимаго ею существа.—Уже исполненіе музыкальной пьесы, слѣдованіе другъ за другомъ движеній рѣчи, необходимыхъ для выговариванія словъ и цѣлыхъ фразъ, доказываютъ, что цѣлая цѣпь привычныхъ движеній можетъ быть приводима въ дѣйствіе однимъ волевымъ импульсомъ. При писаніи какого-нибудь слова или фразы или во время прогулки сознательное намѣреніе существуетъ только въ началѣ, отдѣльными же движеніями дѣлаются сознательными лишь въ томъ случаѣ, если въ теченіе ихъ развитія возникаютъ препятствія, затрудненія. Каждое звено цѣпи ведетъ за собою другое и вся цѣпь пріобрѣтаетъ автоматическій характеръ. Despine рассказываетъ про музыканта, повидимому принадлежащаго къ ярко выраженному двигательному типу и утверждающаго слѣдующее: «Когда я отыскиваю какую-нибудь мелодію, которую не могу припомнить, то дѣлаю такъ, чтобы мои пальцы блуждали по роялю, и они находятъ мелодію; у нихъ память лучше моей». Далѣе: «артистъ долженъ держать исполняемую имъ вещь въ пальцахъ, во рту». Еще далѣе: «если артистъ думаетъ о томъ, что исполняетъ, то исполненіе его бываетъ менѣе удачнымъ». Ошибки чаще происходятъ отъ разума, чѣмъ отъ автоматизма (Janet, 26). Я наблюдалъ что многіе люди заставляютъ перо писать автоматически, если не увѣрены въ правописаніи того или другого слова. Кто учится играть на роялѣ, не только читаетъ ноты, но обращаетъ вниманіе на положеніе тѣла и руки, запоминаетъ постановку пальцевъ и ищетъ клавиши. Эти промежуточные звенья не доходятъ до сознанія умѣлаго музыканта; онъ смотритъ и играетъ. То же самое мы замѣчаемъ при пьесѣ

правописаніи, гимнастикѣ, пѣніи и вообще при сложныхъ навыкахъ. Какъ только двигательный рядъ пущенъ въ ходъ, отдѣльныя координаціи и частныя движенія протекають сами по себѣ въ надлежащей послѣдовательности и автоматически. Заученная ассоціація слѣдующихъ другъ за другомъ представленій, контролируюція впечатлѣнія (сравни 404 и 406), незамѣтныя двигательныя ощущенія каждый разъ вызываютъ появленіе слѣдующаго частнаго движенія. Основываясь на положеніяхъ Вундта, мы постараемся найти объясненіе и опредѣлить значеніе того явленія, что сознательныя дѣятельности дѣлаются, вслѣдствіе упражненія, безсознательными, и получимъ одновременно возможность показать педагогическое значеніе упражненія и привыканія.

Дидактическое значеніе ученія и привыканія.

Съ психологической точки зрѣнія, каждый процессъ упражненія заключается, согласно вышесказанному, въ томъ, что изъ состава какого-нибудь движенія или вообще дѣятельности, протекающей первоначально сознательно во всѣхъ своихъ составныхъ частяхъ, сначала исчезаютъ изъ сознанія нѣкоторые промежуточные члены, а затѣмъ постепенно и весь ходъ даннаго процесса. Съ психологической стороны, упражненіе и привыканіе заключаются въ постепенно улучшающемся приспособленіи объема и хода какой-нибудь дѣятельности къ опредѣленной цѣли. Достигается это посредствомъ постепеннаго повышенія возбудимости и работоспособности путей и посредствомъ постепеннаго выключенія высшихъ нервныхъ центровъ, что, какъ это доказано результатами многихъ опытовъ, имѣетъ своимъ послѣдствіемъ сокращеніе времени, необходимаго для производства движенія (Wundt, II, 384 и сл.). Благодаря тому, что чувственныя возбужденія, распространяющіяся центростремительно, переходятъ на двигательныя пути уже ниже корки большого мозга, и сложные ассоціаціонныя пути большого мозга, слѣдовательно, выключаются (рис. 1 и 5), движеніе остается безсознательнымъ; такимъ образомъ изъ сознательнаго психо-физиологическаго процесса получается безсознательный физиологическій процессъ, механизмъ или автоматизмъ, который мы называемъ навыкомъ или привычкой. Для приспособленія посредствомъ заучиванія и привыканія нужны: повышеніе возбудимости и образованіе путей для нѣкоторыхъ чувственно-двигательныхъ процессовъ, измѣненіе и новообразованіе дѣятельностей, комбинація движеній, разрушеніе уже имѣющихся навыковъ и привычекъ, строгій контроль надъ исполненіемъ, сосредоточеніе вниманія, усиленная дѣятельность сознанія. Отдѣльныя составныя части душевнаго построенія такъ ясно и рѣзко отдѣляются одна отъ другой, что привычный человѣкъ замѣчаетъ такія явленія, различія и измѣненія, которыя ускользають отъ непривычнаго.

Повышеніе возбудимости посредствомъ повторенія дѣйствія вызываетъ, слѣдовательно, навыкъ, приспособленіе, увѣренность, точность, скорость и упрощеніе дѣйствія посредствомъ выключенія высшихъ центровъ,

и уменьшаетъ усилюе, вниманіе и сознательность. Преподаваніе и воспитаніе должны, слѣдовательно, стремиться достигъ посредствомъ упражненія въ формѣ заучиванія и привыканія автоматизмовъ, служащихъ ручательствомъ увѣренности въ исполненіи дѣйствій, экономіи силъ и времени и освобожденія вниманія, для того, чтобы сознаніе и энергія могли быть употреблены на высшія функціи и на достиженіе высшихъ успѣховъ.

Все, что было нами сказано о координаціяхъ, показало слѣдующее: всякое приобрѣтеніе навыка въ наукѣ, искусствѣ и практической жизни, всякое привыканіе въ держаніи себя и поведеніи въ общественной жизни предполагають образованіе путей, повышеніе, задержку и подавленіе, раздѣленіе и комбинацію прирожденныхъ и приобрѣтенныхъ реакцій въ опредѣленныхъ областяхъ центральной нервной системы, т. е. опредѣленныя координаціи двигательныхъ процессовъ. Но мы знаемъ также: всякое ощущеніе, воспріятіе и всякое понятіе содержатъ двигательные элементы, представляютъ собою координацію; всякое сужденіе, чувство и хотѣніе—связаны съ движеніями и вытекають изъ координаціи; всякій приобрѣтенный естественнымъ путемъ классъ ассимиляціи или всякая категорія, всякое правило или принципъ, всякій законъ и всякая норма, всякое научное, эстетическое или религіозное мнѣніе составляютъ систему представленій и чувствъ, имѣють, слѣдовательно, въ основѣ координаціонную систему. Слѣдовательно, всякая ассимиляціонная система есть координаціонная система и всякую ассимиляцію слѣдуетъ считать двигательнымъ дѣйствіемъ координаціонной системы. Дающая направленіе, сопоставляющая и подчиняющая сила какого-нибудь понятія, правила, закона, какой-нибудь нормы или житейскаго взгляда зависитъ отъ двигательныхъ элементовъ ассимилирующей группы, а эти послѣдніе обусловливаются, съ своей стороны, выборомъ и распредѣленіемъ учебнаго матеріала, т. е. планомъ преподаванія, и руководствомъ, пониманіемъ, заучиваніемъ и изображеніемъ, т. е. процессомъ обученія.

У кого при письмѣ или произнесеніи фразъ на родномъ или иностранномъ языкѣ не имѣется въ распоряженіи автоматизма и ассимиляціонныхъ группъ, и кто долженъ руководствоваться данными правилами, у того нѣтъ навыка въ языкѣ и онъ никогда не приобрѣтетъ его посредствомъ составленія фразъ по плану и правиламъ. Ему недостаетъ увѣренности, точности, быстроты и легкости, т. е. отличительныхъ чертъ автоматизма и надежно дѣйствующихъ ассимиляціонныхъ группъ. Сила и вниманіе не могутъ быть отвлечены отъ формъ и освобождены для содержанія и дальнѣйшаго развитія мыслей. Но если для какой-нибудь реакціонной комбинаціи рѣчи уже имѣется въ наличности ассимиляціонная группа въ формѣ сходныхъ, уже заученныхъ комбинацій, то это привыканіе выступаетъ въ видѣ чувства, дающаго направленіе и похожаго на инстинктъ,—чувства рѣчи. Можно прослѣдить аналогичныя отношенія между правиломъ, навыкомъ и чувствомъ, дающимъ направленіе во всѣхъ областяхъ интеллектуальной дѣятельности; тамъ всюду имѣется своего рода тактъ,—«*tact du vrai*», какъ это чувство на-

звано Мэнъ де Бيرانомъ и Амперомъ. Въ такомъ же смыслѣ слѣдуетъ понимать въ дѣлѣ воспитанія — педагогическій тактъ, въ области свѣтскихъ приличій — шикъ, въ эстетической, этической и религіозной области — нравственный, эстетическій и религіозный тактъ. Но то, что въ индивидуальномъ сознаниіи называемъ навывкомъ, «habitus», умѣніемъ держать себя, то въ общественномъ сознаниіи понимается какъ обычай, нравы и право.

Не только въ поведеніи, въ общеніи съ людьми, напр., въ движеніи сниманія шляпы при поклонѣ, но и въ слѣдованіи нравственнымъ нормамъ и правовымъ законамъ автоматизмъ привычки играетъ важную роль. Зигвартъ пишетъ съ полнымъ основаніемъ: «Цѣли разумнаго человѣка по большей части бываютъ общаго характера. Осуществляя эти цѣли длиннымъ рядомъ отдѣльныхъ, конкретныхъ случаевъ, онъ образуетъ въ себѣ «habitus» хотѣнія, который превращаетъ въ привычку подчиненіе отдѣльныхъ хотѣній общимъ цѣлямъ». И далѣе: «Предпосылки хотѣнія перешли у насъ въ привычку, и тамъ, гдѣ подведеніе отдѣльнаго случая производится посредствомъ легкаго движенія мысли, хотѣніе общихъ цѣлей не проникаетъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ опредѣленно въ наше сознаніе, такъ какъ оно образуетъ постоянное предположеніе» (207). Воспитаніе и обученіе должны, слѣдовательно, принимать во вниманіе тотъ фактъ, что автоматизмы играютъ крайне важную роль въ душевной жизни, что бессознательные процессы составляютъ правило, сознательные — исключеніе, что Паскаль былъ правъ, говоря, что человѣкъ настолько же автоматъ, насколько онъ духовное существо. Въ общемъ, привыканіе означаетъ образованіе путей, увеличеніе возбудимости извѣстныхъ нервныхъ путей, координацію извѣстныхъ направленій. Такимъ образомъ вытекаетъ педагогически важное положеніе, что каждый отдѣльный поступокъ имѣетъ опредѣляющее дѣйствіе для будущаго въ томъ или иномъ направленіи.

Дальнѣйшее приспособляющее дѣйствіе привычки заключается въ томъ, что она притупляетъ, дѣлаетъ человѣка равнодушнымъ. Сироты, больные, плѣнные постепенно привыкаютъ къ своему положенію. Анатомъ не испытываетъ при вскрытіи ни малѣйшаго волненія. Во время войнъ и эпидемій люди привыкаютъ къ ужаснѣйшимъ картинамъ. Все непріятное становится при повтореніи менѣе непріятнымъ. Прекрасныя созданія природы и искусства съ теченіемъ времени становятся безразличными для насъ. Если ребенокъ вырастаетъ незамѣтно среди повседневныхъ явленій, стоящихъ другъ къ другу въ причинныхъ отношеніяхъ, то въ немъ, безъ внѣшняго толчка, не возникаетъ никакой потребности въ объясненіи. Изъ этихъ фактовъ можно заключить, что механизация чувства и мышленія дѣйствуетъ ослабляющимъ образомъ, что они пачезаютъ вмѣстѣ съ вниманіемъ и сознаніемъ. Вниманіе и интересъ пробуждаются и поддерживаются лишь тогда, когда какое-нибудь измѣненіе въ явленіи нарушаетъ привычное теченіе мыслей, когда привычная вещь получаетъ новое освѣщеніе благодаря сходству, контрасту или другого рода сравненію. Этотъ фактъ слѣдуетъ имѣть въ виду при преподаваніи.

Оно должно стараться какъ можно скорѣе пробудить вниманіе и интересъ учениковъ къ привычнымъ предметамъ повседневнаго опыта, заставляя ихъ являться при различныхъ, какъ разъ противоположныхъ другъ другу обстоятельствахъ. Оно должно заставить взглянуть съ новой точки зрѣнія на тѣ изъ предметовъ обученія, интересъ къ которыми притулился вслѣдствіе повторенія или преднамѣреннаго многократнаго напоминанія.

Мы уже упоминали при обсужденіи психопатическихъ явленій, что истерія, слабоуміе, идиотизмъ, помѣшательство въ значительной мѣрѣ сводятся къ разстройству моторныхъ процессовъ, къ недостаткамъ задержки, возбужденія и координаціи. Наши мысли и поступки по отношенію къ окружающей дѣйствительности, наше отношеніе къ воображаемымъ только обстоятельствамъ, наше приспособленіе къ условіямъ окружающей жизни являются въ сущности не чѣмъ инымъ, какъ двигательными процессами. Изъ этого легко понять, что обученіе и воспитаніе должны стремиться къ тому, чтобы сдѣлать человека способнымъ найтись во всѣхъ положеніяхъ физическаго и соціальнаго міра и занять въ немъ надлежащее положеніе въ смыслѣ поступковъ и образа мыслей.

Изъ этого слѣдуетъ, что такъ какъ въ основѣ отношенія къ окружающему, выражающагося въ мысляхъ, словахъ или поступкахъ, лежатъ моторные процессы, то педагогическія системы, основанныя исключительно на сенсорныхъ теоріяхъ, оказываются ошибочными, и что педагогическая теорія, соотвѣтствующая природѣ вещей, должна опираться на описанный уже нами основной сенсорно-моторный процессъ нашей душевной жизни.

Всѣ наши разсужденія относительно упражненія, привычки и автоматизма показываютъ, что мы, какъ уже давно замѣтилъ Паскаль, являемся столько же автоматами, сколько одухотворенными существами. Обученіе и воспитаніе пренебрегаютъ то методической послѣдовательностью и руководствомъ въ заучиваніи и упражненіи, то постояннымъ приобрѣтеніемъ автоматическихъ приѣмовъ и привычекъ. Только тогда приобрѣтенное сознательно становится прочнымъ и укореняется въ нашемъ я, когда оно переходитъ въ бессознательное, дѣлается нашей «плотью и кровью»; но бессознательное есть правило нашей душевной жизни, сознательное же является исключеніемъ. Для практическаго преподаванія можно установить правило: сознательная работа ассимиляціи и упражненія есть созданіе путей; она должна при помощи воспитанія приѣмовъ и привычекъ привести къ автоматизму.

Къ сожалѣнію по вопросу о привыканіи мы имѣемъ пока еще мало статистическихъ и экспериментальныхъ наблюденій.

Въ тѣсной связи съ ученіемъ и привыканіемъ стоитъ вопросъ объ отношеніи между повтореніемъ и ростомъ упражненія. Къ разсмотрѣнію этого вопроса мы теперь и обратимся.

Повтореніе и возрастаніе упражненія.

Мы уже говорили объ отношеніи ихъ къ области заучиванія. Большое педагогическое значеніе имѣетъ вопросъ о томъ, въ какомъ отношеніи на-

ходится число повтореній къ приросту упражненія въ области навыковъ, такъ какъ по этому вопросу производилось слишкомъ мало опытовъ надъ учениками, то мы обратимся къ экспериментамъ надъ взрослыми. Для ориентированія въ этомъ вопросѣ мы прежде всего можемъ воспользоваться опытами Фехнера надъ «развитіемъ мускульнаго упражненія». Онъ попеременно поднималъ и опускалъ двѣ гири, по $7\frac{1}{2}$ фунтовъ каждая, сдвигая ихъ каждый разъ надъ своей головой. Движенія регулировались при помощи метронома и продолжались ежедневно до тѣхъ поръ, пока Фехнеръ оказывался не въ состояніи соблюдать тактъ. Онъ начиналъ со 104 подъемовъ и достигъ на 55 день упражненія 693 подъемовъ. Число подъемовъ (мѣрка работоспособности) возрастало въ первую треть времени на 40, во вторую на 100 и въ послѣднюю треть — на 450 подъемовъ въ среднемъ. Уже ежедневный опытъ учитъ насъ, что для того, чтобы сенсорно-моторный аппаратъ пришелъ въ «ходъ», чтобы связывающій его «узелъ» могъ поврваться, требуется нѣкоторое время. Фехнеръ въ короткихъ словахъ слѣдующимъ образомъ передаетъ результаты своихъ опытовъ: «Сначала — едва замѣтный приростъ, затѣмъ — внезапный подъемъ и наконецъ — достиженіе предѣла». Самая кривая показываетъ нѣкоторыя колебанія; за подъемомъ кривой слѣдуетъ, влѣдствіе утомленія, нѣкоторое паденіе. Вначалѣ подъемы и опусканія кривой наблюдались въ теченіе нѣсколькихъ дней, подъ конецъ — только въ теченіе одного дня.

Swift въ St-Louis прослѣдилъ процессъ заучиванія у студентовъ въ теченіе 50 дней подрядъ, 1) на бросаніи мяча одной рукой и схватываніи его другой; 2) на стенографическомъ записываніи и чтеніи. Изъ полученныхъ имъ результатовъ мы приведемъ слѣдующіе: 1) кривая, обозначающая успѣхъ своей выпуклой стороной приближается къ горизонтальной линіи, на которой отмѣчены дни, такъ какъ упражненіе нарастало сначала медленно, а затѣмъ быстрѣе; 2) кривая, какъ и у Фехнера, имѣетъ не равномерную, а зигзагообразную форму; успѣхъ заучиванія часто приостанавливается, даже обнаруживаетъ ухудшенія, чтобы затѣмъ подняться еще стремительнѣе. Ученикамъ слѣдуетъ указывать на этотъ фактъ, чтобы они не предавались упадку духа; 3) путемъ совмѣстныхъ упражненій лѣвая рука въ четыре дня приобрѣтала такой же навыкъ, какъ передъ этимъ правая послѣ одиннадцати дневныхъ упражненій; 4) нерѣдко заученныя формы выраженія выпадали, несмотря на то, что экспериментъ показывалъ успѣхъ, а заучивающій легко могъ ими пользоваться, когда былъ одинъ. Такія задержки, распространяющіяся на всѣ работы учениковъ, слѣдовало бы принимать во вниманіе на экзаменахъ. Обыкновенно экзаменующійся знаетъ больше, чѣмъ полагаетъ экзаменаторъ.

Обратимся теперь къ опытамъ надъ вліяніемъ упражненія на умственную дѣятельность. Vogts заставлялъ испытуемаго въ теченіе 14 дней ежедневно въ теченіе часа складывать ряды чиселъ. Въ продолженіи первыхъ шести дней количество произведенныхъ сложеній увеличивалось ежедневно на $\frac{9}{10}$

первоначально исполненных сложений; въ течение слѣдующихъ шести дней приростъ оказался равнымъ всего $\frac{1}{4}$ и наконецъ въ послѣдніе 6 дней опыта — онъ достигъ всего лишь $\frac{1}{20}$ первоначальной величины (89). Успѣхи въ упражненіи быстро увеличивались, какъ только работа была пущена въ ходъ.

Эббинггаузъ въ течение 94-дневнаго опыта, который былъ растянутъ на полгода и которому предшествовали продолжавшіеся цѣлыми мѣсяцами предварительные опыты, заучивалъ ряды слоговъ, не имѣющихъ смысла, по 8 слоговъ ежедневно. Для этого, въ первые 20 дней, ему требовалось въ среднемъ 132 секунды. Въ слѣдующіе 20 дней работа эта брада въ среднемъ 127 секундъ, и въ послѣдніе 20 дней время работы достигало въ среднемъ 125 секундъ. Для практической цѣли степень упражненія, достигнутая въ умѣренно-долгій срокъ, можетъ быть признана постоянной, — точка зрѣнія, имѣющая значеніе для дидактико-психологическихъ опытовъ (1674).

Бергеръ заставлялъ 10 учениковъ разныхъ классовъ гимназіи прочитывать какъ можно скорѣе 100 связныхъ словъ изъ Эгмонта Гете. Время, которое требовалось для этого, въ среднемъ достигало:

Классъ.	VII.	VI.	V.	IV.	III б.	III а.	II б.	II а.	I б.	I а	для
100 словъ:	72,	55,	43,	37,	39,	28,	27,	26,	25,	23	сек. (170)

При дальнѣйшемъ упражненіи число секундъ еще уменьшается; я самъ читаю 100 словъ того же текста въ 17 секундъ. Настоящій предѣлъ (если онъ вообще возможенъ) достигается лишь черезъ очень продолжительное время и послѣ громаднаго количества повтореній.

3. Примѣръ и волевой импульсъ.

Всѣмъ извѣстно, что слушаніе устной рѣчи, полученіе слухового впечатлѣнія побуждаетъ ребенка къ повторенію, что примѣръ вообще толкаетъ къ подражанію; легко также наблюдать, что непосредственное чувственное впечатлѣніе, напримѣръ, видъ живого звѣрка, представляется лучшимъ средствомъ для того, чтобы вызвать у ребенка явленіе рѣчи. Я наблюдалъ за однимъ мальчикомъ, въ сознаніи котораго такъ живо реализовались предметныя представленія, что словесные образы часто оставались въ пренебреженіи; для него отвлеченный способъ обученія латинскому языку доставлялъ огромныя трудности, но трудности эти касались только способа выраженій. Когда его, по окончаніи шестого класса, перевели въ реальное училище и тамъ по наглядному методу стали обучать французскому языку, онъ неожиданно обнаружилъ хорошіе успѣхи, благотворно отразившіеся на недостаткахъ его рѣчи. Всякое преподаваніе языковъ надо тѣснѣйшимъ образомъ связывать съ нагляднымъ предметнымъ преподаваніемъ, такъ какъ «наглядность побуждаетъ къ экспансивности, къ выраженію». Если внимательно всмотрѣться въ такого рода явленія, то можно придти къ убѣжденію, что

импульсъ къ дѣятельности растетъ вмѣстѣ съ живостью впечатлѣнія или представленія. Мы подробнѣе остановимся на этомъ важномъ въ дидактическомъ отношеніи фактѣ волевой импульсивности внѣшняго, чувственного и внутренняго психическаго примѣра и двигательной силы воспріятія и представленія.*

Результаты нѣкоторой части опытовъ, предпринятыхъ мною съ цѣлью выяснитъ психологію правописанія, показываютъ силу двигательныхъ импульсовъ различныхъ представленій для орфографическаго письма. Испытуемые заучивали слова посредствомъ диктовки, чтенія, чтенія по складамъ и списыванія, послѣ чего слова записывались ими наизусть. Классные опыты, представляющіе собой тысячи единичныхъ испытаній, привели къ слѣдующимъ результатамъ:

Заучиваніе по слуху, безъ движеній орг. рѣчи:	слуховой образъ	3,04	ошибки на учен.
Созерцаніе	»	»	»
Чтеніе по складамъ (вслухъ) и представленіе движеній орг. рѣчи	зрительн. образъ	1,22	»
Списываніе (молча) зрительный образъ и представленіе движеній письма	рѣчи	1,02	»
		0,54	»

Такъ какъ забвеніе быстрѣе всего совершается въ первые часы послѣ заучиванія, то я, при другомъ рядѣ опытовъ, прочитывалъ ученикамъ весь рядъ спустя часъ или 3 часа послѣ заучиванія. Эти промежуточные часы по обыкновенію были заняты уроками; по прочтеніи, я заставлялъ учениковъ написать весь рядъ наизусть. Результаты получились слѣдующіе (Führer, 3 изд., 104).

	Слушаніе*).	Чтеніе.	Списываніе.
Первоначально	286 ош. и 25 нев. слог.	305 ош. и 65 нев. слог.	191 ош. и 85 нев. слог.
Послѣ 2—3 час.	251 » » 76 » »	219 » » 208 » »	141 » » 131 » »

Очень важными для нашего вопроса о волевомъ импульсѣ являются опыты Фукса надъ памятью, поставленные въ Гиссенской гимназіи съ цѣлью провѣрки моихъ экспериментовъ надъ правописаніемъ. Эти опыты производились отъ 2 — 16 дней спустя послѣ перваго заучиванія. Число ошибокъ уменьшалось въ среднемъ такимъ образомъ: при списываніи на 78 %; при чтеніи (про себя) — на 60 %; при слушаніи и повтореніи вслухъ — на 30,1 %, при чтеніи по складамъ — 26,7%; при слушаніи и повтореніи про себя (диктовкѣ) — на 5,8 %.

Легко понять, что зрѣніе и писаніе, списываніе и писаніе имѣютъ большее количество общихъ моторныхъ элементовъ, чѣмъ писаніе и слушаніе. Чѣмъ больше общихъ моторныхъ элементовъ имѣютъ образецъ и подражаніе, тѣмъ значительнѣе двигательная сила образца, тѣмъ лучше результатъ.

Балдвинъ поставилъ рядъ опытовъ, подробно освѣщающихъ вопросъ объ отношеніи между образцомъ извѣстной формы и его двигательной силой,

*у Результаты слухового испытанія только 2 опытовъ; для чтенія и списыванія принято во вниманіе 9 опытовъ.

отражающейся на повтореніи (361 и сл.). Опыты производились надъ студентами и были распредѣлены въ слѣдующемъ порядкѣ: «Взрослаго субъекта просятъ воспроизвести какую-нибудь простую фигуру, называемую моделью, нарисовавъ ее однимъ штрихомъ карандашомъ или мѣломъ. Затѣмъ онъ сравниваетъ свою работу съ образцомъ и снова пробуетъ воспроизвести его, и т. д. до тѣхъ поръ, пока онъ не останется доволенъ своимъ результатомъ. Число усилій записывается. Этотъ опытъ отмѣченъ въ таблицахъ I и II подъ названіемъ опыта «съ сравненіемъ». Затѣмъ то же лицо заставляютъ повторить экспериментъ, но только съ завязанными глазами, такъ что онъ не можетъ сравнить результатъ своей работы съ оригиналомъ. Этотъ опытъ названъ мною опытомъ «безъ сравненія».

Т А Б Л И Ц А I.

О Б Р А З Е Ц Ъ.	Волевой импульсъ (среднее число попытокъ въ каждомъ опытѣ).	Число опытовъ.	Число ис- пытываемыхъ.
а) Внешній зрительн. образъ съ сравненіемъ	3,37	51	6
б) Внешній зрительн. образъ безъ сравненія	2,09		
в) Воспроизв. образъ послѣ 10 м. съ сравненіемъ	2	30	4
г) Воспроизв. образъ послѣ 10 м. безъ сравненія	1,27		
е) Воспроизв. образъ послѣ 15 м. съ сравненіемъ	5,66	6	1
ж) Воспроизв. образъ послѣ 15 м. безъ сравненія	3,66		

Вліяніе сравненія = усилію волевого импульса приблизительно на 75 % — 50 %, смотря по протекшему времени.

«Ясно, что относительное число «усилій» въ каждомъ случаѣ можетъ быть принято за признакъ силы стремленія субъекта къ продолженію подражанія—величина, технически называемая «волевымъ импульсомъ». Результаты, данные въ таблицѣ, показываютъ, что въ случаяхъ «безъ сравненія» испытываемые склонны довольствоваться незначительнымъ числомъ усилій; это могло бы указывать на то, что, когда новый зрительный образъ становится внутреннимъ, волевой импульсъ не остается однимъ и тѣмъ-же. Но въ другихъ случаяхъ, «съ сравненіемъ», усиліе слѣдуетъ за усиліемъ, пока не получится извѣстнаго результата или пока субъектъ не отказывается отъ его достиженія. Изъ этого слѣдуетъ, что здѣсь волевой импульсъ про-

должасть существовать, пока множество движеній не окажется усвоеннымъ или пока, благодаря упадку духа, самое раздраженіе не перестаетъ дѣйствовать возбуждающимъ образомъ. Числа (таблица I) показываютъ, что въ случаяхъ съ сравненіемъ происходитъ усиленіе волевого импульса на 75%—50%, при воспоминаніи послѣ 1—10 минутъ.

Т А Б Л И Ц А II.

О Б Р А З Е Ц Ъ.	Волевой импульсъ (среднее число усилій въ каждомъ опытѣ).		Число опытовъ.	Число ис- пытываемыхъ.
а) Внѣшній зрит. образъ съ сравненіемъ	3,37	отношеніе 1,79	51	6
б) Воспроизведен. образъ по- слѣ 10 м. съ сравненіемъ	2		30	4
в) Воспроизведен. образъ по- слѣ 1 м. безъ сравненія	2,09	отношеніе 1,65	51	6
д) Воспроизведен. образъ по- слѣ 10 м. безъ сравненія	1,27		30	4

Уменьшеніе двигательной силы воспоминанія послѣ 10 минутъ = приблизительно 60%—80%, смотря по тому, было ли произведено сравненіе результата съ воспроизведеннымъ образомъ, или нѣтъ.

«Далѣе таблица II обнаруживаетъ интересный результатъ въ тѣхъ случаяхъ, когда внѣшній «образецъ» удаляется и испытуемый предоставляется только своей памяти. Число усилій уменьшается въ этомъ случаѣ пропорціонально длинѣ протекшаго времени. Это то же самое, чего мы и должны были ожидать, судя по другимъ опытамъ относительно надежности воспоминаній: они показываютъ, что процессъ воспоминаній теряетъ съ теченіемъ времени своей опредѣленный характеръ. Числа показываютъ уменьшеніе двигательной силы воспоминанія, по прошествіи 10 минутъ на 60% и 80%, смотря по тому, сравнивалъ ли испытуемый результаты своей работы съ воспроизведеннымъ образомъ, или нѣтъ».

Всѣ наши представленія, въ томъ числѣ и свободно скомбинированныя фантастическіе образы, мы можемъ разсматривать какъ примѣры или образцы. Въ такомъ случаѣ каждое волевое дѣйствіе является подражаніемъ.

Эти явленія волевыхъ импульсовъ становятся понятными, если мы вспомнимъ, что между живостью впечатлѣній и представленій съ одной стороны, и двигательными процессами, съ другой, существуетъ самое тѣсное взаимодѣйствіе, что составнымъ элементомъ всякаго ощущенія и представленія является мускульное чувство и, наконецъ, что сенсорныя и моторныя клѣтки соединяются между собой ассоціаціонными волокнами.

На основаніи нашего изложенія можно придти къ слѣдующимъ результатамъ относительно взаимоотношенія между воспріятіемъ и представленіемъ съ одной стороны, и волей, съ другой. 1) Воспріятіе и представленіе обладаютъ, какъ мы показали выше (248 и сл.), двигательной силой, импульсивностью, которыя побуждаютъ насъ къ подражанію образцу, повторенію и вообще ко всякой дѣятельности. 2) Волевой импульсъ растетъ пропорціонально близости отношенія между моторными элементами образца и элементами двигательнаго представленія, необходимаго для дѣйствія; онъ усиливается также въ зависимости отъ сравненія съ образцомъ и, наконецъ, въ зависимости отъ живости ви́шняго или воспроизведеннаго образа. 3) Каждое произвольное движеніе требуетъ, въ цѣляхъ приспособленія, какого-нибудь сравненія или двигательной координаціи. 4) Сила памяти растетъ въ связи съ двигательной силой, присущей воспоминаніямъ; двигательная сила можетъ служить мѣриломъ при испытаніи памяти.

Изъ этихъ выводовъ непосредственно вытекаетъ слѣдующее педагогическое положеніе: чтобы создать у ученика сильные и прочныя волевые импульсы для упражненія, привычки, подражанія и дѣятельности, необходимо заботиться о наглядности и живыхъ воспоминаніяхъ, а также о внимательномъ сравненіи подражанія съ образцомъ.

Если вспомнить, что подъ образцами мы понимаемъ не только примѣры разныхъ привычекъ и удачныхъ приемовъ, но также идеальныхъ дѣятелей на поприщѣ науки, искусства, нравственности и религіи, то высокое значеніе этого правила для процесса обученія и привыканія, для интеллектуальнаго эстетическаго, нравственнаго и религіознаго образованія становится совершенно яснымъ.

4. Обратное дѣйствіе изображенія.

Слѣдуетъ отмѣтить еще одинъ важный фактъ въ процессѣ привыканія и упражненія: всякое изображеніе, выполненное правильно, не только возбуждаетъ волевой импульсъ, но дѣйствуетъ усовершенствующимъ образомъ и на самое наблюденіе.

Дадимъ, напримѣръ, ученикамъ, неопытнымъ въ наблюденіи и изображеніи при помощи рисунка, въ томъ видѣ, какъ мы указывали, нарисовать хотя бы кошачій коготь, который они разсматривали непосредственно передъ этимъ или на послѣднемъ урокѣ естествознанія. Въ большинствѣ случаевъ рисунки окажутся неудовлетворительными, даже у тѣхъ учениковъ, которые въ теченіе 6 лѣтъ берутъ уроки рисованія. Обыкновенно ученики бываютъ довольны своими работами. Здѣсь имъ не хватаетъ, не того незначительнаго навыка въ рисованіи, который требуется для выполненія задачи, а наглядныхъ представленій, которыя оказываются неудовлетворительными, потому что наблюденія были недостаточны. Если послѣ этого ученики сравниваютъ невѣрное изображеніе съ «образцомъ», то отсюда возникаетъ противоположное дѣй-

ствіе и улучшение наблюденія, и это тѣмъ въ большей степени, что они теперь наблюдаютъ и воспринимаютъ оригиналь съ концентрированнымъ вниманіемъ и болѣе совершеннымъ приспособленіемъ. Улучшенное наблюденіе ведетъ къ болѣе совершенному воспріятію, а послѣднее — къ улучшенной координаціи движеній и вмѣстѣ съ тѣмъ — къ улучшенному изображенію. Такимъ образомъ, каждое послѣдующее изображеніе совершенствуетъ наблюденіе, а послѣднее — спиралеобразно дѣйствуетъ улучшающимъ образомъ на переработку и изображеніе. Процессы эти протекаютъ все увѣреннѣе, быстрѣ, совершеннѣе, въ видѣ спирали, устремляющейся вверхъ. Если сравненіе отсутствуетъ, то послѣдующія изображенія становятся часто не лучше, а хуже. Съ какой очевидностью выступаетъ во всѣхъ областяхъ преподаванія это спиральное взаимодѣйствіе наблюденія, переработки и изображенія. Ближе мы рассмотримъ это въ особой работѣ, посвященной методикамъ отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ. Спиральное взаимодѣйствіе, основа всякаго упражненія, всякаго навыка и совершенствованія въ воспитаніи и обученіи, снова показываетъ, что эти три члена представляютъ собой неразрывное единство, и могутъ достигъ должной выработки и полного развитія только другъ черезъ друга и въ тѣсномъ взаимодѣйствіи. Вмѣстѣ взятые, они являются основной формой психическаго процесса, инстинктомъ и волей.

Необходима еще нѣсколько ближе остановиться на связи изображенія съ образованіемъ воли и отношеніи между основнымъ педагогическимъ принципомъ и воспитаніемъ, имѣющими цѣль дѣятельность.

Ученіе Ехнер'а, по которому сознательнаго волевого импульса недостаточно для правильнаго выполненія движенія, совершенно согласуется съ нашими положеніями. Необходимы еще безсознательныя примѣненія чувственныхъ выраженій, вырабатываемыхъ подъ вліяніемъ вниманія (131 и сл.). Я приведу здѣсь слѣдующій примѣръ, заимствованный у Strümpell'я», который приводится и Ebbinghaus'омъ въ его «Grundriss der Psychologie (148). Одинъ рабочій получилъ уколъ въ верхнюю часть спинного мозга. Послѣ выздоровленія къ нему вернулась сила дѣятельности всѣхъ мускуловъ, отсутствовала только осязательная и двигательная чувствительность правой руки и бока, непосредственно подъ рукой. Поэтому онъ при закрытыхъ глазахъ могъ лишь съ трудомъ указывать пальцемъ или сложить пальцы для присяги и т. п. Это доказываетъ, что двигательныя ощущенія играютъ важную роль при выполненіи движеній. Они вызываютъ раздраженія и даютъ воспріятія, ведущія къ дальнѣйшему развитію ихъ. На нашей схемѣ (рис. 1) мы изобразили это обратное дѣйствіе при помощи особаго пути къ. Движенія упомянутаго рабочаго были нѣсколько лучше, когда онъ слѣдилъ глазами за своими пальцами. Этотъ случай и другіе примѣры показываютъ, что двигательныя ощущенія въ широкомъ смыслѣ (стр. 88), выработанныя независимо отъ вниманія, необходимы для совершеннаго выполненія движенія. Въ силу этого соображенія, «дѣйствіе въ мысляхъ», поощряемое многими педагогами, скорѣе могло бы задержать настоящее дѣйствіе, чѣмъ способствовать его выполненію.

Обратное дѣйствіе выраженія на впечатлѣніе и переработку играетъ большую и важную роль въ дѣлѣ выраженія чувствъ, которое болѣе или менѣе можетъ быть подчинено волѣ и имѣетъ длительный характеръ произвольнаго изображенія.

Выраженіе чувствъ, какъ форма изображенія.

Съ первыми ощущеніями, какъ мы видѣли, появляются и первыя чувства удовольствія и неудовольствія, а также первыя проблески выразительныхъ движеній, соотвѣтствующихъ этимъ чувствамъ. Въ нормальныхъ условіяхъ сама природа заботится, о правильномъ питаніи ребенка до рожденія, о необходимомъ теплѣ и мягкомъ ложѣ, соотвѣтствующемъ нѣжной кожѣ и даетъ просторъ нѣкоторымъ движеніямъ, которыя вызываютъ смутное чувство удовольствія. Первыя чувства неудовольствія доставляются ребенку непосредственно послѣ рожденія холоднымъ купаніемъ, неправильнымъ питаніемъ, пеленаніемъ, т. е. задержкой движенія, наконецъ, недостаточнымъ сномъ при быстро наступающемъ утомленіи. Недовольство выражается плачемъ и крикомъ. Если же здоровый ребенокъ пользуется правильнымъ уходомъ, то кормленіе, движенія членовъ и работа органовъ чувствъ служатъ ему источникомъ удовольствія, которое выражается соотвѣтствующими движеніями лица и конечностей.

Это и есть первыя выразительныя движенія, развитія которыхъ мы уже касались при описаніи инстинктивной жизни.

Удовлетвореніе инстинктовъ вызываетъ удовольствіе, подавленіе инстинктовъ влечетъ за собою неудовольствіе. Отношеніе организмовъ къ раздраженіямъ двоякое: они или стремятся къ раздраженію, или отъ него отворачиваются. Въ силу инстинкта самосохраненія, происходитъ стремленіе продлить полезныя раздраженія и сократить вредныя. Одноклѣточные организмы, которые, какъ амебы, передвигаются цѣлыми массами, приближаются къ извѣтнаго рода раздражителямъ, отъ другихъ же удаляются. Организмы, прикованные къ одному мѣсту, однимъ раздраженіемъ отдаются, другимъ противодѣйствуютъ. Движенія служатъ, такимъ образомъ, вспомогательными средствами для самосохраненія и сохраненія рода.

Изъ числа такихъ выразительныхъ движеній наиболѣе извѣстны плачь и смѣхъ. Опишемъ ихъ по Дарвину. Плачь есть выразительное движеніе для боли, страданія, печали. Плача, маленькія дѣти зажимаютъ глаза путемъ сокращенія окружающихъ мускуловъ, отчего вокругъ глазъ образуется множество складокъ. Такимъ образомъ глаза защищаются отъ усиленнаго напора крови при усиленномъ выдыханіи; у взрослыхъ склонность къ такому стягиванію мускуловъ ослаблена. Дальнѣйшее стягиваніе мускуловъ даетъ вертикальныя морщины на лбу, поперечныя морщины у переносья, — поднимается верхняя губа, опускаются углы губъ. Ротъ широко открывается, губы характерно оттягиваются къ ушамъ, ротовое отверстіе принимаетъ четырехуголь-

ную форму. Вдыханіе становится судорожнымъ, выдыханіе короткимъ и громкимъ. Слезы появляются только на второмъ или третьемъ мѣсяцѣ. Дарвинъ полагаетъ, что истеченіе слезъ вызывается раздраженіемъ слезныхъ железъ вслѣдствіе сокращенія прилегающихъ мускуловъ, сами слезы предназначены для охраненія и очистки глаза отъ пыли и засоренія. Изъ этого описанія видно, что выразительное движеніе плача есть очень сложное движеніе, которое вызываетъ сложное сочетаніе моторныхъ ощущеній.

Смѣхъ и улыбка—выразительныя движенія радости, любви, благоговѣнія, покорности. Громкій смѣхъ сопровождается глубокимъ вдыханіемъ и короткимъ прерывистымъ, судорожнымъ сокращеніемъ грудной кѣтки и діафрагмы (грудо-брюшной преграды). Сотрясеніе вызываетъ качаніе головы, ротъ болѣе или менѣе широко открывается; углы рта сильно оттягиваются назадъ и немного поднимаются вверхъ. Щеки нѣсколько поднимаются отъ сокращенія большого скулового мускула; подъ глазами образуются складочки, характерныя для смѣха и улыбки. Отсюда видно, что выразительныя движенія смѣха вызываютъ также очень сложное соединеніе отдѣльныхъ моторныхъ ощущеній.

Какъ ребенокъ судить о вещахъ, можно видѣть по отдѣльнымъ словамъ, фразамъ, мимикѣ, жестамъ, поступкамъ, словомъ по выраженію, вызванному впечатлѣніемъ. Изображеніе, преднамѣренное выраженіе дастъ масштабъ не только для знанія, но и для умѣнія. Всѣ эти точки зрѣнія могли бы быть полезны для выработки экспериментальныхъ методовъ изслѣдованія. При этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что умѣніе понимать мимику въ высшей степени важно для педагога. Мы можемъ и часто должны дѣлать заключенія о душевныхъ процессахъ другого лица по движеніямъ мускуловъ, начиная отъ легкаго вибрированія личнаго мускула и кончая мускульнымъ движеніемъ волевого постука.

Развитіе мимики и жестовъ у ребенка и способъ ихъ пониманія еще мало изслѣдованы. Поэтому необходимо привести нѣкоторые установленные факты замѣченные нами въ наблюдаемомъ мальчикѣ. Мускульный механизмъ смѣха приводится сначала въ движеніе рефлекторно. Первую улыбку, выражающую душевное движеніе я замѣтилъ у мальчика W. на 24 день его жизни, когда онъ послѣ ванны и сосанія чувствовалъ себя хорошо и я раскачивалъ передъ нимъ свои карманные часы. 2 мѣсяцевъ онъ уже улыбался, когда начинали играть на роялѣ. На пятомъ мѣсяцѣ онъ изрѣдка улыбался въ отвѣтъ на улыбку, и чаще реагировалъ на сумрачное выраженіе лица. Громкій смѣхъ матери, которой онъ не видѣлъ, вызывалъ отвѣтный смѣхъ. На девятомъ мѣсяцѣ онъ лукаво улыбался, играя въ «тю-тю-а-а!»

Одиннадцати мѣсяцевъ онъ со страхомъ слѣдилъ за борющимися братьями и издавалъ недовольные звуки по адресу одного изъ нихъ, когда я его остановилъ. 1½ года онъ поразительно точно подражалъ выраженію смѣха и плача по двумъ картинкамъ, изображеннымъ на открытомъ письмѣ: выраженія лица сопровождалось соответствующими звуками. Эта чрезвычайно рано

развившаяся способность понимать мимику, — она поразила меня, — по моему предпологають: 1) существованіе прирожденныхъ механизмовъ; 2) бессознательное и сознательное подражаніе, причеиъ впечатлѣніе, благодаря наличности механизма, легко вызываетъ выраженіе.

Изъ всего приведеннаго вытекаетъ: 1) чувства имѣють біологическое значеніе. То, что приноситъ пользу или способствуетъ совершенствованію въ общемъ доставляетъ удовольствіе и внушаетъ желаніе; противоположное встрѣчается съ неудовольствіемъ и, по возможности, устраняется; 2) эмоциональная реакція совершается, не сопровождаемая сознаніемъ ея значенія; 3) чувство можетъ способствовать приспособленію къ наличнымъ обстоятельствамъ, но не къ будущимъ отношеніямъ; 4) то, что называется тактомъ, есть родъ эмоциональной реакціи.

Надо отмѣтить, что въ началѣ улыбка, крикъ, истеченіе слезъ, слезомъ — вся мимика, не служатъ еще выраженіемъ душевныхъ движеній; они являются чисто автоматическими движеніями, обусловленными механизмомъ лицевыхъ мускуловъ; позднѣе мимика становится раздражательной и, наконецъ, проявляется по собственной инициативѣ ребенка.

R. Schulze показывалъ ученицамъ въ классѣ нѣсколько извѣстныхъ художественныхъ рисунковъ и во время разсматриванія снялъ дѣтей, съ цѣлью точно фиксировать выраженіе чувствъ (мимика, жесты). Нѣкоторые лица, на основаніи, каждаго изъ снимковъ, исходя изъ выраженія чувствъ, отраженному фотографіей были въ состояніи указать ту именно гравюру, которую разсматривала данная ученица. Отсюда мы вправѣ заключить: 1) что способность понимать мимику учениковъ можетъ быть развита въ высшей степени, что уже раньше прекрасно опытами доказалъ Винэ при обсужденіи одаренности дѣтей; 2) картины вызвали въ сознаніи дѣтей тѣ же представленія и чувства, что и у взрослыхъ, слѣдовательно, ребенокъ оказывается въ состояніи до извѣстной степени эстетически воспринимать картины; 3) когда говорятъ, что дѣти и необразованные люди могутъ наслаждаться только «содержаніемъ», а не «формой» произведенія, то слѣдуетъ вспомнить, что содержаніе и форма могутъ быть отдѣлены другъ отъ друга только теоретически.

Авторъ этой книги сдѣлалъ слѣдующія наблюденія на всѣхъ ступеняхъ обученія: учениковъ, которые не могли понять опредѣленнаго положенія руки, головы, выраженія лица, описанныхъ въ книгѣ или изображенныхъ на картинѣ, стоило только заставить подражать этой позѣ или мимическому движенію, чтобы вызвать сейчасъ же ихъ полное пониманіе. На этомъ основывается и наше требованіе тщательно воспитывать мимику, жесты, позы и планомѣрно развивать драматическое изображеніе, связывая его съ чтеніемъ, игрой и т. д.

G. St. Hall путемъ опроса изслѣдовалъ страхъ у дѣтей. Между другими пунктами, опросный листъ содержалъ слѣдующіе: 1) страхъ передъ небесными явленіями, напр., передъ вѣтромъ, громомъ, молніей, метеорами, паденіемъ небснаго свода, тучами, туманомъ и т. п.; 2) страхъ передъ не-

одушевленными предметами, напр., огнемъ, пожаромъ; 3) страхъ передъ живыми, вообще подвижными, предметами; 4) страхъ передъ болѣзнями и смертью; 5) страхъ передъ сверхъестественнымъ, какъ привидѣнія и т. п.

St. Hall пришелъ къ слѣдующимъ среднимъ числамъ:

	Мужчины.	Женщины.
Отъ 0—4 лѣтъ.	1,76	4,89
» 4--7 »	1,54	2,44
» 7—11 »	3,56	4,34
» 11—15 »	3,69	6,22
» 15—18 »	2,40	10,66
» 18—26 »	2,55	4,31

Страхъ у мальчиковъ увеличивается между 7 и 15 годами, и затѣмъ постепенно уменьшается, тогда какъ у дѣвочекъ онъ постоянно возрастаетъ между 4 и 18-лѣтнимъ возрастомъ. Съ возрастомъ увеличивается страхъ передъ громомъ и молніей, пресмыкающимися, разбойниками, совѣстью, машинами; онъ уменьшается по отношенію къ метеорамъ, тучамъ, крови, свѣтопреставленію, похищенію, духамъ, опасности заблудиться, робостью къ чужимъ. Болѣе сильное дѣйствіе во время наступленія половой зрѣлости, (а затѣмъ быстрое ослабленіе его) оказываютъ: вѣтеръ, темнота, вода, домашнія животныя, насѣкомыя, привидѣнія, смерть и болѣзнь.

Особое вниманіе заслуживаетъ страхъ, связанный со школьной жизнью, особенно съ экзаменами и различнаго вида провѣрками. Они вызываютъ нарушенія жизненныхъ процессовъ и задержку мышленія, чувства и воли, которыя часто продолжаются въ теченіе всего провѣрочнаго времени и приводятъ часто къ неаявкѣ, «провалу» и самоубійству.

Относительно страха можно указать двѣ опредѣленныя ступени развитія. Ребенокъ боится темноты, ночи, людей въ черной одеждѣ; ребенокъ боится собакъ, кошекъ и другихъ животныхъ, о которыхъ онъ даже и не знаетъ, кусаются-ли они или нѣтъ; ребенокъ пугается, когда мать или отецъ мѣняютъ одежду, когда они начинаютъ говорить на иностранномъ языкѣ. Неожиданный шумъ заставляетъ ребенка вздрагивать, вызывая всѣ признаки волненія и страха. Послѣ же извѣстнаго опыта, когда разумъ ребенка уже нѣсколько развитъ, онъ начинаетъ уже понимать причинную связь явленій и пугается только тогда, когда дѣйствительно существуетъ нѣкоторая опасность. Первоначально выразительныя движенія страха вызывается всякимъ неожиданнымъ или неизвѣстнымъ впечатлѣніемъ. Это наблюденіе Компейре я могу подтвердить на основаніи многихъ наблюденій. Ихъ вызываютъ, слѣдовательно, не представленія, а неопредѣленные чувства; страхъ является инстинктивнымъ. Позднѣ душевныя движенія сопровождаются уже мышленіемъ, создаются представленія, и страхъ принимаетъ уже интеллектуальный характеръ. Выразительныя движенія тѣ же, что были и прежде, но появленіе ихъ

зависить уже отъ другихъ условій. Въ развитіи чувствъ интеллектъ имѣетъ большое значеніе.

Боль, соединенная съ представленіемъ о ея причинѣ, порождаетъ отвращеніе или гнѣвъ, связанный съ инстинктивнымъ стремленіемъ удалить эту причину. Удовольствіе соединенное съ представленіемъ о томъ, что находится въ тѣсной связи съ нимъ, порождаетъ радость и любовь, связанную съ инстинктивнымъ стремленіемъ обладать и удерживать. Въ основѣ этихъ душевныхъ движеній тоже лежатъ инстинктивныя реакціи. Если сопоставить, съ одной стороны, гнѣвъ, отвращеніе, ненависть, зависть, месть, а съ другой, — радость, склонность, уваженіе, восхищеніе, любовь, то окажется существенное различіе въ сочетаніи интеллектуальныхъ элементовъ, входящихъ въ составъ отдѣльныхъ душевныхъ движеній; согласно съ этимъ окажется и значительное различіе въ сочетаніяхъ и силѣ склонностей и инстинктовъ, лежащихъ въ ихъ основѣ, а, слѣдовательно, и въ соответствующихъ выразительныхъ движеніяхъ. Въ развитіи душевныхъ движеній важную роль играютъ представленіе и мышленіе; но еще болѣе глубокое и могучее вліяніе имѣютъ инстинкты и склонности, желанія и потребности, выразителями которыхъ являются аффекты, охватывающіе весь организмъ. Невольно приходится иной разъ выплакаться, высказаться, отдохнуть. Сенсорныя состоянія разрѣшаются здѣсь моторными явленіями: «человѣкъ не владѣетъ собою» (напряженіе и разрядъ).

Эксперъ установилъ, что продолжительность реакціи элементарныхъ чувствъ охватываетъ нѣсколько дней. Фере доказалъ, что воспріятіе и представленіе радости или горе вызываютъ у насъ соответствующія чувства. Самодовольство создаетъ благосклонность и оптимизмъ; подавленность, напротивъ, влечетъ за собою недовольство и пессимизмъ. Больные съ хорошимъ расположеніемъ духа легче вылѣчиваются, чѣмъ находящіеся въ подавленномъ настроеніи (131, 141, 148, 156).

Отсюда видно, что душевныя волненія или настроенія въ значительной степени вліяютъ на душу и тѣло.

Ясное пониманіе вліянія душевныхъ волненій или настроеній на духъ и тѣло имѣетъ важное педагогическое значеніе. Слѣдующая таблица, составленная по Гугсу и Вундту, выясняетъ вліяніе настроеній различнаго характера на дыханіе, кровообращеніе и пр. Въ качествѣ регистраціоннаго аппарата былъ употребленъ кимографіонъ (рис. 20).

Важнѣйшія отличія душевныхъ движеній.

I. Положеніе тѣла и движенія.

Удовольствіе, возбужденіе, разрядъ.

Неудовольствіе, подавленность
напряженіе.

1. Мускулы:

Туловище выпрямлено, ребра и тазъ приподняты; голова держится высоко, конечности напряжены. Состояніе вызывающее. Движенія сильны и быстры.

Туловище согнуто; тазъ и ребра опущены. Голова наклонена; конечности ослаблены; состояніе угнетенное. Движенія слабы и медленны.

Удовольствие, возбуждение, разряд.

Неудовольствие, подавленность, напряжение.

2. Сердце: Движение энергичное, сильно контрагирующее. Сердцебиение усиленное, пульс ускоренный.
3. Сосуды: Расширены. Кожа окрашена.
4. Дыхание: Положение грудной клетки, какъ при вдыханіи; дыхательныя движенія сильны и ускорены (короткое, слабое выдыханіе прерывается неожиданнымъ выдохомъ).
5. Голосъ: Мускультура гортани напряжена: звуки высокіе.

Движение вялое. Пульс слабый и замедленный.

Сжаты, кожа блѣдная.

Положение грудной клетки, какъ при выдыханіи; дыханіе слабѣе и медленнѣе. (Длинныя, сильныя выдыханія прерываются рѣдкими вдыханіями).

Вялыя голосовыя струны: звуки низкіе.

II. Лицо и мимика.

1. Кожа: Окрашенная.
2. Глазъ: Гладкій лобъ, открытый глазъ съ расширенными вѣками и оживленнымъ блескомъ. Взглядъ спокойный, прямой, направленъ впередъ, въ даль.
3. Носъ: Ноздри расширены.
4. Ротъ: Ротъ открытъ, улыбка (усиленное выдѣленіе слюны).

Блѣдная.

Приподнятыя брови или вертикальная лобная морщина, закрытые глаза съ опущенными вѣками и тусклымъ блескомъ. Взглядъ неподвижный, вялый и медленный, опущенъ внизъ.

Носовой уголь опущенъ, ноздри сжаты.

Нижняя губа опущена, скорбное очертаніе.

Удовольствие, возбуждение, разряд (веселость, радость, наслаждение, восторгъ, надежда, храбрость, воодушевление)—принадлежать къ радостнымъ настроеніямъ; они сопровождаются сильнымъ и глубокимъ дыханіемъ, усиленнымъ кровообращеніемъ, энергичной дѣятельностью мозга. Мышленіе и дѣятельность совершаются скорѣе и увѣреннѣе. Рѣчь и движенія отличаются живостью и ловкостью; потребность дѣятельности растетъ, чувствуется мужество и склонность къ нападенію.

Неудовольствие, подавленность, напряженіе (недовольство, раздраженіе, огорченіе, горе, забота, страхъ, испугъ, раскаяніе, стыдъ)—принадлежитъ къ подавленнымъ настроеніямъ. Они отмѣчаются слѣдующими признаками: дыханіе, кровообращеніе и пищевареніе замедлены и ослаблены. Мозгъ работаетъ медленно и неуѣренно. Мышленіе и дѣятельность происходитъ вяло и медленно; движенія и рѣчь замедлены и неуѣренны. Замѣчается потребность отдыха; появляется нервное безпокойство и безнадежное настроеніе.

Такимъ образомъ веселое настроеніе соотвѣтствуетъ движеніямъ, связаннымъ съ принятіемъ пищи; печальное—рвотнымъ или оборонительнымъ движеніямъ. Вспомнимъ о плеваніи, выражающемъ чувство отвращенія, испаренія въ экзаменаціонныхъ залахъ, выдѣленія при переживаніи страха.

Многіе выдающіеся современные психологи, какъ напр., Джемсъ, Ланге, Балдвинъ, полагаютъ, что выразительныя движенія являются не слѣдствіемъ аффектовъ, а причиной ихъ вызывающей; во всякомъ случаѣ, нельзя не согласиться съ тѣмъ, что органическія ощущенія, вызываемыя выразительными движеніями, въ значительной степени вліяютъ на общій характеръ аффекта. Stumpf разсматриваетъ чувственныя эмоціи, какъ ощущенія и го-

ворить объ эмоціональныххъ ощущеніяхъ (209). Всѣ ощущенія воспріятія и представленія сопровождаются измѣненіями въ кровообращеніи, дыханіи и т. д. Они порождаютъ органическія ощущенія во всевозможныхъ соединеніяхъ и степеняхъ. Фактомъ надо считать далѣе, что можно вспоминать о чувствахъ посредствомъ тѣхъ состояній сознанія, которыя ихъ вызвали, но что сами чувства не могутъ быть репродуцированы, а вновь возникаютъ въ связи съ воспроизведеніемъ представленій. Такимъ образомъ, чувства кажутся мнѣ чрезвычайно сложными, запутанными и различной степени интенсивности органическими ощущеніями, которыя прежде всего зависятъ отъ общаго состоянія сознанія.

Школы и неразумные учителя легко могутъ вызвать подавленное настроеніе, страхъ и тревогу въ боязливыхъ дѣтяхъ, легко поддающихся моторнымъ возбужденіямъ (особенно въ первый годъ обученія), и сдѣлать школы мѣстомъ пытки. Переутомленіе вызываетъ тѣ же явленія. Послѣдствіемъ является подавленное кровообращеніе непосредственно передъ и въ теченіе учебныхъ часовъ, отчего страдаетъ здоровье ребенка. Многія болѣзненные явленія, замѣченныя школьной гигиеной вполнѣ объясняются именно этимъ подавленнымъ настроеніемъ многихъ учениковъ; къ числу этихъ школьныхъ болѣзней относятся малокровіе, головныя боли, кровотечения носомъ, отсутствіе аппетита, нервнось. Этими же причинами объясняется отчасти тотъ фактъ, что къ концу второго школьнаго года число больныхъ почти удваивается. % школьныхъ больныхъ въ первый школьный годъ опредѣляется въ 17,6,—къ концу всего учебнаго времени возрастаетъ до 40,5 %. Угнетеніе мозга уменьшаетъ работоспособность и задерживаетъ успѣхи дѣтей. При правильномъ обращеніи и бодромъ настроеніи ученіе дало бы несравненно лучшіе результаты. Педагогически неразумный учитель достигаетъ, слѣдовательно, результатовъ, какъ разъ противоположныхъ желательнымъ результатамъ. Душевные болѣзни представляютъ собою продолжительныя, устойчивыя аффекты, и надо помнить, что у дѣтей помѣшательство встрѣчается чаще, чѣмъ обыкновенно предполагаютъ; частое возбужденіе и раздраженіе способствуетъ расположенію къ душевнымъ заболѣваніямъ, а воспріимчивымъ натурамъ такія заболѣванія легко могутъ быть даже привиты.

Возбужденія такого рода, какъ измѣненія дѣятельности сердца, движеній дыханія и мускульнаго напряженія не являются еще аффектами, какъ думаютъ Джемсъ и Ланге. Но подъ вліяніемъ измѣненнаго физическаго самочувствія, наличныя представленія и новыя чувственныя впечатлѣнія подвергаются измѣненному сужденію, другой оцѣнкѣ. Нужно отмѣтить, что эмоціональное сужденіе о физическомъ самочувствіи въ состояніи аффекта вытѣсняетъ спокойное обдумываніе и нормальныя движенія. Критическая точка разряда аффекта можетъ быть выше или ниже, смотря по возбудимости моторныхъ центровъ, а также по свойствамъ вниманія и воли. Какъ часто слѣдовало бы судить объ ученикѣ по его аффектамъ и какъ мало мы знаемъ объ индивидуальныхъ различіяхъ въ чувствахъ. Необходимы педагогическія изслѣдованія.

Большое педагогическое значеніе для выразительныхъ движеній и для развитія душевной жизни имѣеть подражаніе. Мы согласны съ Балдвиномъ, который думаетъ, что выразительныя движенія создаются изъ координаціи и ассоціаціи тѣхъ реакцій, которыя оказались полезными для организма въ поддержаніи и продленіи жизни, и что каждое выразительное движеніе создано какъ отдѣльное, специальное приспособленіе (222). Слѣпорожденные лишены мимики; лицо ихъ мало выразительно и неподвижно какъ мраморное изваяніе; смѣхъ кажется неестественнымъ, такъ какъ глаза остаются безъ выраженія. Маленькія дѣти тоже лишены характерной мимики. Но нормальный ребенокъ, какъ справедливо замѣчаетъ Прейеръ, уже на второмъ полугодіи поддается вліянію окружающихъ. Веселый годовалый ребенокъ становится серьезнымъ, если видитъ передъ собою серьезное лицо; при видѣ веселаго лица, — личико его проясняется. Отсюда слѣдуетъ, что мимика впервые появляется влѣдствіе подражанія; дальнѣйшее развитіе она получаетъ тоже путемъ подражанія.

Когда дѣти разсматриваютъ картины, на которыхъ изображены человѣческія лица съ опредѣленнымъ выраженіемъ, то выраженіе ихъ лицъ мѣняется и все болѣе и болѣе приближается къ изображенному выраженію лица. Да и мы сами, разсматривая картину съ изображеніемъ смѣющагося человѣческаго лица, чувствуемъ, что положеніе и напряженіе нашихъ лицевыхъ мускуловъ постепенно измѣняется и мы сами впадаемъ въ веселое настроеніе. Приходится допустить, слѣдовательно, что выразительныя движенія способны вызывать соответствующія душевныя возбужденія. Связь эта очень ясноказывается въ гипнотическомъ состояніи катаlepsis. Французскій психологъ Жане рассказываетъ объ одной катаlepsической больной, Леони, слѣдующее: чтобы вызвать состояніе гнѣва, достаточно было подогнуть ей въ безсознательномъ катаlepsическомъ состояніи большой палецъ; остальные пальцы тотчасъ же сжимались въ кулакъ, руки поднимались для удара, туловище откидывалось назадъ, выраженіе лица мѣнялось, сжатые губы и сдвинутыя брови ясно выражали гнѣвъ. Когда Жане подносилъ одну изъ ея рукъ къ ея губамъ, то другая рука сама поднималась къ губамъ, и больная какъ бы посылала воздушныя поцѣлуи. Выраженіе лица немедленно мѣнялось; лицо, глаза и губы, вмѣсто гнѣва, выражали улыбку. Тѣмъ же путемъ Жане вызывалъ цѣлый рядъ другихъ аффектовъ и настроеній *). Когда Жане складывалъ ей руки, какъ для молитвы, то на лицѣ ея появлялось выраженіе экстаза и она продѣлывала всѣ движенія, сопровождающія обыкновенно причащеніе: поднималась съ мѣста, дѣлала два шага впередъ, опускалась на колѣни, поднимала взоръ къ небу, снова склоняла голову, дѣлала еще пять шаговъ впередъ, низко склонялась, снова опускалась на колѣни, поднимала голову и

*) Janet: «On peut changer indéfiniment ces attitudes, ces poses plastiques et faire exdrimer au sujet l'amour, la prière, la terreur; la moquerie, toujours avec une égale perfection» (стр. 2).

открывала слегка губы, потомъ снова поднималась, снова низко склонялась и опускалась на колѣни.

Ферей утверждаетъ, что еще Конфуцій замѣчалъ, что мимика и движенія вызываютъ соответствующія чувства, и полагаетъ, что весь сложный церемоніаль китайской религіи и нравственности расчитанъ именно на эту связь между мимикой и чувствами (16). Эту связь между мимикой и душевными движеніями замѣчалъ также и Кантъ. Онъ пишетъ: дѣти, въ особенности дѣвочки, должны рано приучаться къ открытой непринужденной улыбкѣ, такъ какъ ви́шняя веселость отражается на внутреннемъ состояніи и располагаетъ къ привѣтливости, веселости и общительности, на почвѣ которыхъ впоследствии развивается добрый, хорошій характеръ (585). Нѣсколько образованныхъ индусовъ посѣтили недавно психолога Джэкса и откровенно бесѣдовали съ нимъ о своихъ взглядахъ на жизнь и философію. «Нѣкоторые изъ нихъ, говоритъ Джэксъ—признались, что лица американцевъ производятъ на нихъ непріятное впечатлѣніе вслѣдствіе переутомленія и тревоги, написанныхъ на этихъ лицахъ; непріятно имъ и то неграціозное положеніе тѣла, которое мы принимаемъ при сидѣніи». «Не понимаю, говорилъ одинъ изъ нихъ, какъ вы можете жить, не имѣя въ теченіе дня свободной минуты для покоя и размышленія». Въ Индостанѣ существуетъ общепринятый обычай посвящать ежедневно хоть полчаса уединенію и покою, отдыху и размышленію. Каждый маленькій индусъ съ дѣтства къ этому приучается, и плоды этого обычая сказывались во всей ви́шности моихъ восточныхъ посѣтителей; они держались спокойно и непринужденно, выраженіе ихъ лицъ спокойное и ровное, манеры ихъ полны достоинства» (58).

Учитель долженъ твердо усвоить: 1) что выразительныя движенія могутъ культивироваться; 2) что чувства вліяютъ на развитіе души; 3) что живыя выразительныя движенія на лицѣ учителя и товарищей, тѣ же движенія, изображенныя на хорошихъ картинахъ и на пластическихъ произведеніяхъ, служатъ прекраснымъ средствомъ для ознакомленія съ этими чувствами и даже для ихъ зарожденія; 4) что послѣднее развиваетъ, кромѣ того, эстетическій интересъ и пониманіе.

Какъ воспитаніе, такъ и самовоспитаніе должны подавлять расположеніе къ слишкомъ сильнымъ душевнымъ движеніямъ, должны задерживать развитіе такихъ расположеній. Чѣмъ раздражительноѣе нервы и нервныя центры, чѣмъ раздражительноѣе вся нервная система, тѣмъ легче возникаютъ аффекты, и тѣмъ рѣзче они проявляются. Слишкомъ большая раздражительность должна быть подавлена раньше, чѣмъ станетъ второй натурой, раньше, чѣмъ найдетъ себѣ опору въ нервной системѣ. Раздражительность обостряется умственнымъ переутомленіемъ и подавленнымъ настроеніемъ дѣтей, вызываемымъ нерѣдко школьнымъ режимомъ; алкоголь и всякаго рода излишества также губятъ естественныя чувства и нормальныя душевныя движенія, повышаютъ раздражительность, облегчаютъ и усиливаютъ вліяніе сенсорныхъ возбужденій на моторныя пути и центры. Какъ дѣти, такъ и взрослые должны

вести правильный образ жизни, который успешнѣе всего содѣйствуетъ душевному равновѣсію. Но, кромѣ этого, педагогика должна указать еще и другіе пути и средства къ обузданію душевныхъ движеній. Возбужденія, носящія характеръ аффектовъ, могутъ быть ослаблены, по нашему мнѣнію, согласному съ мнѣніемъ Гисслера, слѣдующимъ образомъ. 1) Напряжение мускуловъ должно быть ослаблено, а представленія, возникающія при аффектѣ, должны быть вытѣснены изъ сознанія. 2) Представленія, вызывающія аффектъ, должны быть по возможности удалены. 3) Если представленія, вызывающія аффектъ, сопровождаются чувствами, то слѣдуетъ концентрировать на нихъ вниманіе; вазомоторныя возбужденія и мускульное напряженіе, сопровождающія вниманіе, мѣшаютъ аффектамъ достигъ крайнихъ степеней напряженія. 4) Аффекты могутъ быть ослаблены другими аффектами, опирающимися на болѣе интеллектуальныя чувства. Настроеніе смягчается подъ эстетическимъ дѣйствіемъ природы, живописи, музыки, поэзіи, такъ какъ эстетическое наслажденіе влечетъ за собою забвеніе своей личности. Эффекты, въ тѣсномъ смыслѣ, могутъ быть подавлены посредствомъ этическихъ чувствъ, сознаніемъ силы, могущества, превосходства; страсти могутъ быть побѣждены только отреченіемъ отъ тѣхъ потребностей минуты, которыя поддерживаются физическими чувствами; такое отреченіе достигается подъ вліяніемъ религіозныхъ представленій и чувствъ. Эгоистическія потребности подавляются глубокой преданностью Богу и твердымъ рѣшеніемъ жить согласно религіозному убѣжденію и требованіямъ религіи.

Педагогика должна заботиться о тщательномъ уходѣ за душевной жизнью ребенка, въ виду того интеллектуалистическаго міровоззрѣнія, которое, вслѣдствіе быстраго развитія естественныхъ наукъ и ихъ вліянія на остальные науки, охватило науку, жизнь и школу. Еще въ 1894 году я настоятельно указывалъ на необходимость строго обдуманнаго ухода за нравственнымъ, религіознымъ и эстетическимъ чувствами дѣтей и указывалъ тогда же, какимъ образомъ преподаваніе естественныхъ наукъ можетъ быть использовано въ этомъ направленіи. Естествоиспытатель долженъ стать до извѣстной степени человѣкомъ разсудка, чтобы выяснить причинное отношеніе вещей. Для такого разсудочнаго человѣка не существуетъ вещей значительныхъ или незначительныхъ, важныхъ или неважныхъ,—для него все является дѣйствительно существующимъ. Естествоиспытатель справедливо отвергаетъ всѣ показанія и мнѣнія, основанныя на симпатіи или антипатіи, отвергаетъ всякую оцѣнку и имѣетъ дѣло съ голыми фактами, говорящими сами за себя, но «онъ долженъ помнить, что идеальный естествоиспытатель, недоступный чувствомъ симпатіи и антипатіи, не есть еще идеальный человѣкъ. Для человѣка существенно важны воспримчивость и пониманіе хорошаго и худого, прекраснаго и безобразнаго, существенно важна способность понимать и чувствовать великое и ничтожное. Утрата этой способности равносильна утратѣ личности; голый разумъ не дѣлаетъ

еще человекъ человекомъ» (Paulsen, 238). Со времени Дарвина телеологическая теорія вытѣснена изъ области ботаники и зоологiи; мѣсто ея заняло естественнаучное или причинное объясненiе, которое завоевало себѣ право гражданства и въ области психологiи. Если въ наукахъ различать только физическiе и психическiе объекты, то, разумѣется, можетъ существовать, только причинное объясненiе; всѣ умозрительныя науки превратятся тогда въ своего рода психологiю. Но такимъ путемъ надъ умозрительными науками совершается насилiе, такъ какъ онѣ изучаютъ незаконныя, а нормы, изучаютъ не то, что есть, а то, что должно быть; религiя, этика, юридическiя науки, искусства — все такимъ путемъ психологизируется. При этомъ упускаютъ изъ виду, что самымъ кореннымъ и близкимъ человекъ вопросу является вопросъ о значенiи, смыслѣ и цѣли, упускаютъ изъ виду, что душевная жизнь является не только объектомъ, но что она есть вмѣстѣ съ тѣмъ и одна изъ функций субъекта. Какъ объектъ, душевная жизнь служитъ предметомъ изученiя для психологiи, какъ функция субъекта — она является предметомъ изученiя умозрительныхъ наукъ. Объективныя науки, къ которымъ принадлежитъ и психологiя, основываются на наблюденiяхъ, описанiяхъ и изслѣдованiяхъ причинныхъ отношенiй; субъективныя науки, науки о жизни духа, изучаютъ стремленiя и обязанности, цѣль и смыслъ явленiй и пользуются телеологическомъ методомъ. Если отказаться отъ предположенiя, что природа состоитъ изъ мертвой матерiи, если согласиться со Спинозой въ томъ, что внутренняя жизнь такъ же необъятно широка, какъ и внѣшнiй мiръ, то можно сказать, что «въ физическомъ мiрѣ господствуетъ только причинность, въ сопровождающей же его внутренней жизни царитъ цѣлесообразность. Если физическiе процессы считать проявленiями внутренней жизни, гдѣ царитъ телеологическая связь, то и физическимъ процессамъ можно придать телеологическiй характеръ. Стремленiе къ цѣли физическихъ процессовъ является въ такомъ случаѣ дальнѣйшимъ развитiемъ стремленiя къ цѣли внутренней жизни» (Paulsen, 235).

Объединяя важнѣйшiя изъ нашихъ разсужденiй, приходимъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1. Выразительныя движенiя, которыя проявляются въ формѣ рефлекторныхъ, инстинктивныхъ и произвольныхъ движенiй, — являются внѣшними выразителями чувствъ и аффектовъ, которые, въ свою очередь, выражаютъ удовлетворенiе или неудовлетворенiе влеченiй, склонностей, желанiй и потребностей. Чувства и выразительныя движенiя — стрѣлки, стремленiя — скрытый часовой механизмъ.

2. Выразительныя движенiя являются приспособленiемъ индивидуума, служащимъ для самосохраненiя.

3. Душевные и выразительныя движенiя школьниковъ (въ особенности маленькiхъ) въ значительной степени обуславливаются школьнымъ режимомъ и обращенiемъ учителя и имѣютъ важное влiянiе на здоровье и успѣхи отдѣльныхъ учениковъ.

4. Нѣкоторыя выразительныя движенія являются врожденными, другія приобрѣтаются путемъ подражанія; всѣ они поддаются измѣненію, совершенствованію или подавленію и требуютъ соотвѣтствующаго обращенія.

5. Выразительныя движенія, включая сюда и тѣ моторныя процессы, которые направляются на внутренніе органы, даютъ сложныя сочетанія двигательныхъ и органическихъ ощущеній, изъ которыхъ въ значительной степени слагаются аффекты.

6. Воспитаніе не должно совѣмъ заглушать аффектовъ, — они необходимы человѣческой природѣ; но оно должно обуздывать слишкомъ сильныя, и потому вредныя аффекты, чтобы сохранять нервныя силы и сознательное самообладаніе. Въ случаяхъ особаго расположенія къ чрезмѣрнымъ раздраженіямъ, воспитаніе должно предупреждать слишкомъ сильныя душевныя движенія, воспитывая самообладаніе и сдержанность. Такъ какъ вниманіе является задерживающимъ средствомъ, то слѣдуетъ направлять вниманіе раздраженнаго субъекта на его чувства; эти чувства должны стать предметомъ наблюденія и изученія.

7. Воспитаніе и обученіе должно обращать особенно заботливое вниманіе на выразительныя движенія, такъ какъ они являются цѣнными вспомогательными средствами для развитія чувствъ, которыя, къ сожалѣнію, въ нашихъ школахъ не пользуются достаточнымъ уходомъ. Такъ какъ выразительныя движенія способны усиливать и удлиннять впечатлѣнія, производимыя на чувства, то они могутъ быть использованы для возбужденія чувствъ и душевныхъ волненій. Уходъ за выразительными движеніями подготовляетъ, кромѣ того, почву для эстетическаго наслажденія, доставляемаго искусствами. Методика отдѣльныхъ предметовъ преподаванія должна выяснить, какъ каждый отдѣльный предметъ вліяетъ на развитіе выразительныхъ движеній и какъ каждый отдѣльный предметъ можетъ быть использованъ для развитія чувствъ.

8. Вліяніе подражанія и внушенія очень значительно; домашнее и школьное воспитаніе «должно пополняться общественнымъ наблюденіемъ за нравами юношей; такое наблюденіе лежитъ на обязанности завѣдующаго школой и преподавателей. Наконецъ, дѣти, по заповѣди Божіей и по праву человѣчества, должны пользоваться сильнѣйшей защитой отъ всего, что вредитъ нравамъ и нравственности. Въ этомъ направленіи должны дѣйствовать единодушно всѣ авторитеты. Во многихъ городахъ недостатокъ такой защиты сказывается въ ужасающихъ размѣрахъ» (Dörpfeld, 366).

Особой формой выразительныхъ движеній можно считать движенія непроизвольнаго вниманія. Какъ впечатлѣніе и переработка, такъ и выраженіе можетъ находиться подъ вліяніемъ внушенія. Поэтому мы обратимся къ разсмотрѣнію внушенія съ педагогической точки зрѣнія.

Педагогическое внушеніе.

Сущность внушенія.

Если мы скажемъ нѣкоторымъ дѣтямъ, что хотимъ изслѣдовать ихъ вкусъ или обоняніе, то многихъ изъ нихъ можно будетъ привести къ обманчивому воспріятію, будто данная имъ дистиллированная вода имѣетъ опредѣленный запахъ или же взятое ими на языкъ, совершенно безвкусное вещество имѣетъ соленый или сладкій привкусъ. Ихъ можно заставить переживать и цвѣтоты, и другого рода ощущенія, убѣдить въ ихъ дѣйствительности, подсунуть, т. е. говоря коротко—внушить. При этомъ въ нихъ пробуждаются представленія, которыя они принимаютъ за чувственные переживанія.

Ученика, не сдѣлавшаго еще извѣстнаго рода вычисленій, рисунковъ, сочиненій и обнаруживающаго неувѣренность въ своихъ силахъ, можно убѣдить что онъ въ состояніи выполнить работу, и онъ бодро принимается за нее. Если ученику, поддающемуся внушенію, сказать: ты вѣроятно не въ состояніи будешь рѣшить эту задачу, или ты, конечно, ее не сдѣлаешь, то этимъ самымъ можно вызвать въ немъ представленіе, дѣйствующее задерживающимъ образомъ, и результаты работы вслѣдствіе этого ухудшаются, или же выполненіе ея становится невозможнымъ. Когда ребенку говорятъ: сдѣлай то или другое, оставь то или это, иначе придетъ «бука» или «черный человѣкъ», то успѣхъ такого приѣма зависитъ не отъ послушанія, а отъ дѣйствія внушенія. Слѣдуетъ отвергнуть всякое внушеніе опирающееся на неправду, которая рано или поздно обнаружится. Внушающій вводитъ въ сознательную жизнь подвергающагося внушенію представленіе, связанное съ чувствомъ и стремленіемъ, подобно тому, какъ при прививкѣ ростка, въ сосуды дерева, вмѣстѣ съ посторонней вѣткой или почкой, проникаютъ и посторонніе соки. Воспитатель можетъ выдвигать на первый планъ въ своемъ внушающемъ вліяніи то пониманіе и сужденіе, то чувство и оцѣнку, то цѣль и стремленіе.

Характерно въ этомъ процессѣ то, что подвергающійся внушенію знакомится съ внушеннымъ матеріаломъ не изъ собственнаго опыта, не знаетъ и не требуетъ никакихъ доказательствъ его правильности: размысленіе и критика тутъ исключаются. Всякое вліяніе, которое принимается безъ разсужденія и критики, какъ результатъ собственныхъ воспріятій, есть внушеніе. Но ученикъ можетъ и самъ убѣдить себя въ томъ, что учитель «меня не любитъ, несправедливъ ко мнѣ», или же наоборотъ: онъ «считаетъ меня молодцомъ, умникомъ», и нерѣдко именно дѣвочки съ живой фантазіей внушаютъ себѣ, что учитель, или другое лицо предпринимаютъ по отношенію къ нимъ враждебныя дѣйствія.

Балдвинъ производилъ опыты надъ возможностью усыплять другихъ людей. Чѣмъ яснѣе представлялъ онъ себѣ сонъ другихъ лицъ, тѣмъ болѣе

соннымъ дѣлался онъ самъ, и приблизительно черезъ 10 минутъ желаніе спать оказывалось непреодолимымъ.

Хорошіи актеръ, ораторъ, учитель умѣютъ передать слушателямъ свои живыя желанія, представленія и чувства, свое увлеченіе, свою страсть посредствомъ жестовъ, повышенія и пониженія голоса, ритма рѣчи, умѣютъ возбудить и увлечь ихъ. Внушеніе является здѣсь естественнымъ расширеніемъ самовнушенія.

Все это случаи само- или автовнушенія, которые вмѣстѣ съ тѣмъ показываютъ, что живыя представленія или воспріятія обуславливаютъ внушаемость или доступность вліянію.

Самую замѣчательную форму внушенія составляютъ состоянія полусна, гипноза, которыя можно вызвать посредствомъ продолжительнаго смотрѣнія на блестящій предметъ, посредствомъ поглаживанія, приказанія, настойчиваго уговора и т. п. Загипнотизированный человѣкъ подражаетъ движеніямъ, которыя передъ нимъ дѣлаютъ, съѣдаетъ луковицу, названную яблокомъ, и получаетъ вкусовыя ощущенія яблока, выпиваетъ чернила, про которыя ему внушили, что это красное вино, видитъ на пустой бумагѣ красный крестъ, который ему описываютъ и который даже можетъ оставить у него зеленый отрицательный слѣдъ. Бываетъ, что такой человѣкъ читаетъ въ представленіи цѣлыя страницы прочитанной раньше книги. При зрительныхъ представленіяхъ очень ясно выказываются движенія бровей, вѣкъ, глазного яблока, при слуховыхъ представленіяхъ—движеніе головы, при обонятельныхъ представленіяхъ—движеніе ноздрей, при осязательныхъ—движенія пальцевъ. Здѣсь мы снова видимъ, что представленія связаны съ движеніями. За двигательнымъ представленіемъ слѣдуютъ сами движенія. Если загипнотизированному человѣку внушить, что онъ генералъ, то онъ принимаетъ повелительный тонъ, осанку и жесты послѣдняго, т. е. чувствуетъ себя генераломъ и дѣйствуетъ какъ послѣдній. Успѣхъ гипноза въ большой мѣрѣ зависитъ отъ авторитетности гипнотизера и отъ вѣры испытуемаго.

Степень гипноза, названная сомнамбулизмомъ, характеризуется слѣдующимъ замѣчательнымъ дѣйствіемъ. Человѣкъ, находящійся въ этомъ состояніи, получая какое-нибудь приказаніе, исполняетъ его черезъ указанное число часовъ, даже дней и недѣль. Если внушить относительно марокъ, что онѣ вытяжной пластырь, то послѣ наклейки на кожу онѣ вызываютъ пузыри и вообще во всемъ производятъ дѣйствіе вытяжного пластыря (Wundt, II, 548). Подобнымъ образомъ производились многія чудеса и волшебства.

Загипнотизированные легковѣрны, какъ дѣти; у тѣхъ и другихъ не достаеь распознаванія отличительныхъ признаковъ дѣйствительности. Вѣра, убѣжденность, «чувство реального», двигательное состояніе, основанное на комплексѣ воспріятій и воспоминаній, лишены критической способности. Вниманіе съ силой сосредоточено на внушаемомъ воспріятіи или представленіи; дви-

гательные процессы, сопровождающіе критическое сравненіе, распознаваніе и выборъ и обуславливающіе вѣру въ дѣйствительность, измѣнены. Внушеніе и гипнозъ могутъ быть разсматриваемы какъ особыя формы вниманія; сосредоточеніе, т. е. продолжительная задержка противоположныхъ двигательныхъ процессовъ составляетъ фундаментальный процессъ во внушеніи. «Внушеніе, такимъ образомъ, приспособляетъ двигательные центры къ извѣстнымъ группамъ поступковъ и такъ подготавливаетъ ихъ, что иннервація антагонистическаго движенія дѣлается невозможной, и благодаря этому представленія, соотвѣтствующія противоположному поступку, не могутъ, при возможномъ чувственномъ воздѣйствіи, подвергнуться двигательному разряду. Съ другой стороны, только при такомъ взглядѣ дѣлается понятнымъ, почему невосприимчивыя раздраженія въ послѣдствіи (см. выше о сомнамбулизмѣ) все-же при благоприятныхъ условіяхъ могутъ быть вызваны въ сознаніи; они уже раньше дѣйствовали и возбуждали во время гипноза или истерики чувственные центры, но ихъ психо-физическое дѣйствіе не послѣдовало потому, что ихъ разрядъ былъ исключенъ» (Münsterberg, I, 550).

Значеніе и примѣненіе внушенія.

Біологія учитъ, что всякое раздраженіе, которому подвергается кѣтка или живое существо, вызываетъ движеніе, производя при пріятныхъ, полезныхъ раздраженіяхъ сопрікосновеніе съ раздражителемъ, при непріятныхъ, вредныхъ раздраженіяхъ напротивъ, отдаленіе отъ раздражителя. Этому біологическому основному принципу соотвѣтствуетъ принципъ психологическій, подтвержденіе котораго мы часто встрѣчали: всякое воздѣйствіе на сознаніе вызываетъ соотвѣтствующую двигательную реакцію. Этотъ обоснованный біологически принципъ проявляется также и во внушеніи. Внушеніе имѣетъ цѣлью приспособленіе къ окружающему и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе или менѣе замѣтное измѣненіе существующихъ реакцій подражанія, заучиванія и успѣховъ, и съ одной стороны, принимаетъ по отношенію къ привычкѣ, стремящейся къ запечатлѣнію, сохраненію, настаиванію на существующихъ реакціяхъ, враждебное, разлагающее, разрушающее положеніе, а съ другой, — оно служитъ началомъ новыхъ приспособленій и привычекъ. Мы знаемъ, до какой степени мода, вкусъ, взгляды, духъ времени заразительны, съ какой силой они себя проявляютъ во всевозможныхъ вещахъ, начиная съ фасона брюкъ и кончая популярными въ данный періодъ взглядами и формами въ поэзіи, живописи, музыкѣ и архитектурѣ. Мы знаемъ, какъ они подчиняютъ себя людей въ политикѣ, въ правилахъ нравственности, господствуя надъ ними иногда тиранически. Мы знаемъ, какъ могущественны древніе обычаи и нравы; даже общественная жизнь можетъ быть принята за равновѣсіе взаимныхъ внушеній. Мы все подчинены внушеніямъ окружающаго *).

*) „Nous sommes tous plus ou moins modifiés par les personnes que nous fréquentons, mais, chez les esprits faibles, cette modification est une transformation complète et rapide“. Janet, 210.

имѣють силу противостоять въ нѣкоторыхъ областяхъ внушеніямъ. Къ окружающему, дѣйствующему въ качествѣ внушенія, относится: уличная жизнь, игры, спортъ, празднества, газеты, книги, разговоръ, одежда, жилище, общество. Общественныя группы, къ которымъ отдѣльный индивидуумъ стремится приспособиться благодаря своему общественному инстинкту, слѣдующія: семья, школа, товарищество, союзы, церковная и государственная община. Въ семьѣ образуется семейный духъ, въ классѣ — классовый, въ сословіи — сословное сознание, говоря короче, въ каждомъ общественномъ цѣломъ господствуетъ общественное сознание. Система представленій, чувствъ и стремленій передается посредствомъ внушеній постепенно вновь вступающимъ членамъ цѣлаго и дѣлается общей собственностью. Внушеніе дѣйствуетъ въ уваженіи къ родителямъ, учителямъ, старшимъ, вообще «почтеннымъ особамъ», въ обрядахъ и обычаяхъ племени, въ традиціяхъ, въ правилахъ и порядкахъ въ семьѣ, школѣ, интернатѣ, въ общинѣ, въ церковныхъ и государственныхъ учрежденіяхъ. Вѣра, уваженіе, отношеніе къ извѣстнымъ лицамъ или учрежденіямъ передаются каждому новичку, и при этомъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ большимъ уваженіемъ пользуется данное лицо или учрежденіе, чѣмъ больше число его приверженцевъ. Всякій приверженецъ, съ которымъ знакомится новичекъ, увеличиваетъ дѣйствіе авторитета, и чѣмъ выше общественное положеніе этого приверженца, тѣмъ сильнѣе дѣйствуетъ внушеніе. Представленія, которыя проявляются въ вѣрѣ въ авторитетъ, обязаны своей силой обыкновенно не пониманію и объективному содержанію, а большинству голосовъ. Всякое мнѣніе, даже самое безмысленное и недѣльное, кажется для большой массы пріемлемымъ, если она видитъ, что достаточно большое количество людей находитъ его правильнымъ. Легко перенимать то, что другіе выставили, какъ вѣрное, достойное уваженія, хорошее, прекрасное, святое, но разсуждать и дѣйствовать по собственному разумѣнію, въ особенности, когда это можетъ не понравиться толпѣ, требуетъ ума и мужества. Вѣра въ авторитетъ особенно рельефно выражается у дѣтей и у некультурныхъ народовъ; и чѣмъ болѣе возрастаетъ, подъ вліяніемъ образованія сила сужденія, тѣмъ болѣе эта вѣра исчезаетъ. И все же мы въ большинствѣ нашихъ сужденій должны опираться на авторитеты, такъ какъ для насъ является совершенно невозможнымъ самостоятельно въ теченіе нашей короткой жизни пріобрѣсти то, что составляетъ продуктъ работы милліоновъ людей въ теченіе нѣсколькихъ тысячъ лѣтъ. Всюду, гдѣ вѣра въ авторитетъ оправдывается, ее нужно переработать посредствомъ преподаванія и дать ей въ основу ясное пониманіе.

Сколько юныхъ и даже взрослыхъ людей сдѣлались жертвами вліянія лубочной литературы, газетныхъ сообщеній о преступленіяхъ, убійствахъ и самоубійствахъ. Редакція большой газеты «Morning Herald» заявила, что она никогда не будетъ печатать сообщеній объ убійствахъ, самоубійствахъ и о случаяхъ сумасшествія, такъ какъ эти сообщенія дѣйствуютъ заразительно; и она сдержала слово. Всякій педагогъ долженъ желать, чтобы всѣ редакторы послѣдовали этому примѣру.

Число преступниковъ-рецидивистовъ находится въ связи съ организаціей тюрьмы, т. е. возможностью внушенія; въ Бельгіи оно достигаетъ 70%, во Франціи 40%. Одиное заключеніе по Guay (19) способствуетъ пониженію этого числа до 10%, индивидуализированное же наказаніе— до 2,68%.

Авторитетъ учителя, поддерживаемый большимъ количествомъ учениковъ, часто, въ особенности въ низшихъ классахъ, сильнѣе вліяетъ на ученика, чѣмъ авторитетъ отца. Учитель всегда долженъ сознавать это, для того, чтобы въ своемъ собственномъ интересѣ и интересѣ своихъ учениковъ сохранить свой авторитетъ и усилить его.

Родители и учителя, внимательно наблюдающіе за дѣтьми, находятъ, что дѣти выказываютъ себя совершенно въ иномъ свѣтѣ, когда попадаютъ въ общество большого числа дѣтей. Видъ чужой силы вызываетъ и укрѣпляетъ собственную силу. Если ребенокъ остается одинъ, то ему недостаетъ импульса внушенія, исходящаго отъ другихъ, старающихся превзойти его. Хорошія и дурныя качества другихъ раздуваютъ существующую искру въ пламя. Если отецъ начнетъ изучать игры и поведеніе своего ребенка, то онъ откроетъ въ нихъ въ большей или меньшей мѣрѣ изображеніе отца, его поведенія, жестовъ, рѣчи и убѣжденій, найдетъ нѣкоторыя черты его товарищей по играмъ и занятіямъ, черты хорошія и дурныя, красивыя и некрасивыя.

Когда нѣкоторымъ дѣтямъ говорятъ: сунъ хорошъ! то они съ отвращеніемъ отъ него отворачиваются. Увидя шляпу и пальто, они начинаютъ протестовать противъ выхода на воздухъ, хотя онъ имъ и доставляетъ удовольствіе. Уже такого рода случаи вліянія съ противоположнымъ результатомъ, обратныя внушенія, показываютъ, что учитель долженъ проникнуть въ существо внушенія и ознакомиться съ индивидуальными различіями податливости внушенію.

Я часто замѣчалъ, что одинъ изъ моихъ сыновей, въ возрастѣ 8 лѣтъ, уже послѣ одного-двухчасового пребыванія въ обществѣ другихъ мальчиковъ перенималъ нѣкоторыя гримасы, жесты и словесныя выраженія, другой же, старшій всего на 1½ года,—нѣтъ. Восприимчивость къ внушенію у дѣтей, слѣдовательно, различна. Все же слѣдуетъ замѣтить: чѣмъ разнообразнѣе общеніе съ другими, тѣмъ разнообразнѣе внушеніе. Частое и разнообразное общеніе съ другими дѣтьми имѣетъ огромное значеніе для умственнаго развитія ребенка. Родители и учителя всегда должны имѣть въ виду этотъ фактъ и приспосабливать къ нему все свои мѣры.

Внушеніе играетъ также большую роль въ судебныхъ разбирательствахъ, въ которыхъ дѣти допрашиваются въ качествѣ свидѣтелей. Часто вопросы, которые предлагали ребенку родители, учитель и судьи, внушаютъ ему цѣлую исторію, въ которую онъ вѣритъ. Если ребенокъ постоянно передаетъ рассказъ въ одномъ и томъ же порядкѣ, въ тѣхъ же выраженіяхъ, то есть основаніе предположить автоматизмъ, внушеніе и невѣрное показаніе (Guay, 16).

Бине и Фере нашли, что сжатіе динамометра, было меньше, когда испытуемымъ просто говорилось: «сжимайте изо всѣхъ силъ», чѣмъ въ томъ случаѣ, когда экспериментаторъ, самъ сжимая динамометръ, говорилъ: «дѣлайте, какъ я!» (Guau, 13). У невропатовъ видъ какого-нибудь движенія вызываетъ само движеніе (Féré, 13). Изъ этого мы видимъ, что успѣхъ внушенія зависитъ не только отъ авторитета и вѣры въ извѣстное лицо, а послушаніе не только отъ симпатіи, опредѣленности и увѣренности рѣчи, голоса и жестовъ, но въ сильной степени отъ самого выставленнаго факта. Если внушеніе обусловливаетъ авторитетъ, то, наоборотъ, авторитетъ усиливаетъ внушеніе, и всякое сомнѣніе ослабляетъ его. Бине передалъ загипнотизированному лицу слѣдующее внушеніе: видишь собаку, которая съела на коверъ? Испытуемый, дѣйствительно, увидѣлъ собаку, но потомъ ему показалось страннымъ, какимъ образомъ собака вдругъ попала въ лабораторію, и послѣ этого ему больше не удавалось увидѣть собаку, сидящую на коврѣ. Если внушить такому человѣку, что онъ не способенъ двинуть правой рукой, то онъ будетъ постигнуть параличомъ. Можно внушить не только вѣру и способности, но также и сомнѣнія и неспособность, не только импульсы, но также и задержки. Такъ какъ человѣкъ обыкновенно самъ себя больше всего вѣрить, то самовнушенія имѣютъ наибольшее вліяніе. Въ Нанси и Парижѣ, гдѣ особенно усердно изучается внушеніе, его уже примѣняли въ медицинѣ, и превращали, по Гюйо, вороватыхъ, лѣнивыхъ, нечистоплотныхъ людей въ честныхъ, работающихъ и чистоплотныхъ. Посредствомъ внушенія удавалось исправить противоестественныя наклонности, укрѣпить слабыя нормальныя инстинкты.

Ничего не зная о внушеніи, уже давно оцѣнили его дѣйствіе. Если человѣкъ возвеличенъ въ глазахъ другихъ, то онъ, дѣйствительно, морально вырастаетъ. Это доказывается пословицей: кому Богъ даетъ должность, тому онъ даетъ и разумъ. Иисусъ Христосъ справедливо говорилъ: вѣруй и спасешься! Изучить внушеніе посредствомъ наблюденій и опытовъ, насколько оно имѣетъ значеніе для воспитанія и обученія, составляетъ важную задачу педагогики, на которую будетъ указано дальше.

Недостатокъ самоувѣренности, нерѣшительность, трусливость, наклонность ко лжи, отвращеніе къ школѣ, нелюбовь къ кушаньямъ, страхъ къ животнымъ, лицамъ, а также начала истеріи и заиканія могутъ быть побѣждены посредствомъ педагогическаго внушенія. Истерія является, по всей вѣроятности нарушеніемъ функций элементовъ мозговой коры, проявляющемся во внезапныхъ измѣненіяхъ осязательныхъ ощущеній и часто повышенной болевой чувствительности. Истерія появляется чаще всего между 7 и 15 годами и у дѣвочекъ нѣсколько чаще, чѣмъ у мальчиковъ.

Если ребенку при каждомъ удобномъ случаѣ повторять: ахъ, какъ это должно быть больно, или: не причинить ли это рану и т. д., то можно искусственно развить истерію. Самый незначительный ушибъ, самая маленькая ранка можетъ вызвать судороги, столбнякъ и т. п. явленія. Такое сильное

нарушеніе въ центральному органу вызываютъ не ощущенія, но ассоціированныя съ ними представленія. Успокаивающее вліяніе внушенія на эту массу представленій приноситъ исцѣлѣніе, какъ тому служатъ доказательствомъ случаи чудеснаго врачеванія, при которыхъ вѣра снова приводила въ порядокъ представленія. У истеричныхъ матерей, которыя неспособны вліять успокаивающимъ образомъ, въ большинствѣ случаевъ истеричныя дѣти. Самое лучшее ограждать истеричныхъ дѣтей отъ вліянія истеричныхъ людей (Bin-swanger; 263). Демуръ говоритъ: непостоянство и несвязный ходъ мыслей истеричной матери, няни, учительницы представляютъ огромную опасность для дѣтей (97).

Резюмируемъ вкратцѣ важнѣйшіе пункты, относящіеся къ педагогическому внушенію.

1. Условіями внушенія являются вѣра и авторитетъ, недостатокъ размышленія и критики, сильная концентрація вниманія; слабые, безвольные и необразованные люди легко поддаются вліянію. Такимъ образомъ, если мы хотимъ воспитать самостоятельность мнѣній, то должны обострить наблюдательность и сужденіе, расширить и углубить знаніе, упражнять распредѣленіе вниманія и укрѣпить силу воли.

2. Чтобы плодотворно примѣнять педагогическое внушеніе необходимо: усилить законный авторитетъ и благочестіе и укрѣпить взаимное довѣріе. Но авторитетъ и вѣра погибаютъ, если внушаются ложныя и несбыточныя положенія.

3. Учителю каждый день представляется достаточно поводовъ употребить внушеніе благоразумнымъ или неблагоразумнымъ образомъ. Можно сказать ученику, что онъ неспособенъ понять или исполнить то или другое. Этимъ ему внушаются сомнѣнія и задержки, и послѣдствіемъ этого является, что онъ въ одинаковой степени начинаетъ выказывать себя неспособнымъ. Учитель можетъ предположить отсутствіе прилежанія, недостатки и пороки, и это часто значить—породить ихъ. Учитель можетъ слишкомъ скупо расточать похвалы, такъ какъ ученикъ вѣдь обязанъ представлять хорошія работы, совершенно забывая при этомъ, что сознаніе способности и силы заключаетъ въ себѣ первое сознаніе долга. Онъ можетъ слишкомъ часто прибѣгать къ порицанію и упрекамъ и не давать ученику овладѣть той или другой степенью способности, ослабляя такимъ образомъ его вѣру въ самого себя. На основаніи вышеизложенныхъ разсужденій можно установить слѣдующія правила для педагогическаго примѣненія внушенія: 1) Признавай всякій, даже самый незначительный успѣхъ; порицай лишь легкомысліе, непослушаніе и другіе проступки, которые очевидны, и если дѣло идетъ о чувствахъ, то внушай болѣе, чѣмъ порицай. 2) Въ общемъ, считай дѣтей такими хорошими, какими желаешь ихъ видѣть. 3) Способствуй развитію у ребенка вѣры, что онъ способенъ только на добро, но не на зло. 4) Выясни возникшую благодаря внушенію смутную вѣру, которую предполагаютъ уваженіе, авторитетъ и т. д., и докажи ея необходимость посредствомъ разумнаго знакомства съ данными обстоятельствами.

4. То, что учитель внушает, онъ долженъ внутренно переживать, «какъ пророкъ видѣннѣ» и считать достижимымъ. Дѣйствуя внушеніемъ, онъ не долженъ играть комедіи, а говорить въ спокойной позѣ, твердымъ тономъ, плавною рѣчью съ внушающей серьезностью и полной силой воли.

5. Нерѣдко случается, что и учитель поддается самовнушенію, а вслѣдствіе этого, невѣрно судить объ ученикахъ и обращается съ нимъ неподобающимъ образомъ.

6. Внушить можно ощущеніе, представленіе, чувства и поступки, импульсъ, вѣру, довѣріе къ самому себѣ, способности, задержки, сомнѣнія, слабость и неспособность.

7. Внушеніе можетъ вызвать продолжительное подражаніе, при которомъ достигнутые результаты все долѣе приспособляются къ воспринятому или представленному образцу, чѣмъ и характеризуется заучиваніе, упражненіе.

8. Приблизительно 30 % взрослыхъ людей и всѣ дѣти поддаются гипнозу, послѣдніи очень легко; всѣ дѣти доступны также внушенію; родители и учителя должны обращать вниманіе на то, чтобы каждое отдѣльное воспріятіе дома, въ школѣ, на улицѣ, на мѣстѣ игръ, всякое чтеніе могло внушить какой-нибудь поступокъ. Школьный классъ слѣдуетъ считать соціальнымъ организмомъ; на выраженіе духа класса нужно обращать вниманіе для того, чтобы имѣть возможность принять соотвѣтственныя мѣры.

9. Родители и учителя должны стараться использовать для дѣла воспитанія и обученія всѣ тѣ внушенія, которыя обуславливаютъ уваженіе, авторитетъ и другія нравственныя качества, и избѣгать всѣхъ тѣхъ, которыя благопріятствуютъ противоположному. Уваженіе, основанное на привычкѣ, слѣпой авторитетъ и послушаніе должны быть воспитаны посредствомъ развитія взглядовъ и настроеній, и имъ должна быть дана болѣе глубокая основа для того, чтобы впоследствии не возникли сомнѣнія, которымъ часто приносятся въ жертву наилучшіе принципы и убѣжденія.

Важную задачу нашего времени составляетъ изученіе внушенія и его примѣненіе въ педагогикѣ.

Изученіе внушенія привело насъ къ проблемѣ воли. Поэтому мы перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію сущности и развитія волевыхъ поступковъ.

Воля, дѣйствіе и основной педагогической принципъ.

Наши изслѣдованія развитія дѣйствія у ребенка показали, что рефлексъ, инстинктъ, произвольное дѣйствіе представляютъ собой рядъ ступеней въ способности человѣка примѣняться къ обстоятельствамъ, при чемъ слѣдуетъ замѣтить, что рефлексъ и инстинкты остаются у человѣка и послѣ появленія воли, что даже нѣкоторыя инстинкты, на примѣръ, половое влеченіе, появляются уже послѣ достиженія воли извѣстной степени развитія. Съ точки зрѣнія этихъ ступеней справедливо можно назвать волей всѣ безсознательныя дѣйствія (непосредственныя движенія и рефлексъ) и всѣ сознательныя (инстинкты

и произвольныя дѣйствія). Неопреодолимое стремленіе къ дѣйствию, непосредственное движеніе, т. е. воля—является такимъ образомъ первичнѣйшимъ душевнымъ движеніемъ, которому воспріятіе и мышленіе даютъ только направленіе. Если считать волей только сознательныя дѣйствія, то получится, что одновременно проявляются ощущенія и реакція, разумъ и воля и представляютъ какъ бы двѣ стороны одного и того же предмета. Если же волю ограничить только произвольнымъ дѣйствіемъ, то воля окажется самымъ послѣднимъ по времени психическимъ явленіемъ. Послѣдній взглядъ на волю, наболѣе до сихъ поръ распространенный въ педагогикѣ, имѣлъ тотъ недостатокъ, что, благодаря ему, почти совѣмъ не обращали вниманія на основы воли, на прирожденныя реакціи, рефлексы, а въ особенности на инстинкты и вмѣстѣ съ тѣмъ на вышнія проявленія воли,—движенія. Мы будемъ придерживаться самаго узкаго пониманія воли, но не упускать изъ вида инстинктивной жизни.

Для пониманія и воспитанія воли важно знать самыя первыя проявленія воли. Поэтому приводимъ сначала нѣсколько наблюденій надъ мальчикомъ W.

1) Голодъ грудного младенца, какъ извѣстно, съ самаго начала проявляется крикомъ и безпокойствомъ, т. е. многочисленными рефлекторными движеніями, служащими выраженіемъ непріятныхъ ощущеній голода. Изъ всѣхъ движеній, движеніе крика, оказывается наиболѣе цѣлесообразнымъ: за крикомъ каждый разъ слѣдуетъ насыщеніе, чувство удовольствія. Инстинктивное дѣйствіе повторяется, память ребенка растетъ. Въ немъ пробуждается смутное сознание: крикъ вызываетъ насыщеніе. На основаніи этого опыта представленіе о крикѣ становится представленіемъ о цѣли. Ребенокъ кричитъ уже произвольно, нарочно. Инстинктъ сталъ волей. Итакъ простѣйшій видъ воли заключаетъ въ себѣ: 1) воспріятіе, связанное съ чувствомъ; 2) представленіе о цѣли, умственное предвосхищеніе (напр., при крикѣ); 3) ощущеніе движеній (въ широкомъ смыслѣ слова). Характерное свойство воли состоитъ въ тѣсной связи этихъ трехъ процессовъ, которые соотвѣтствуютъ тремъ членамъ основного педагогическаго принципа.

Разсмотримъ первые успѣхи развитія воли:

2) На 4 мѣсяцѣ мальчикъ W. вертится, приподымается, издаетъ звуки, когда около него поставятъ кострюльку со стекляннмъ рожкомъ. Онъ видитъ ее, безпокоится и принимается кричать, если его не удовлетворяютъ.

3.—4. На 6 мѣсяцѣ онъ хочетъ схватить соску, лежащую на постелькѣ. Онъ протягиваетъ ручки, не находитъ направленія, сближаетъ ручки, но недостаточно близко, сильно выдыхаетъ, дѣлаетъ всевозможныя усилія; наконецъ съ досады кричитъ. — Позднѣе онъ старается схватить цвѣтную полоску бумаги въ 10 сантиметровъ длины и 2 сантиметра ширины, лежащую рядомъ съ такой же величины бѣлой полосой.

5.—6. Семи мѣсяцевъ онъ преслѣдуетъ ручкой движенія мухи, бѣгущей по его постелькѣ.—Въ томъ же возрастѣ онъ кричитъ отъ голода,

но прекращаетъ крикъ, когда видитъ, что около него ставятъ кастрюльку съ молокомъ (ср. 1).

7. На 9 мѣсяцѣ ему пришлось въ первый разъ отвѣдать шрознаго; одновременно ему даютъ молоко. Онъ его отталкиваетъ.

8. По мимикѣ и жестамъ въ послѣдующее время можно видѣть, что ребенокъ ведетъ коня, раньше, чѣмъ получить въ руки шнурокъ, смотреть картины раньше, чѣмъ откроютъ книжку и т. д. Онъ воображаетъ, что дѣйствуетъ, раньше чѣмъ приступить къ движеніямъ; его я отождествляется съ представленіемъ о цѣли движенія. Это существенный признакъ воли. Въ большинствѣ волевыхъ дѣйствій ребенка и учениковъ представленіе пѣли есть воспріятіе движенія. Ребенокъ долженъ понемногу становиться господиномъ своихъ движеній.

Кромѣ представленія о цѣли, ученикъ можетъ предчувствовать какъ бы предвосхищать и другія воспріятія, напримѣръ, звукъ въ аккордѣ. Онъ можетъ «предпочесть», «выбрать» лицо на содержательной картинѣ, голосъ въ многоголосномъ пѣніи. Здѣсь играетъ роль выжидательное вниманіе. Наконецъ онъ способенъ избрать цѣлью представленіе, которое можетъ быть еще смутнымъ: представленіе о названіи растенія вообще или растенія изъ розолистныхъ или изъ породы наперетниковыхъ (*digitalis*), представленіе о правилѣ, которому подчиняется данный случай, или о правилѣ, которое еще надо подыскать и т. д. Въ этихъ случаяхъ въ сильной степени дѣйствуютъ наглядное представленіе и ассимиляція (ср. стр. 329 и и сл.).

Первый членъ волевого дѣйствія можетъ вызывать противорѣчивыя представленія о цѣли, а вмѣстѣ съ тѣмъ и противоположныя побужденія. Изъ этого вытекаетъ соображеніе, обдумываніе, выборъ, «борьба мотивовъ», конецъ которой называется рѣшеніемъ. Главную роль здѣсь играетъ умственная переработка. Рѣшеніе есть предвосхищеніе, добытое борьбой. Вышнее дѣйствіе, дѣятельность или движеніе можетъ быть отложено: предполагаемая экскурсія, напримѣръ, можетъ произойти черезъ недѣлю. Въ такомъ случаѣ побужденія къ движенію тормозятся, и мѣсто двигательныхъ ощущеній заступаютъ общія представленія, образующіяся изъ воспоминаній о произвольныхъ движеніяхъ, совершенныхъ прежде.

Изъ нашихъ разсужденій можно вывести существенныя признаки волевыхъ актовъ: воспріятія и представленія, связанныя съ чувствомъ и предвосхищеніе представленія цѣли, съ которой себя отождествляешь, мысля себя дѣйствующимъ, а также присутствіе двигательныхъ ощущеній, возникающихъ вслѣдствіе тѣлесной и умственной дѣятельности.

Очень поучительны для ученія о волѣ болѣзненные случаи абуліи. Такъ, англійскій врачъ Бенеттъ разсказываетъ объ одномъ мужчинѣ, который часто не могъ произвести самыхъ обычныхъ произвольныхъ движеній. Часто онъ пробовалъ раздѣваться и оставался 2 часа въ одномъ и томъ же состояніи, не будучи въ состояніи снять свой сюртукъ. Всѣ его душевныя способности, за исключеніемъ воли, были совершенно нормальны. Однажды

онъ попросилъ стаканъ воды. Ему принесли требуемое на подносѣ; но онъ не могъ его взять, хотя и желалъ. Лакей стоялъ предъ нимъ полчаса, пока онъ не преодолѣлъ это состояніе. Ему казалось, что какая-то посторонняя личность овладѣла его волей *). Абулія обнаруживаетъ слѣдующіе признаки: органы движенія мускульной системы нормальны; автоматическія функціи совершаются ненарушимо; интеллектъ совершенно здоровъ; цѣль и даже средства дѣйствія сознаются вполнѣ; больной хочетъ и дѣлаетъ усилія, но оказывается неспособнымъ произвести движеніе. Приходится признать, что при этой болѣзни воли мы имѣемъ дѣло съ нарушеніемъ двигательныхъ представленій или координаціи движеній, съ ослабленіемъ двигательныхъ импульсовъ, задержкой моторныхъ центровъ. Патологія показываетъ, что когда въ корѣ головного мозга повреждаются или разрушаются центры движеній рѣчи или письма и вмѣстѣ съ тѣмъ уничтожаются параллельныя этимъ мозговымъ процессамъ представленія движеній рѣчи и письма, то наступаютъ явленія афазіи и аграфіи, больные не могутъ при всемъ желаніи ни говорить, ни писать, несмотря на то, что могутъ совершенно нормально выполнять всѣ дѣйствія рѣчи и вообще всѣ другія умственные функціи. Такимъ образомъ мы на основаніи этихъ фактовъ должны признать вмѣстѣ съ Вундтомъ, Прейеромъ, Балдвиномъ, Кюльне и др., что каждое дѣйствіе совершается въ зависимости отъ двигательнаго представленія. «Всякое волевое движеніе, разсматриваемое какъ явленіе сознанія, состоитъ въ апперцепціи двигательнаго представленія» (Wundt, II 567). «Желаніе движенія есть только желаніе импульса» (Preyer, 219), и мы уже признали и доказали, что «намъ прирождена только коренящаяся въ нашей организаціи способность совершать движенія въ опредѣленной формѣ въ отвѣтъ на извѣстныя вишія впечатлѣнія, но представленіе этихъ движеній возникаетъ только вслѣдствіе ихъ выполненія» (Wundt, 568). Мы могли далѣе убѣдиться, что двигательныя представленія ясно выступаютъ на первый планъ только въ тѣхъ случаяхъ, когда возникаетъ вопросъ о сравнительной цѣнности движеній, служащихъ для достиженія одного и того же результата, или когда движеніе мало знакомо и трудно, такъ что необходимо предварительное упражненіе отдѣльныхъ его приемовъ, случаи, играющіе главную роль въ воспитаніи и обученіи.

Какъ мы уже видѣли, разумъ, чувства, инстинкты могутъ дѣйствовать совершенно нормально, между тѣмъ какъ воля и произвольное дѣйствіе оказываются парализованными. Такимъ образомъ цѣли нравственнаго воспитанія не могутъ быть достигнуты просто путемъ выработки умственнаго кругозора, прививки разносторонняго интереса, какъ полагаютъ Гербартъ и его послѣдователи, и представляемая нами дѣятельность имѣетъ лишь ограниченную цѣнность. Для того, чтобы мысли, убѣжденія и интересы могли являться двигателями, они должны располагать большимъ запасомъ движеній и мотор-

*) Дальнѣйшіе примѣры: Ribot, Les maladies de la volonté. Paris. 1901, стр. 40.

ныхъ представлений, чтобы дѣйствовать на нихъ, координируя и видоизмѣняя ихъ, сообразно съ различнаго рода дѣятельностью. Представленія должны вліять на начало двигательныхъ нервовъ въ моторныхъ центрахъ, для того, чтобы перейти въ движеніе. Такимъ образомъ воспитаніе и обученіе должны практически и теоретически поставить себѣ задачу дѣйствительно способствовать переходу въ движенія представлений, насколько такой переходъ допустимъ съ моральной точки зрѣнія, и по возможности избѣгать противоестественной задержки или подавленія такого перехода. Они имѣютъ цѣлью гармоническое развитіе не только сенсорныхъ, но и моторныхъ процессовъ и должны заботиться о планомѣрной культивировкѣ не только сенсорныхъ, но и моторныхъ представлений. Но моторные процессы и двигательныя представленія могутъ развиваться только при помощи движеній, активныхъ поступковъ. Въ этомъ смыслѣ мускульное чувство и дѣйствіе должны стать психологической основой ученія о воспитаніи и преподаваніи. Мы видимъ, такимъ образомъ, что дѣтскія игры, экспериментація, преподаваніе гимнастики и ручного труда должны быть оцѣнены съ этой точки зрѣнія и поставлены сообразно природѣ.

Мы видѣли, что чѣмъ сильнѣе становится ощущеніе голода у ребенка, тѣмъ живѣе и энергичнѣе дѣлаются его движенія, которые приводятъ къ насыщенію. Каждый изъ насъ переживалъ часы изнеможенія и подавленности, въ которые всѣ внутреннія и внѣшнія возбужденія, чувственные впечатлѣнія и представленія, даже такія, которыя способны вызывать эмоціи, оставляютъ насъ равнодушными и не приводятъ ни къ какой дѣятельности. Въ такихъ случаяхъ мы бездѣйствуемъ потому, что ощущенія и чувства не обладаютъ той степенью интенсивности и живости, какія необходимы при настоящемъ душевномъ состояніи, и это можетъ происходить вслѣдствіе продолжительной подавленности или недостатка физической силы. Если бы такое преходящее состояніе стало хроническимъ, мы заболѣли бы абуліей, какъ та молодая итальянка, о которой рассказываетъ Рибо. Она получила превосходное воспитаніе, но заболѣла вслѣдствіе любовной тоски и впала по выздоровленіи въ глубокую апатію по отношенію ко всему на свѣтѣ. «Она высказывала здравыя сужденія обо всемъ, но не имѣла уже настоящей воли, ни силы желать, ни мужества, ни сознанія того, что съ ней происходило, что она чувствовала или дѣлала. Она увѣряла, что находится въ состояніи лица, которое ни живо и ни умерло, которое живетъ въ непрерывномъ снѣ, въ такомъ состояніи, при которомъ всѣ предметы кажутся какъ бы покрытыми облакомъ, въ которомъ всѣ лица движутся, какъ тѣни, а слова долетаютъ откуда-то издалека, точно изъ другого міра». Но если наступало очень интенсивное и неожиданное возбужденіе, обнаруживающее всѣ признаки силы, оно оказывалось въ состояніи преодолѣть расслабленіе воли (Ribot, 51). Лицо, лишненное чувства осязанія и мускульнаго чувства, роняетъ все, когда закроетъ глаза. Не хватаетъ раздраженія, — отсутствуетъ и движеніе держанія. Поэтому раздраженіе должно разсматривать какъ источникъ мускульнаго

сокращенія (см. случай взятый нами у Strümpell'я, стр. 421). Если бы душа обладала особой двигательной волей, одаренной активной силой, — которая, как мы видѣли, является только переживаніемъ представленій, — такое явленіе не могло бы имѣть мѣста, такъ какъ эта воля была бы налицо и способствовала бы держанію предмета (Münsterberg, 160). Больной, страдающій абуліей, сдѣлался однажды свидѣтелемъ того, какъ лошади, запряженные въ его коляску, опрокинули и переѣхали женщину. Это интенсивное впечатлѣніе вернуло ему его энергію: не ожидая, чтобы коляска остановилась, онъ сбросилъ свой плащъ, отворилъ дверцу, выпрыгнулъ изъ экипажа и первый подаль помощь пострадавшей (Ribot, 48). Если мы, далѣе, вспомнимъ, какимъ сильнымъ волевымъ раздраженіемъ является реальный наличный образецъ, то мы признаемъ, что раздраженіе, а не центральная воля, представляетъ собой настоящую причину движеній. Интенсивныя и живыя воспріятія способны такимъ образомъ вызвать сильный волевой импульсъ, фактъ, съ которымъ мы уже раньше ознакомились и который успѣли использовать съ дидактической стороны (стр. 248 и сл.).

Наши разсужденія о воспріятіи и представленіи, объ ассоціаціи, вниманіи и внушеніи, объ упражненіи и привычкѣ, о мышленіи и фантазіи, объ инстинктѣ, чувствѣ, наклонности и страсти показали, что всѣ элементы и функціи сознанія обладаютъ, наряду съ сенсорной, еще и моторной стороною, что во всѣхъ явленіяхъ сознанія участвуетъ мускульное чувство и движеніе. Всякое чувственное впечатлѣніе, всякое представленіе и чувство стремятся перейти въ движеніе въ формѣ поступка, внѣшней или внутренней рѣчи, письма, въ формѣ жеста или мимики. Всѣ воспріятія, представленія, чувства, инстинкты и наклонности, которые выступаютъ въ моменты размышленій, приносятъ съ собой моторныя тенденціи различной силы, положительныя и отрицательныя побужденія, взаимно другъ друга усиливающія или задерживающія. Всѣ центры мозговой коры приходятъ въ возбужденіе; оно стремится распространиться по всѣмъ направленіямъ, на всѣ внѣшніе и внутренніе органы. Поэтому при всякомъ произвольномъ движеніи, въ противоположность рефлекторнымъ и инстинктивнымъ движеніямъ, возбуждается болѣе или менѣе все тѣло, подобно тому какъ всѣ части машины испытываютъ известное сотрясеніе, когда машина пущена въ ходъ. Чѣмъ живѣе чувственные впечатлѣнія, представленіе, идеи и чувства, тѣмъ сильнѣе тѣ моторныя импульсы или задержки, которые они ведутъ за собой. Но всѣ моторныя процессы, сопровождающіе размышленія какъ бы приводятся сквозь воронку къ одному каналу, координируются въ единый моторный процессъ. Такъ какъ моторныя процессы связаны съ моторными клѣтками, центрами и путями, то послѣдніе должно разсматривать какъ тѣ мѣста, въ которыхъ сливаются моторныя процессы. Представленіе движенія есть конечное звено внутренней части произвольнаго движенія, которое предшествуетъ внѣшней его части, и сила, съ которой двигательное представленіе переходитъ въ движеніе, зависитъ, какъ мы имѣемъ право утверждать вмѣстѣ съ Джемсомъ, отъ числа на-

личныхъ въ сознаниі представленій и направленія, въ которомъ они дѣйствуютъ, какъ бы ни проявлялось ихъ вліяніе: сознательно, незамѣтно или чисто физиологически *). Образъ самаго движенія не создается уже болѣе, когда механизмъ достигаетъ такого совершенства, что представленіе цѣли функціонально связывается съ цѣлесообразнымъ движеніемъ.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что между такъ называемымъ внѣшнимъ волевымъ дѣйствіемъ, произвольнымъ движеніемъ и поступкомъ и такъ называемой внутренней волевой дѣятельностью, къ которой слѣдуетъ отнести вниманіе и мышленіе, физиологически и психологически не существуетъ никакой существенной разницы. При внѣшней и внутренней волевой дѣятельности, при физической и умственной работѣ дѣло идетъ о сенсорныхъ и моторныхъ представленіяхъ, объ импульсахъ и задержкахъ и о координаціи моторныхъ процессовъ (стр. 393 и сл.). При внѣшнемъ волевымъ дѣйствіи къ дѣятельности привлекаются, главнымъ образомъ, моторные центры и мускулы рукъ и ногъ, при внутреннемъ актѣ—моторныя области и мускулы органовъ рѣчи и мускулатура головы. Такая точка зрѣнія въ высшей степени важна въ педагогическомъ отношеніи. Мы можемъ принять, что при идеальномъ преподаваніи, организованномъ и проведенномъ вполне сообразно природѣ, уроки естествознанія, на примѣръ, окажутся, при равномерномъ развитіи способностей, для ученика совершенно такими же трудными, какъ и уроки математики, или, наоборотъ, преподаваніе математики и естествознанія будетъ одинаково легко. Да мы имѣемъ право слѣлать общее заключеніе, что каждое заучиваніе и усвоеніе, психологически и методически направляемое и примѣняемое въ надлежащее время и связанное съ заботой объ основахъ, соответствующихъ природѣ, требуетъ въ общемъ одинаковаго напряженія для всего класса и вызываетъ одинаковую степень утомленія. Факты практическаго преподаванія поразительно противорѣчатъ этому теоретическому выводу, и будутъ противорѣчить пока постановка преподаванія {и методики отдѣльныхъ предметовъ не соответствуютъ природѣ и пока учителя не приобрѣли способности пользоваться ими съ одинаковой ловкостью и энергіей. И такъ какъ эти точки зрѣнія не были своевременно приняты во вниманіе, то многія изслѣдованія усталости у учениковъ вмѣстѣ съ ихъ результатами и выводами оказываются мало пригодными. Если мы станемъ теперь разсматривать волевыя дѣйствія въ широкомъ смыслѣ слова съ точки зрѣнія координаціи, то ихъ можно будетъ въ общемъ обозначить какъ состояніе сознанія, которое возникаетъ при помощи координаціи группы сознательныхъ, безсознательныхъ и чисто физиологическихъ процессовъ, ведущей за собой какое-нибудь дѣйствіе или задержку.

*) Ср. James, Principles of Psychology. II, 497. — «Всякое представленіе движенія возбуждаетъ въ извѣстной степени реальное движеніе, которое является его объектомъ; оно возбуждаетъ его въ высшей степени въ томъ случаѣ, когда такое дѣйствіе не предупреждается, благодаря одновременной наличности въ сознаниі противоположнаго представленія».

Мы имѣемъ теперь возможность вполне оцѣнить значеніе задержки и координаціи для воспитанія воли. Ребенокъ кричитъ, къ нему обращаются съ рѣчью и онъ перестаетъ кричать. Мальчикъ направляется къ мѣсту, куда ему хочется попасть; онъ видитъ надзирателя и тотчасъ же подавляетъ свои движенія. Въ этихъ случаяхъ непосредственное чувственное впечатлѣніе производитъ задержку и притомъ произвольную. Когда ребенокъ, несмотря на уговоры и просьбы, отказывается подать руку нянѣ или выполнить какое-нибудь дѣйствіе въ этомъ родѣ, то мы имѣемъ примѣры произвольной задержки, возникшей благодаря представленіямъ намѣреннаго нехотѣнія какаго нибудь дѣйствія. Легко замѣтить, что произвольная задержка играетъ выдающуюся роль въ дѣлѣ образованія воли и характера. Она даетъ возможность противостоять инстинктивнымъ побужденіямъ, наклонностямъ, вождѣлѣніямъ, порождаетъ умѣніе владѣть собой, останавливать начатыя движенія, пребывать въ спокойствіи, приспособляться къ наставленіямъ и совѣтамъ родителей и учителей и взвѣшивать мотивы: ласкающія и порицающія рѣчи матери, ея улыбки и серьезное выраженіе лица учатъ ребенка сравнивать доводы за и противъ извѣстнаго поступка. Изъ этого сравненія мотивовъ возникаетъ со временемъ практическая свобода и выработка характера. Мы можемъ сказать вмѣстѣ съ Прейеромъ: «И образованіе воли при помощи совершаемыхъ движеній, и образованіе воли при нехотѣніи, при задержкѣ часто повторявшихся движеній одинаковымъ образомъ ложатся въ основу выработки характера» (Preyer, 180).

Чѣмъ болѣе сложныя формы принимаетъ раздраженіе, тѣмъ сложнѣе и многочисленнѣе оказываются группы представленій и двигательныя единицы, которыя мы видѣли въ системахъ ассимиляцій, убѣжденіяхъ, максимахъ, инстинктахъ, наклонностяхъ, и которыя являются, благодаря координированнымъ двигательнымъ наклонностямъ, импульсами или задержками поступковъ. Но такъ какъ они представляютъ собой результатъ наслѣдственныхъ и приобрѣтенныхъ наклонностей, вліянія воспитанія, обученія и опыта, а послѣдніе, не исключая и наслѣдственныхъ склонностей, являются приспособленіемъ индивидуума или его предковъ къ окружающей средѣ, то послѣднія причины всякой волевой дѣятельности теряются въ общей причинной цѣпи природы и вселенной. Такъ какъ психическое выраженіе индивидуальной организаци, опирающейся на природенныя наклонности и данныя опыта, почерпнутыя изъ семьи, школы и жизни, есть не что иное, какъ характеръ, то легко убѣдиться, что внѣшнее единство жизни, какое можно наблюдать у историческихъ лицъ съ сильно развитой волей, находятъ свою причину во внутреннемъ единствѣ, въ характерѣ. Государственный дѣятель Бисмаркъ, полководецъ Наполеонъ I, художникъ Микель Анджело являются высокими типами импульсивной воли. Въ противоположность имъ, Эпиктетъ и другіе стойки съ ихъ девизомъ; «воздерживайся и терпи», представляютъ собой высокіе примѣры сильно развитой задерживающей воли. Дѣятельность и бездѣйствіе, приспособленіе къ внѣшнимъ обстоятельствамъ, по существу,

остаются равными другъ другу, такъ какъ способъ координаціи моторныхъ процессовъ, равно какъ и самые процессы стремятся протекать по тѣмъ же путямъ, совершаются тѣми же способами. Единство и постоянство представляютъ собой физиологически и психологически признаки высоко развитой воли, результатомъ которой является могущество. Но все же постоянно раздаются жалобы на существованіе и дѣятельность двухъ координирующихъ системъ. Гёте, Апостоль Павелъ, моралисты и поэты всѣхъ временъ высказываютъ одно и тоже: увы, двѣ души живутъ въ нашей груди!

Каждый представляетъ себѣ сущность воли прежде всего какъ чувство внутренней активности, въ которомъ такъ часто и легко усматривали присутствіе единой и своеобразной центральной воли, господствующей какъ самостоятельное высшее существо. Наблюденіе однако показываетъ, что двигательный импульсъ этой центральной воли, этого «fiat», «je veux» носить всегда окраску какого-нибудь спеціального движенія и зависить всегда отъ приобретенаго путемъ опыта двигательнаго образа. Мы не можемъ хотѣть движеній, которыхъ мы никогда не совершали и о которыхъ не имѣемъ никакого моторнаго представленія. То, что обыкновенно обозначаютъ какъ волевой импульсъ или толчекъ, какъ внутреннюю активность или самопроизвольность, и что Гербартъ изображаетъ какъ столкновеніе различныхъ состояній сознанія, мы должны разсматривать какъ моторные процессы съ ихъ задержками и толчками, которые содержатся въ двигательныхъ представленіяхъ и связанныхъ съ ними представленіяхъ цѣли.

Мы можемъ одновременно представить себѣ А и не—А, но не можемъ одновременно хотѣть и не хотѣть одного и того же. Всѣ функціи сознанія, имѣющія и предполагающія противорѣчія, какъ-то: предпочтеніе и отвращеніе, утвержденіе и отрицаніе, любовь и ненависть мы подводимъ подъ слово «хотѣть». Всѣ наши разсужденія о содержаніи психическихъ явленій хотѣнія и о сенсорно-моторныхъ процессахъ сознанія вообще учатъ насъ считать произвольное дѣйствіе, вниманіе, сужденіе, умозаключеніе, чувство, аффектъ и инстинктъ главными типами волевой дѣятельности. Мы нашли однако же, что при удовольствіи и утвержденіи, вниманіи и движеніи, чувствѣ, инстинктѣ и дѣйствіи по выбору въ качествѣ содержанія каждый разъ выступаютъ другіе элементы. Изъ этого слѣдуетъ, что всѣ они только формально имѣютъ между собой что-то общее. Когда воля должна осуществиться, то вниманіе, должно быть направлено на извѣстное представленіе цѣли и анализъ Джемса, проведенный со всею строгостью, сводитъ волю къ произвольному вниманію къ идеѣ (I. K. XI). И это пониманіе стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ нашими разсужденіями о волѣ и вниманіи.

Изъ всего сказаннаго можно выдѣлить слѣдующія результаты, важные въ педагогическомъ отношеніи:

1. Воля, въ противоположность инстинкту, предполагаетъ существова-

ніе воспоминаній, опыта, при помощи которыхъ дитя и взрослый всякій разъ можетъ приспособливаться къ измѣняющимся обстоятельствамъ.

2. Воля состоитъ въ тѣсной взаимной связи воспріятій, представленій, чувствъ и движеній и, слѣдовательно, не является новымъ элементомъ душевной жизни, который можно было бы поставить наряду съ ощущеніями и чувствами. Воля скорѣе подчиняетъ ихъ себѣ. Она является основнымъ психическимъ процессомъ, въ которомъ и съ которымъ вмѣстѣ въ дѣйствительности только и выступаютъ воспріятія, представленія и чувства. Явленія эти могутъ быть выдѣлены и разъединены только посредствомъ абстракціи.

3. То, чего мы требуемъ въ цѣляхъ воспитанія наблюденія, уметвенной переработки и изображенія, и особенно вниманія, прежде всего должно служить развитію воли и это въ тѣмъ большей степени, что эти три члена мы приводимъ въ отношеніе тѣснѣйшаго взаимодѣйствія, какъ того требуетъ инстинктивная и волевая дѣятельность.

4. Проведеніе основного педагогическаго принципа даетъ возможность осуществленія всесторонней и основательной выработки воли и плодотворнаго воспитанія для дѣятельности.

Изобразительное формальное преподаваніе.

Предметы формальнаго преподаванія: чтеніе, письмо, счетъ, были единственными предметами обученія первоначальныхъ низшихъ школъ въ средніе вѣка, а латинскій и греческій языки составляли главные предметы среднихъ школъ вплоть до XVIII вѣка, когда было введено въ народныя и среднія школы естествовѣдѣніе, слѣдовательно, собственно преподаваніе реальныхъ наукъ. И даже теперь еще въ нѣкоторыхъ педагогическихъ и относящихся къ школьному управленію кругахъ склонны разсматривать религію, чтеніе, письмо и счетъ какъ важнѣйшіе учебные предметы народной школы, а реальные науки считаютъ только вспомогательными. Сходное можно сказать о преподаваніи языковъ и естественныхъ наукъ въ гимназіяхъ и такъ называемыхъ навыкахъ (ремеслахъ) на которые нужно смотрѣть какъ на изобразительное преподаваніе и которые должны быть поставлены рядомъ съ преподаваніемъ языковъ въ качествѣ выраженія, еще обычно считаются во всѣхъ нашихъ среднихъ школахъ «второстепенными предметами», посторонними и не имѣющими значенія. Легко понять причину этого. Въ нѣмецкую педагогическую теорію и практику, въ наши учебные планы и методы еще мало проникъ духъ основного педагогическаго принципа; нѣкоторымъ нѣмецкимъ методистамъ и творцамъ учебныхъ плановъ еще чуждо наблюдательное реальное и изобразительное формальное преподаваніе. Въ спеціальной дидактикѣ мы ближе остановимся на отдѣльныхъ учебныхъ предметахъ реального и формальнаго преподаванія и ихъ взаимномъ соотношеніи. Здѣсь же мы только въ общихъ чертахъ рисуемъ сущность и значеніе изображенія и изобразительнаго формальнаго преподаванія. Мы воспользуемся для

этого тѣми выводами, которые были уже сдѣланы въ книгѣ, что позволить намъ быть краткими.

Назначеніе человѣка есть дѣятельность; ребенокъ стремится къ дѣйствию; его самообученіе въ игрѣ есть дѣйствіе. Путемъ дѣйствія развиваются его тѣлесныя и духовныя способности. Ребенокъ поступаетъ въ школу, и это первоначальное естественное и полное радости развитіе испытываетъ внезапный и продолжительный перерывъ, который очень часто повреждаетъ на всю жизнь тѣлесныя и духовныя функціи. Отъ 6 до 14 или 19 лѣтъ ученикъ, въ силу закона, отдается во власть односторонняго, пассивнаго и противнаго природѣ сидячаго обученія, которое не признаетъ принципа дѣйствія, которое обрекаетъ на ежедневное, — за исключеніемъ свободныхъ дней, вознаграждающихъ отчасти ученика, — многочасовое пассивное сидѣніе въ школѣ и за домашними работами и которое нерѣдко вызываетъ отвращеніе къ ученію.

Пусть подумаютъ съ одной стороны, о задержкахъ въ обмѣнѣ веществъ, а съ другой стороны, о толстыхъ учебникахъ религіи, исторіи, исторіи литературы, грамматикъ различныхъ языковъ, географіи, физики, зоологіи, ботаники, минералогіи и химіи, о массѣ именъ, чиселъ и другихъ подробностей, которыя дѣлаютъ честь ученому специалисту, но которыя совсѣмъ не нужны для воспитывающаго преподаванія и для обоснованія міровоззрѣнія и взглядовъ на жизнь, которыя запутываютъ юношескій умъ и душатъ свободную дѣятельность, которыя не оставляютъ времени для спокойной переработки и изображенія и порождаютъ чрезмѣрное и противоестественное развитіе воспринимающихъ функцій и органовъ за счетъ перерабатывающихъ и творчески изображающихъ. Отсюда понятно, что наше школьное преподаваніе оказывается опаснымъ для души и тѣла: до 70% учениковъ нашихъ среднихъ школъ страдаютъ школьными болѣзнями, какъ мы уже видѣли, и произведенное въ 1904 г. изслѣдованіе 54.640 призванныхъ къ одногодичной службѣ новобранцевъ выяснило, что непригодность ратеть вмѣстѣ съ числомъ лѣтъ проведенныхъ новобранцами въ школѣ. Самыя неблагоприятныя результаты даютъ гимназіи, самыя благоприятныя — сельскохозяйственныя школы и учительскія семинаріи. 75% причинъ непригодности составляютъ общая слабость, недостатки зрѣнія и болѣзни отдѣльныхъ членовъ и легкихъ; у гимнастовъ заболѣваніе легкихъ стоитъ на первомъ планѣ. 71% нѣмецкихъ студентовъ, но только 14% англійскихъ и 10% американскихъ оказываются близорукими. Только часть учениковъ въ состояніи приспособиться къ нашимъ пассивнымъ начальнымъ школамъ остальная часть остается равнодушной или дѣлается озлобленной и упрямой и старается обманывать учителя, пробѣгая для этого къ всевозможнымъ средствамъ, въ то время какъ извѣстно, что въ англійскихъ школахъ нечестность строго осуждается учениками. И тѣ люди, которымъ было суждено впоследствии играть выдающуюся роль, очень часто несправедливо оцѣнивались въ школѣ и считались своими преподавателями за посредственныхъ или даже глухихъ учениковъ. Но если школьное преподаваніе дѣйствуетъ такъ

вредно на душу и тѣло, то слѣдуетъ отдать его на судъ общественнаго мнѣнія до тѣхъ поръ, пока вѣдомство не предприметъ кореннаго преобразованія. Однако послѣднее возможно только въ томъ случаѣ, если основной педагогическій принципъ дѣятельности будетъ проведенъ въ жизнь наиболѣе полнымъ и всестороннимъ образомъ, когда всѣ виды изображенія: лѣпка, какъ пластическое изображеніе вообще, экспериментированіе, заботы о животныхъ и растеніяхъ, рисованіе и живопись, математическое изображеніе, словесное изображеніе, музыкальное изображеніе, драматическое изображеніе, игра, танцы и гимнастика и формы обращенія будутъ составлять самое тѣсное добавленіе къ наблюдательному реальному преподаванію и вмѣстѣ съ тѣмъ будутъ совершенствовать дѣятельность. Всестороннее изображеніе въ преподаваніи заботится о достаточномъ движеніи и измѣненіи положеній тѣла, оно приводитъ въ движеніе главные мускулы, способствуетъ дыханію, кровообращенію и пищеваренію, а вмѣстѣ съ тѣмъ и общему обмѣну веществъ, замѣняетъ, поскольку это необходимо, предметами буквы, приводящія къ близорукости, и тѣмъ самымъ устраняетъ важнѣйшія причины школьныхъ болѣзней.

Сотни наблюденій изъ школьной практики показали мнѣ, что словесное изображеніе было во многихъ случаяхъ совершенно правильнымъ, между тѣмъ какъ представленія оставались недостаточными или ложными, что только тѣлесное, наѣтомимическое, драматическое, математическое и графическое изображеніе обнаруживало ошибки, вносило поправки и освѣщало взаимоотношенія. Поправки въ концепціяхъ, въ ученическихъ сочиненіяхъ, ученыхъ статьяхъ, произведеніяхъ поэтовъ, измѣненія въ эскизахъ художниковъ, рукописяхъ композиторовъ, въ проектахъ скульпторовъ, всѣ они указываютъ, что переработка представленій, при которой обходились безъ помощи изображенія, заставляетъ желать еще многаго въ ясности, отчетливости и другихъ своихъ особенностяхъ.

Болѣе высокую степень совершенства представленія и понятія получаютъ только при помощи изображенія. Слѣдовательно, изображеніе дѣйствуетъ въ своей первой внутренней стадіи благоприятнымъ образомъ на духовную переработку, подобно тому какъ послѣдняя дѣйствуетъ въ качествѣ ассимиляціи на наблюдение.

Наше изслѣдованіе пластическаго искусства у ребенка показало, — это постоянно можно наблюдать на практикѣ, — что первое пластическое изображеніе какой-нибудь вещи съ помощью пластилина, какъ и всякая другая первая попытка изображенія, ведетъ къ сравненію съ образцомъ, къ провѣркѣ сходства, влечетъ за собой улучшеніе наблюденія и переработки, а также и дальнѣйшаго изображенія, что послѣднее даетъ ученику новый толчокъ къ тому, чтобы заканчивать однѣ подробности, и прибавлять другія. Слѣдовательно изображеніе дѣйствуетъ въ своей второй внѣшней стадіи улучшающимъ образомъ на наблюдение.

Даже когда преподаваніе и основывается на живыхъ представленіяхъ, на точныхъ наблюденіяхъ, (что случается еще рѣдко), и представленія перерабатываются и выражаются идеальнымъ образомъ, то все таки часто не хватаетъ цѣлостной координаціи двигательныхъ тенденцій, того высшаго внутренняго образа, который необходимъ, когда хотятъ дать ви́шній образъ, выраженіе или изображеніе.

Въ состояніи абулїи мускулы и автоматическія движенія находятся въ порядкѣ: умъ, чувство и волевое напряженіе имѣются на лицо, но конечный членъ (произвольнаго) дѣйствія, — изображеніе, отсутствуетъ. Нѣкоторые страдающіе афазіей понимаютъ слышанное, написанное или напечатанное, но они не могутъ, несмотря на волевое напряженіе, говорить или писать; наблюденіе и умственная переработка существуютъ, но отсутствуетъ произвольное выраженіе. Тоже самое извѣстно и про другія формы изображенія. Повреждены центры движенія въ осязательныхъ и двигательныхъ доляхъ мозга или же соединительные пути между сенсорными и моторными слѣдами. Если отсутствуетъ двигательное представленіе, — а послѣднее можетъ быть снова вызвано только при помощи движенія или изображенія, — то изображеніе при всемъ желаніи невозможно. Ослаблены извѣстные пути и центры мозга, завѣдующіе различными формами изображенія; путемъ изобразительной дѣятельности они снова могутъ возстановиться. Отсюда слѣдуетъ, что всестороннее изобразительное преподаваніе необходимо.

Нѣчто подобное мы видимъ и при апраксіи, болѣзненномъ состояніи, при которомъ утрачивается пониманіе употребленія предметовъ и послѣдніе не узнаются, такъ какъ въ представленіяхъ о нихъ отсутствуютъ моторные элементы. Эти элементы пропадаютъ и у учениковъ, когда они не имѣютъ дѣла съ вещами, когда ихъ не заставляютъ изображать (ср. стр. 409 и д.).

Мы указываемъ наконецъ на тотъ фактъ, что изображеніе есть приспособленіе, руководящееся опредѣленной цѣлью и что послѣднее, какъ это видно изъ всѣхъ нашихъ разсужденій, дѣйствуетъ улучшающимъ образомъ на наблюденія.

Мы выдвигаемъ поэтому требованіе: преподаваніе должно позаботиться о томъ, чтобы наблюденіе и переработка сопровождалась изображеніемъ. Теорія и практика преподаванія должны выработать не только всестороннее и основанное на наблюденіи преподаваніе, но также и всестороннее и основательное изобразительное преподаваніе, онѣ должны, согласно основному педагогическому принципу дѣятельности, привести то и другое въ тѣснѣйшее взаимодействіе и, основываясь на этомъ, кореннымъ образомъ обновить, омолодить и оживить преподаваніе.

Великій художникъ жизни Гете занимался до самой своей смерти проблемой изображенія. Онъ зналъ о вліяніи изображенія на наблюденіе и переработку. За три дня до смерти онъ писалъ, совершенно въ духѣ нашихъ разсужденій, въ своемъ послѣднемъ письмѣ, адресованномъ Вильгельму фонъ-Гумбольдту, слѣдующее: «Животныя обучаются съ помощью своихъ орга-

новъ, говорили древніе. Я прибавлю къ этому: и люди тоже, но они обладаютъ тѣмъ преимуществомъ, что въ свою очередь обучаютъ свои органы». И пусть вспомнятъ о нашемъ воспитанникѣ, на котораго воздѣйствуютъ впечатлѣнія окружающей его среды и который самъ долженъ дѣйствовать на нихъ, творчески изображая, когда Гете въ «Вильгельмѣ Мейстерѣ» пишетъ о взрослыхъ: «Весь міръ лежитъ передъ нами какъ громадная каменоломня передъ зодчимъ, который только тогда заслуживаетъ этого названія, если онъ стумѣетъ изъ этихъ случайныхъ природныхъ массъ съ наибольшей экономіей, цѣлесообразностью и прочностью возсоздать рожденный его духомъ образъ. Все внѣ насъ есть только элементъ, впрочемъ я могу сказать, и все въ насъ; глубоко въ насъ лежитъ творческая сила, которая въ состояніи создать то, что должно быть, и которая не позволяетъ успокоиться, пока мы не изобразимъ этого внѣ насъ или въ насъ тѣмъ или другимъ способомъ.

Сравните съ этими словами главныя мысли данной книги, обоснованныя биологически и социологически, и вы увидите, что между ними существуетъ согласіе, идущее вплоть до подробностей.

И послѣдующія экспериментальныя изслѣдованія показываютъ, какъ стремленіе учениковъ къ дѣйствию, движенію и изображенію находить способъ проявиться.

Lobsien (1903), а послѣ него Stern и Wassermann произвели статистическія изслѣдованія относительно любви къ тѣмъ или другимъ учебнымъ предметамъ, Stern въ народной школѣ, въ среднемъ женскомъ учебномъ заведеніи и женской учительской семинаріи въ Бреславлѣ, а Wassermann въ женской учительской семинаріи въ Шлезвигѣ.

При новомъ изслѣдованіи Lobsien'a, которое охватило 6248 9 — 15-лѣтнихъ мальчиковъ и дѣвочекъ народныхъ и среднихъ школъ въ Кильѣ, ученикамъ раздавались билетки, на которыхъ были отпечатаны учебные предметы. Послѣ того какъ они прочли билетки и были вкратцѣ осведомлены объ опытѣ, имъ было предложено поставить противъ названія не любимѣйшаго предмета—0, а любимѣйшаго—1; точно также относительно менѣ любимыхъ они должны были поставить соотвѣтственно 2, 3 и т. д.

Всѣ изслѣдованія показали согласно, что предметы изобразительнаго формальнаго преподаванія: гимнастика, ручной трудъ, счетъ, рисованіе, письмо предпочитались и что ни одинъ изъ такъ называемыхъ главныхъ предметовъ не былъ причисленъ къ любимѣйшимъ. По отношенію къ отступленіямъ отъ этихъ результатовъ нужно замѣтить, что любовь къ тому или другому учебному предмету существенно обусловливается методомъ преподаванія, затѣмъ внушеніями и извѣстными практическими соображеніями, заимствованными отъ старшихъ учениковъ. По нашимъ наблюденіямъ нельзя сомнѣваться въ томъ, что, когда наблюдательное реальное преподаваніе будетъ дополнено и усовершенствовано съ помощью изображенія, оно также станетъ любимымъ. На чемъ же основывается такое сильное

предпочтеніе изображенія? Stern отвѣчаетъ: «Если въ послѣдніе годы (какъ напр. Лаемъ и др.) отмѣчалось, что первоначальную форму психическаго существованія составляет не воспріятіе, пониманіе и внутренняя переработка, а превращеніе впечатлѣній въ моторную дѣятельность, то наша статистика является доказательствомъ правильности этого утвержденія».

Гете сказалъ: All dein Streben sei's in Liebe,
All dein Leben sei die Tat.

Нѣкоторые изображенія возможны только въ обществѣ; уже по одному этому мы должны ближе разсмотрѣть вопросъ объ одиночномъ обученіи.

Классное и одиночное обученіе.

Какъ мы знаемъ, у дѣтей рано проявляются разнообразныя соціальныя инстинкты. На вліяніе послѣднихъ указываетъ въ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ относительно «одиночной и совмѣстной работы» (Einzel- und Gesamtleistung, Mayer, Schmidt, Roller). Мы хотимъ подробнѣе остановиться на этомъ и въ качествѣ общаго результата выдвинуть то положеніе, что успѣхи дѣтей оказываются значительнѣе, когда они не изолированы отъ другихъ, но работаютъ вмѣстѣ съ классомъ.

А. Меуег первый (1904) произвелъ опыты «относительно одиночной и общей работы школьника». Онъ задался вопросомъ: вліяетъ ли совмѣстная работа на успѣхи каждаго въ отдѣльности. Въ качествѣ испытуемыхъ онъ взялъ 14 мальчиковъ изъ пятаго класса Вюрцбургской народной школы и давалъ имъ въ видѣ работы диктовки, устный счетъ, «комбинаціонныя задачи», заучиваніе безсмысленныхъ слоговъ и письменный счетъ, чтобы опредѣлить ихъ сообразительность, фантазію и память. Для комбинаціонныхъ задачъ онъ переработалъ рассказы Chr. v. Schmidt'a и др., выпустивъ «носителей главной мысли,— глаголы», которые ученики должны были дополнить. Ученики работали при трехъ различныхъ требованіяхъ: 1) «быстро и хорошо», 2) «хорошо и медленно», 3) «очень быстро». Между прочимъ получилось: 1) «массовая работа при нормальныхъ условіяхъ болѣе успѣшна, чѣмъ одиночная». Классное преподаваніе болѣе повышаетъ усердіе и успѣшность, чѣмъ одиночное, которое въ свою очередь допускаетъ обстоятельное индивидуализированіе. 2) При требованіи: «быстро и хорошо» совмѣстная работа даетъ лучшіе результаты. 3) «Было бы большимъ промахомъ желать распредѣленія учениковъ по степени ихъ одаренности», напр., «чтобы всѣ съ одинаковыми отмѣтками опредѣлялись бы въ одинъ и тотъ же классъ». 4) Сущестующая система отмѣтокъ не учитываетъ индивидуальности. Мѣсто отмѣтокъ должны заступитъ характеристики. Послѣднія должны производиться на основаніи экспериментальнаго матеріала. Необходимы дальнѣйшія изслѣдованія затронутаго вопроса. Въ специальной части экспериментальной дидактики мы попытаемся показать, что повидимому, возможно организовать каждый классъ въ видѣ классной и рабочей общины.

Послѣ того какъ мы подробно разсмотрѣли элементы дѣйствія, наблюденія, переработки и изображенія и ихъ взаимную связь, мы въ состояннн набросать основныя черты учебнаго плана, трудность составленія котораго увеличивается тѣмъ обстоятельствомъ, что онъ долженъ принять во вниманіе массовое преподаваніе.

Учебный планъ.

Нашъ историческій обзоръ въ началѣ книги показалъ, что въ началѣ школьнаго преподаванія учебными предметами были только чтеніе, письмо и релігіозныя наставленія, и что мало-по-малу, подѣ влияніемъ практическихъ потребностей, прибавлялись къ существующимъ предметамъ новыя безъ всякой послѣдовательности и связи. Такъ произошелъ тотъ конгломератъ учебныхъ предметовъ, которымъ мы владѣемъ и понынѣ. Гербартовская школа сыграла здѣсь ту роль, что она первая сдѣлала основательную попытку водворить въ этотъ хаосъ учебнаго матеріала порядокъ, систему и привести его во внутреннюю связь. Ея попытки оказались болѣе или менѣе сомнительными, такъ какъ она руководилась только психологіей и этикой вмѣсто того, чтобы взять за основу и исходный пунктъ совокупность біологическихъ и соціологическихъ наукъ. Такъ какъ гербартіанцы ставили цѣлью воспитанія нравственный характеръ и выводили изъ послѣдняго педагогику, то «ядромъ» или корнемъ всякаго учебнаго плана они дѣлали «воспитаніе убѣжденій» и въ зависимости отъ требованій послѣдняго прибавлялись естествознаніе съ математикой и наконецъ «навыки» (*Fertigkeiten*), находясь во вредной для нихъ зависимости отъ этого «ядра» или «центрального предмета» (*Rein*).

Rein различаетъ слѣдующія главныя группы учебныхъ предметовъ (*Rad. II, S. 292*): А. Историко-гуманистическіе предметы: 1) Воспитаніе убѣжденій, 2) Преподаваніе искусствъ (пѣніе, рисованіе, лѣпка, гимнастика), 3) Преподаваніе языковъ; В. Естественно-научныя предметы: 1) Географія, 2) Естествознаніе, 3) Математика и внѣ этой классификаціи, какъ добавленіе къ группѣ С — «преподаваніе ручнаго труда». Обстоятельная критика здѣсь невозможна. Мы ограничимся только нѣкоторыми соображеніями, число которыхъ всякій учитель, основываясь на нашихъ главныхъ воззрѣніяхъ, легко можетъ увеличить.

Неправильно разсматривать воспитаніе убѣжденія, какъ «ядро» или «центральный предметъ» въ ущербъ другому преподаванію. Основаніемъ и предпосылкой общественной жизни является жизнь природы, а общественной преподаванія — преподаваніе естественно научное. И какъ нельзя предпочитать вдыханіе выдыханію, такъ нельзя и формальному преподаванію отдавать преимущество передъ реальнымъ: они зависятъ другъ отъ друга и взаимно дополняютъ одно другое. Естественно-научное преподаваніе и воспитаніе убѣжденій образуютъ вмѣстѣ наблюдательное реальное преподаваніе, основное преподаваніе, которое прежде всего появляется въ видѣ родиновѣдѣнія. Нельзя также,

подобно естествознанию, ставить на второй планъ изображеніе. Преподаваніе искусствъ, языковъ и ручного труда не понимаются еще какъ изобразительное преподаваніе въ нашемъ смыслѣ. Рисованіе и лѣпка причислены къ историко-гуманистическимъ предметамъ, хотя они точно также или еще болѣе служатъ средствомъ выраженія для естественно-научнаго преподаванія.

Точно также не удовлетворяютъ нашимъ требованіямъ и учебные планы Dörpfeld'a, Ziller'a и Willmann'a.

Dörpfeld различаетъ: А. предметы реального преподаванія (естествознаніе, жизнь людей, религія); В. Языкъ съ его навыками (Fertigkeiten); С. предметы формального преподаванія (счетъ, рисованіе, пѣніе, гимнастика).

Willmann группируетъ образовательный матеріалъ слѣдующимъ образомъ: I. Основныя дисциплины (идеальныя): а) филологія, теологія, б) философія, с) математика; II. Прикладныя дисциплины (реальныя): а) исторія, б) міровѣдѣніе, полиматическое знаніе, с) естествознаніе; III. Навыки (формальныя): а) музыка, б) графика, с) техника, d) гимнастика.

Всѣмъ этимъ учебнымъ планамъ недостаетъ біологическаго, анатомическаго, фізіологическаго и психологическаго обоснованія.

Сами мы исходимъ при выработкѣ нашего учебнаго плана не изъ оцѣнки предметовъ преподаванія, но изъ біологическихъ и соціологическихъ фактовъ; отъ жизненной среды воспитанника и отъ воспитанника, какъ сенсорно-моторнаго организма. На воспитанника дѣйствуютъ природныя и соціальныя факторы среды, и онъ самъ въ свою очередь, если имъ правильно руководятъ, дѣйствуетъ на нихъ и старается достигъ идеальнаго возрѣнія на жизнь и образа жизни. Такимъ образомъ мы приходимъ къ основному педагогическому принципу нормальной дѣятельности и къ органическому соединенію предметовъ преподаванія, какъ это мы видѣли на стр. 114.

До сихъ поръ мы ознакомились съ учебнымъ матеріаломъ, такъ сказать въ поперечномъ разрѣзѣ; теперь мы должны удѣлить наше вниманіе ихъ послѣдовательности, — продольному разрѣзу, — росту, развитію. Безъ дальнѣйшихъ разъясненій понятно, что учебный матеріалъ другъ за другомъ слѣдующихъ школьныхъ годовъ долженъ выбираться соотвѣтственно ступенямъ психическаго развитія ученика. Когда не были еще знакомы съ психологіей дѣтства и былъ выставленъ біогенетическій и психогенетическій законъ, было естественно, болѣе чѣмъ въ настоящее время, склоняться къ той мысли, что духовное развитіе человѣческаго рода даетъ указаніе на духовное развитіе ребенка. Однако было бы ошибочно, какъ это указывалось на стр. 114 и сл., строить учебный планъ на непрочной гипотезѣ «культурныхъ ступеней». вмѣстѣ съ тѣмъ недостаточно при установкѣ учебнаго плана руководствоваться только духовнымъ, а не тѣлеснымъ развитіемъ ребенка; умственная работоспособность въ значительной мѣрѣ зависитъ отъ физической и цѣлью воспитанія и обученія во всякомъ возрастѣ должна быть упорядоченная дѣятельность.

Въ направленіи основнаго педагогическаго принципа дѣятельности идутъ и тѣ стремленія, которыя извѣстны подъ именемъ художественнаго воспитанія и преподаванія ручнаго труда; но они часто односторонни, полны пробѣловъ, преувеличены, инстинктивны, а поэтому и неясна ихъ цѣль, методъ и ихъ мѣсто въ органическомъ цѣломъ учебнаго плана. Только при томъ условіи, что представители ихъ принимаютъ во вниманіе педагогическое и экспериментально-педагогическое изслѣдованіе, они могутъ избѣжать заблужденій и оказать педагогикѣ цѣнную услугу; вмѣстѣ съ тѣмъ экспериментальная дидактика можетъ имъ быть благодарна за нѣкоторый толчокъ впередъ. Судя по педагогической литературѣ одна форма изображенія, изображеніе съ помощью руки, проникла, повидимому въ сѣверо-американскія школы. Е. Макиуаша, профессоръ педагогики въ Токио, нынѣ членъ японскаго министерства народнаго просвѣщенія, цѣлый годъ (1906/7) изучавшій экспериментальную педагогику у автора этой книги и посѣщавшій всѣ его уроки, въ которыхъ, насколько это позволяли мѣстные правила, проводились въ жизнь изложенные здѣсь принципы, изучалъ позднѣе американскую школьную систему и письмомъ сообщилъ, что въ послѣдней въ высокой мѣрѣ чувствуется духъ основнаго педагогическаго принципа; но все же этотъ принципъ проведенъ тамъ еще не всесторонне и органически. Какъ американецъ, такъ и японецъ является человѣкомъ дѣла; понятно поэтому, что книга Макиуаша: «Новое воспитаніе» выдержала въ своемъ отечествѣ въ теченіе одного года шесть изданій.

Все нами изложенное показываетъ, что нормативная дѣятельность является сущностью, какъ учебнаго плана, такъ и метода преподаванія, что проблема одной изъ нихъ не можетъ быть рѣшена безъ рѣшенія проблемы другого. Все время рѣчь идетъ о томъ, чтобы воспитаніе вело къ дѣятельности путемъ дѣйствія.

На основаніи нашихъ разсужденій, мы попытаемся теперь представить теорію нашего учебнаго плана въ видѣ схемы.

Стоящіе во взаимодѣйствіи комплексы.

1. Корреляціи задатковъ и способностей, которыя должны достигъ путемъ воздѣйствія природной и соціальной среды нормированнаго развитія, суть:

Наблюденіе.	}	Зрѣніе.
		Слухъ.
		Осязаніе и движеніе.
		Обоняніе и вкусъ.
Переработка.	}	Съ помощью памяти.
		» » ума.
		» » фантазіи.
		» » чувства.
Изображеніе.	}	Тѣлесное.
		Графическое.
		Математическое.
		Словесное.
		Музыкальное.
		Драматическое.
		Практическое въ обыденной жизни.

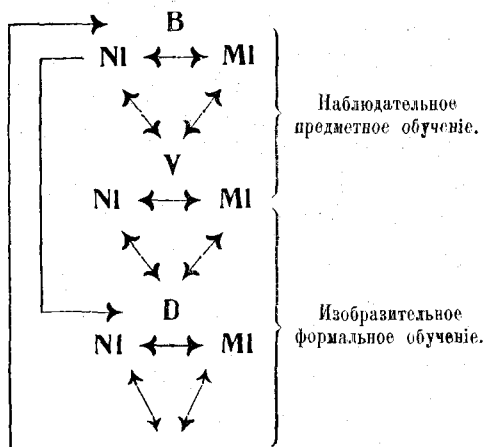
2. Корреляції системъ раздраженія или учебнаго матеріала, съ помощью которыхъ должны быть развиты задатки и способности:

Естественнонаучные учебные предметы.	{	Естественная исторія. Физика. Химія. Географія.
Соціальные учебные предметы.	{	Исторія и литература. Политическая экономія. Религія. Философія. Педагогика.

3. Корреляції и д ей, согласно которымъ преподаваніе должно направлять развитіе задатковъ:

Нормы.	{	Гигіеническая. Логическая. Эстетическая. Этическая. Религіозная.
--------	---	--

Если теперь мы скомбинируемъ систему раздраженій изъ жизни природы = NI и жизни людей = MI съ системой задатковъ или способностей наблюденія = B, переработки = V, и изображенія = D, то мы получимъ слѣдующую схему:



Стрѣлки наглядно показываютъ корреляціи между задатками и функциями съ одной стороны, и учебнымъ матеріаломъ и методами, съ другой. Что задатки и учебный матеріалъ, способность и успѣшность должны быть согласованы между собой, это есть требованіе гигиены и морали. Что подобная согласованность въ высокой мѣрѣ отсутствуетъ въ нашихъ школахъ и что это отсутствіе вредитъ тѣлу и душѣ учениковъ и наноситъ ущербъ счастью отдѣльных лицъ и благу народа, мы повторяли уже не разъ.

Если замѣнить B, V и D, а также и NI и MI ихъ подраздѣленіями, которыя въ главныхъ чертахъ приведены выше (1—3), то придется удивляться той громадной массѣ комбинацій, которыя существуютъ и которыя мы только еще начинаемъ изслѣдовать. Было бы, конечно, неиспол-

нимой задачей пытаться изслѣдовать безъ остатка индивидуальность съ ея тонкимъ и замысловатымъ сплетеніемъ своеобразныхъ способностей и корреляцій, съ различной степенью развитія этихъ способностей и корреляцій вслѣдствіе особенныхъ и постоянно измѣняющихся вліяній природной и соціальной среды. Если наука, а слѣдовательно и педагогика, вынуждены отказаться отъ окончательнаго разрѣшенія этой проблемы, то все-же эта задача должна быть для нихъ идеаломъ, къ которому нужно стремиться и который долженъ руководить ихъ мѣропріятіями. Экспериментальная педагогика стремится къ тому идеалу, пытаясь установить типы отдѣльныхъ способностей; вмѣстѣ съ тѣмъ она получаетъ возможность изслѣдовать типы корреляцій, комбинацій отдѣльныхъ способностей, и въ концѣ концовъ открыть типы индивидуальности, комбинаціи изъ типовъ корреляцій, составляющихъ основныя черты индивидуума, а также и руководить ихъ развитіемъ. Въ типахъ корреляціи обнаруживаются задатки, которые представляютъ собой въ физическомъ и психическомъ отношеніи нѣчто сложное; они могутъ быть названы типами задатковъ. Если только экспериментальная педагогика добьется установки типовъ индивидуальности и задатковъ, то для учебнаго вѣдомства будетъ возможно, выработать основанный на культурныхъ и естественныхъ началахъ учебный планъ и организовать школы такимъ образомъ, чтобы онѣ перестали вредить указаннымъ способомъ тѣлу и душѣ ввѣреннаго имъ юношества. Правительство должно поэтому способствовать экспериментально-педагогическому изслѣдованію и позаботиться о томъ, чтобы въ управленіи школами не находились такіе люди, педагогическія знанія и опытъ которыхъ не стоятъ на современномъ уровнѣ, которые пытаются прикрыть свою педагогическую несостоятельность бездушнымъ бюрократизмомъ и мелочными предписаніями, которые не могутъ внутренне одобрить педагогически настроенныхъ подчиненныхъ, и изъ естественной антипатіи къ нимъ не хотятъ поощрять ихъ виѣшнимъ образомъ (см. стр. 22 и 23).

Требуемыя нами всестороннія наблюденія, переработка и изображеніе, нужны для всесторонняго развитія задатковъ, инстинктовъ и интересовъ. Легко видѣть, что наблюденіе, переработка и изображеніе должны простираются на весь учебный матеріалъ, касающійся жизни природы и человѣка. Но слѣдуетъ принять во вниманіе, что задатки и инстинкты наблюденія, переработки и изображенія у различныхъ типовъ учениковъ болѣе пригодны для той или другой области жизни природы или человѣка. слѣдовательно есть возможность согласовать весь учебный матеріалъ съ одной стороны, и задатки съ другой. Предполагается, что изслѣдованіе въ состояніи установить типы корреляцій и индивидуальностей, а также и ихъ развитіе и дифференцированіе. Дифференцированіе и усиленіе способностей должно идти параллельно дифференцированію и углубленію предметовъ преподаванія. Учебные предметы развиваются органически изъ родинувѣднія, какъ побѣги и вѣтки дерева изъ ростка. Спорный вопросъ о томъ, долженъ ли учебный планъ

быть «прогрессивнымъ» или «концентрическимъ» для насъ не существуетъ, такъ какъ мы на ихъ мѣсто ставимъ органическій учебный планъ.

Легко показать, что проблема учебнаго плана и школьной организаціи стоитъ съ проблемой одаренности, къ которой мы возвращаемся, въ самой тѣсной связи. Дѣлаютъ громадную ошибку, когда стараются разрѣшить вопросъ объ учебномъ планѣ съ помощью теоретической психологіи и этики или большинствомъ голосовъ, вмѣсто того, чтобы обратиться къ индивидуальной и дѣтской психологіи и къ другимъ, приведеннымъ на стр. 58 вспомогательнымъ педагогическимъ наукамъ, а въ особенности къ экспериментально педагогическимъ изслѣдованіямъ.

Мы, хотѣли бы, чтобы наши соображенія и приведенная выше схема послужили прежде всего рабочей гипотезой для трудной и важной проблемы учебнаго плана и вызвали бы въ дальнѣйшемъ согласную съ природой и культурой реформу преподаванія.

Мы указываемъ теперь, что основной педагогическій принципъ долженъ найти себѣ примѣненіе не только въ учебномъ планѣ, но и на каждомъ урокѣ.

Нормальная форма урока.

Теперь мы можемъ установить то подраздѣленіе, которое указывается естественнымъ преподаваніемъ, какъ процессомъ обученія для передачи какого-нибудь искусства или знанія въ теченіе одного урока. Какъ мы знаемъ, выработка сенсорно-моторнаго аппарата и его свойствъ предполагаетъ: 1) функціональное раздраженіе (чувственное впечатлѣніе, воспріятіе, переживаніе, опытъ) и его прохожденіе по центростремительному пути къ мозгу; 2) ассоціаціонные процессы, обусловленные чувственнымъ возбужденіемъ мозга (эти процессы приводятъ къ воспріятію, приспособленію къ чувственному впечатлѣнію путемъ ассимиляціи новаго впечатлѣнія съ существовавшими уже раньше результатами опыта), и 3) координацію моторныхъ процессовъ, воспріятій и представленій, приспособляемыхъ сообразно наличнымъ обстоятельствамъ къ извѣстной реакціи, способу выраженія, дидактически называемому изображеніемъ. Всѣ три члена находятся въ тѣсномъ взаимодействіи; каждый членъ необходимо предполагаетъ существованіе предыдущаго и только въ единствѣ цѣлаго, — въ дѣйствиіи каждый изъ членовъ находитъ свое полное значеніе.

Такимъ образомъ, мы должны въ каждомъ актѣ обученія и познанія различать слѣдующія ступени, соотвѣтствующія частямъ сенсорно-моторнаго аппарата (рис. 1) и психологическаго и дидактическаго основнаго процесса.

Раздраженіе.	Ассоціація.	Реакція.
Впечатлѣніе.	Ассимиляція.	Выраженіе.
Наблюденіе.	Умствен. переработка.	Изображеніе.

Матеріаль можетъ быть данъ для заучиванія въ трехъ главныхъ формахъ:

1. Онъ предлагается въ видѣ единаго результата, общаго сужденія закона, правила, нормы и т. д., напр., тѣла расширяются отъ теплоты; объемъ призмы равенъ произведенію основанія на высоту; почитай отца и мать. Ученики должны сами придти къ выводу на основаніи конкретныхъ фактовъ, отдѣльныхъ случаевъ, «примѣровъ». Въ этомъ отношеніи основной педагогической принципъ требуетъ: ученики должны сами наблюдать, а часто и пользоваться чужими воспріятіями, чтобы воспріятія по роду и числу представляли достаточный матеріаль для основательной умственной переработки ихъ. Точно также преподаваніе исторіи и Закона Божія должно исходить, главнымъ образомъ изъ собственныхъ наблюденій и выводовъ изъ области родной

среды. Умственная переработка есть основанное на анализѣ и абстрагированіи сравненіе и размѣщеніе полученныхъ путемъ собственныхъ и чужихъ наблюденій фактовъ по сходству и контрасту, подчиненію, соподчиненію и обобщенію, приведенію къ причинѣ и дѣйствию, средству и цѣли; въ зависимости отъ природы матеріала, ученика и учителя эта переработка требуетъ большей или меньшей работы ума, фантазіи чувства или памяти. Внутреннее преобразование матеріала путемъ переработки достигаетъ своей высшей степени тогда, когда оно переводится во внѣшнее изображеніе; послѣднее можетъ быть словеснымъ, тѣлеснымъ, графическимъ, математическимъ, музыкальнымъ, драматическимъ, физическимъ.

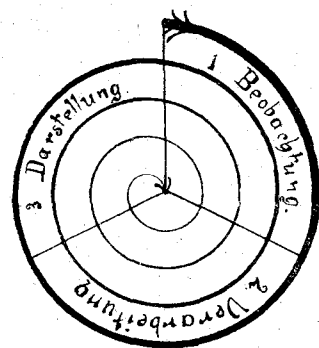


Рис. 24.

Извѣстные виды изображенія, къ которымъ приводитъ реальное преподаваніе, должны примѣняться и на урокахъ формальнаго преподаванія. Всякое изображеніе, насколько оно вѣрно, направляется и контролируется путемъ сравненія съ данными объектами, дѣйствуетъ улучшающимъ образомъ на послѣдующія наблюденія и переработку. Такъ какъ преподаваніе имѣетъ своей цѣлью и воспитаніе, то наблюденіе, переработка и изображеніе должны руководствоваться требованіями логики, этики и эстетики, принимая во вниманіе и религіозное міровоззрѣніе (ср. стр. 57, 89). При повтореніи подобнаго, ограниченнаго извѣстными нормами дѣйствія, второстепенныя представленія и мѣшающія движенія подавляются, понятія становятся болѣе ясными, движенія болѣе ловкими; короче, все дѣйствіе выигрываетъ въ точности, быстротѣ и успѣшности. Рис. 24 изображаетъ символически, въ видѣ спирали этотъ процессъ совершенствованія, который начинается съ широкаго, чувственнаго базиса и заканчивается одухотвореннымъ выводомъ.

2. Урокъ представляетъ собой сложное цѣлое, отрывокъ прозы, стихотвореніе и т. п., въ которомъ преобладаетъ одна основная мысль и

который долженъ быть заученъ и воспроизведенъ путемъ изображенія. Въ данномъ случаѣ должны быть использованы тѣ изъ собственныхъ и чужихъ наблюденій, которыя подтверждаютъ основную мысль и ея изображеніе и съ помощью которыхъ подробности толкуются, какъ таковыя. Все остальное остается по старому какъ и въ первомъ случаѣ.

3. Урокъ нельзя свести къ одному выводу; онъ требуетъ скорѣе цѣлаго ряда дидактическихъ актовъ, напр., урокъ исторіи или всесторонній естественно-научный разборъ какого-нибудь растенія или животнаго. Каждый отдѣльный актъ предлагается и заучивается, какъ въ 1-мъ случаѣ, а всякій послѣдующій долженъ такъ примыкать къ предыдущему, чтобы составить съ нимъ одно предметное или словесное цѣлое или какое-нибудь другое предметное или формальное цѣлое, изображеніе, модель и т. п. Послѣдовательность и взаимоподчиненіе отдѣльныхъ актовъ опредѣляется природой матеріала; въ различныхъ учебныхъ предметахъ, а часто и въ матеріалѣ одного и того-же предмета они различны. Какъ мы уже видѣли на стр. 264 и сл., нужно пользоваться фактически, логически, психологически и въ словесномъ отношеніи правильными вопросами и указаніями главной и второстепенной задачъ урока, чтобы подготовить и вызвать у учениковъ выжидательное вниманіе. Отчетъ и опросъ должны находиться во взаимодействіи. Но главная задача каждаго такого урока заключается по прежнему въ томъ, чтобы, по возможности, всесторонне перевести усвоенный матеріалъ въ дѣйствіе.

Если «теорія культурныхъ ступеней» оказалась несостоятельной и отвергалась часто даже въ Гербартовской и Шиллеровской школѣ, то еще болѣе сомнительна правильность «теоріи формальныхъ ступеней», какъ подверженной схематизму и чуждой практикѣ. Самъ Rein говоритъ, что она примѣнима не ко всякому учебному матеріалу (*Pädagogik und Didaktik* 1909, стр. 123). Предыдущее изложеніе уже показываетъ глубокіе недостатки и неправильность «формальныхъ ступеней». Каждый читатель можетъ прослѣдить ихъ въ подробностяхъ, если онъ обстоятельно сравнитъ теорію и практику нашего расчлененія урока: воспріятіе, ассимиляція и изображеніе, съ которыми идетъ рука объ руку указаніе цѣли, съ извѣстными формальными ступенями Rein'a: 1) «Подготовка или предварительная бесѣда, 2) введеніе (новаго), 3) связываніе новаго (отдѣльныхъ его частей между собой) со старымъ, 4) объединеніе или упорядоченіе (понятій) и 5) примѣненіе (достигнутаго цѣлаго)».

Отсюда слѣдуетъ, что формальныя ступени очень мало соотвѣтствуютъ основному педагогическому принципу дѣйствія, какъ нормированной реакціи на воздѣйствія жизненной среды и что, онѣ не учитываютъ главныхъ фактовъ біологіи, фізіологіи, психологіи и теоріи познанія, на которыхъ между прочимъ зиждется этотъ принципъ. Всѣ эти науки должны приниматься во вниманіе, когда устанавливается одна общезначущая форма формально-дидактическаго расчлененія учебнаго матеріала (урока). Цѣлью

преподаванія является не одна только умственная переработка, но также и ограниченное извѣстными нормами дѣйствіе со всѣми его членами, а дѣйствіе должно пониматься и толковаться не только физиологически и этически, но также біологически, анатомически, логически и эстетически. Въ виду того, что д-ръ О. Messmer противопоставляетъ психологіи только логику и не учитываютъ другихъ точекъ зрѣнія, его соображенія относительно «методовъ преподаванія» оказываются односторонними и недостаточными *).

Формальныя ступени установлены по существу ошибочно и исключительно на основаніи психологическихъ соображеній. Они одностороннимъ образомъ психологизируютъ учебный матеріалъ, не принимая во вниманіе реальныхъ особенностей предметовъ преподаванія, часто искажая логическое расчлененіе, указанное самой природой учебнаго матеріала, ясность и удобопонятность его и легко приводятъ къ гибельному дидактическому субъективизму нѣкоторыхъ «художественныхъ натуръ», которыя кладутъ въ основу преподаванія не объективные факты, а главнымъ образомъ свои причуды и искусственно возбужденные интересы.

Формальныя ступени совсѣмъ не требуютъ наблюденій, какъ основы, исходнаго пункта и изображенія въ нашемъ смыслѣ. То, что однимъ разсматривается какъ предварительная бесѣда, другой можетъ считать за обсужденіе новаго матеріала, связываніе или примѣненіе. «Сравненія» или «связыванія» требуютъ для себя всѣхъ ступеней, а также и воспріятія, переработки и изображенія. Словесное «изображеніе», «повтореніе» и «объединеніе», часто практикуется еще до завершения переработки, тотчасъ послѣ прочтенія и то, чего преподаваніе должно достигнуть путемъ связыванія и объединенія, не всегда, является, согласно требованію, понятіемъ, закономъ, правиломъ и т. п. Это требованіе вводитъ въ заблужденіе. Сравните кромѣ того разобранные на стр. 364 и 378 недостатки. Безспорно, формальныя ступени требуютъ дѣятельностей, которыя должны вызываться большинствомъ учебныхъ предметовъ, но между ними нѣтъ ясной, необходимой связи. Задачи недостаточно ясно разграничены, не имѣютъ опредѣленнаго значенія. Отдѣльные связанные другъ съ другомъ процессы раздѣлены и наоборотъ; съ другой стороны очень важныя процессы не принимаются во вниманіе. Такъ какъ формальныя ступени имѣютъ многочисленныя недостатки, онѣ не могутъ найти себѣ общаго примѣненія и прежде всего не могутъ служить идеаломъ, къ которому слѣдовало бы стремиться при всякихъ обстоятельствахъ. Напротивъ идеаломъ является законченное

*) Критика предлагаемой главы господиномъ О. Messmer'омъ, какъ я указалъ въ «Experimentelle Pädagogik», т. III стр. 107 и сл., отличается неточностями и обычной раздражительностью. Оно характеризуется уже тѣмъ фактомъ, что чрезвычайно важный средней элементъ нашего расчлененія, умственная переработка, попросту замалчивается. Д-ръ Messmer, «ревностный ученикъ Меймана», которому онъ посвящаетъ свою книгу, получилъ отъ г. тайнаго совѣтника, д-ра v. Sallwürk'a и учителя семинаріи M. Fack'a справедливую оцѣнку, къ которой я ничего не хочу прибавить; ср. „Pädagogische Jahresschau“, 1906 стр. 10.

дѣйствіе съ тремя его членами: воспріятіемъ, переработкой и изображеніемъ, къ которому можно и должно стремиться въ каждомъ учебномъ предметѣ и въ каждомъ урокѣ.

Дѣйствія предполагаютъ врожденные способности или задатки. Оцѣнка ученика производится по его успѣшности и одаренности. Мы должны поэтому ближе рассмотреть одаренность и оцѣнку.

V. Одаренность и оцѣнка.

Значеніе и трудность проблемы.

Уже повседневный опытъ учить, что одаренность и оцѣнка ея, а вмѣстѣ съ тѣмъ и обращеніе съ дѣтьми и взрослыми имѣетъ фундаментальное значеніе для воспитанія и обученія въ узкомъ и широкомъ смыслѣ. Онъ указываетъ также, что оцѣнка и обращеніе должны руководствоваться одаренностью; но такъ какъ то и другое являются столь же обыденнымъ, какъ восходъ и закатъ солнца, такъ какъ всякій устанавливаетъ оцѣнку другихъ и способъ обращенія съ ними сразу же, безъ особаго ознакомленія съ данными лицами, то только немногіе подозрѣваютъ и сознаютъ, что въ данномъ случаѣ дѣло идетъ о чрезвычайно трудной и сложной проблемѣ. Къ этимъ немногимъ прежде всего принадлежатъ, какъ это указывалось въ первой главѣ книги, философы и педагоги древней Эллады, Ренессанса, эпохи просвѣщенія и настоящаго времени, всѣ тѣ, кто защищали право на личныя особенности, на индивидуальность и индивидуальное воспитаніе. Достаточно вспомнить Пифагора, Монтаня, Локка и Нитцше, у которыхъ мы находимъ художественно обрисованный, безразлично было-ли это сдѣлано сознательно или бессознательно, прототипъ современнаго учителя и воспитателя. Нѣкоторые поэты-философы и художники-педагоги имѣютъ ту заслугу, что они благодаря своему одушевленію и плѣнительному краснорѣчію заинтересовали широкіе круги проблемой личности и «индивидуальной педагогики», дали наглядное изображеніе индивидуальных особенностей и предложили гипотезы, побуждающія къ изслѣдованію. Экспериментальная педагогика конечно благодарна имъ за все это. Но по самой природѣ вещей эти успѣхи могли дать очень мало или даже совсѣмъ ничего не давали надежнаго для положительнаго рѣшенія отдѣльныхъ вопросовъ практики; вмѣстѣ съ тѣмъ понятно, что иные художники-педагоги средняго ранга причиняютъ много вреда, способствуютъ поверхностности и диллетантизму и убиваютъ охоту къ строгому научному изслѣдованію, когда они съ помощью остроумныхъ выпадовъ, скоропалительныхъ реформъ, оригинальныхъ словечекъ и красиваго пустозвонства очаровываютъ, сбиваютъ съ толку, а нерѣдко и вводятъ въ заблужденіе менѣе самостоятельныхъ, менѣе одаренныхъ фантазіей и чувствомъ учителей.

Какъ это видно изъ нашего историческаго и теоретическаго изложенія

педагогическихъ методовъ изслѣдованія и изъ фактовъ экспериментальной педагогики, только систематическія наблюденія, статистика и экспериментъ въ состояніи дать надежное объясненіе и относительное разрѣшеніе трудной и важной проблемы одаренности и ея оцѣнки. И въ самомъ дѣлѣ въ два послѣднія десятилѣтія индивидуальная психологія, психологія ребенка и экспериментальная педагогика съ успѣхомъ взялись, при помощи экспериментальныхъ методовъ, за изслѣдованіе обѣихъ проблемъ. Въ первую голову нужно назвать Galton'a, Binet и Краепелин'a, такъ какъ они положили основаніе «индивидуальной психологіи», основанной на измѣреніи.

Изслѣдованія одаренности по методу test'овъ.

Francis Galton первый примѣнилъ test'ы въ своихъ «*Untersuchungen über die menschlichen Fähigkeiten*» (1883) въ обширныхъ размѣрахъ, но только надъ взрослыми; они были примѣнены къ дѣтямъ лишь десять лѣтъ спустя. Test представляетъ собой группу опытовъ, которые должны дать намъ картину индивидуальныхъ различій наиболѣе важныхъ тѣлесныхъ и духовныхъ способностей; опыты должны быть простыми и легко исполнимыми, должны принимать во вниманіе окружающую среду испытуемаго и затрагивать наибольшее число способностей. Такимъ именно образомъ американскіе психологи изслѣдовали: оцѣнку величины, силу давленія руки, восприимчивость органовъ чувствъ предпочтеніе тѣхъ или другихъ цвѣтовъ, время реакціи, быстроту воспріятія, ритмъ и воспріятіе времени, силу воображенія, виды памяти у дѣтей и студентовъ и они нашли очень мало или даже совсѣмъ не нашли согласія между результатами этихъ отдѣльныхъ изслѣдованій и успѣхами въ школѣ и высшихъ учебныхъ заведеніяхъ.

Американцы Scripture и Gilbert произвели въ 1893 и 1894 г.г. подобныя группы опытовъ надъ многими учениками, сравнили результаты ихъ съ отзывами, которые были даны учителями относительно общаго умственнаго развитія учениковъ и нашли, что въ большинствѣ случаевъ подтверждается правило: чѣмъ тоньше различаютъ дѣти поднятыя ими тяжести и цвѣта, тѣмъ выше ихъ интеллектъ.

Kirpatrik указалъ, что дѣти старшаго возраста болѣе упражняли свои способности, и что поэтому сравниваются скорѣе результаты упражненія, чѣмъ степени интеллекта. Чтобы избѣжать этого возраженія и обезпечить надежность сравненія, нужно прежде всего довести испытуемыхъ до высшей мѣры упражненія.

Binet и его школа примѣнили постепенно test'ы для непосредственнаго изслѣдованія «интеллекта» дѣтей и въ особенности для опредѣленія сущности интеллекта. Binet прежде всего изслѣдовалъ высшія духовныя способности: фантазію, вниманіе, податливость внушенію, эстетическое и моральное чувство, мускульную силу и волю, ловкость и оптическое воспріятіе. Позднѣе (1900) онъ задался задачей, изслѣдовать индивидуальныя

различія вниманія у 11 дѣтей и установитъ въ то же время отношенія между вниманіемъ и интеллектомъ. Онъ раздѣлилъ дѣтей, опираясь на отзывы учителей, на двѣ группы — интеллигентныхъ и неинтеллигентныхъ. Его опыты заключали слѣдующіе способы изслѣдованія: 1) воспріятіе ничтожныхъ разстояній между точками, которыя давались при помощи циркуля Вебера; 2) счетъ точекъ; 3) списываніе чиселъ и текста, причемъ обращалось вниманіе на то, сколько словъ схватывалось съ одного взгляда, какъ часто ученикъ поглядывалъ на текстъ и прерывался ли послѣдній согласно со смысломъ; 4) зачеркиваніе 5 различныхъ буквъ въ напечатанномъ текстѣ; 5) продолжительное складываніе двухъ — или трехзначныхъ чиселъ, причемъ результаты нужно было запомнить; 6) воспріятіе измѣненій въ быстротѣ ударовъ метронома; 7) быстрота чтенія при очень короткомъ времени экспозиціи буквъ и словъ въ тахистоскопѣ; 8) опредѣленіе времени реакціи; 9) внушаемость.

Binet пришелъ между прочимъ къ слѣдующимъ результатамъ: 1) интеллигентные превосходили неинтеллигентныхъ въ дѣятельностяхъ обозначенныхъ цифрами 1 — 5, но не въ послѣдующихъ; 2) быстрота изслѣдованнаго психическаго процесса, въ особенности времени реакціи, не можетъ быть взята за масштабъ для вниманія и интеллекта; наименѣе интеллигентный ученикъ случайно далъ наибольшую быстроту. Обнаружившіеся недостатки test'овъ привели къ значительнымъ улучшениямъ этого способа изслѣдованія.

Итальянскій психологъ De Sanctis предложилъ извѣстную послѣдовательность test'овъ, внутренне связанный рядъ приѣмовъ изслѣдованія, для слабоодаренныхъ дѣтей. Всякій послѣдующій приѣмъ былъ одной степенью труднѣе и необходимый для рѣшенія предложенной задачи интеллектъ степенью выше, чѣмъ интеллектъ и test предыдущей ступени. Испробованные и усовершенствованные на практикѣ, эти приѣмы заключались въ слѣдующихъ способахъ дѣйствія: 1) по требованію, «дай мнѣ шарикъ», ребенокъ выбиралъ какой-нибудь изъ цвѣтныхъ стеклянныхъ шариковъ; 2) шарики смѣшивались, показывались и ребенка спрашивали: какой шарикъ далъ ты мнѣ передъ этимъ? 3) въ коллекціи состоящей изъ 3 шариковъ, 2 пирамидъ и 5 фребелевскихъ кубиковъ указывался одинъ изъ кубиковъ и ребенокъ долженъ былъ отыскать кубикъ, одинаковый съ даннымъ; 4) на картонѣ съ изображенными на немъ черными фигурами треугольниковъ и квадратовъ ребенокъ долженъ былъ указать карандашомъ или чѣмъ-нибудь другимъ всѣ тѣ фигуры, которыя сходны съ показаннымъ передъ тѣмъ кубикомъ; 5) на столъ ставились 12 кубиковъ различной величины въ различномъ разстояніи и ребенокъ долженъ былъ сказать, сколько имѣется кубиковъ, какой изъ кубиковъ наибольшій, какой всѣхъ дальше отъ него. Во всѣхъ этихъ опытахъ записывалось время потребованнаго для отвѣта, ошибки и пропуски. Между первымъ и вторымъ приѣмомъ была пауза въ 40'', между другими — въ 1 минуту; 6) кубики прятались и задавались вопросы: а) что тяжелѣе, — большія вещи, или маленькія? б) отчего

происходить, что маленькая вещь иной разъ вѣситъ больше, чѣмъ большая? с) кажутся-ли удаленныя отъ тебя вещи больше или меньше, чѣмъ находящіяся вблизи? d) кажутся-ли онѣ только меньше, или онѣ на самомъ дѣлѣ меньше?

Эти опыты изслѣдуютъ слѣдующія способности: быстроту воспріятія, соображенія и дѣйствія, способность приспособленія къ работѣ, къ условіямъ воспріятія, вниманія, памяти, непосредственную память на цвѣта, различеніе и узнаваніе цвѣтовъ и формъ; узнаваніе какого-нибудь тѣла на рисункѣ, сужденіе о величинѣ, отдаленности, числѣ, сужденіе о вещахъ, которыя не находятся болѣе передъ глазами, что предполагаетъ уже фантазію, абстрагированіе и обобщеніе. Въ дѣйствительности воспріятія, а еще болѣе наблюденія, заставляють дѣйствовать высшія психическія функціи, и, слѣдовательно, одновременно съ воспріятіями изслѣдуются и высшія духовныя способности.

De Sanctis полагаетъ: кто выдержитъ 6-е испытаніе, тотъ не слабоумный; но кто разрѣшитъ только 2-ую задачу, тотъ имѣетъ высшую степень слабоумія. Было-бы желательно, провѣрить и дальше прослѣдить эти утвержденія De Sanctis'a.

Binet и Simon выбрали на основаніи опытовъ съ дѣтьми отъ 3 до 11 лѣтъ между прочимъ 30 приемовъ изслѣдованія. Для каждой ступени возраста было установлено извѣстное число приемовъ, съ такимъ расчетомъ, чтобы трудность ихъ увеличивалась вмѣстѣ съ возрастомъ дѣтей. Эти опыты касались воспріятій и простыхъ ассоціацій, непосредственной и опосредствованной зрительной и слуховой памяти (повтореніе словъ, предложенія), сходства и различія чувственныхъ впечатлѣній съ участіемъ размышленія и безъ него, внушаемости, абстрактныхъ сужденій, совершаемыхъ при помощи рѣчи. Всѣ эти изслѣдованія пользовались самыми обычными, повседневыми вещами. Были употреблены въ качествѣ объектовъ: пища, жесты, линіи, цифры, вѣсъ, слова, повторенія предложенія, составленіе предложенія изъ трехъ данныхъ словъ, постановка часовыхъ стрѣлокъ на извѣстное число часовъ и минутъ, отвѣтъ на абстрактный вопросъ, объясненіе отвлеченнаго выраженія (Année psych., 1905).

Между прочимъ получилось, что интеллектъ измѣняется съ возрастомъ и на каждой ступени возраста даетъ опредѣленное отношеніе. Степени интеллекта слабоумныхъ соотвѣтствуютъ нисшимъ ступенямъ нормальныхъ дѣтей.

Desroly и Degand въ Брюсселѣ примѣнили приемы Binet къ ненормальнымъ мальчикамъ и дѣвочкамъ въ возрастѣ отъ 3 до 17 лѣтъ въ ихъ собственномъ заведеніи и нашли послѣднихъ, за исключеніемъ глухонѣмыхъ, не только годными къ изслѣдованію, но также и способными къ извѣстному улучшенію. Нужно поставить въ заслугу этимъ авторамъ, что они принимали во вниманіе не исключительно школьный интеллектъ, способность приспособленія къ требованіямъ школы, но также и интеллектъ, проявляющійся въ повседневной жизни.

Въ Германіи указанный методъ былъ впервые примѣненъ Краерлин'омъ и его учениками. Краерлин исходилъ изъ «индивидуальной психологіи, основанной на измѣреніяхъ» въ своемъ выборѣ и измѣренія основныхъ психическихъ особенностей. Онъ называетъ слѣдующія особенности, въ которыхъ люди проявляютъ свойственные имъ основныя различія:

1. Скорость психофизическихъ процессовъ въ воспріятіи, ассоціаціи, воспроизведеніи и разрѣшеніи волевыхъ движеній.

2. Упражняемость; она измѣряется повышеніемъ работы при повтореніи.

3. Прочность упражненія, «общая память», стойкость или быстрое исчезновеніе достигнутыхъ результатовъ упражненія.

4. Работоспособность специальной памяти, измѣряемая числомъ отдѣльныхъ воспоминаній, которыя спустя извѣстное время могутъ быть узнаны или возобновлены.

5. Возбудимость или воспримчивость. Чѣмъ труднѣе совершается приспособленіе, тѣмъ меньше возбудимость. Она измѣряется уменьшеніемъ работоспособности, стоящимъ въ зависимости отъ паузъ въ 15 — 30' въ сравненіи съ непрерывной работой.

6. Утомляемость, измѣряемая уменьшеніемъ работоспособности въ теченіе долгой работы.

7. Возстановленіе силъ измѣряемое возрастаніемъ успѣшности черезъ опредѣленное время послѣ утомительной работы.

8. Глубина сна опредѣляется особымъ измѣрителемъ. Послѣдній устанавливается, какъ будильникъ, на опредѣленную часъ. Стальной шарикъ падаетъ съ шумомъ на подставку. Чѣмъ больше высота, съ которой падаетъ шарикъ, тѣмъ сильнѣе звукъ, тѣмъ глубже сонъ испытуемаго, который пробуждается отъ этого звука.

9. Отвлекаемость и находящаяся въ обратномъ къ ней отношеніи способность къ сопротивленію. Онѣ измѣряются однократнымъ отвлеченіемъ, которое производитъ опредѣленное раздраженіе на психическую работу.

10. Способность привыканія. Она измѣряется успѣшностью работы испытуемаго при наличности долгаго воздѣйствія мѣшающихъ раздраженій. Успѣшность повышается или уменьшается благодаря этимъ послѣднимъ.

Легко видѣть, что все эти особенности имѣютъ психическую основу и связаны съ расходомъ и возстановленіемъ энергіи. Онѣ намѣчаютъ новыя стороны изслѣдованія и даютъ важныя руководящія указанія для практики преподаванія и воспитанія. Вотъ почему опыты Краерлин'а приведены здѣсь, хотя они имѣютъ въ виду взрослыхъ и произведены были надъ послѣдними.

Мейсманъ сдѣлалъ попытку (1903) примѣнить къ изслѣдованію интеллекта изслѣдованія памяти и воспроизведенія. Онъ полагаетъ именно, «что соотвѣтственно среднимъ результатамъ изъ большого количества чиселъ, полученныхъ при опытахъ, болѣе интеллигентныя дѣти всегда обнаруживаютъ лучшую работу памяти». (Gay-Meumann, Exper. Päd. I, 63). Въ качествѣ испытуемыхъ были взяты ученики народныхъ школъ въ Цюрихѣ, повидимому,

въ возрастѣ отъ 8 до 14 лѣтъ. Меушанп пользовался словами съ конкретнымъ и абстрактнымъ значеніемъ (улица, печка, человѣчество, законъ и т. д.). Въ опытахъ съ памятью классный учитель прочитывалъ со скоростью приблизительно въ нѣсколько секундъ сначала 3, затѣмъ 4, 5, 6, 7, 8 словъ, которыя сейчасъ же записывались. Въ опытахъ съ воспроизведеніемъ примѣнялись 12 существительныхъ, прилагательныхъ и глаголовъ тѣмъ же самымъ способомъ, какъ и у Ziehen'a (ср. стр. 326). Мы можемъ привести только слѣдующіе главные результаты. Опыты съ конкретными словами показали, что они могутъ быть использованы для сужденія о степени интеллигентности только въ связи съ другими однозначущими признаками: 1) число удержанныхъ словъ и вѣрность передачи; 2) орфографія и почеркъ; въ дополненіе къ этому я приведу собственное наблюденіе. Въ 10 приемныхъ испытаніяхъ въ семинаріи былъ данъ экзаменующимся диктантъ приблизительно въ 30 трудныхъ словъ. По числу ошибокъ, работы были раздѣлены на 5 группъ. Въ каждой изъ нихъ получилось: въ среднемъ ученики съ лучшей орфографіей оказались лучшими и въ другихъ испытаніяхъ, а обладающіе наихудшей, обыкновенно проявляли меньшіе успѣхи вообщемъ; 3) состояніе смущенія, вызываемое обратнымъ дѣйствіемъ нѣкоторыхъ задержекъ, которыя проявляются въ томъ, что ребенокъ, запомнивъ, напр., безъ ошибки, 5 словъ, въ слѣдующемъ рядѣ съ 6 словами пишетъ всего только одно слово, и то, можетъ быть, невѣрно; 4) персеверація, при которой слово, воспринимавшееся ранѣе, смѣшивается со словами послѣдующихъ рядовъ; 5) замѣщеніе словъ другими, сходными по произношенію или по смыслу.

Изъ опытовъ съ абстрактными словами получилось: интеллектъ ребенка не великъ, если послѣдній запоминаетъ значительно меньше абстрактныхъ словъ, чѣмъ конкретныхъ, если искажается смыслъ абстрактныхъ словъ (Warkraft, получившееся изъ Warnung и Tatkraft и т. п.), если абстрактныя слова замѣщаются конкретными, похожими по звуку, или изобрѣтенными самимъ ребенкомъ.

Опыты съ воспроизведеніемъ дали слѣдующіе результаты: интеллектъ дѣтей невысокъ, если они часто не понимаютъ предлагаемыхъ словъ, а именно абстрактныхъ, если они при воспроизведеніи пропускаютъ ихъ, безсмысленно воспроизводятъ и не замѣчаютъ своей безсвязности, воспроизводятъ небрежно и поверхностно (schreiben—schreibt, hoch—tief, Tafel—Kreide; Memoriertes—Reime), если они отвѣчаютъ только одними прилагательными или только одними существительными и т. д., если они неспособны замѣтить и устранить извѣстныя повторенія, персевераціи.

Эти результаты не могутъ удовлетворить практиковъ, такъ какъ они даютъ давно извѣстные имъ, ненадежные признаки интеллекта, которые можно признать справедливыми только съ большими ограниченіями и при мало еще опредѣленныхъ условіяхъ. Они говорятъ только о маленькой частицѣ того, что психологически образованный практикъ ежедневно наблю-

даетъ и уже давно, сознательно или бессознательно, примѣняетъ для оцѣнки интеллекта. Всякій практикъ знаетъ также, что запоминаніе и воспроизведеніе не являются лучшими средствами для измѣренія интеллекта. Однако опыты Мейманн'а имѣютъ то значеніе, что они придали большую опредѣленность уже извѣстнымъ фактамъ и могутъ натолкнуть иного учителя на болѣе тонкія наблюденія.

Къ Мейманн'у и Ribot примыкаетъ Winteler въ Цюрихѣ. Онъ примѣнилъ перцепцію и апперцепцію, непосредственное и длительное запоминаніе, воспроизведеніе и, какъ «добавленіе»,—комбинированіе. Въ качествѣ испытуемыхъ ему служили 3 наиспособнѣйшихъ и 4 слабѣйшихъ 10-лѣтнихъ ученика одного класса. Онъ пришелъ между прочимъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1. Болѣе слабые ученики съ большимъ трудомъ осваивались съ данной имъ задачей—сосчитать рядъ неправильно расположенныхъ точекъ.

2. Въ зачеркиваніи буквъ (напр. nst.) въ текстѣ обѣ группы учениковъ оказались одинаковыми.

3. Опросъ и отчетъ въ опытахъ съ показаніями не могутъ дать какого-нибудь масштаба для интеллекта. (При этомъ самопроизвольный отчетъ составилъ едва половину показаній, соответствующихъ дѣйствительному знанію; сравн. стр. 276).

4. При чтеніи буквъ и словъ, которыя показывались на очень короткое время въ тахистоскопѣ и которыя могли быть восприняты только при помощи комбинирующей способности, болѣе слабая группа схватила только половину того, что схватила болѣе интеллигентная, но при дву-и троекратномъ повтореніи они оказали одинаковую успѣшность.

5. По отношенію къ непосредственному запоминанію буквъ и рядовъ словъ обѣ группы не обнаружили сколько-нибудь яснаго различія.

6. Въ продолжительномъ запоминаніи бессмысленнаго матеріала первая группа превозшла вторую въ 3 раза.

7. При списываніи буквъ и предложеній, показывавшихся по возможности одинъ только разъ, интеллигентные ученики схватывали съ одного взгляда въ 2 раза болѣе буквъ и обрывали предложенія рѣже и осмысленнѣе, чѣмъ неинтеллигентные.

8. Интеллигентность, повидимому, не зависитъ отъ типовъ представленія. Ритмъ имѣетъ большее значеніе для слухового типа, чѣмъ для зрительнаго.

9. Ни одинъ изъ типовъ вниманія: съ одной стороны,—синтетическій или фиксирующій типъ, который болѣе объективно придерживается формы и показываетъ меньшій объемъ, который строитъ строфы изъ стиховъ и стихи изъ словъ, съ другой стороны,—аналитическій или неустойчивый, который относится болѣе субъективно къ содержанію и обладаетъ большимъ объемомъ, не имѣютъ прямого отношенія къ интеллигентности.

10. Наглядный или описательный типъ (корова—большая, вино—красное), и сравнивающий или устанавливающий отношенія (мышь—корова—

животныя) не имѣютъ при свободномъ воспроизведеніи какого-нибудь особеннаго отношенія къ интеллекту.

11. Связное воспроизведеніе по подчиненію, соподчиненію и обобщенію, по противоположности и интенсивности, (назови выючное животное, противоположность прилежанію и пр.) привело къ результату: обобщеніе давалось труднѣе всего, подчиненіе легче всего, и болѣе интеллигентныя дѣти оказались наиболѣе работоспособными.

12. Комбинированіе по комбинаціональному методу привело къ результату, что первая группа превосходитъ вторую почти въ два раза.

Критика метода test'овъ.

Если мы займемся теперь критикой этого метода, въ томъ видѣ, въ какомъ онъ до сихъ поръ примѣнялся, то въ немъ окажутся слѣдующіе недостатки: 1) благодаря несвязаннымъ между собой приемамъ изслѣдованія нельзя сдѣлать заключенія объ отношеніяхъ другъ къ другу отдѣльныхъ способностей, которыя, однако, предполагаютъ другъ друга и дѣйствуютъ одна на другую улучшающимъ или задерживающимъ образомъ; 2) они позволяютъ сдѣлать только косвенное заключеніе объ интеллектѣ учениковъ въ среднемъ, но не каждаго отдѣльнаго ученика. Большая скорость изслѣдованной дѣятельности можетъ зависѣть столько же отъ поверхностности, какъ и отъ одаренности; хорошая память можетъ быть и при высокомъ, и низкомъ интеллектѣ и т. д.; 3) они не даютъ никакихъ точныхъ знаній относительно общей одаренности, такъ какъ послѣдняя не есть просто сумма отдѣльныхъ способностей и, такъ какъ изслѣдуется только часть этихъ способностей; 4) изслѣдованія не всегда имѣютъ ясную цѣль: иногда стараются найти только признаки интеллигентности, иногда же пытаются анализировать интеллектъ и опредѣлить его сущность.

Слѣдуетъ отвергнуть практикуемое нѣкоторыми педагогами отождествленіе интеллекта и одаренности.

Педагогика не можетъ удовлетвориться однимъ только изслѣдованіемъ интеллекта, она должна стремиться къ изслѣдованію одаренности вообще.

Однако, уже въ первомъ изданіи этой книги мною отмѣчалось, что разобранный методъ представляетъ извѣстныя выгоды и не можетъ разсматриваться, какъ совершенно бесполезный. Онъ наталкиваетъ на цѣнныя практическія наблюденія, указываетъ приемы, съ помощью которыхъ можно въ числахъ выразить отдѣльные виды работы и которые можно примѣнить для предварительной оцѣнки интеллекта и подготовительныхъ опытовъ.

Изслѣдованіе одаренности при помощи опытовъ съ показаніемъ.

Только что разобранный методъ test'овъ привелъ къ опытамъ съ показаніемъ, съ которыми мы уже ознакомились выше. Они изслѣдуютъ формы изображенія или показанія.

Binet въ Парижѣ однимъ изъ первыхъ началъ систематически изслѣдовать экспериментальнымъ путемъ психическія различія дѣтей и положилъ основаніе «индивидуальной психологіи», которой Stern позднѣе далъ названіе «психологіи индивидуальныхъ различій».

Изученіе индивидуальныхъ особенностей дѣтей привело въ концѣ концовъ Binet къ тому, что онъ предложилъ 80 ученикамъ народныхъ школъ и пяти взрослымъ описать картинку, иллюстрацію къ баснѣ, которая имѣется также и въ нѣмецкихъ книгахъ для чтенія подѣ заглавіемъ: «Кладъ въ виноградникѣ», опытъ, способствовавшій возникновенію «психологіи показанія». Басня была однимъ извѣстна, другимъ нѣтъ. Одна часть сдѣлала описаніе на память, другая—послѣ осмотра картинки.

Основываясь на тѣхъ индивидуальныхъ различіяхъ, которыя заключались въ этихъ описаніяхъ, Binet установилъ слѣдующіе типы:

1. Описательный типъ. Онъ схватываетъ отдѣльныя вещи, какъ таковыя; дѣйствіе и связь очень мало принимаются имъ во вниманіе.

2. Наблюдательный типъ. Онъ схватываетъ дѣйствіе и вещи въ ихъ взаимной связи, осмысливаетъ ихъ и абстрагируетъ.

3. Эмоціональный типъ. Онъ переносится чувствомъ въ подлежащее воспріятію и схватываетъ дѣйствіе субъективнымъ образомъ.

4. Ученый типъ. Онъ сообщаетъ то, что уже знаетъ, рассказываетъ басню, какъ заучилъ ее, не обращая вниманія на картинку.

Позднѣе Binet заставлялъ учениковъ народныхъ и среднихъ школъ описывать въ теченіе шести минутъ предметы (сигару, перо, монету, цѣфпокъ); онъ установилъ слѣдующія различія:

1. Литературный типъ, который проявляетъ любовь къ литературѣ, пишетъ легко, употребляетъ правильно составленныя предложенія и мѣткія выраженія.

2. Научный типъ, который стремится къ точности, наблюдаетъ, систематизируетъ, критикуетъ и связываетъ факты.

3. Художественный типъ, который даетъ много эмоціональныхъ сужденій и оцѣнокъ, относящихся къ красотѣ.

Эти изслѣдованія Binet были продолжены многими авторами. Такъ, напр., Lesclèg'омъ въ Женевѣ. Онъ заставлялъ 13—17 ученицъ женской школы описывать въ теченіе 12 минутъ золотыя часы и не нашелъ ни одного ясно выраженнаго типа. Erdmann заставлялъ описывать вставку и на мѣтивъ наблюдательный, логическій, эстетическій и практический типы. Д-ръ Wetterwald опубликовалъ изслѣдованіе «Über Begabungstypen» (Schweiz. Lehrerzeitung, № 1—4, 1907). Молодые люди 18—20 лѣтъ, ученики среднихъ учебныхъ заведеній въ Базелѣ, должны были написать въ теченіе 25 минутъ небольшое сочиненіе относительно вставки и тюльпана, которые стояли передъ ними. Подобно Binet, онъ различаетъ литературный, научный и эстетическій типы, но раздѣляетъ литературный на два подтипа, болѣе разсудочный и болѣе эмоціональный.

Наибольше обстоятельной работой подобнаго рода мы обязаны д-ру L. Pfeiffer'у въ Вюрцбургѣ. Она появилась въ 1908 г. подъ заглавіемъ «Experimentelle Untersuchungen über qualitative Arbeitstypen» (Экспериментальныя изслѣдованія качественныхъ типовъ работы). Испытуемыми были 15 дѣвочекъ одного изъ классовъ народной школы, которыхъ руководитель опытовъ самъ обучалъ съ перваго дня поступленія ихъ въ школу, затѣмъ мужскіе и женскіе классы четырехъ послѣднихъ учебныхъ годовъ народной школы въ Вюрцбургѣ. Опыты производились въ одно и то же время дня всякій разъ по окончаніи учебнаго года. 15 дѣвочекъ класса Pfeiffer'a, изслѣдовались три раза подрядъ на 4, 5 и 6 учебный годъ. Ученики писали въ теченіе приблизительно 30 минутъ свободныя сочиненія на темы о: 1) часахъ; 2) картинѣ, религіознаго содержанія: Христосъ, Марія и Марѳа; 3) юмористической картинѣ: городская барышня на телѣжкѣ, запряженной осломъ, которымъ править крестьянская дѣвушка, попадаетъ въ воду; 4) прочитанномъ вслухъ, всего разъ, стихотвореніи Пфедфеля: Die Biene und die Taube; 5) грозѣ, которую дѣти пережили наканунѣ; 6) майской экскурсіи, которую совершили за двѣ недѣли до того.

Необходимые предметы прикрѣплялись къ классной доскѣ такъ, чтобъ все могли ихъ хорошо видѣть. Затѣмъ говорилось: «Объ этомъ напишите сочиненіе такъ, какъ вамъ нравится».

Мѣриломъ для оцѣнки сочиненій служилъ вопросъ: «Съ какой точки зрѣнія подошелъ ученикъ къ матеріалу?» Это отношеніе къ матеріалу показало извѣстныя, «способы работы», повторявшіеся у различныхъ учениковъ, Pfeiffer называетъ это «качественными типами работы», такъ какъ въ данномъ случаѣ нѣкоторые ученики постоянно и сильно предпочитаютъ извѣстнаго рода умственную дѣятельность и умственный матеріалъ. Такъ какъ Pfeiffer хотѣлъ сравнить рабочій типъ учениковъ съ ихъ понятливостью, типомъ представленія и интересами, ему пришлось достоверно установить эти духовныя особенности. Онъ опредѣлялъ понятливость (интеллигентность) ученика по балламъ за учебные предметы и пытался составить списокъ учениковъ по ихъ «дарованіямъ». Типы представленія онъ нашелъ при помощи метода, съ которымъ мы уже ознакомились на стр. 310. Интересъ онъ изслѣдовалъ съ помощью статистическихъ опросовъ о любимомъ учебномъ предметѣ, любимомъ чтеніи, любимыхъ стихотвореніяхъ. Самымъ надежнымъ средствомъ для опредѣленія интересовъ оказались стихотворенія, заученныя по собственному желанію учениковъ, и ихъ любимыя книги. Онъ различаетъ типъ объективныхъ и типъ субъективныхъ интересовъ; у представителей перваго типа преобладаетъ память и разумъ, и ихъ интересы направлены преимущественно на естественныя (реальныя) науки, у представителей втораго—преобладаютъ фантазія и чувства, и интересы ихъ направлены на «этические предметы».

Pfeiffer даетъ слѣдующую таблицу найденныхъ имъ главныхъ и второстепенныхъ типовъ «способа работы».

«Качественные типы работы»

- | | |
|--|---|
| <p>I. Ассоциативный (перцепирующий)</p> <p>А) воспринимающий.</p> <p>а) описывающий:</p> <p>1) часть,</p> <p>2) мѣсто,</p> <p>3) матеріалъ,</p> <p>4) форму,</p> <p>5) цвѣтъ,</p> <p>6) другія качества,</p> <p>б) наблюдающій,</p> <p>7) наблюдающій,</p> <p>В) припоминающій.</p> <p>8) припоминающій при помощи понятій,</p> <p>9) » представлений,</p> | <p>II. Апперцептивный (продуктивный),</p> <p>10) устанавливающій отношенія,</p> <p>11) дѣлающій выводы,</p> <p>12) рассуждающій, обсуждающій,</p> <p>13) обсуждающій практически,</p> <p>14) » этически,</p> <p>15) » эстетически, поэтически,</p> <p>16) интуитивно,</p> <p>17) фантастично,</p> <p>III. 18) субъективно.</p> <p>IV. Особья стилистическія формы.</p> <p>19) вступленія,</p> <p>20) другія стилистическія формы.</p> |
|--|---|

Но раньше, чѣмъ приступить къ критикѣ этихъ типовъ, разсмотримъ въ главныхъ чертахъ остальные результаты его изслѣдованій.

Ему не удалось установить ясныхъ отношеній рабочаго типа къ типу представленія; этимъ, конечно, не сказано, что не существуетъ взаимодѣйствія между этими типами.

Какъ типы представленія, такъ и типы интересовъ въ теченіе времени оказались довольно постоянными. Въ 10 случаяхъ, изъ 12, главный характеръ интересовъ не измѣнился (64).

Отъ 4 до 5 года школьнаго обученія возрастаніе субъективныхъ интересовъ едва замѣтно, на 5 и 6 году оно уже гораздо виднѣе (75). Въ числѣ любимыхъ книгъ (изъ 47 прочитанныхъ) только 7 разъ было указано на школьную хрестоматію, послѣ того, какъ она была въ рукахъ дѣтей—годъ, а черезъ 2 года на нее указали всего 3 раза. Душа ребенка мѣняется, а съ нею и ея требованія. А потому, давая ученикамъ хрестоматію на нѣсколько лѣтъ, нельзя ожидать, что они будутъ любить ее съ каждымъ годомъ больше.

Съ возрастомъ типъ работы ученика становится болѣе независимымъ отъ домашняго вліянія. Это вліяніе съ 4 до 6 класса падаетъ съ 66,6% до 47,5% случаевъ (164).

Типы работы и интересовъ показываютъ полное соответствіе въ 80—85% всѣхъ случаевъ, и это соответствіе усиливается съ годами.

Постоянство типа работы растетъ съ возрастомъ (съ 4 до 6 школьнаго года на 6,7%); растетъ постоянство всѣхъ типовъ вообще, но постоянство типовъ эмоциональнаго характера въ большей степени, чѣмъ разсудочнаго (186).

По распространенности типы располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ: наблюдательный (43,4%), описательный, фантазирующій, припоминающій, интуитивный, связывающій, эстетическій, размышляющій, практическій, умозаключающій. И среди дѣтей рѣдко встрѣчается типъ, работающихъ исключительно памятью.

Съ каждымъ годомъ уменьшается число, принадлежащихъ къ типамъ описательному и припоминающему, и возрастаетъ число, принадлежащихъ къ типамъ наблюдательному, размышляющему, эстетическому, эмоціональному и фантастическому (200).

Цвѣтъ предмета возбуждаетъ меньше интереса, чѣмъ его пространственное опредѣленіе (форма), на что указали также Stern, Winteler и Ziehen (196). По Lobsien'у ученики 8 и 9 лѣтъ интересуются цвѣтомъ больше, чѣмъ ученики 10—14 лѣтъ.

Какъ маленькихъ дѣтей, такъ и учениковъ больше всего интересуютъ дѣйствіе.

Развитіе ума въ классѣ подвигается быстрѣ развитія чувствъ. Отдѣльные ученики иногда далеко опережаютъ классъ по умственному развитію, тогда какъ нравственное развитіе отдѣльнаго ученика стоитъ въ болѣе тѣсной зависимости отъ развитія всего класса. Аналогичныя явленія наблюдаются и въ исторіи человѣчества (202 и слѣд.).

Содержательность сочиненія находится въ зависимости отъ вліянія умственныхъ интересовъ семьи и отъ прилежнаго чтенія; съ годами она становится независимой отъ домашнихъ обстоятельствъ.

Одаренность учениковъ выражается въ умѣніи приспособляться, въ силѣ апперцепціи, въ разнообразіи комбинацій и въ болѣе или менѣе ясномъ выраженіи отдѣльныхъ функцій и всей личности вообще. Болѣе даровитые ученики принадлежатъ къ апперцепирующимъ типамъ, менѣе одаренные—къ ассоціирующимъ. Ученики средніе по интеллигентности чаще принадлежатъ къ типу субъективныхъ интересовъ. Продуктивность растетъ съ годами; у даровитыхъ она больше, чѣмъ у менѣе одаренныхъ. Ученики практическаго типа пишутъ меньше и прозаичнѣе другихъ.

Чѣмъ интеллигентнѣе ученикъ, тѣмъ сложнѣе способъ его работы. Многосторонностью особенно отличаются ученики со средними дарованіями. Ученики съ преобладаніемъ чувства способнѣе въ словесномъ отношеніи, чѣмъ ученики съ преобладаніемъ ума (Pfeiffer, Binet, Stern, Leclere).

Къ наблюдательному типу принадлежитъ меньшее число дѣвочекъ, чѣмъ мальчиковъ, зато число дѣвочекъ больше въ типахъ эстетическомъ, фантазирующемъ и главнымъ образомъ эмоціональномъ (228). Развитіе чувства у дѣвочекъ въ большей степени соотвѣтствуетъ общему развитію класса, чѣмъ у мальчиковъ (246). Дѣвочки легче отвлекаются, но ихъ способъ работы многостороннѣе и, субъективнѣе, болѣе стильный, онѣ развиваются быстрѣ и окраску предметовъ опредѣляютъ вдвое лучше мальчиковъ. Дѣвочки въ возрастѣ отъ 10—13 лѣтъ отъ описательнаго типа переходятъ къ припоминающему практическому, эстетическому, эмоціональному и фантазирующему; мальчики же переходятъ къ наблюдательному и умозаключающему. Какъ у тѣхъ, такъ и у другихъ дифференціація способвъ труда увеличивается съ годами (243). При наступленіи зрѣлости дифференціація и производительность работы у дѣвочекъ уменьшается (244).

Про типы работы можно сказать то же, что и про типы представления: ясно выраженные типы—прирожденны, они основаны на природных дарованияхъ. Двѣ дочери, Vinet, близкія по возрасту и получившія одно и то же воспитаніе, принадлежали къ разнымъ типамъ воспріятія. То же я могу сказать о своихъ старшихъ сыновьяхъ, изъ которыхъ одному 19 лѣтъ, а другому 17¹/₂.

Подобно типамъ представления (ср. стр. 314), и типы работы въ большой степени поддаются вліянію воспитанія и образованія, что Pfeiffer доказалъ экспериментальнымъ путемъ. Онъ пишетъ между прочимъ: «Если-бы авторъ имѣлъ право назначать учителей, онъ перевелъ бы учителя VI класса для мальчиковъ въ IV классъ для дѣвочекъ и наоборотъ. Первый безсознательно, согласно своей природѣ, воспитывалъ мальчиковъ въ женскомъ духѣ, а второй велъ дѣвочекъ, какъ мальчиковъ» (230). Можно вести классъ въ мужскомъ или женскомъ духѣ.

Вотъ результаты испытаній интеллигентности. Ихъ дидактическое примѣненіе освѣтимъ во второмъ томѣ, посвященномъ методикамъ отдѣльныхъ учебныхъ предметовъ. Но практическое примѣненіе требуетъ предварительной критики.

Критика опытовъ съ показаніями.

Одно и то же подводится подъ разныя названія: типы интеллигентности, показанія, одаренности, способа работы. Это указываетъ на то, что при опытахъ не задавались рѣзко опредѣленными цѣлями. Тутъ рѣчь идетъ объ опытахъ, идущихъ ощупью, стремящихся путемъ экспериментовъ установить различія высшихъ умственныхъ способностей и найти признаки интеллигентности. Такъ какъ авторы еще не довольно ясно видѣли цѣль своихъ изслѣдованій, то условія и результаты ихъ опытовъ довольно разнообразны. Одинъ изъ авторовъ даетъ 10—13-лѣтнимъ ученикамъ 5 минутъ для составленія описанія предмета, другой—30, третій даетъ ученикамъ старшаго класса гимназій и семинаристамъ выпускнаго класса на одну и ту-же работу 25 минутъ; весьма понятно, что при такомъ различіи во времени, данномъ для опыта, результаты должны были получиться совершенно разные. Когда времени больше, испытуемый можетъ пустить въ ходъ и такія функціи, которыя ему не особенно удобны и свойственны. Онъ можетъ проявить себя другимъ, не такимъ, каковъ онъ на самомъ дѣлѣ, онъ можетъ болѣе или менѣе скрыть извѣстныя слабости и давать «показанія», не соответствующія его натурѣ. Если работа предлагается со словами: «напишите сочиненіе о часахъ или, опишите вставочку для пера», то ученикъ сознательно или безсознательно будетъ руководствоваться указаніями, желаніями и особенностями учителя, который прежде задавалъ ему сочиненія. Этихъ недостатковъ слѣдуетъ избѣгать при будущихъ опытахъ. Требуется прежде всего глубже проникнуть въ самую сущность того, что изслѣдуешь. Результатъ, получаемый изслѣдователемъ—это выраженіе, изображеніе. Первое основано на умственной переработкѣ

второе — на воспріятіи и наблюденіи. Воспріятіе и наблюденіе — ткань, основу которой образуютъ ощущенія, приходящія извнѣ, а утокъ — представленія, присоединяющіяся изнутри. Воспріятія сами подвергаются вліяніямъ, сознательно или безсознательно перерабатываются умственно, ассимилируются, приспособливаются памятью, фантазіей, разумомъ и чувствомъ. Для того, чтобы переработанное умственно впечатлѣніе перешло въ воспроизведеніе, нашло бы себѣ словесное, мимическое или музыкальное выраженіе — ясность и вразумительность впечатлѣнія должны возрасти до готовности выразиться и тогда уже перейти въ выраженіе, т. е. живое представленіе должно быть связано съ извѣстными двигательными представленіями (ср. стр. 443 и слѣд.).

Ясно, что у отдѣльных лицъ можетъ быть сильнѣе развита одна изъ трехъ сторонъ: или наблюденіе, или умственная переработка, или воспроизведеніе. Чтобы глубже вникнуть въ эту проблему, я произвелъ слѣдующій опытъ съ классомъ 18-лѣтнихъ семинаристовъ. Имъ задано было написать о перѣ, о пожарѣ, на которомъ они присутствовали сами, и объ извѣстномъ имъ благородномъ поступкѣ; на каждую тему давалось по 10 минутъ. Предложеніе писать было сдѣлано въ слѣдующихъ выраженіяхъ: Пишите объ этомъ, что и какъ хотите!

На основаніи полученныхъ результатовъ предлагаю слѣдующую классификацію «количественнаго типа работы»:

1) наблюдатель, 2) переработыватель, 3) изобразитель, 4) равномѣрный, т. е. такой типъ, въ которомъ заключается въ равной мѣрѣ и наблюденіе, и переработка, и изображеніе. Такъ какъ припоминающій, фантазирующій, разсудочный и эмоциональный способъ переработки вліяетъ съ одной стороны, на наблюденіе, съ другой, — на воспроизведеніе, то приходится различать такіе типы:

Припоминающіе	наблюдатель,	переработыватель,	изобразитель	(ср. стр. 333 и слѣд.).
Фантазирующіе	»	»	»	(ср. стр. 351 и слѣд.).
Разсудочные	»	»	»	(ср. стр. 363 и слѣд.).
Эмоциональные	»	»	»	(ср. стр. 472 и слѣд.).
Смѣшанные	»	»	»	(тамъ-же).

Наши выраженія — способъ работы и трудовой типъ имѣютъ нѣсколько иное значеніе, чѣмъ у Pfeiffer'a, такъ какъ мы подъ словомъ работа подразумеваемъ наблюденіе, переработку и воспроизведеніе.

Типъ «наблюдателя» установили, кажется, всѣ авторы, а научный типъ, установленный Binet и др. — см. выше на стр. 473 — заключаетъ въ себѣ и перерабатывающій типъ, и типъ словеснаго изобразителя. Pfeiffer'у не удалось органически связать съ общей схемой постоянные способы работы, которые онъ называетъ «личнымъ и особымъ способомъ стилистическихъ формъ» (ср. 475). Онъ считалъ ихъ второстепенными, нарушающими порядокъ, и онъ ихъ занесъ только въ приложение; эти типы относятся также къ типу изобразителей. Припоминающій типъ соответствуетъ научному и воспроизводящему типу Binet и Pfeiffer'a. Фантазирующій и эмоциональный типы можно

отнести къ художественному и эстетическому типу, о которыхъ говорятъ авторы. Wetterwald также различаетъ типъ разсудочный отъ типа съ преобладаніемъ чувства. Но никто изъ авторовъ пока не указывалъ смѣшаннаго типа, у котораго съ одинаковой силой проявляются память, разсудокъ, фантазія и чувство; тоже можно сказать про типъ однообразный. На него, какъ будто, указываетъ Leclères, который не найдя у нѣкоторыхъ ученицъ никакого опредѣленнаго типа, сказалъ, что онѣ душевно «аморфны».

Задача будущихъ изслѣдованій прослѣдить эти обстоятельства и установить распространенность въ школъ различныхъ типовъ и ихъ подраздѣленій.

Пока наблюденія основывались главнымъ образомъ, на «показаніяхъ»; не слѣдуетъ однако забывать, что словесное воспроизведеніе только одна изъ формъ изображенія, что слѣдуетъ обратить вниманіе и на всѣ остальные формы. Невѣрно, что слогъ (сочиненія) — есть весь человѣкъ, что сочиненіе раскрываетъ весь духовный обликъ человѣка. Многочисленные, столь важныя для всей духовной жизни пространственныя опредѣленія, напримѣръ, находятъ выраженіе не въ одной рѣчи, а въ гораздо большей степени въ рисованіи и лѣпкѣ, чѣмъ и слѣдуетъ пользоваться для опытовъ; стиль есть и въ платьѣ, и въ манерахъ.

Если психологъ хочетъ положить начало ученію объ одаренности, а педагогъ — индивидуальной педагогикѣ, какъ мы ее охарактеризовали на стр. 84, они должны изслѣдовать всѣ формы изображенія, а также и всѣ формы наблюденія и переработки.

О сущности интеллигентности.

Изслѣдованія интеллигентности, къ сожалѣнію, не дали общаго цѣльнаго пониманія его признаковъ и сущности.

Vinet разсматриваетъ интеллигентность, главнымъ образомъ, какъ приспособленіе вниманія. Онъ наблюдалъ, что неинтеллигентныя дѣти изъ повторенія дѣйствія извлекаютъ больше пользы, чѣмъ интеллигентныя, потому что ихъ вниманіе труднѣе, а слѣдовательно, и медленнѣе приспосаблиется. Ebbinghaus въ интеллигентности видитъ исключительно способность комбинировать (логически связывать понятія).

По Vaschid'у и Gelletier интеллигентность характеризуется тремя признаками: способностью воспринимать сложныя отношенія, точностью и высокой степенью духовной активности. По Titchener'у и Spearman'у существуетъ «общая интеллигентность», проявляющаяся во всякой умственной дѣятельности, хотя бы и самой незначительной.

На основаніи наблюденій и опытовъ мы выработали слѣдующій взглядъ на одаренность. Надежнымъ признакомъ одаренности въ опредѣленной области (какъ это доказываютъ тысячи наблюденій, въ особенности въ школъ) — это быстрые и прочныя успѣхи въ наблюденіи, переработкѣ и изображеніи въ данной области. Не слѣдуетъ, однако, быстроту успѣха смѣши-

вать съ быстротой дѣйствій, которая можетъ быть вызвана поверхностнымъ характеромъ. Быстрота прочныхъ успѣховъ основывается на приспособленіи къ даннымъ обстоятельствамъ. Въ способности приспособленія заключается способность абстрагирования сравненія и комбинирования. Для примѣненія къ даннымъ обстоятельствамъ приходится комбинировать разныя возможности и предполагаемый успѣхъ. При этомъ приходится попеременно разсматривать одни обстоятельства, какъ важныя или рѣшающія, другія какъ второстепенныя и не имѣющія значенія, т. е. нѣкоторыя представленія доводить въ сознаніи до величайшей ясности, другія же отстранять и въ то же время производить сравненія. Ясно, что отвлеченіе, сравненіе и комбинація связаны съ вниманіемъ. Приспособленіе въ наблюденіи, переработкѣ и изображеніи—есть интелляция, а ядромъ этой интелляции слѣдуетъ считать вниманіе, которое, — чувственное или умственное, сознательное или безсознательное, — заключается въ каждой умственной дѣятельности. Основой же отвлеченія, сравненія и комбинаціи являются память, ассоціація и воспроизведеніе. На основаніи приведенныхъ объясненій мы можемъ такъ охарактеризовать одаренность. Надежный наружный признакъ дарованія есть быстрота прочнаго успѣха. Сущность одаренности заключается въ способности къ приспособленію въ указанномъ смыслѣ. Основы одаренности: ассоціація, воспроизведеніе, вниманіе, абстракція, сравненіе и комбинація.

Чѣмъ лучше въ извѣстной области прирожденная способность приспособленія и ея частныхъ проявленій, тѣмъ выше одаренность въ данной области вообще, и чѣмъ дальше эта способность простирается на другія области, тѣмъ обширнѣе одаренность. О высшей степени одаренности—геніи, мы уже говорили (ср. стр. 124, 115). Высокія и обширныя дарованія нерѣдко соединены у одного и того же лица (Michel-Angelo, Luther, Goethe). Учитель обыкновенно называетъ даровитымъ того ученика, который быстро, легко и въ совершенствѣ примѣняется къ требованіямъ школы, — неспособнымъ же того, который медленно, съ трудомъ или вовсе не примѣняется къ требованіямъ школы. Но такъ какъ въ нашей школѣ немало недостатковъ и въ ней же не обращается вниманіе на цѣлый рядъ способностей и жизненныхъ областей, то сужденія ея о дарованіяхъ учениковъ часто бываютъ ошибочны. Высоко, но односторонне одаренные ученики обыкновенно въ школѣ считаются неспособными: Linnéy, Наполеонъ I, Liebig, Darwin, Helmholtz, Frommel, Gerhard Hauptmann и др.

Источникомъ глубокаго школьнаго горя является требованіе отъ всѣхъ учениковъ одинаковыхъ успѣховъ по всѣмъ предметамъ.

До извѣстной степени, однако, и возможно, и желательно уравнивать силы прирожденныхъ способностей. Къ тому же общественное обученіе никогда не можетъ быть обученіемъ строго индивидуальнымъ. Соразмѣрное уравненіе прирожденныхъ дарованій и индивидуализирующее обученіе возможно только, когда преподаватель принимаетъ въ расчетъ индивидуальныя особенности и разницу въ силахъ дарованій, а для этого онъ долженъ умѣть на-

ходить и опредѣлять ихъ. Мы вернемся къ этому вопросу, давъ обзоръ всѣхъ извѣстныхъ методовъ изслѣдованія одаренности.

Методы изслѣдованія одаренности.

1. Обыкновенное самонаблюденіе и наблюденіе надъ другими. а) Біографіи, въ которыхъ говорится о юношескихъ годахъ извѣстнаго лица, и въ которыхъ обыкновенно показывается, какъ много, въ общемъ и въ частномъ, великіе, но односторонне одаренные люди отличаются отъ нормальныхъ людей. По раннимъ и оригинальнымъ изображеніямъ можно судить о дарованіи. б) Случайныя наблюденія, которыя учитель можетъ дѣлать во время игръ, экскурсій и свободныхъ занятій, когда проявляются природныя побужденія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и природныя дарованія.

Эти наблюденія только предварительныя, не научныя. Они обращены на внѣшнія явленія и не могутъ раскрыть основные процессы дарованія, а потому не могутъ разъяснить разные свойства и степени дарованій. Школьная и домашнія работы даютъ картину только результатовъ даннаго времени, которые зависятъ не только отъ дарованія, но и отъ силы или слабости, отъ прилежанія или лѣни, отъ серьезнаго или равнодушнаго отношенія къ дѣлу, отъ честности или же ловкости въ употребленіи «запрещенныхъ вспомогательныхъ средствъ», отъ благопріятныхъ или неблагопріятныхъ обстоятельствъ и т. д.

2. Систематическія наблюденія. а) Методъ опросныхъ листовъ или анкеты, къ которому слѣдуетъ прибѣгать съ осторожностью; этимъ путемъ пытаются выяснитъ распредѣленіе дарованій въ семьѣ, наследственность и т. п. (ср. стр. 114 и сл.). б) Систематическое веденіе списковъ съ характеристиками учениковъ, о чемъ мы говорили уже на стр. 82.

3. Измѣреніе черепа. Gall и др. начали измѣрять головы идіотовъ и нормальныхъ людей, людей образованныхъ и рабочихъ. Galton и Venn (1890) раздѣлили измѣряемыхъ студентовъ на интеллигентныхъ и менѣе интеллигентныхъ. Binet (1901) нашелъ, что у интеллигентныхъ людей темя сравнительно выше, чѣмъ у другихъ. О другихъ методическихъ подробностяхъ мы уже говорили (стр. 129).

4. Эксперименты. а) Методъ испытаній (Testmethode); б) методъ показанія. И тотъ и другой мы подробно обсудили и разобрали и нашли, что они требуютъ усовершенствованія. в) Всѣ эксперименты, какъ по экспериментальной педагогикѣ, такъ и по дѣтской психологіи, являются подспорьемъ для изслѣдованія дарованій. Къ этому выводу приводятъ и теоретическія данныя экспериментальной педагогики, и результаты отдѣльныхъ изслѣдованій, изложенные въ этой книгѣ. А потому можно надѣяться, что, по мѣрѣ развитія экспериментальной педагогики, будетъ разъясняться и столь важный въ практическомъ отношеніи вопросъ объ одаренности.

Успѣхи и работоспособность учениковъ.

Учителю представляется много случаевъ для ознакомленія съ отдѣльными результатами работы и съ общей работоспособностью, какъ отдѣльнаго ученика, такъ и цѣлаго класса. На основаніи этого ознакомленія онъ можетъ опредѣлить работоспособность своихъ учениковъ и съ этимъ сообразовать всѣ свои дидактическія мѣропріятія. Только такимъ путемъ онъ можетъ узнать, насколько успѣшно было обученіе, въ чемъ и въ какой мѣрѣ у класса или у отдѣльнаго ученика имѣются пробѣлы, требующіе заполненія. Учитель долженъ знать, можетъ ли онъ ставить то или другое требованіе, легко или трудно, или вовсе невозможно достигъ извѣстной цѣли, почему получились тѣ или другіе пробѣлы и слабости; только тогда онъ можетъ твердо и успѣшно исправить недочетъ. Однимъ словомъ онъ долженъ изучить силы, которыя должны выполнять работу. Онъ долженъ съ достовѣрностью опредѣлить, съ педагогической точки зрѣнія, спеціальныя и общія дарованія отдѣльнаго ученика и всего класса, такъ какъ только тогда онъ будетъ въ состояніи сдѣлать свои уроки въ высшей степени плодотворными и дать каждому все, что ему нужно. Мы еще далеки, очень далеки отъ осуществленія этой цѣли. Необходимо очень серьезно указать на это больное мѣсто нашего школьнаго обученія въ Германіи. Мы должны откровенно признаться: учитель ежедневно—вспомнимъ баллы—и постоянно безапелляціонно «оцѣниваетъ»; а потому оцѣнка во многихъ случаяхъ протекаетъ автономно, по привычкѣ, механически, поверхностно. Погоня за своевременнымъ одолѣніемъ матеріала часто мѣшаетъ спокойному наблюденію и правильной оцѣнкѣ. Очень часто у учителей нѣтъ достаточно серьезнаго педагогическаго образованія, а по послѣднимъ распоряженіямъ кандидаты на учительскую должность не имѣютъ никакой педагогической подготовки. Нерѣдко плохо или совсѣмъ не понимаютъ трудности оцѣнки, а потому часто происходятъ крупныя ошибки съ серьезными послѣдствіями. Школьное управленіе пока еще не заботится о взаимномъ общеніи родителей и школы; «родительскіе вечера», о которыхъ писалъ Berninger и которые представляютъ самое обыкновенное явленіе въ Сѣв. Америкѣ, у насъ еще очень рѣдки. Наконецъ дидактика запустила вопросъ о результатахъ работы и о работоспособности и не успѣла развить совѣсть учителей по вопросу объ оцѣнкѣ учениковъ. Слѣдствіемъ этихъ закоренѣлыхъ, а потому мало сознанныхъ недостатковъ являются тѣ темныя стороны нашей школьной жизни, съ которыми уже много разъ намъ приходилось сталкиваться, и на которыя мы тутъ серьезно указываемъ: широкое распространеніе такъ называемыхъ школьныхъ болѣзней, которыя приносятъ большой вредъ (ср. 451, 170 и сл.); обычные ложь и обманъ на урокахъ и, какъ выяснилось преніями на послѣднемъ съѣздѣ нѣмецкаго общества для школьной гігіены въ Карлеруэ (1907), нечестности во время испытаній на аттестатъ зрѣлости, нечестности, которыя считаются почти неизбѣжными, такъ что

многіе учителя смотрятъ на нихъ сквозь пальцы; многія ошибки, невѣрная оцѣнка и невѣрное обращеніе, полная непризнанность серьезныхъ и талантливыхъ учениковъ, которые вполнѣдствіи вспоминаютъ о школѣ и объ учителяхъ только съ горечью; основательное отвращеніе къ школѣ, притомъ очень распространенное у учениковъ и ихъ родителей, которые считаютъ за лучшее «молчать» и т. д. За всѣ эти часто встрѣчающіеся въ Германіи недостатки отвѣтственность падаетъ не на отдѣльныхъ учителей, а на всю систему, отъ которой они зависятъ.

Послѣ всего сказаннаго ясно, что необходимо обратить вниманіе самыхъ широкихъ круговъ общества на трудный вопросъ объ успѣхахъ и работоспособности учениковъ. Попытаемся разъяснить основы этого вопроса; мы можемъ это сдѣлать вкратцѣ, такъ какъ всѣ предпосылки, необходимыя для выводовъ, уже достаточно выяснены.

Мы знаемъ слѣдующее: наблюденіе и умственная переработка выражаются въ изображеніи. Примѣненное изображеніе называется дѣйствіемъ или работой. Дѣйствіе въ данный моментъ служитъ выраженіемъ работоспособности въ данный же моментъ. Чѣмъ лучше дѣйствіе, тѣмъ лучше въ общемъ и работоспособность и наоборотъ. Ясно, что по дѣйствію или работѣ мы можемъ судить о работоспособности. Задача экспериментальной педагогики— отыскать несомнѣнный масштабъ для сужденія объ успѣхѣ и работоспособности. Мы основываемся на каждодневныхъ наблюденіяхъ и на психофизическихъ фактахъ, когда говоримъ: чѣмъ больше количество работы ученика, чѣмъ лучше ее качество и чѣмъ меньше на нее потрачено времени, тѣмъ выше цѣнность этой работы. Экспериментальная педагогика показала, что можно въ числахъ опредѣлить время (Z), количество (M), качество (G) и успѣхъ или результатъ работы (L); такимъ образомъ для точныхъ опредѣленій и сравненій результатовъ дѣйствій можно примѣнить слѣдующую формулу — $L = \frac{M \cdot G}{Z}$. Для учителя важно ближе ознакомиться съ причинами, вызвавшими данный результатъ работы, съ работоспособностью и съ обстоятельствами, сопровождавшими работу. Когда онъ ихъ знаетъ, онъ во многихъ случаяхъ будетъ въ состояніи замѣнить ихъ болѣе цѣлесообразными обстоятельствами и къ чисто внѣшней оцѣнкѣ дѣйствія, по вышеуказанной формулѣ, присоединить оцѣнку съ моральной точки зрѣнія, принимая въ расчетъ благоприятныя и неблагоприятныя вліянія среды, т. е. обстоятельства (U) и добрую или злую волю (W) ученика. Если среднюю волю и среднія обстоятельства опредѣлить единицей, сверхнормальныя — кратнымъ единицы, а стоящія ниже нормы правильной дробью, то получится формула для моральной оцѣнки работы — $L = \frac{G \cdot M \cdot W}{Z \cdot U}$.

Ученикъ есть психо-физическій организмъ съ врожденными наклонностями, унаслѣдованными отъ предковъ, которыя онъ частью раздѣляетъ со всѣми людьми вообще, съ людьми своей расы, своего народа, своей семьи, частью же не раздѣляетъ ни съ кѣмъ, вслѣдствіе чего онъ становится

особью или индивидуумомъ, т. е. существомъ, которое въ исторіи человѣчества встрѣчается всего однажды (ср. стр. 115). Наклонности приводятся въ движеніе раздраженіями, затѣмъ развиваются, крѣпнеть и производятъ дѣйствія. Работоспособность, зависящую отъ врожденныхъ наклонностей, мы называемъ врожденной работоспособностью. Унаслѣдованныя наклонности и связанныя съ ними способности могутъ измѣняться въ теченіе времени, отдѣляющаго моментъ сліянія мужской и женской клѣточки отъ момента рожденія, такъ что унаслѣдованныя и прирожденные наклонности—двѣ вещи разныя. Эти измѣненія однако трудно провѣрить; поэтому мы при слѣдующемъ изложеніи прирожденные наклонности будемъ называть просто наклонностями, а работоспособность, основанную на прирожденныхъ наклонностяхъ—прирожденной работоспособностью. Наклонности и работоспособность во время развитія опредѣляются и укрѣпляются. Прирожденную работоспособность, усиленную приобрѣтеннымъ навыкомъ, мы называемъ приобрѣтенной работоспособностью. Приобрѣтенная работоспособность на каждой ступени развитія измѣняется по временамъ года и дня и подъ ежеминутно мѣняющимися вліяніями среды (ср. таблицу на стр. 82). Работоспособность, имѣющуюся въ данный моментъ, мы называемъ работоспособностью даннаго момента.

Приходится, слѣдовательно, различать:

1. Результатъ наблюденія, переработки и изображенія въ данный моментъ, который опредѣляется указанной выше формулой

$$L = \frac{M \cdot G}{Z}.$$

2. Работоспособность даннаго момента (Lf_3), которую измѣряютъ результатомъ работы даннаго момента, т. е. $Lf_3 = \frac{M \cdot G}{Z}$.

3. Условія, отъ которыхъ въ данный моментъ зависитъ работоспособность, т. е. дѣйствія внутреннихъ и внѣшнихъ вліяній (U и W) на результатъ работы, напримѣръ: состояніе сознанія, быстро мѣняющіяся социальныя и естественныя вліянія, внѣшнія обстоятельства (U) и «добрая воля» (W).

4. Приобрѣтенная работоспособность (Lf_2), которую получаютъ изъ фактической работоспособности, $\frac{M \cdot G}{Z}$ принимая въ расчетъ благопріятныя и неблагопріятныя вліянія W и обстоятельствъ (U). Получается формула: $Lf_2 = \frac{M \cdot G}{Z \cdot W \cdot U}$.

5. Дѣйствія естественныхъ и социальныхъ факторовъ воспитанія (ср. стр. 131 и сл.), длительныхъ, большею частью благопріятныхъ вліяній, которые мы обозначаемъ словомъ упражненіе (E).

6. Прирожденная работоспособность, соответствующая наклонностямъ или дарованіямъ и которую выводятъ изъ приобрѣтенной работоспособности, принимая въ расчетъ длительныя вліянія навыка (E). Такимъ образомъ получается: $Lf_1 = \frac{M \cdot G}{Z \cdot W \cdot U \cdot E}$. Мы знаемъ, что экспериментальной педагогикѣ удалось опредѣлить $M \cdot G$ и Z . Ей удастся достигнуть у испытуемыхъ и «доброй воли» (W), и одинаковыхъ обстоятельствъ (U) и высшей

степени навыка (E), такъ что будетъ возможно опредѣлить способность и предрасположеніе къ извѣстному дѣйствию (Lf_1), отдѣльныхъ учениковъ и цѣлыхъ школьныхъ классовъ. Будетъ также возможно, кромѣ типовъ отдѣльныхъ способностей, открыть и типы корреляцій и индивидуальностей, которыя мы опредѣлили на стр. 458 и слѣд., охарактеризовать ихъ и найти мѣропріятія для ихъ воспитанія.

Въ дальнѣйшемъ мы хотимъ дать основы для рабочей гипотезы по изслѣдованію одаренности. Кромѣ того я хочу дать разъясненія чрезвычайно сложныхъ фактовъ результата работы и работоспособности. А это потому уже необходимо, что въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ начали уже раздѣлять нормальныхъ учениковъ народныхъ школъ, на основаніи ихъ «успѣховъ» и работоспособности, на «болѣе способныхъ» и «менѣе способныхъ», и обучать ихъ въ разныхъ классахъ. Къ сожалѣнію, пока еще не потрудились выяснить неправильное и неясное понятіе работоспособности, которое положили въ основу этого мѣропріятія. Для этого дѣленія пытаются опредѣлить умственную работоспособность на основаніи испытаній и цензуръ, которыя намъ теперь предстоитъ разобратъ.

Экзамены и отмѣтки.

Испытывать—значить стараться проникнуть въ природу какого-нибудь предмета. Съ древнихъ временъ существовала потребность провѣрить, имѣется ли у лицъ, желающихъ продолжать образованіе, необходимыя для этого способности и знанія. Доказательствомъ этого служатъ философы древности, церковь съ ея катехизаціей, жизнь въ орденахъ съ ея послушничествомъ, ремесленное сословіе съ экзаменомъ на мастера, монастыри съ ихъ тривиумомъ и квадривиумомъ и университетъ, съ его іерархіей ученыхъ степеней. Прохожденіе установленнаго хода образованія было еще недостаточно; требовалась еще провѣрка знанія и умѣнія. Уже при римскихъ императорахъ были установлены испытанія для чиновниковъ и когда современное государство почувствовало надобность въ чиновникахъ, оно переняло эти школьныя испытанія. Государство не довольствовалось болѣе академическими испытаніями при университетахъ, но ввело, сначала государственннй экзамень, а затѣмъ на рубежѣ XVIII и XIX в.в. — экзамень на аттестатъ зрѣлости, при помощи котораго должна опредѣляться готовность къ воспріятію вышшаго образованія.

Для каждой новой категоріи чиновниковъ создавался съ теченіемъ времени новнй экзамень, служащій для провѣрки ихъ подготовленности и умственнаго образованія. Не только каждая школа, но почти каждый классъ былъ надѣленъ извѣстными правами, и такимъ образомъ сочли нужнымъ устанавливать все новыя экзамены—вступительныя, переходныя и выпускныя испытанія. Но эти экзамены ведутъ къ необходимости принимать во вниманіе годовыя классныя успѣхи ученика и порождаютъ то, что каждый учитель

въ концѣ школьнаго года, семестра и даже каждой недѣли даетъ провѣрочныя работы по своему предмету: мечъ провѣрки всегда виситъ надъ головами учениковъ. Необходимо спросить теперь о результатахъ и преднамѣренномъ и непреднамѣренномъ дѣйствіи этихъ безконечныхъ экзаменовъ, общихъ, частныхъ и второстепенныхъ отмѣтокъ.

Ближайшее психологическое дѣйствіе, сопровождающее всѣ эти испытанія, начиная съ провѣрки стили и другихъ классныхъ работъ и кончая переходными и выпускными экзаменами, есть страхъ, на всѣхъ его ступеняхъ, сжатіе сердца, боязливость, забота, тревога, страхъ и ужасъ. Все это—состоянія неудовольствія, основанныя на ожиданіи грозящей опасности, въ данномъ случаѣ—на ожиданіи неудовлетворительной оцѣнки. Страху подвержены всѣ дѣти, въ особенности передъ наступленіемъ половой зрѣлости, дѣвочки нѣсколько болѣе, чѣмъ мальчики, интеллигентныя дѣти—въ такой же степени, какъ слабоумныя и идиоты. Съ физической стороны страхъ вызываетъ: сердцебіеніе, неправильности дыханія и кровообращенія, спазмы кишекъ и пузыря, крикъ или плачь, блѣдность или красноту, гусиную кожу, холодный потъ, движеніе волосъ, некоординированныя движенія и дрожь, замѣтную при писаніи, рисованіи и т. д., стремленіе обратиться въ бѣгство или устранить опасность. Мы не будемъ здѣсь касаться тяжелыхъ послѣдствій страха, какъ параличъ или столбнякъ мускулатуры тѣла, судороги, утрата рѣчи, преходящая потеря чувствительности, временная слѣпота и глухота. Со стороны психической появляются: пониженіе вниманія, памяти, способности сужденія, ослабленіе воли, подавленность настроенія. Психическая подавленность и инстинктивное стремленіе бѣжать отъ опасности или отклонять ее достаточно объясняютъ случаи неявки, провала и самоубійства сравнительно хорошо подготовленныхъ кандидатовъ. Величайшее значеніе имѣетъ тотъ фактъ, что вмѣстѣ съ современными правовыми льготами школы и безконечными испытаніями, въ обученіе вводится новый психическій факторъ—страхъ, могущій отравлять тѣло и душу учениковъ. Этотъ ядъ оказываетъ сильное вліяніе на всѣхъ учениковъ, въ особенности же на младшихъ, слабыхъ и нервныхъ дѣтей, а также на воспитанниковъ съ застѣчивымъ и кроткимъ характеромъ. Многіе изъ родителей могутъ доставить свѣдѣнія о дѣйствіи его въ незначительныхъ дозахъ, какое наблюдается при стилистическихъ и другихъ классныхъ работахъ. Чѣмъ болѣе учитель придаетъ класснымъ работамъ характеръ экзаменовъ, чѣмъ несовершеннѣе методъ учителя и неудовлетворительнѣе разработка соотвѣтствующаго матеріала, тѣмъ вреднѣе дѣйствіе этихъ работъ. Многими учителями и инспекторами до сихъ поръ еще не упускается изъ виду, что въ тѣхъ случаяхъ, когда классныя работы оказываются плохими, вина прежде всего бываетъ на сторонѣ учителя, а не учениковъ.

По поводу вліянія такихъ маленькихъ экзаменовъ на здоровье, мы можемъ привести нѣкоторые данныя изъ измѣреній усталости Б л а ж е к а. Онъ приводитъ множество кривыхъ, выражающихъ утомленіе послѣ неболь-

шихъ провѣрочныхъ испытаній. Между тѣмъ какъ кривая утомленія у самыхъ способныхъ учениковъ начинается съ 5 — 6 мм. и достигаетъ въ теченіе пятичасовыхъ утреннихъ занятій въ худшемъ случаѣ 5 мм., кривая утомленія одного изъ учениковъ начинается съ 35 мм. и достигаетъ послѣ получасового экзамена исторіи во время третьяго урока 80 мм. Ученикъ давшій такую кривую, отличается средними способностями и работаетъ мало, какъ въ классѣ, такъ и дома». Невомѣрное утомленіе въ данномъ случаѣ слѣдуетъ разсматривать скорѣе какъ дѣйствіе страха и волненія передъ экзаменомъ, чѣмъ какъ слѣдствіе работы. Изъ этихъ разъясненій мы видимъ, что школьное начальство должно было бы позаботиться о томъ, чтобы «педагогическія испытанія стія» и другія классныя работы для всѣхъ возрастовъ подвергались болѣе тщательнымъ изслѣдованіямъ относительно ихъ цѣли, формы и подготовки.

Предполагаемое нами дѣйствіе страха доказано съ тѣхъ поръ экспериментально.

Нойковъ (1905), изслѣдовавшій при помощи эстезіометра кандидатокъ учительской семинаріи въ Шуменѣ до и послѣ экзамена, нашелъ между прочимъ, что случаи болѣзненной гиперэстезіи возрастали съ каждымъ частичнымъ испытаніемъ съ 8—47⁰/₁₀₀ общаго числа установленныхъ случаевъ. Только 12 изъ 38 ученицъ были свободны отъ этого состоянія; но и послѣднія обнаруживали увеличеніе пространственнаго порога. Увеличеніе доходило до 4,5 мм., тогда какъ средняя нормальная величина порога (даже для glabella, см. стр. 190) равнялась только 5 мм.

Lobsien прежде еще далъ 54 восьмилѣтнимъ мальчикамъ задачи для рѣшенія, причемъ предупредилъ ихъ, что эта работа будетъ имѣть вліяніе на цензуры. Онъ пришелъ къ результату, что «экзаменъ безъ исключенія во всѣхъ случаяхъ ухудшающимъ образомъ вліяетъ на результатъ работы; сильнѣе всего это сказывается на лучшихъ и слабѣйшихъ ученикахъ; менѣе—на среднихъ. Результатъ экзамена ни въ какомъ случаѣ не даетъ, хотя бы до извѣстной степени, правильнаго понятія о работоспособности ученика, онъ вездѣ обнаруживаетъ слишкомъ мрачную картину, въ особенности для способныхъ и слабыхъ учениковъ» (34). Опираясь на высказанные мною взгляды онъ заключаетъ: «доказательствомъ того, что онъ (Лай) не выступаетъ лишь адвокатомъ слабыхъ учениковъ, служатъ мои наблюденія, изложенныя въ данной статьѣ» (35). Позднѣ Plescher, пользуясь диктовками въ школѣ высшаго типа, доказалъ, что въ тѣхъ случаяхъ, когда работа разсматривалась какъ экзаменационная, въ ней оказывалось больше ошибокъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда она разсматривалась какъ простое упражненіе.

Даютъ ли «объективныя» отмѣтки возможность составить достовѣрное сужденіе о знаніяхъ и умѣннн ученика, какъ обыкновенно принято думать въ силу традиціи? Могутъ ли эти отмѣтки служить основаніемъ для правильнаго распредѣленія по ступенямъ, для оцѣнки учениковъ, какъ часто

безопасно утверждают? Возможно ли вообще такимъ путемъ установить классификацію работоспособности? Прежде всего разсмотримъ сущность самыхъ испытаній, на основаніи которыхъ ставятся отмѣтки. Мы имѣемъ въ виду главнымъ образомъ испытанія педагогическаго характера, а не экзамены по отдѣльнымъ предметамъ.

Экзаменъ требуетъ опредѣленныхъ результатовъ, которые по нашей терминологіи можно назвать работоспособностью даннаго момента и на основаніи его дѣлаютъ слишкомъ увѣренные заключенія о приобрѣтенной или даже прирожденной работоспособности, тогда какъ вполне достовѣрнымъ тутъ можетъ быть выводъ только относительно работоспособности даннаго момента, какъ мы подробно разъяснили на стр. 484. Въ этомъ заключается главный недостатокъ экзаменовъ. Результаты работы лишь отчасти только являются дѣйствіемъ способностей. Въ большей своей части они нерѣдко обусловлены преподаваніемъ, особенностями учителя и многими внѣшними обстоятельствами, за которыя ученикъ не можетъ быть отвѣтственъ.

Несомнѣнно, что, исходя изъ разсмотрѣнія работы, можно дѣлать лишь очень осторожное заключеніе о прирожденныхъ или приобрѣтенныхъ способностяхъ. Если двое даютъ одинаковые результаты при работѣ, то отсюда нельзя еще заключать, что они обладаютъ одинаковой работоспособностью. Какъ показываютъ нѣкоторыя біографіи, выдающіяся способности часто совсѣмъ не замѣчаются. Относительно постановки балловъ можно сказать еще слѣдующее. Психическая работа представляетъ собой комплексъ работъ; на примѣръ, сочиненіе включаетъ содержаніе, логику, стиль, грамматику, орфографію, внѣшнюю форму и т. д., а весь комплексъ этихъ работъ оцѣнивается сразу одной отмѣткой. Результаты работы могутъ соответствовать числамъ отъ нуля до неопредѣленной величины; эта неопредѣленная по своей обширности область подраздѣляется только на 5 или 6 балловъ, на 5 или 6 рубрикъ, границы которыхъ могутъ быть установлены только относительно, а ни въ какомъ случаѣ не абсолютно. Всевозможныя физическія состоянія: голодь, нездоровье, утомленіе, разные аффекты, прежде всего страхъ—въ высокой степени вліяютъ на работу. Утомленіе и страхъ понижаютъ вниманіе и память и затемняютъ сужденіе. Если письменная работа имѣетъ форму списыванія или развитія темы и положеній, взятыхъ изъ учебниковъ, или даже повторенія, то ученикъ, обладающій хорошей памятью, будетъ имѣть большое преимущество передъ самостоятельнымъ мыслителемъ. Всѣмъ извѣстна та роль, которую играетъ счастье при всякаго рода экзаменахъ. При устныхъ экзаменахъ часто постановка вопросовъ бываетъ неудовлетворительной во многихъ отношеніяхъ (стр. 265); но чѣмъ добросовѣстнѣе и освѣдомленнѣе экзаменующійся, тѣмъ долѣе будетъ онъ колебаться при отвѣтѣ и тѣмъ ниже будетъ оцѣнка экзаменатора. Способность къ внѣшнему изложенію, въ одномъ случаѣ очень высокая, въ другомъ—крайне неудовлетворительная, тоже ведетъ часто къ не-

правильному сужденію, такъ какъ знаніе и степень усвоенія развиваются не всегда параллельно съ устнымъ изложеніемъ и какъ разъ самыя добросовѣстные по натурѣ ученики часто задумываются и запинаются.

При обсужденіи результатовъ можно принимать во вниманіе качество и количество работы и брать въ основаніе при письменныхъ работахъ, на примѣръ, число и родъ ошибокъ, при устныхъ отвѣтахъ—средній выводъ изъ отмѣтокъ, полученныхъ при разныхъ настроеніяхъ. Размѣщеніе учениковъ можно опредѣлить при помощи суммы, получаемой отъ простаго сложения отмѣтокъ, или болѣе точнымъ образомъ, — стъ суммы отмѣтокъ, умноженныхъ на число недѣльныхъ уроковъ по данному предмету. Этими способами стараются соблюсти фактическую справедливость по отношенію къ объекту. Но можно, кромѣ того, главное вниманіе обращать на работы другихъ учениковъ или экзаменующихся одновременно съ даннымъ лицомъ. При такомъ сравнительномъ способѣ стремятся удовлетворить требованіямъ справедливости по отношенію къ другимъ; такимъ образомъ въ неудачный годъ высшую оцѣнку можетъ получить сравнительно болѣе слабая работа. Но можно имѣть въ виду и самую личность съ ея индивидуальными свойствами, способностями, прилежаніемъ, настроеніемъ и т. д. При этой индивидуальной оцѣнкѣ обнаруживается стремленіе сохранить справедливость относительно субъекта. Если это удастся, то при помощи оцѣнки достигается воспитательное воздѣйствіе. При помощи отмѣтки возможно поднять самосознаніе у застѣнчиваго ученика, ободрить робкаго и возбудить къ работѣ медлительнаго; возможно противодѣйствовать тщеславію и высокомерію, указать границы для выскочки, наградить прилежаніе, поднять духъ у отчаивающагося и т. д. Наоборотъ, можно часто наблюдать, что отмѣтки, не принимающія во вниманіе тѣхъ или другихъ индивидуальныхъ качествъ, могутъ принижющимъ и пагубнымъ образомъ дѣйствовать на интеллектуальное и этическое развитіе и косвенно способствовать пониженію классаго уровня. Такимъ образомъ оказывается, что индивидуализирующій и педагогическій способъ оцѣнки никогда не долженъ быть въ пренебреженіи и существовать на ряду съ сравнительнымъ и статистическимъ методами, пока существуютъ отмѣтки и экзамены въ общеобразовательныхъ заведеніяхъ. Но даже если мы примемъ въ расчетъ все способы оцѣнки, послѣднія все же не можетъ быть названа объективной. Извѣстно, что показанія научныхъ аппаратовъ, а, слѣдовательно, и ихъ работа, требуютъ извѣстной корректуры, такъ какъ обнаруживаютъ извѣстные источники ошибокъ. Послѣдніе отыскивались съ большимъ рвеніемъ съ тѣмъ, чтобы какъ можно больше ослабить ихъ вліяніе. Статистическій сравнительный и индивидуализирующій способъ и всякая ихъ комбинація тоже имѣютъ свои источники ошибокъ, которые мы уже отмѣтили и вредъ которыхъ слѣдуетъ по возможности устранять при каждой отмѣткѣ и экзаменѣ. Но практика еще слишкомъ далека отъ соответствія съ этимъ требованіемъ, да и не можетъ удовлетворять ему. Здѣсь тоже открывается для теоріи и практики забытое, почти не обработанное поле

педагогическихъ изслѣдованій. Оцѣнка дѣйствительной работоспособности, особенно же работоспособности развивающагося ребенка, въ высшей степени трудна и представляетъ собой, можетъ быть, труднѣйшую проблему педагогики вообще. И если отмѣтки и экзамены тѣмъ не менѣе продолжаютъ производиться съ большой увѣренностью, отсутствиемъ сомнѣнія и часто съ поверхностностью, то причины этого слѣдуетъ искать въ силѣ традиціи и неудовлѣтвительномъ пониманіи психологіи и педагогики. Учителя и инспектора, ставящіе отмѣтки, а также дидактика, имѣющая въ виду практическія задачи, серьезно должны, наконецъ, поставить себѣ вопросъ: какова сущность той работоспособности, которую мы желали бы испытать? Возможно ли на основаніи фактической работы заключать о работоспособности вообще? Каковы источники ошибокъ для оцѣнки работоспособности индивидуума? Которые изъ нихъ могутъ быть заранѣе предотвращены и какимъ образомъ? Какія корректуры должны быть внесены относительно остающихся источниковъ ошибокъ при оцѣнкѣ работъ? Мы пытались заранѣе отвѣтить на эти вопросы.

Легко возможно, что тотъ или другой источникъ ошибокъ или даже цѣлый ихъ рядъ при оцѣнкѣ отдѣльнаго ученика совсѣмъ не будетъ принятъ во вниманіе и при перемѣнѣ преподавателей не обнаружится даже въ теченіе всего школьнаго времени, — потому ли, что учителямъ недостаетъ необходимой психологической наблюдательности и научнаго опыта, или потому, что дидактика недостаточно указываетъ на громадныя трудности и неисчислимыя послѣдствія переходныхъ экзаменовъ, оцѣнки отмѣтками и классифицированія, или потому, что большое количество учениковъ даже при самомъ лучшемъ знаніи и умѣніи не допускаетъ правильной оцѣнки. Этими обстоятельствами объясняется тотъ фактъ, что отмѣтки нѣкоторыхъ учениковъ сильно мѣняются у новаго учителя и, съ другой стороны, что многіе ученики остаются непризнанными во все время пребыванія въ школѣ. Я напомнимъ о великихъ натуралистахъ Линней и Дарвинѣ, о которыхъ учителя утверждали, что они неспособны къ научнымъ занятіямъ, о знаменитомъ анатомѣ Видергеймѣ, который неоднократно рассказывалъ, что директоръ гимназій при окончаніи имъ курса полагалъ, что онъ никогда не будетъ путнымъ человѣкомъ, о народномъ писателѣ и проповѣдникѣ Фроммелѣ, отецъ котораго получилъ слѣдующій совѣтъ отъ одного изъ учителей: «сдѣлайте изъ вашего сына ремесленника». Фроммель признается, что онъ былъ мальчуганомъ, «который во время ученія большею частью ѣлъ свой хлѣбъ со слезами и глоталъ Корнелія Непота, Юлія Цезаря и другихъ римлянъ какъ комъ глауберовою соли и чашку валеріаной настойки». Онъ никогда не былъ въ числѣ первыхъ учениковъ, а держался всегда больше золотой середины и «нерѣдко даже опускался ступенью ниже» (Frommel, 28, 31). Непріятно видѣть, какъ оригинальные ученики оказываются непризнанными и подвергаются жестокому и неразумному обращенію только потому, что уклоняются отъ типа, построеннаго учителемъ или учебнымъ планомъ и

принятаго за норму. Коренная ошибка такой невѣрной оцѣнки, которая имѣет такое вредное вліяніе на интеллектъ и характеръ учениковъ, заключается въ плохомъ пониманіи дѣтской натуры. Поэтому можно считать своего рода національнымъ долгомъ, чтобы учителя среднихъ школъ, которымъ вѣряются будущіе руководители націи, занимались изслѣдованіями дѣтской природы и экспериментальной психологіей.

Безконечные экзамены, тяжесть которыхъ проникаетъ сквозь всѣ поры нашего школьнаго организма, порождаютъ болѣзненный страхъ, не одобрительное честолюбіе. Ученики, благодаря системѣ экзаменовъ, почти ежедневно укрѣпляются въ мысли, что слѣдуетъ учиться не ради предмета, а ради отмѣтки, напрягать свои силы не для пріобрѣтенія знаній, а для полученія извѣстнаго балла. Родители, со страхомъ ожидающіе отмѣтокъ своихъ дѣтей, даютъ обѣщанія и угрожаютъ. Учителя, знающіе, что ихъ работа будетъ оцѣнена въ зависимости отъ экзаменаціонныхъ работъ, предостерегающе и поощрительно указываютъ на экзамены. Ученикъ не находитъ такимъ образомъ возможности отдаться дѣлу съ безмятежнымъ интересомъ, углубиться въ учебный матеріалъ соответственно своимъ наклонностямъ. Развитие индивидуальности подавляется; идеальный полетъ мысли пригнетается къ землѣ подъ вліяніемъ соображеній о практической пригодности и пользѣ. «Заученное насильственно—непрочно». Понятно, если ученикъ приходитъ къ выводу, что школу посѣщаютъ ради отмѣтокъ, что учиться надо потому, что существуютъ экзамены. Понятно и то, что ученики стараются противодействовать этому непрестанному гнету и совѣсть ихъ постепенно притупляется при выборѣ средствъ борьбы. Неудивительно, что при такихъ условіяхъ вырабатывается особый типъ учениковъ и студентовъ, которые умѣютъ изворачиваться и работаютъ лишь настолько, чтобы держаться на извѣстной высотѣ и получить удовлетворительныя отмѣтки на экзаменѣ и у которыхъ послѣ него остается не болѣе, какъ одинъ аттестатъ. Мы вполне можемъ поэтому понять профессора Вале, когда онъ говоритъ относительно жизни средней школы, что она во многихъ отношеніяхъ вредно отзывается на этической и интеллектуальной сторонѣ молодежи, «такъ какъ учить ее пробиваться и пролѣзать въ жизни и ученіи при помощи неблаговидныхъ средствъ». И мы должны согласиться со словами директора семинаріи Андреэ, что «подобно тому, какъ мы часто видимъ, что должности и назначенія достаются людямъ только потому, что на нихъ когда-то было наложено экзаменаціонное клеймо, такъ и государство въ нѣкоторыхъ случаяхъ не можетъ принять на службу дѣльнаго работника вслѣдствіе того, что онъ когда-то не выполнилъ извѣстной формальности».

Для того, чтобы опредѣлить умственную цѣнность, составляющую высшій результатъ обученія, необходимо, чтобы экзаменаторъ и школьный инспекторъ стояли на высотѣ психологическаго и дидактическаго знанія и умѣнія и соединяли въ себѣ тонкій тактъ, осторожность и доброжелательность. Но такъ какъ эти качества часто отсутствуютъ, то инспекторъ (которому

такой образъ дѣйствія кажется несравненно болѣе легкимъ и объективнымъ), обыкновенно держится того, что съ его стороны можетъ быть легко классифицировано, выведено и доложено безъ всякихъ дидактическихъ и психологическихъ усилій и что со стороны учителя и ученика можетъ быть показано, изложено, высказано, подсчитано и занумеровано. Экзаменъ механизмуется и совершается по извѣстному шаблону. Но учитель, какъ всѣ живыя существа, подлежитъ закону приспособленія. Онъ сознательно и безсознательно заботится поэтому въ силу естественной реакціи о томъ, чтобы всегда имѣлось на лицо то, что можетъ быть провѣрено экзаменаторомъ, т. е. обращаетъ главное вниманіе на показную, легко запоминаемую сторону учебнаго матеріала. О болѣе глубокомъ вліяніи обученія обыкновенно не спрашиваютъ и за такого рода воздѣйствіе учителя не считаютъ отвѣтственнымъ. Поэтому сущность преподаванія является отраженіемъ сущности экзамена: запоминаемое механически, ряды, знаки и формы характеризуютъ учебный матеріалъ; заучиваніе и списываніе, механизация и шаблонъ составляютъ методы преподаванія. «Но заучиваніе наизусть принадлежитъ къ числу самыхъ утомительныхъ умственныхъ работъ. Изъ десяти испытуемыхъ не менѣе шести обнаружили при этой работѣ уже черезъ первую четверть часа признаки быстро возрастающаго утомленія, несмотря на довольно значительное вліяніе упражненія» (Краерлин, 27). Дидактическій матеріализмъ кладется въ основу выбора матеріала, а дидактическій формализмъ становится принципомъ его обработки. Учебные планы, которые должны бы были выражать идеалы данной культуры и представлять собой указатели для достиженія идеальной цѣли вообще, становятся законами, до мельчайшей подробности ограничивающими матеріалъ представленій, и получаютъ, благодаря шаблонности и механическому способу производства экзаменовъ, характеръ полицейскихъ предписаній. Они говорятъ о томъ, что должны «одолѣть» и «имѣть въ своемъ распоряженіи» ученики для экзамена. Цѣль обученія вытѣсняется цѣлью экзамена, дѣло—закономъ, идеалъ—отмѣткой. Такъ какъ народная школа даетъ въ среднемъ образованіе 95 % нѣмецкаго народа, то именно въ этой школѣ педагогическій надзоръ за преподаваніемъ отдѣльныхъ предметовъ и специальная подготовка имѣютъ особенно важное значеніе. Огромные недостатки этой стороны дѣла въ слишкомъ еще незначительной степени сознаются въ правительственныхъ сферахъ и въ общественной жизни. Мы говорили уже выше, что не надзоръ, а руководство, возбужденіе къ дѣятельности и поощреніе словомъ и дѣломъ, главнымъ образомъ при помощи образцовыхъ уроковъ, должно стать главной задачей инспекціи. Кто хочетъ контролировать преподаваніе какого-нибудь предмета, тотъ долженъ въ высокой мѣрѣ обладать специальнымъ образованіемъ. (*Fachbildung und Fachaufsicht*, 1901). Мы совершенно согласны съ директоромъ семинаріи Андреэ, когда онъ говоритъ, что «то обстоятельство, что наша отечественная и народная школа въ особенности во многихъ отношеніяхъ не приноситъ тѣхъ плодовъ, которые бы соотвѣтствовали потраченному на нее труду, въ немалой

степени зависить, по нашему мнѣнію, отъ гнета, который она испытываетъ со стороны системы инспекціи и надзора» (126).

Педагогическія стремленія должны принять такое направленіе, чтобы насколько возможно ограничить экзамены и придать имъ наиболѣе разумную и безвредную форму:

Дальнѣйшія изслѣдованія дѣйствія регулярныхъ классныхъ работъ, примѣняемыхъ въ качествѣ провѣрки, способа и возможности примѣненія цензуръ и распредѣленія учениковъ въ порядкѣ успѣховъ, гигиеническаго вліянія современной экзаменаціонной системы вообще, можно признать весьма желательными.

Систему испытаній надо довести до минимума необходимѣйшихъ требованій, но зато слѣдуетъ поддерживать и поощрять въ университетахъ занятія педагогикой и ея развитіе по современнымъ методамъ, слѣдуетъ также озаботиться объ основательной педагогической подготовкѣ учителей и о дальнѣйшемъ ихъ образованіи.

Все сказанное нами объ одаренности и оцѣнкѣ даетъ основныя положенія для выясненія проблемы, какъ распредѣлить нормальныхъ учениковъ по ихъ «работоспособности».

Раздѣленіе нормальныхъ учениковъ народной школы по ихъ работоспособности.

Тотъ фактъ, что въ нѣкоторыхъ крупныхъ городахъ большое число учениковъ народной школы не достигаетъ старшаго класса, вопросъ о переутомленіи, нѣкоторые результаты изслѣдованій умственнаго утомленія, устройство, по предложенію Кгаереліен'а, особыхъ вспомогательныхъ классовъ для малоуспѣвающихъ — все это привело къ тому, что нѣкоторые школьные дѣятели рѣшили еще въ младшемъ возрастѣ, на второмъ школьномъ году распредѣлить учениковъ по ихъ интеллигентности на 2 группы и помѣстить ихъ въ разные классы, подобно тому, какъ слабѣйшихъ уже выдѣляли въ вспомогательные классы или вспомогательныя школы.

Мы чрезвычайно интересуемся вопросомъ о раздѣленіи нормальныхъ учениковъ по ихъ работоспособности. И если мы въ связи съ разборомъ вопроса объ одаренности, оцѣнкѣ успѣховъ и работоспособности, касающихся самаго существа дѣла, высказываемъ рядъ сомнѣній, мы это дѣлаемъ ради выясненія вопроса, а отнюдь не для того, чтобы опровергать такъ называемые опыты, хотя они и лишены всѣхъ признаковъ научнаго эксперимента.

Пока еще у наблюдателей замѣчается недостаточное знаніе того, въ чемъ заключается сущность работоспособности учениковъ, и того, какъ съ достовѣрностью найти объемъ этой работоспособности. Нѣтъ еще ясныхъ опредѣленныхъ понятій; обыкновенно пробавляются описаніями.

D-r. Sickinger, первый проведеній въ большомъ масштабѣ дѣленіе учениковъ на 2 группы, сравниваетъ умственную работоспособность съ силой

выносливости плечъ, съ мускульной силой лошади (Bericht I, 186 и а. 0.). Ошибочность такого взгляда, будто умственная работоспособность болѣе или менѣе простая сила, которую, слѣдовательно, и опредѣлить легко, доказываетъ всѣмъ сказаннымъ нами объ одаренности и оцѣнкѣ. Умственная работоспособность очень сложное цѣлое, составленное изъ отдѣльныхъ группъ дарованій и ихъ подраздѣленій, которыя всѣ болѣе или менѣе самостоятельны.

На основаніи экспериментальныхъ наблюденій мы пришли къ заключенію, что невозможно съ достовѣрностью опредѣлить степень работоспособности, а тѣмъ болѣе выразить ее въ процентахъ при помощи обыкновенныхъ наблюденій, бальной системы и испытаній. А между тѣмъ ученики и родители въ правѣ требовать достовѣрности въ важныхъ, по своимъ послѣдствіямъ, постановленіяхъ. Слѣдуетъ обратить серьезное вниманіе на то, что учителя часто неправильно оцѣниваютъ учениковъ. Экспериментомъ доказано, что, пользуясь простымъ наблюденіемъ, въ такую ошибку можетъ впасть и добросовѣстный, психологически образованный учитель. D-r. Мауегъ въ теченіе 1¹/₄ года особенно тщательно изучалъ нѣкоторыхъ учениковъ народной школы; онъ разспрашивалъ прежнихъ учителей и родителей учениковъ, и на основаніи собраннаго матеріала составилъ характеристики. Потомъ онъ произвелъ экспериментальныя наблюденія и нашелъ, что нѣкоторыхъ учениковъ въ разныхъ отношеніяхъ невѣрно оцѣнилъ (421). Поэтому онъ, вполне справедливо, требуетъ надежной оцѣнки, основанной на наблюденіи и экспериментѣ. Не слѣдуетъ, кромѣ того, забывать, что тотъ или другой ученикъ не можетъ иногда проявить той или другой способности, потому что наши учебные планы и способы обученія ошибочны, и мы нѣкоторыя способности нашихъ учениковъ слишкомъ мало или вовсе не цѣнимъ и не даемъ имъ случая проявиться.

Сомнѣнія въ цѣлесообразности дѣленія нормальныхъ учениковъ на группы по ихъ работоспособности вызываются еще слѣдующими соображеніями; разнообразная общественная жизнь освобождаетъ индивидуальность; ученикъ нравственно развивается тѣмъ больше, чѣмъ богаче и разнообразнѣе жизнь классовъ. Если школьные знанія и навыки считать масштабомъ работоспособности вообще, то этимъ совершается основная педагогическая ошибка. Школа должна воспитывать мужчинъ и женщинъ съ нравственной энергіей, а не животныхъ, обладающихъ знаніемъ. Слишкомъ односторонне имѣть въ виду только умственные успѣхи. Пока еще не искали средствъ узнать волю и нравственныя качества, которыя составляютъ настоящую цѣнность человѣка и которыя развиваются лучше всего въ классѣ, состоящемъ изъ учениковъ съ разными дарованіями. Ученики, которые казались мало одаренными на урокахъ, — въ средѣ товарищей, въ играхъ, въ классномъ обществѣ, внѣ школы, а впоследствии, возмужавъ, въ соціальной жизни играли роль, на которую по школьнымъ успѣхамъ и цензурамъ ихъ не считали способными. У ребенка есть способности, какъ, напримѣръ, прак-

тическое пониманіе, присутствіе духа, способность наблюдать, перерабатывать и изображать, которыя нынѣшняя школьная практика и методика не умѣютъ развивать. Вотъ, гдѣ корень зла, вотъ съ чего надо начать исправленія.

Но если бы даже можно было встать на интеллектуальную точку зрѣнія, то все же слѣдовало бы принять въ расчетъ, что оцѣнка учениковъ, влекущая за собой такое необыкновенно важное рѣшеніе, сопряжена съ величайшими трудностями, которыя, однако, тѣмъ легче проглядѣть, чѣмъ меньше имѣть знаній и проникновенія въ дѣтскую психологію и экспериментальную педагогику. Исторія педагогики показываетъ, что въ организациі школъ и обученія можно провести всевозможныя, сильныя противорѣчивыя предложенія, но отмѣнить разъ введенное очень трудно.

Укажемъ еще на слѣдующія трудности и опасности, съ которыми приходится считаться вышеуказаннымъ оцѣнкамъ и рѣшеніямъ: 1) труднѣе всего оцѣнка младшихъ учениковъ, такъ какъ ихъ способности еще не довольно ясно выражены. Оцѣнка должна основываться на наблюденіи и экспериментѣ (ср. стр. 494); 2) когда учитель знакомится съ ученикомъ въ періодъ успѣховъ, онъ его переоцѣниваетъ, наоборотъ, во время неизвѣстныхъ и неопредѣленныхъ недомоганій ученика, его легко можно оцѣнить ниже, чѣмъ онъ заслуживаетъ; 3) а между тѣмъ никому въ нынѣшнее время не извѣстны, въ достаточной мѣрѣ, періодичность успѣховъ и индивидуальность отдѣльнаго ученика. Необходимо уменьшить число учениковъ въ классѣ, поручать одному учителю классъ на все время занятій, а учителямъ необходимо запастись болѣе глубокими психологическими знаніями и навыками, и добросовѣстно вести индивидуальныя записи за учениками; необходимо чтобъ изслѣдованія въ области дѣтской психологіи продолжали съ успѣхомъ развиваться; 4) рано развивающіяся натуры обыкновенно въ началѣ слишкомъ напрягаются. А преждевременная жатва истощаетъ почву. Опытъ доказываетъ, что способные ученики младшихъ классовъ, нерѣдко въ старшихъ становятся средними. «Необыкновенные таланты», высшихъ классовъ въ жизни потомъ часто занимаютъ сравнительно незначительное положеніе; 5) Самые опытные педагоги нерѣдко смѣшиваютъ туго и поздно развивающихся учениковъ съ менѣе или малоспособными. Тоже случается съ замкнутыми, робкими, не владѣющими словомъ учениками, въ которыхъ скрываются нерѣдко истинные таланты; ученики чувствуютъ неудовольствіе и недовѣріе учителя, и это тормозитъ ихъ успѣхи. 6) Въ классахъ менѣе успѣшныхъ учениковъ не хватаетъ внушающаго вліянія со стороны болѣе успѣшныхъ; зато преобладаетъ дурное вліяніе учениковъ съ нравственными недочетами. 7) Ученикамъ, которыхъ ошибочно отнесли къ числу менѣе способныхъ, трудно возвыситься надъ средой, въ которую они попали. 8) Если бы учитель убѣдился, что ученики способнѣе, чѣмъ его оцѣнили, то перевести такого ученика въ классъ болѣе способныхъ трудно, такъ какъ разница въ цѣляхъ обученія для учениковъ съ разными способностями должна быть довольно значительна; при незначительной разницѣ такое дѣленіе было бы совершенно недопустимо.

Итакъ; изслѣдованія одаренности и оцѣнки, успѣховъ и работоспособности, экзэменовъ и цензуръ доказываютъ, что дѣленіе учениковъ по ихъ работоспособности—чрезвычайно сложный вопросъ, который еще нуждается въ экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ. Нѣкоторые изъ моихъ выводовъ иллюстрированы результатами моихъ изслѣдованій «пластическаго искусства ребенка».

Высказанныхъ мною сомѣнній пока не оровергли. Энтузіазмъ, вызванный раздѣленіемъ остылъ. Практика, какъ будто, привела къ тому взгляду, что въ этомъ нововведеніи благоприятные и неблагоприятные результаты покрываютъ другъ друга.

Фактъ, что въ большихъ городахъ многіе ученики не достигаютъ старшаго класса, долженъ былъ бы привести не къ одностороннему дѣленію учениковъ по ихъ интеллектуальной работоспособности, а къ основательной критикѣ и основательной передѣлкѣ расписаній уроковъ, методовъ, однимъ словомъ, всего обученія.

Книга наша показала, что въ современномъ школьномъ обученіи скрывается много недостатковъ и опасностей, что оно нерѣдко приноситъ вредъ и тѣлу, и душѣ молодежи, что оно требуетъ основательной переработки. Школы еще не овладѣли сложной массой учебнаго матеріала. Въ будущемъ предстоитъ важная задача сьорганизовать обученіе въ соотвѣтствіи съ природой и культурой, на основаніи біологическихъ и соціологическихъ вспомогательныхъ педагогическихъ наукъ, въ связи съ опытомъ, наблюденіемъ, статистикой и экспериментомъ. Въ безчисленныхъ стремленіяхъ къ реформамъ чувствуется неудовольствіе и неувѣренность. Имъ не хватаетъ общей цѣли, широкаго плодотворнаго принципа.

Таковымъ мы уже признали основной принципъ—принципъ дѣятельности, и по этому направленію уже надвигаются серьезные реформы. Не во всѣхъ странахъ обстоятельства одинаково неблагоприятны.

Въ наиболѣе передовыхъ націяхъ, которыя не связаны старинными школьными традиціями, школьное управленіе и учителя приступили уже къ важнымъ нововведеніямъ. И мы, нѣмцы, парализованные во многихъ отношеніяхъ близорукимъ школьнымъ бюрократизмомъ, не должны почивать на лаврахъ. Обратимъ вниманіе на другія націи: на ихъ многочисленныя педагогическія кафедры, ихъ педагогическія лабораторіи при болѣе крупныхъ народныхъ школахъ и учительскихъ семинаріяхъ, на ихъ обширную и практическую подготовку кандидатовъ на педагогическую дѣятельность, на поощреніе къ серьезнымъ занятіямъ педагогикой учителей, которые хотятъ занять мѣста руководителей; на фактъ, что учащіеся всѣхъ факультетовъ посѣщаютъ педагогическія лекціи, что лучшія газеты планомѣрно разматриваютъ педагогическіе вопросы и т. д.

Правительство и школьное вѣдомство должны постоянно помнить, что

работоспособность гражданъ есть основной капиталъ націи. Поэтому они обязаны заботиться объ осуществленіи обученія, соответствующаго природѣ и культурѣ, и не причиняющаго вреда ни тѣлу, ни уму; а эта обязанность особенно отвѣтственна, потому что правительство издало законъ обязательнаго обученія. Кромѣ того, задача каждаго культурнаго государства способствовать развитію культуры всего человѣчества.

Политика, чѣмъ дальше, тѣмъ больше должна обращаться въ педагогику. И мы убѣдились, что экспериментальная педагогика создала возможность международнаго товарищества въ педагогической работѣ и можетъ основать всемірную педагогику.

Пусть каждый въ своемъ народѣ борется за національное обученіе, соответствующее природѣ и культурѣ страны. Проникнемся всѣ высшей педагогической идеей, идеаломъ чистаго человѣчества, идеей о царствѣ Божіемъ на землѣ. И проявимъ единство и силу въ осуществленіи Кантовскихъ словъ:

«Воспитаніе величайшая и труднѣйшая задача, которая можетъ быть дана человѣку».

Указатель источниковъ.

а) Для всей книги *).

- Baldwin, Die Entwicklung des Geistes beim Kinde und bei der Rasse. Deutsch. Berlin 1898.
- Bericht über den Kongress für experimentelle Psychologie 1904 ff.
- Compayré-Ufer, Die Entwicklung der Kinderseele. Altenburg 1900.
- Ebbinghaus, Grundzüge der Psychologie. Leipzig 1902.
- Eucken, Einführung in eine Philosophie des Geisteslebens. Leipzig 1908.
- Exner, Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychologischen Erscheinungen. Leipzig und Wien 1894.
- Falckenberg, Geschichte der neueren Philosophie. Leipzig 1886.
- Hall G. Stanley, Ausgewählte Beiträge zur Kinderpsychologie und Pädagogik. Deutsch. Altenburg 1902.
- Herbarts Werke, herausgegeben von Hartenstein. Hamburg 1883 ff.
- Höffding, Psychologie in Umrissen. Deutsch. Leipzig 1893.
- James, Principles of Psychology. New-York. 1891.
- James-Dürr, Psychologie. Leipzig. 1909.
- Kants Werke, herausgegeben von Kirchmann. Philos. Bibliothek.
- Külpe, Grundriss der Psychologie. Leipzig 1893.
- Lay, Experimentelle Pädagogik. Leipzig 1908.
- Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. Leipzig 1907.
- Münsterberg, Grundzüge der Psychologie. Leipzig 1900.
- Natorp, Sozialpädagogik. Stuttgart 1899.
- Paulsen, Einleitung in die Philosophie. Berlin 1901.
- Preyer, Die Seele des Kindes. Leipzig 1895.
- Rein, Enzyklopäd. Handbuch der Pädagogik, 2. Auflage.
- Rein, Pädagogik in systematischer Darstellung. Langensalza 1902.
- Riehl, Der philosophische Kritizismus. Leipzig I. 1876. II. 1879.
- Spencer, H., Die Erziehung in geistiger, sittlicher und leiblicher Hinsicht. Deutsch. Leipzig 1898.
- Sully, Handbuch der Psychologie für Lehrer. Deutsch. Leipzig 1898.
- Sully-Stimpfl, Untersuchungen über die Kindheit. Leipzig 1897.
- Stein, Die soziale Frage. Stuttgart 1897.
- Tracy-Stimpfl, Psychologie der Kindheit. Leipzig 1899.
- Volkman, Lehrbuch der Psychologie. Cöthen 1894.
- Waltz, Allgemeine Pädagogik. Braunschweig 1875.
- Weismann, Aufsätze über Vererbung. Jena 1892. (Vorträge über Deszendenztheorie 1904).
- Willmann, Didaktik als Bildungslehre. Braunschweig 1894/95.
- Windelband, Prälieden. Freiburg i. B. 1884.
- Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie. Leipzig 1893.
- Ziehen, Leitfaden der physiologischen Psychologie. Jena 1900.

*) Дальнейшія, болѣе подробныя указанія литературы находятся во 2-мъ томѣ.

- Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Barth. Leipzig.
Zeitschrift für pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene. Walther. Berlin.
Zeitschrift für Kinderforschung (Kinderfehler). Beyer u. Söhne. Langensalza.
Beiträge zur Psychologie der Aussage. Barth. Leipzig.
Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und
Physiologie. Reuther. Berlin.
Pädagogisch-psychologische Studien. Wunderlich. Leipzig.
Kraepelin, Psychologische Arbeiten. Engelmann. Leipzig.
Wundt, Philosophische Studien. Engelmann. Leipzig.
L'Année psychologique (von Binet). Masson & Cie. Paris.
Bulletin de la société libre pour l'étude psychologique de l'enfant. Schleicher
Frères. Paris.
Archives de Psychologie. Kündig. Genève.
The pedagogical Seminary. Wilson. Worcester.
Report of the Department of Child Study and Pedagogic Investigation. Chicago
Public Schools. (Отчеты педагогической лаборатории гор. Чикаго съ 1898).
The Psychological Review mit Psychological Bulletin (von Baldwin). Macmillan
Company. New-York.
The American Journal of Psychology (von G. Stanley Hall). Wilson. Worcester.
Die Experimentelle Pädagogik. Nernlich. Leipzig.
Bolletino Mensile de Laboratorio e Scuola di Pedagogia sperimentale (von Pizzoli).
Cooperativa Editrice Libreria. Milano. (Отчеты педагогической лаборатории
гор. Милана съ 1804).
Paedologisch Jaarboek: De Nederl. Boekhandel. Antwerpen. (Отчеты педологич.
лаборатории гор. Антверпена съ 1900).

b) Для отдѣльных частей книги.

I. Дидактическое изслѣдованіе въ его историческомъ развитіи.

- Fröbels Werke, herausgegeben von Lange. Berlin 1862.
Herbarts Werke, См. а.
Niemeyer, Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts. Halle. 8. Aufl.
Paulsen, Geschichte des gelehrten Unterrichts. Leipzig 1896.
Pestalozzis sämtliche Werke, herausgegeben von Seyffarth. Liegnitz 1890/1902.
Pädagogische Klassiker des Verlags Beyer u. Söhne. Langensalza.
Philosophische Bibliothek. Dürr. Leipzig.
Raumer, Geschichte der Pädagogik. Gütersloh 1872.
Reins Enzyklopädie. а.
Richter Paul, Levana. Reclam.
Schmidt, Geschichte der Pädagogik. Cöthen 1875.
Spencer, а.
Tolstoi, Pädagogische Schriften, herausgegeben von Löwenfeld. Jena 1907.
Vogt, Ratichius. Langensalza 1894.
Willmann, а. Далѣе: произведенія подъ рубрикой а.

II. Сущность и значеніе экспериментальнаго метода изслѣдованія.

- Münsterberg, а. Ziehen, а. Riehl, а. II.
G. Stanley Hall, а. Die Kinderforschung und ihr Verhältnis zur Erziehung. Kin-
derforschung: Die Grundlage der exakten Pädagogik. Die neue Pädagogik
als ein Hauptbestandteil der allgemeinen Bildung.
Tracy-Stimpfl, а. Vorwort (nach G. St. Hall). Külpe, а.
L'Année psychologique, а. Psychologie individuelle. 1896.
Stern, Über Psychologie der individuellen Differenzen. Leipzig 1900.
Brahm, Die Grundlehren der neueren Psychologie. Vorträge. Päd.-ps. Studien а.
V. No. 1/2.
Lay, Über Kämpfe und Fortschritte der exp. Pädagogik II. S. 96 ff. Zeitschr. f.
exp. Päd. а.

- Lay, Zur Errichtung grösserer pädagogischer Laboratorien, Ebenda. IV. S. 102 ff. a.
 Lay, Exp. Päd. a.
 James, Psychologie und Erziehung. Leipzig 1900.
 Sigwart, Logik. Freiburg und Leipzig 1889—93.
 Claparède, Die Methoden der tierpsychologischen Beobachtungen und Versuche. Bericht des 3. Kongresses f. exp. Psychologie 1909.

III. Дѣйствиe, какъ основной педагогическiй принципъ.

- Fichte, Die Bestimmung des Menschen. Reclams Universalbibliothek.
 Fischer, Kuno, Geschichte der neueren Philosophie. 5. Bd.
 Schopenhauers Werke, herausgegeben v. Frauenstädt. 1873. III.
 Flechsig, Gehirn und Seele. Leipzig 1896.
 Herbart, Allg. Pädag. Einleitung, a.
 Lipps, Die ethischen Grundfragen. Leipzig 1899.
 Paulsen, System der Ethik. Berlin 1897.
 „ a. Münsterberg, a. Natorp, a.
 Payot, L'Education de la volonté. Paris 1910.
 Lange, Das Wesen der Kunst. Stuttgart 1902.
 Congrès international de Psychologie phys. 1890. Отчетъ.
 Bertrand, La Psychologie de l'effort. Paris 1899.
 Berkeley, Theorie of vision. Deutsch. Abh. über die Prinz. d. menschl. Erkenntnis. Philos. Bibliothek. a.
 Condillac, Traité des sensations. Deutsch. Philos. Bibliothek. a.
 Delabarre, Über Bewegungsempfindungen. Freiburg 1891.
 Trendelenburg, Log. Untersuchungen (1840). Leipzig 1870.
 Wundt, Beiträge zur Theorie der Sinnesempfindungen. Leipzig 1861.
 James, Principles of Psychology. Boston 1890.
 Mach, Analyse der Empfindungen. Jena 1900.
 Arnold, Über die Verrichtung der Rückenmarksnerven. Heidelberg 1844.
 Virchows Archiv. XLVII.
 Archiv für Psychiatrie. III.
 Archiv für Anatomie und Physiologie 1874. S. 175.
 Duchenne, Physiologie der Bewegung. Deutsch von Wernicke. 1885.
 Goldscheider, Gesammelte Abhandlungen. Leipzig 1898.
 Hughes, Die Mimik des Menschen. Frankfurt a. M. 1900.
 Aubert, Physiol. Studien über die Orientierung. Tübingen 1888.
 Ewald, Untersuchungen über die Endorgane des nervus octavus. Wiesbaden 1892.
 Hoppe, Das Auswendiglernen. Leipzig 1883.
 Jerusalem, Laura Bridgmann. Wien 1890.
 Danger, Dreisinnige. Langensalza 1899.
 Seliger, Helen Keller. Stuttgart 1904.
 Trousseau, Leçons cliniques. t. II.
 Ramon y Cajal, Die Bewegungsrinde. Deutsch von Dressler. Leipzig 1900.
 Ribot, Psychologie de l'Attention. Paris 1898.
 Tiedemann-Ufer, Beobachtungen über die Seelentätigkeit bei Kindern. Altenburg 1897.
 Verworn, Allgemeine Physiologie. Jena 1895.
 Preyer. a.
 Edinger, Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane. 4. Aufl. 1893.
 Schreuber, a Kinderforschung 1900. 3. H.
 Edinger, Die Beziehungen der vergleichenden Anatomie zur vergleichenden Psychologie. Bericht d. 3. Kongr. f. exp. Psychologie. Leipzig 1909.
 Claparède, ebenda. b II.

IV. Біологическія условія дѣйствія.

Индивидуальныя условія.

- Möbius, Über die Vererbung von künstlerischen und dichterischen Talenten. Umschau No. 38 1900, No. 39 1901.
 Demoor, Die anormalen Kinder. Deutsch. Altenburg 1901.

- Guyau, Education et Hérité. Paris 1898.
Cassel, Was lehrt die Untersuchung der geistig minderwertigen Schulkinder im IX. Berliner Schulkreis. Berlin 1901.
Forel, Die Trinksitten, ihre hygienische und soziale Bedeutung. Alkoholgegnerbund. 1890.
Teichmann, Die Vererbung. Kosmos-Gesellschaft.
Weismann, a Spencer, a.
Ziller, Allgemeine Pädagogik. 2. Aufl.
Beyer, Die Naturwissenschaft in der Erziehungsschule. Leipzig 1885.
Kraitschek, Die Menschenrassen Europas. Politisch-anthropolog. Revue II. 1. S. 26.
Reibmayr, Über den Einfluss der Inzucht und Mischung auf den politischen Charakter einer Bevölkerung. Ebenda. S. 21.
v.-Sallwürk, Gesinnungsunterricht und Kulturgeschichte. Langensalza 1887.
Vaihinger, Naturforschung und Schule. Köln 1889.
Kästner, Embryologische Forschungsmethoden. Leipzig 1900.
v.-Luschan, Über kindliche Vorstellungen bei den sog. Naturvölkern, Ztschr. f. päd. Ps. a, 1901.
Bos, Jagd, Viehzucht und Ackerbau als Kulturstufen. Internationales Archiv f. Ethnographie. Bd. X, 1897. Далѣ: Borchers in der Politisch-anthropol. Revue 1903, 1. H.
Spencer, Education of the Pueblo Child. New-York, Colombia University 1899.
Flechsig, b III.
Buschan, Menschenkunde, Stuttgart 1909.
Hoffa, Die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde. Jena 1900.
Hoffa, Die medizinisch-päd. Behandlung gelähmter Kinder. Kinderfehler a. 1901. Demoor, Ebenda. 1900.
Martin, Die Erbllichkeit geistiger Fähigkeiten. Zürich 1900.
Ribbert, Über Vererbung. Marburg 1902.
Redfield, Control of Heredity. Monarch Book Co. Chicago 1903.
Binet, Über Kopfmasse und Intelligenz bei normalen und idiotischen Schülern. Bulletin a. No. 15, 16. 1904.
Bayerthal, Untersuchungen über Kopfumfang und Intelligenz im Kindesalter. Exp. päd. a. Bd. II und III. 1906.
Röse, Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Archiv f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie. 6. H. 1905 u. 1. H. 1906. Очень богатый материал по вопросу объ отношении между интеллигентностью и размѣрами головы.
Weygandt, Der heutige Stand der Lehre vom Kretinismus. Halle 1904.
„ Leicht abnorme Kinder. Ebenda 1905.
Ziehen, Die Geisteskrankheiten der Kinder. Berlin 1902.
Ley, L'arriération mentale. Bruxelles 1904. Vielseitige experimentelle Untersuchung geistig schwacher Kinder. Далѣ: см. сочин. приведенныя въ слѣдующемъ отдѣлѣ.

Природныя и социальныя условія вообще.

Принципъ периодичности.

- Kraepelin, a. 1896. Stern, b II.
Wiener, Verhandlungen des naturwissenschaftl. Vereins. 11. Bd. Karlsruhe 1896.
Lobsien, Über Schwankungen der psychischen Energie im Optimum und Maximum. Päd.-ps. Stud., a. V. J. No. 1/4. (Принимаетъ во внимание одаренность).
David, J. W., Über die Schwankungen in der geistigen Entwicklung der Kinder. 3. intern. Kongr. f. Psychologie in München. Bericht 1896. S. 449 ff.
Siegert, Periodizität in der Entwicklung der Kindesnatur. Leipzig 1891.
Schmid-Monard, Über den Einfluss der Schule auf die Körperentwicklung der Schulkinder. Hamburg 1898. — Über den Einfluss der Jahreszeit und der Schule auf das Wachstum der Kinder. Kinderheilkunde 40. Bd.
Smedley, Chicago, Public School, Untersuchungen über die physische Entwicklung der Schulkinder. Report. a. No. 1 und 2. 1898—1900.
Graupner, Wachstumsgesetze der Körperlänge und Verteilung der Schulbänke nach einer Untersuchung von 57.000 Dresdener Schulkindern. Bericht über den 1. intern. Kongr. f. Schulhygiene 1904. I. S. 421 ff.

- Quirsfeld, Zur physischen und geistlichen Entwicklung des Kindes während der ersten Schuljahre. Ebenda. III. Bd. S. 128 ff.
Lehmann-Pedersen, Das Wetter und unsere Arbeit. Leipzig 1907.
Lobsien, Schwankungen der psychischen Kapazität. Berlin 1902.
Lobsien, Ermüdung und Zeitsinn. Päd.-psych. Studien a. V. H. 3 und 4.
„ Die Schwankungen der psychischen Jahreskurve bei Schulkindern. Zeitschr. f. Philosophie und Päd. 1908. 6 H.
Malling-Hansen, Über Periodizität im Gewicht der Kinder. Kopenhagen 1883.
Hösch-Ernst, Das Schulkind. Leipzig 1906.

Работа, сонъ и игра.

- Findling, The Demonstration School Record. Manchester 1908.
Kraepelin, Über geistige Arbeit. Jena 1897.
Key, Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. 1901. No. 2.
Bericht über den 1. internat. Kongr. f. Schulhygiene, insbesondere III. und IV. Bd.
Bernhard, Schlafverhältnisse Berliner Gemeindeschüler. Langensalza 1907.
Damaschke, Wohnungsnot und Kinderelend. Ebenda 1907.
Schlesinger, Ästhesiometrische Messungen von schwachbegabten Schulkindern. Archiv f. Kinderheilkunde. XXI. 3/4.
Patzak, Schule und Schülerkraft. Statistische Versuche. Wien 1904.
Jonckheere, La Science de l'Enfant. Bruxelles 1908.
Roller, Hausaufgaben und höhere Schulen. Leipzig 1906.
Dörnberger u. Grassmann, Unsere Mittelschüler zu Hause. München 1908.
Schmidt, Exp. Untersuchungen über die Hausaufgaben des Schulkindes. Leipzig 1904.
Agahd, Kind und Gesellschaft. Langensalza 1909.

Принципъ гигиены, обмѣнъ веществъ, школьныя болѣзни. Работоспособность.

- Heger, De la valeur des échanges nutritifs dans le système nerveux. Institut Solwey. Travaux de laboratoire T. II. Fasc. 2. Bruxelles. 1898.
Bernard, Leçons sur les phénomènes de la vie. Paris 1879.
Grossmann, Einige Resultate der Kinderforschung in den Chicagoer Schulen, Kinderfehler a. 1901.
Key, Schulhygienische Untersuchungen. Hamburg 1889.
Cohn, Die Sehleistungen von 50.000 Breslauer Schulkindern. Breslau 1899.
Baginsky, Handbuch der Schulhygiene. Stuttgart 1900.
Eulenburg, Schulüberbürdung vom nervenärztlichen Standpunkt, Zeitschr. f. päd. Ps. a. 1899.
Mosso, Die Ermüdung. Leipzig 1892.
Sikorsky, Sur les effets de la lassitude provoquée par les travaux intellectuelles etc. Annales d'hygiène publique. 1879. II.
Burgerstein, Die Arbeitskurve einer Schulstunde. Wien 1891.
Höpfer, Über die geistige Ermüdung von Schulkindern. Halle 1893.
Laser, Über die geistige Ermüdung beim Schulunterricht. Zeitschr. f. Gesundheitspflege. VII. 1896.
Friedrich, Über den Einfluss der Arbeitsdauer und Arbeitspausen, Zeitschr. f. Physiol. u. Psych. a. XIII.
Amberg, Über den Einfluss der Arbeitspausen. Kraepelin. a. I.
Ebbinghaus, Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten. a. XIII. Bd. 1897. S. 401 ff.
Kemsies, Arbeitshygiene der Schule auf Grund von Ermüdungsmessungen. Sammlung a. 1898. 1. H.
Kraepelin, Psychologische Arbeiten. I—IV 1895, 1896, 1897, 1904: Bettmann, Lindley, Rivers, Weygandt, Heumann.
Keller, Pädag.-psychometrische Studien. Biol. Zentralblatt XIV, XVII. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege X.
Ritter, Ermüdungsmessungen. Zeitschr. f. Psychologie 24, B. 1900.
Sakaki, Schuyten u. a.: Bericht über den 1. intern. Kongress f. Schulhygiene.
Verworn, Ermüdung, Erschöpfung und Erholung der nervösen Zentren des Rückenmarks. Archiv f. Physiologie. Jena 1897.

- Griesbach, Energetik und Hygiene des Nervensystems in der Schule. München 1895.
Blazek, Ermüdungsmessungen mit dem Federästhesiometer von Schülern des Franz-Joseph-Gymnasiums in Lemberg. Z. f. päd. Ps. a. 1. 1899. 6. H.
Ellis, Eine Untersuchung der Genauigkeit der jetzigen Ermüdungsmessungen. Pädagog.-psych. Studien a. VII. 11 u. 12.
Baade, Experimentelle u. kritische Beiträge zur Frage nach den sekundären Wirkungen des Unterrichts. Leipzig 1907.
Kemsies, Die häusliche Arbeit meiner Schüler. Z. f. päd. Ps. a. 1899.

ИНСТИНКТИВНОЕ ДѢЙСТВІЕ, КАКЪ ОСНОВА ОБУЧЕНІЯ.

- Pérez, Les trois premières années de l'enfant. Paris 1892.
G. St. Hall, Some aspects of early Sense of Self. Deutsch, a.
Hocheisen, Der Muskelsinn Blinden. Berlin 1892.
Zeitschrift f. Kinderforschung. a. 1901. Compayré-Ufer. a.
Anzeiger der Krakauer Akademie. 1900.
Preyer, a.
Tiedemann-Ufer, Beobachtungen über die Seelentätigkeit der Kinder. Altenburg 1897.
Ribot, La psychologie allem. contemp. Alcan. Paris.
Groos, Die Spiele des Menschen. Jena 1899.
James, a.
Baldwin-Ortmann, Die Entwicklung des Geistes beim Kinde und bei der Rasse. Berlin 1898.
Lay, Die plastische Kunst des Kindes. Zeitschr. f. Exp. Päd. 3. Bd. 1906.
Lay, Physiologische Psychologie und Schulpraxis. Deutsche Schulpraxis 1898. S. 108 ff.
Seyfert, Über die Auffassung einfachster Raumformen. Deutsche Schulpraxis 1898. No. 47 u. 48.
Seyfert, Philos. Studien 1902. XVIII. 2. H.
Bain, The Senses and the Intellect 1855. London 1894.
Souriau, L'Esthétique du Mouvement. Alcan. Paris 1889.
Lazarus, Über die Reize des Spiels. Berlin 1884.
Sully a.
Emminghaus, Die geistigen Störungen des Kindesalters. Tübingen 1897.
Pérez, L'Art et la Poesie chez l'Enfant. Alcan. Paris 1888.
Pollok, An infant progress in language. Mind. Vol. III. 1878.
Schneider, Der menschl. Wille. Berlin 1882.
Tracy, The Psychology of Childhood. Boston 1897. Deutsch: Psychologie der Kindheit. Leipzig 1899.
Gutsmuths, Spiele zur Übung und Erholung des Körpers und Geist. Hof. 1893.
Sigismund, Kind und Welt. Bibliothek pädagogischer Klassiker, 39. Bd. 1900. S. 1—82.
Baldwin, a.
Nachtigal, Sahara und Sudan. Bd. 3. Leipzig 1889.
Lotze, Mikroskosmos 1856—1864. Leipzig 1896 ff.
Baldwin, Social and ethical Interpretation. New-York 1899.
Jouffroy, Cours d'Esthétique. Paris 1843. 3. Aufl. 1875.
Stricker, Studien über Bewegungsvorstellungen. Wien 1882.
Anstruther-Thomson, Beauty and Ugliness. Contemporary Review 1897.
Lipps, Raumästhetik und geometrisch-optische Täuschungen. Leipzig 1897.
Lipps, Die ethischen Grundfragen. Leipzig 1899.
Höfding, a. Jerusalem, Laura Brigdman. Wien 1890.
Oppenheim, Die Entwicklung des Kindes, Vererbung und Umwelt. Deutsch. Leipzig 1905.
Shinn, Körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes. Deutsch. Langensalza 1905.
Sikorsky, Die Seele des Kindes. Leipzig 1902.
Queyrat, Les jeux des enfants. Paris 1905.
Chamberlain, The Child. London 1900.
Colozza-Ufer, Psychologie und Pädagogik des Kinderspiels. Altenburg 1900.
Wagner, Illustriertes Spielbuch für Knaben. Leipzig 1899.
Moll, Das Sexualleben des Kindes. Berlin 1908.
Forel, Die sexuelle Frage. München 1906.

V. Планомѣрное волевое дѣйствіе, какъ цѣль обученія.

Наблюденіе.

Воспріятіе, вниманіе, наблюденіе.

- Wundt, II, a.
 Janet, L'Automatisme psychologique. Paris 1899.
 Ribot, Psychologie de l'Attention. Paris 1898.
 Féré, Sensation et Mouvement. Paris 1900.
 Bain, The Emotions and the Will. 1859. London 1865.
 Demoor, Die physiologischen Grundlagen einer angemessenen körperlichen Erziehung, Kinderfehler, a. 1900. 4. H.
 Baldwin, a. Münsterberg, a.
 Lay, Über das didaktische Grundprinzip in: Exp. Pädagogik. II, S. 103 (mit schemat. Zeichnung) und III S. 31 ff.
 Hartmann, Analyse des kindlichen Gedankenkreises. II. Aufl. 1896.
 Seyfert, Beobachtungen an Neulingen. Deutsche Schulpraxis. XIII 1893, XIV 1894.
 Engelsperger und Ziegler, Beiträge zur Kenntnis der physischen und psychischen Natur des 6 jährigen in die Schule eintretenden Kindes. Die Exp. Pädag. Bd. I und II, a.
 G. St. Hall, Der Inhalt des Geistes der Kinder bei ihrem Eintritt in die Schule, S. 63 bis 134, a (Съ многочисленными литературными указаниями).
 Lobsien, Kinderideale. Zeitschr. f. päd. Psychologie. 1903. S. 323 ff.
 Stern, Über Beliebtheit und Unbeliebtheit der Schulfächer. Ebenda 1905. S. 267 ff.
 Ley, b IV. Gelpke, Denker, u. a.: Berichte des 1. internat. Kongr. f. Schulhygiene. 1904. 3. u. 4. Bd.
 Seyfert, b IV.
 Darwin, Ausdruck der Gemütsbewegungen. Stuttgart 1897.
 Gilbert, Experiments on the musical sensitiveness of school children. Studies of the Yale Psych. Lab. 1892—93.
 Schuyten, Über den Farbensinn der Schulkinder. Die Exp. Päd. a. 3^{er} Bd. 1. H.
 Pfungst, Das Pferd des Herrn v.-Osten. Leipzig 1907.
 Giering, Das Augenmass bei Schulkindern. Zeitschr. f. Psychologie. 39 Bd.
 Binet, Psychologie individuelle. L'Année psychol. 1895 1896, и слѣдующіе выпуски.
 Stern, Beiträge zur Psychologie der Aussage. 1903 ff.
 Lobsien, Aussage und Wirklichkeit bei Schulkindern. Ebenda.
 Preyer, a. Baldwin, a. Külpe a.
 Penzig, Erste Antworten auf Kinderfragen. Berlin 1897.
 Pérez, b IV. Münsterberg, a.
 Darwin, A biographical Scetch of an Infant. Mind. II. London 1877.
 Sikorsky, b IV.
 Binet, Attention et Adaption. L'Année psychol. 1900.
 De-Sanctis, Die Mimik des Denkens. Halle 1906.

Типы воспріятія и представленія.

- Preyer, a. Natorp, a. Sikorsky, S. 52, b IV.
 Queyrat, L'Imagination. Paris 1896.
 Binet, Psychologie des grands Calculateurs et joueurs d'échecs. Paris 1894.
 Revue philos. 1886. No. 1.
 Richet, Essai de psychologie générale. 2^e ed. Alcan. Paris.
 Stricker, b IV.
 Ballet, Die innerliche Sprache. Deutsch. Leipzig 1890.
 Kussmaul, Die Störungen der Sprache. Leipzig 1885.
 Charcot, Neue Vorlesungen über die Krankheiten des Nervensystems. Deutsch. Leipzig 1886.
 Höfding, a.
 Ebbinghaus, Psychologie I. Leipzig 1902.
 Dodge, Die motorischen Wortvorstellungen. Halle 1896.
 Schiller, Studien und Versuche über die Erlernung der Orthographie. Berlin 1898.
 Itschner, Lays Rechtschreibversuche. Jahrbuch d. Vereins f. wiss. Pädagogik. 1900.
 Förster, Wegweiser für den Gesangunterricht. Leipzig 1900.

- Baldwin, a.
Hildebrand, Das Problem der Form in der bildenden Kunst. Strassburg 1901.
Ufer, Über Sinnestypen und verwandte Erscheinungen. Langensalza 1895.
Cohn, Exp. Untersuchungen über das Zusammenwirken des akustischmotorischen und visuellen Gedächtnisses, a. Bd. 15. 1898.
Netschajeff, Exp. Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern, a. 1900. 5. H.
Netschajeff, Über Memorieren. Berlin 1902.
" Über Auffassung. Berlin 1904.
Smedley u. Mac Millan, Chicago School, a. Über das Gedächtnis für Zahl- und Sachvorstellungen. No. 3 u. 4. 1900—1903. Далѣ: Report 1900—1901.
Pfeiffer, Über Vorstellungstypen. Leipzig 1907. (Новые опыты и критика предшествующихъ).
Pfeiffer, Über Rechtschreiben. Bayr. Lehrertztg. 1904, No. 36 und 37.
Schleich, Der Rechtschreibunterricht im Sinne Dr. Lays. Sächs. Schulzeitung 1908, No. 12.
Belot, Über Rechtschreiben im Bulletin de la Soc. libre pour L'Etude psychologique de l'enfant 1906.
Pedersen, Exp. Untersuchungen der visuellen u. akustischen Erinnerungsbilder. Leipzig 1905.
Fränkl, Über Vorstellungselemente und Aufmerksamkeit. Augsburg 1905.
Lay, Zur exper. Untersuchung des fremdsprachlichen Unterrichts, Die Exp. P. a. III. Bd. 1906.
Schuyten, Experimentelles zum Studium der gebräuchlichsten Methoden des fremdsprachlichen Unterrichts, Ebenda. III. Bd. 1906.

Умственная переработка.

Усвоение при помощи памяти.

- Ziehen, a. Baldwin, a.
Wahle, Beschreibung und Einteilung der Ideenassoziation. Vierteljahrsschrift f. wiss. Philosophie. 1885.
Passy, Revue philos. 1891. II.
Münsterberg, a. Sikorsky, b IV. S. 37, 66, 68.
Ziehen, Die Ideenassoziation des Kindes, a. I. Bd. 6. H. und III. Bd. 4. H. 1900.
Wreschner, Experimentelles über die Assoziation von Vorstellungen. S. 49 ff. Bericht 1904 a.
Müller und Schumann, Exp. Beiträge zur Untersuchung des Gedächtnisses, Zeitschr. f. Phys. u. Psych. d. S. a. 6. Bd. 1894.
Müller und Pilzecker, Exp. Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis, Ebenda 1900. Ergänzungsband.
Baldwin, a.
Münsterberg, Beiträge zur exp. Psychologie. Heft II. und IV.
Husserl, Philosophie der Arithmetik, Halle 1891. 1. Bd. S. 486.
Lotte Steffens, Exp. Beiträge zur Lehre vom ökonomischen Lernen, Philos. St. a. 1900. 22. Bd.
Wolfe, Untersuchungen über das Tongedächtnis, Ebenda. 3. Bd.
Lehmann, Über Wiedererkennen, Ebenda. 5. Bd.
Kemsies, Über Arbeitstypen. Ztschr. f. päd. Ps. a. 1901.
Meumann und Ebert, Einige Grundlagen der Psychologie der Übungsphänomene im Bereich des Gedächtnisses. Leipzig 1904.
Lobsien, Übung und Gedächtnis. Die Exp. Päd. a. III. Bd. 1906.
Swift, Studies of the Psychology and Physiology of Learning, Amer. Journal, a. Vol. XIV. No. 2. 1903.
Parison, Über Beziehungen zwischen Intelligenz und Gedächtnis. Bulletin a. No 17. 1904.
Wundt, a. Kapitel: Raumvorstellungen. Zeitvorstellungen.
Wessely, Zur Methode des Auswendiglernens. Neue Jahrb. f. d. klass. Altertum. 1905.
Marbe, Über den Rhythmus der Prosa. S. 95 ff. a. Kongr. f. exp. Psych.
Ranschburg, Über die Bedeutung der Ähnlichkeit für das Lernen, Behalten und die Reproduktion. Ebenda S. 53 ff.
Schumann, Die Erkennung von Buchstaben und Wörtern bei momentaner Beleuchtung. Ebenda S. 34 ff.

- Результаты исследований цѣлаго ряда авторовъ, касающихся воспріятія и за-
поминанія временно и пространственно расчлененныхъ предметовъ можно
найти у Лайя, *Führer durch den Rechenunterricht*. Leipzig 1907.
- Smedley, Mac-Millan: Report, a, 1900 ff.
- Tschudi, Der Stundenplan. Die Exp. Päd. a. III, S. 55 ff. (Имѣетъ въ виду про-
цессъ забвенія).
- Pohlmann, Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Berlin 1906.
- Radossawljewitsch, Behalten und Vergessen bei Kindern und Erwachsenen. Leip-
zig 1906.
- Pentschew, Untersuchungen zur Ökonomie und Technik des Lernens. Archiv f. d.
ges. Psychologie 1902 I, 4.
- Netschajeff, Exp. Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkin-
dern, a. Ztschr. f. Phys. und Ps. d. S. 24 Bd. 1900.
- Netschajeff, Über Memorieren. a. Sammlung. V. Bd. 5. Heft. 1902.
- Lobsien, Exp. Untersuchungen über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern,
a. Ztschr. für Phys. und Ps. d. S. 27. Bd. 1902.
- Schuyten, Arbeiten aus dem pädolog. Laboratorium der Stadt Antwerpen. 1. Jahr-
gang 1900. Ср. отчетъ Лобсиена въ Exp. Pädagogik, a. IV. Bd., по во-
просамъ: Über Aufmerksamkeit, Muskelkraft, Kinderanalyse (soziale Ver-
hältnisse, Zeichnungen der Schüler), ästhesiometr. Tages- und Jahreskurven
(Förderung durch den Klassenunterricht), Gedächtnisentwicklung.
- Netschajeffs Arbeiten aus dem päd.-psychol. Laboratorium in St. Petersburg. Be-
richt von Jürgens in: Exp. Pädagogik. a. III. Bd.; über Gedächtnis, Wortge-
dächtnis, Schnelligkeit im Schreiben, in der Lösung arithmetischer Aufgaben,
Assoziation, Suggestibilität, Aufmerksamkeit, Ermüdung.
- Chamberlain, The Child. a.
- Offner, Das Gedächtnis. Berlin 1909.

Переработка при помощи фантази.

- Sigismund, 99. Sully, a 1. Sully a 2. Wundt, a. II.
- Vilmar, Zum Verständnis Goethes. Marburg 1879.
- Compayré, a.
- Guyau, Education et Hérité. Paris 1898.
- Binet, Psychologie individuelle. L'année ps., a, III. 1896.
- Stern, Über Psychologie der individuellen Differenzen. Leipzig 1900.
- Pfeiffer, Über qualitative Arbeitstypen. Leipzig 1907.
- Ribot, Die Schöpferkraft der Phantasie. Deutsch. 1902.
- Lehmensick, Das Prinzip des Selbstfindens. Reins Päd. Studien 1900.

Разсудочная переработка.

- Höffding, a. Sully, a 1 und a 2. Compayré, a. Tracy, a.
- Riehl, Beiträge zur Logik. Vierteljahrsschrift f. Philosophie. 1892.
- Max Müller, Vorlesungen über die Wissenschaft der Sprache. Deutsch. 1875.
- Riehl, a II. Preyer, a Baldwin, a.
- Sigwart, Logik. Freiburg und Leipzig 1889—1893.
- Ribot, L'Evolution des Idées générales. Paris 1897.
- Grünewald, Spontane Definitionen. Die Worterklärungen der Kinder. Päd.-psych.
Studien a. 1900. S. 19 ff.
- Grünewald, Die Arten der Denkbeziehungen in den Fragen der Schulkinder. Ebenda
1902. S. 17 ff.
- Fuster, Der Begriff der Dinge bei den Kindern, a. Bulletin. No. 29 und 30. 1906.
- Ament, Die Entwicklung der Pflanzenkenntnis beim Kinde und bei Völkern, Samm-
lung a. Bd. IV. H. 4. 1901.
- Queyrat, La logique chez l'enfant. Paris 1902.
- Messer, Empfindung und Denken. Leipzig 1908.
- Störing, Exp. Untersuchungen über einfache Schlussprozesse. Archiv f. d. ges.
Psychologie 1908. XI. 1. H.
- Ср. кромѣ того: b VI. Отдѣлъ: Одаренность и оцѣнка.

И з о б р а ж е н и е .

Моторные процессы изображения.

- Preyer, a. Féré, b V. Groos b IV. Münsterberg, a. Goldscheider, b III. Claparède b II.
Schneider, Der tierische Wille. Leipzig 1880.
Janet, b V. Höfding, a. Wundt, II. a. Wagner, b IV.
Sigwart, Kleine Schriften. Freiburg (1881) 1889.
Fechner, Über den Gang der Muskelübung. Bericht der K. Sächs. Gesellschaft d. Wiss. Math.-phys. Abt. 1857. 2 H.
Vogt, Über Ablenkbarkeit und Gewöhnungsfähigkeit, a. 3. Bd.
Ebbinghaus, Psychologie. I. Leipzig 1902.
Berger, Über den Einfluss der Übung auf geistige Vorgänge, 31. 5. Bd.
Ebbinghaus, Über das Gedächtnis. Leipzig 1885.

Выражение чувства какъ изображение.

- Darwin, Ausdruck der Gemütsbewegungen. Stuttgart 1897.
Compayré, a. Féré, b V. Hughes, b III. Wundt, a.
Wundt, Völkerpsychologie I. Leipzig 1900.
Axel Key, Schulhygienische Untersuchungen. Hamburg 1885.
Baldwin, a. Janet, b V.
Kant, Anthropologie. Hartensteins Ausgabe. VII.
James, Psychologie und Erziehung. Deutsch. Leipzig 1900.
Giessler, Die Gemütsbewegungen und ihre Beherrschung. Leipzig 1900.
Lay, Methodik des naturgesch. Unterrichts. 1899 (1907).
Paulsen, a.
Lagerborg, Die peripherische Bedingtheit des Bewusstseins. a. Päd.-ps. St. 1906. S. 6 ff.
Dörpfeld, Gesammelte Schriften. Gütersloh 1899. 9. Bd.
Ribot, La Psychologie des Sentiments. Paris 1896.
Rousson-Binet, Über das Lesen der Physiognomie. a. Bulletin. No. 25. 1905. (По фотографіямъ нормальныхъ и ненормальныхъ учениковъ).
Cuyer, La Mimique. Alcan. Paris 1902.
De Sanctis-Bresler, Die Mimik des Denkens. Halle a. S. 1906.
Schulze, Die Mimik der Kinder beim künstlerischen Geniessen. Leipzig 1906.
" Die freie Geste. Neue Bahnen. 1906/07. 1. H. Объя статьи снабжены фотографическими снимками.

Педагогическое внушение.

- Baldwin, a. Guyau, a. a. O. Wundt, a. II. Münsterberg, a. Janet, b V. Féré, b V.
Binswanger, Hysterie im Kindesalter, a. Kinderforschung. 1901.
Demoor, b V. James, a. a. O.
Binet, La suggestibilité. Paris 1900.
Netschajeff, Die Frage der Entwicklung des Willens bei Schulkindern. a. Päd.-ps. St. 1904. S. 15 ff.
Ley, L'Arriération mentale. Bruxelles 1904.
Lobsien, Aussage und Wirklichkeit bei Schulkindern. a. Beitr. z. Ps. d. A. 1903. 2. H.

Воля. Массовое обучение. Учебный планъ. Нормальная форма.

Изобразительное преподавание.

- Ebbinghaus, Grundriss der Psychologie. Leipzig 1908.
Schwiring, Über die Körperbeschaffenheit der zum einjähr. Dienst berechtigten Heerespflichtigen Deutschlands. Berlin 1909.
Exner, a.

- Noikow, Die passive Unterrichtsmethode. **b VI**.
 Croce, Die Ästhetik als Ausdruck. Leipzig 1905.
 Lobsien, Beliebtheit und Unbeliebtheit der Unterrichtsfächer. Langensalza 1909.
 Stern, Über Beliebtheit und Unbeliebtheit d. Schulfächer. Zeitschr. f. päd. Ps. **a**.
 1906. S. 267 ff.
 Walsemann, Das Interesse, sein Wesen und seine Bedeutung f. d. Unterricht.
 Hannover 1907.
 Mayer, Einzel- und Gesamtleistung des Schulkindes. IV. B. 4. H. 1908. Leipzig 1904.
 Rein, Pädagogik. **a**. (Willmann, Dörpfeld).
 Messmer, Kritik der Lehre von den Unterrichtsmethoden. Leipzig 1905.
 v.-Sallwürk, Die didaktischen Normalformen. Frankfurt a. M. 1901.
 Enderlin, Erziehung durch Arbeit. Leipzig 1903.

VI. Одаренность и оцѣнка.

- Odin, Genèse des grands kommes. Paris 1895.
 Elsenhans, Über individuelle und Gattungsanlagen. Zeitschr. f. päd. Psychologie
 1899—1900.
 Bärwald, Theorie der Begabung. Leipzig 1896.
 Martin, Die Erbllichkeit geistiger Fähigkeiten. Zürich 1900.
 Ribbert, Über Vererbung. Marburg 1902.
 Redfield, Control of Heredity. Monarch Book Co. Chicago 1903.
 Binet, Über Kopfmasse und Intelligenz bei normalen und idiotischen Schülern, **a**.
 Bulletin. No. 15. 16. 1904.
 Bayerthal, Untersuchungen über Kopfumfang [und Intelligenz im Kindesalter, **a**.
 Exp. Päd., Bd. II und III. 1906.
 Röse, Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Archiv f. Rassen- und Gesellschafts-
 biologie. 6. H. 1905 u. 1. H. 1906. Очень богатый материалъ по вопросу
 отношенія между интеллигентностью и размѣромъ головы.
 Scripture, Tests one School Children. Educ. Rev. 1893. No. 1.
 Binet, L'année ps.: seit 1894, **a**.
 Gilbert, Researches on the Mental and Physical Development of School Children.
 Stud. from the Yale Psych. Lab. 1894.
 Parison, Über Beziehungen zwischen Intelligenz und Gedächtnis. **a**. Bulletin. Nr. 17. 1904.
 Weygandt, Der heutige Stand der Lehre vom Kretinismus. Halle 1904.
 „ Leicht abnorme Kinder. Ebenda 1905.
 Ziehen, Die Geisteskrankheiten der Kinder. Berlin 1902.
 Meumann, Intelligenzprüfungen von Kindern der Volksschule, **a**. Exp. Päd. I. Bd. 1905.
 Winteler, Exp. Beiträge zu einer Begabungslehre. Ebenda II. Bd. 1906.
 Ley, L'arriération mentale. Bruxelles 1904. Всестороннее экспер. изслѣдованіе
 слабоумныхъ дѣтей.
 Decroly et Boulanger, Les Tests de Binet et Simon pour la mesure de l'intelli-
 gence. Contributions critique, **a** Archives. T. VI. No. 21. 1906.
 Pfeiffer, Exp. Untersuchungen über qualitative Arbeitstypen. Leipzig 1907.
 Wetterwald, Über Begabungstypen. Schweiz. Lehrertztg. 1—4. 1907.
 Stern, Beiträge zur Psychologie der Aussage. Leipzig 1905 ff.
 Spearmann, Die Wechselbeziehung zwischen der Unterscheidungskraft der Sinne
 und der allg. Intelligenz, **a**. Päd.-ps. St. 1904. S. 4. Далѣе: сочиненія подъ
 рубрикой **b IV**.

Экзамены и цензуры.

- Andreae, Psychologie der Examina, **a**. Ztschr. für päd. Psych. 1899. S. 113 ff.
 Frommel, Frommels Lebensbild. Berlin 1900.
 Wahle, Das Ganze der Philosophie und ihr Ende. Wien 1896.
 Lobsien, Das Zensieren. Langensalza 1898.
 „ Examen und Leistung. Die Exp. Päd. **a**. I. Bd. 1905.
 Mayer, Über Einzel- und Gesamtleistung des Schulkindes. Leipzig 1904.
 Paulsen, Prüfungen. Rein, Enzyklopädisches Handbuch der Pädagogik. 1898. V. Bd.
 Noikow, Astesiometrische Ermüdmungsmessungen. Internat. Archiv. für Schulhy-
 giene. 3. Bd. 4. H., 1908.
 Blazek, **b IV**.
 Plecher, Zur Psychologie der Schulprüfungen. Zeitschr. f. päd. Ps. **a**. 1907. S. 302 ff.

Раздѣленіе учениковъ по ихъ работоспособности.

- Weygandt, Leicht abnorme Kinder. Marhold. Halle a. S. 1905.
- Brahn, Die Trennung der Schüler nach ihrer Leistungsfähigkeit. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege. 1897. 7. H.
- Sickinger, Organisation größerer Volksschulkörper nach der natürlichen Leistungsfähigkeit der Kinder und.
- Moses, Das Sonderklassensystem der Mannheimer Volksschule im Bericht über den ersten internationalen Kongress f. Schulhygiene 1904. I. u. IV. Bd.
- Heydner, Die Scheidung der Schüler nach ihrer Begabung. Ein Wort wider das Mannheimer Schulsystem. Nürnberg 1904.
- Strümpel, Die Verschiedenheit der Kindernaturen. Leipzig 1894.
- Noikow, Die passive Unterrichtsmethode vom schulhygienischen Standpunkt aus. Kongr. f. Schulhygiene. 1904. II. S. 380 ff.
- Lay, Die plastische Kunst des Kindes. (Über Einzelfähigkeiten und Leistungsfähigkeiten. Triebleben und Selbsttätigkeit). Die Exp. Päd. a. III. S. 41 ff.
- Lay, Unser Schulunterricht im Lichte der Hygiene. Ein Mahnruf des internationalen Kongr. f. Schulhygiene zur Errichtung päd. Lehrstühle und päd. Laboratorien. Wiesbaden (Leipzig) 1904.
- Benda und Schwend, Mass der Lehrpensen und Lehrziele an höheren Unterrichtsanstalten, Bericht über den 1. internationalen Kongress für Schulhygiene 1904. II. Bd. S. 6—50.
- Wildermuth, Schule und Nervenkrankheiten. Ebenda. S. 50—61.
- Hertel und Palmberg, Koedukation in den höheren Schulen. Ebenda. III. Bd. S. 140 ff.
- Hanns, Über das Studium der Pädagogik an der Harvard-Universität. Zeitschr. f. d. ausländische Unterrichtswesen. 4. VI. Jahrgang.
- Lay, Über Kämpfe und Fortschritte der exp. Pädagogik. Die Exp. Päd. a. II. Bd. 1906.
- School of Pedagogy, New-York University, Bulletin Nr. 14. 1909.

7256

НБ ПНУС



7256