2078

А. Богдановъ.

ВСЕОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦІОННАЯ НАУКА.

(ТЕКТОЛОГІЯ).

ЧАСТЬ I.

Изданіе М. И. Семенова.
С.-Петербургъ.

А. Богдановъ.

а.4160
Бог

ВСЕОБЩАЯ ОРГАНИЗАЦІОННАЯ НАУКА.

(ТЕКТОЛОГІЯ).

ЧАСТЬ I.

Изданіе М. И. Семенова.
С.-Петербургъ.

L1912

„Прав об"
Прав. 1966
Пр.
7893

ТИПОГРАФІЯ
„ПЕЧАТНЫЙ ТРУДЪ",
СПБ., ПРАЧЕШНЫЙ ПЕР., 4.

Отъ автора.

Закладка основъ науки, объединяющей организаціонный опытъ человѣчества, науки жизненно-необходимой — дѣло огромной важности. Принимая на себя его иниціативу, я въ полной мѣрѣ сознавалъ всю серьезность, всю отвѣтственность этого шага. Да—и отвѣтственность: неудача попытки, ошибочная постановка основныхъ вопросовъ, невѣрность первыхъ рѣшеній могли бы надолго скомпрометировать самую задачу, на цѣлые годы отклонить отъ нея интересъ и вниманіе тѣхъ, кто долженъ работать надъ нею. И все-таки я рѣшился,—потому что надо когда-нибудь начинать. Возможно, что другіе лучше выполнили бы дѣло; но этихъ другихъ приходится ждать...

Предлагаемая первая часть работы представляетъ изслѣдованіе двухъ универсальныхъ организаціонныхъ принциповъ: формирующаго принципа ингрессіи, регулирующаго принципа мірового подбора. Условія мѣста и времени позволили мнѣ осуществить это изслѣдованіе только въ самомъ общемъ видѣ. Однако, я полагаю, и оно будетъ уже достаточнымъ, чтобы ввести читателя — особенно читателя изучающаго—въ основной смыслъ и духъ методовъ новой науки.

Спеціальныя старанія были мною приложены для того, чтобы на конкретныхъ, жизненныхъ иллюстра-

ціяхъ наглядно показать практическую примѣнимость науки — ея реальную полезность, ея насущность. Въ этомъ ея счастливая особенность: уже съ первыхъ шаговъ тектологія способна выйти изъ области отвлеченно-познавательной и занять активную роль въ жизни.

Я старался также отчетливо выяснить, что тектологія не есть нѣчто принципіально новое, не скачекъ въ научномъ развитіи, а необходимый выводъ изъ прошлаго, необходимое продолженіе того, что дѣлалось и дѣлается людьми въ ихъ практикѣ и въ теоріи. Это— отчасти оправданіе для моей смѣлости... если оправданіе понадобится.

Я глубоко убѣжденъ, что въ дальнѣйшей работѣ буду уже не одинъ.

А. Богдановъ.

28 (15) дек. 1912 г.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

Отъ автора. I

Введеніе: историческая необходимость и научная возможность тектологіи.

a) Организаціонный опытъ 1
b) Прежнія формы организ. опыта. 4
c) Современное развитіе организ. задачъ и методовъ 17
d) Аналогіи 21
e) Тектологія 25

I. **Основныя понятія.**

a) Организованность 29
b) Методы тектологіи 36

II. **Всеобщій регулирующій механизмъ.**

A. Принципъ подбора въ практикѣ и теоріи. 41
B. Тектологическая схема подбора.
1) Консервативный подборъ 48
2) Прогрессивный подборъ 61
C. Спеціальный случай: гедоническій подборъ 75
D. Другія иллюстраціи, изъ теоріи и практики. 89
a) Дарвинизмъ и ученіе Мальтуса. 90
b) Теорія Крукса объ развитіи матеріи. 92
c) Первичныя двигат. реакціи живой плазмы. . . . 93
d) Механическій и химическій методы добыванія золота 96
e) Секта и партія. 99
f) Познавательный подборъ 105
E. Общіе выводы 106

III. **Всеобщій формирующій механизмъ.** 109

A. Принципъ цѣпной связи. 109
B. Схема ингрессіи 114

стр.
C. Копуляція и конъюгація. 124
D. Нѣкоторые частные случаи конъюгац. процессовъ . . 137
1) Обобщеніе вѣрное и невѣрное 137
2) Конъюгація діалектовъ и языковъ 139
3) Обмѣнная физіологическая прививка. 142
E. Конъюгація и ингрессія 149
F. Организаціонные моменты ингрессіи 153
G. Множественная ингрессія 159
H. Нѣкоторые спеціальные случаи ингрессіи.
a) Познавательныя примѣненія ингрессіи 178
b) Соціальная и міровая ингрессія. 184
I. Ингрессія, эгрессія, дегрессія 188

IV. **Эгрессія.**

1) Элементарная эгрессія 196
2) Многочленная эгрессія 201
3) Динамика эгрессіи 206
4) Моноцентризмъ эгрессіи. 221
5) Ограниченность эгрессіи 229

V. **Дегрессія.**

1) Организаціонная роль дегрессіи. 231
2) Происхожденіе дегрессіи 236
3) Ограничительная тенденція дегрессіи 245

Введеніе.

Историчеекая необходимоеть и научная возможноеть тектологіи.

а) Организаціонный опытъ.

Всякая человѣческая дѣятельность объективно является организующей или дезорганизующей. Это значитъ: всякую человѣческую дѣятельность, техническую, общественную, познавательную, художественную, можно разсматривать, какъ нѣкоторый матеріалъ организаціоннаго опыта.

Въ обыденной рѣчи словамъ „организовать“, „организація“, „организаторская дѣятельность“ придается смыслъ болѣе узкій, болѣе спеціальный. Но если мы захотимъ дать понятіямъ научную опредѣленность и точность, то этотъ обыденный смыслъ ихъ не можетъ быть удержанъ, какъ смутный и заключающій въ себѣ непослѣдовательности.

Всего чаще терминъ „организовать“ употребляется тогда, когда дѣло идетъ о людяхъ, объ ихъ трудѣ, объ ихъ усиліяхъ. „Организовать предпріятіе“, „организовать армію“ или „кампанію“, „защиту“, „аттаку“, „изслѣдованіе“, и т. под.,— значитъ: сгруппировать людей для какой-нибудь цѣли, координировать и регулировать ихъ дѣйствія въ духѣ цѣлесообразнаго единства. Но анализируемъ ближе одинъ изъ этихъ примѣровъ, положимъ, наиболѣе типичный—„организовать предпріятіе“,—и немедленно обнаружится, что даже тутъ понятіе шире, что оно относится не только къ человѣческимъ активностямъ.

Организаторъ предпріятія объединяетъ работниковъ, комбинируетъ ихъ трудовые акты. Многіе изъ этихъ актовъ могутъ быть замѣщены движеніями машинъ. Когда вводится машина, то передъ организаторомъ задача выступаетъ

въ такомъ видѣ: координировать, т.-е. цѣлесообразно съорганизовать дѣйствія работниковъ съ работою машинъ. Организуемымъ объектомъ оказываются и живыя, и мертвыя активности, взятыя вмѣстѣ.

Но машина есть одно изъ орудій, болѣе сложное, чѣмъ другія, и только. Въ техникѣ орудія представляютъ дополненіе органовъ тѣла, организаціонныхъ элементовъ рабочей силы; и улучшеніе всякаго орудія или введеніе новаго обусловливаетъ перегруппировку рабочихъ силъ или измѣненіе связи трудовыхъ дѣйствій. То же, въ разной мѣрѣ, относится и къ другимъ средствамъ производства. Слѣдовательно, техническая задача въ предпріятіи такова, чтобы съорганизовать рабочія силы и средства производства въ планомѣрно функціонирующую систему: это организація людей и вещей въ цѣлесообразное единство *).

Когда изобрѣтатель комбинируетъ и строитъ машину, то у него элементами, которые онъ организуетъ для заранѣе поставленной цѣли, служатъ вещи съ ихъ специфическими энергіями: „мертвая“ машина можетъ и въ отдѣльности разсматриваться, какъ нѣкоторая организованная система,—хотя эта ея характеристика едва ли привычна для обыденнаго мышленія.

Въ общемъ, весь процессъ борьбы человѣка съ природою, подчиненія и эксплоатаціи стихійныхъ ея силъ, есть не что иное, какъ процессъ организаціи міра для человѣка, въ интересахъ его жизни и развитія. Таковъ объективный смыслъ человѣческаго труда.

Еще очевиднѣе организаціонный характеръ познанія и вообще мышленія. Его функція заключается въ томъ, чтобы координировать факты опыта въ стройныя группировки—мысли и системы мыслей, т.-е. теоріи, доктрины, науки и пр.; а это значитъ—организовать опытъ. Точныя науки организуютъ всю современную технику машиннаго производства; онѣ способны къ этому лишь потому, что сами представляютъ организованный опытъ прошлаго, прежде всего также техническій.

Художественное творчество имѣетъ своимъ принципомъ стройность и гармонію, а это значитъ—организованность. Оно своими особыми методами организуетъ представленія, чувства, настроенія людей, тѣсно соприкасаясь съ познаніемъ, часто съ нимъ прямо сливаясь, какъ беллетристика, поэзія, жи-

---

*) Экономическая точка зрѣнія отличается отъ технической тѣмъ, что сосредоточиваетъ свой интересъ спеціально на отношеніяхъ людей; поэтому для нея организаціонными элементами и должны являться только люди съ ихъ дѣйствіями.

вопись. Въ искусствѣ организація идей и организація вещей нераздѣльны. Напр., взятыя сами по себѣ, архитектурное сооруженіе, статуя, картина являются системами „мертвыхъ“ элементовъ — камня, металла, полотна, красокъ; но жизненный смыслъ этихъ произведеній лежитъ въ тѣхъ комплексахъ образовъ и эмоцій, которые вокругъ нихъ объединяются въ человѣческой психикѣ.

Мы видимъ, что человѣческая дѣятельность, отъ простѣйшихъ до наиболѣе сложныхъ ея формъ, сводится къ организующимъ процессамъ. Остается только еще дѣятельность разрушительная. Если разсматривать ее непосредственно и обособленно, то ея функція есть дезорганизующая. Но болѣе полное изслѣдованіе показываетъ, что и она есть результатъ столкновенія разныхъ организаціонныхъ процессовъ. Если люди убиваютъ и ѣдятъ животныхъ, то они дезорганизуютъ другія жизненныя системы, чтобы организовать ихъ элементы въ составѣ своего собственнаго тѣла. Если они истребляютъ хищниковъ и людей-враговъ, то потому, что находятъ въ нихъ дезорганизующія силы, и, устраняя ихъ, тѣмъ самымъ организуютъ свою жизненную среду въ своихъ интересахъ. Вотъ почему и тутъ мы не выходимъ изъ предѣловъ организаціоннаго опыта.

Но его область еще шире. Стихійные процессы природы также бываютъ организующими или дезорганизующими.

Тутъ, по обычному употребленію словъ, интересующія насъ понятія относятъ спеціально къ явленіямъ жизни, ея развитія или разрушенія. Все живое разсматриваютъ, какъ организованное; это, разумѣется, правильно; и отсюда слѣдуетъ, что въ мірѣ, и помимо человѣка съ его дѣятельностью, приходится принимать организующіе процессы, а соотвѣтственно имъ также дезорганизующіе. Но правильно ли ограничивать значеніе этой концепціи одними явленіями жизни?

Прежняя рѣзкая граница между живой и „мертвой“ природою для современнаго естествознанія все болѣе сглаживается. Основныя черты и особенности жизни, которыя всегда считались специфическимъ выраженіемъ ея организованности—ассимиляція и дезассимиляція въ ихъ подвижномъ равновѣсіи, ростъ и размноженіе, заживленіе ранъ и т. под. — обнаружены, по крайней мѣрѣ, ихъ простѣйшія и зародышевыя формы—въ кристаллахъ; а между тѣмъ кристаллы—не наиболѣе сложные среди такъ называемыхъ „неорганическихъ“ комплексовъ. Такимъ образомъ, понятія организаціи—дезорганизаціи должны быть, во всякомъ случаѣ, распространены дальше предѣловъ біологіи.

Но для „неорганическаго“ міра непрерывность формъ возбуждаетъ всего меньше сомнѣній. Поэтому логика

сдѣланнаго вывода вынуждаетъ отнести его ко всей внѣбіологической природѣ. Да и странно было бы, признавая извѣстную организованность за кристаллами, не признавать ея за такой поражающе-стройной системой, какъ солнечная, или хотя бы за такимъ, по современнымъ взглядамъ аналогичнымъ солнечной системѣ образованіемъ, какъ атомъ. Въ скрытомъ видѣ и обыденное мышленіе принимаетъ эту же точку зрѣнія, обозначая „неорганическіе“ комплексы, какъ системы, что по существу выражаетъ идею объ организованномъ цѣломъ, и примѣняя къ нимъ понятіе разрушенія, которое не имѣло бы никакого смысла по отношенію къ абсолютно-неорганизованному. То, что абсолютно неорганизовано, не оказывало бы никакихъ сопротивленій внѣшнимъ воздѣйствіямъ, и было бы поэтому неразрушимо, но и совершенно неуловимо для насъ, недоступно нашему опыту. За предѣлами жизни лежатъ, слѣдовательно, низшіе типы и ступени организаціи; абсолютное отсутствіе организаціи такъ же немыслимо безъ противорѣчія, какъ абсолютно-совершенная организація.

Въ техникѣ мы нашли, „организацію вещей“ для человѣческихъ цѣлей: теперь мы находимъ ее въ природѣ внѣ человѣческихъ цѣлей. Вся природа оказывается, въ свою очередь, полемъ нашего организаціоннаго опыта.

Итакъ, область организаціоннаго опыта совпадаетъ съ областью опыта вообще. Организаціонный опытъ—это и есть весь нашъ опытъ, взятый съ организаціонной точки зрѣнія, т.-е. какъ міръ процессовъ организующихъ и дезорганизующихъ.

b) Прежнія формы организаціоннаго опыта.

Человѣчество хранитъ, накопляетъ и систематизируетъ свой организаціонный опытъ съ тѣхъ поръ, какъ развились необходимые для этого методы—символика рѣчи и мышленія. Но формы систематизаціи въ свою очередь развивались, и на памяти исторіи были весьма различны.

Древнѣйшая изъ этихъ формъ, какую мы знаемъ,—авторитарная или религіозная традиція. Отъ поколѣнія къ поколѣнію передавались „завѣты предковъ“; а такъ какъ уже весьма рано отношеніе къ отдаленнымъ предкамъ приняло характеръ культа и придало міровоззрѣнію типъ религіозный, то ихъ завѣты воспринимались и усваивались, какъ священныя или божественныя преданія. Въ нихъ организаціонный опытъ концентрировался въ видѣ обычаевъ или правилъ, относившихся и къ практикѣ, и къ мышленію людей. Все опредѣлялось, все регулировалось этими правилами: организація общины и труда ея членовъ, техническіе

пріемы организаціи вещей, міропониманіе, т.-е. организація идей. Авторитетъ, воплощавшій въ себѣ опытъ прошлаго, указывалъ, какъ должно жить, какъ должно работать, какъ— мыслить, даже чувствовать; онъ систематизировалъ стихійно выработанныя прежними поколѣніями организаціонныя схемы и методы, облекая ихъ въ свои непреложныя повелѣнія.

Сначала авторитарная традиція была всецѣло устной. Затѣмъ ее фиксировало также религіозное искусство; а когда возникли письмена, то ея основное содержаніе было оформлено въ „священныхъ книгахъ", своеобразныхъ энциклопедіяхъ религіознаго мышленія. По нимъ и теперь легко установить особенности этого типа систематизаціи, рѣзко его отличающія отъ позднѣйшихъ типовъ.

Главныя особенности здѣсь двѣ: крайній консерватизмъ формъ и отсутствіе логическаго порядка, основаннаго на разграниченіи спеціальныхъ областей опыта. Первая черта вытекаетъ изъ существа священной традиціи: въ ней все непреложно, все есть откровеніе высшаго авторитета, которое не можетъ быть измѣнено человѣкомъ. На самомъ же дѣлѣ, конечно, и эта традиція измѣнялась, по мѣрѣ накопленія новаго организаціоннаго опыта, но съ такой медленностью, которая дѣлала перемѣны неуловимыми для тогдашняго сознанія людей.

Вторая черта — отсутствіе логическаго порядка въ распредѣленіи матеріала—обусловливалась, прежде всего, самымъ способомъ накопленія опыта. Оно происходило стихійно, безъ опредѣленной связи и послѣдовательности; новое содержаніе прибавлялось то въ одной, то въ другой области жизни или мышленья, и въ такомъ же, болѣе или менѣе случайномъ хронологическомъ порядкѣ переходило въ традицію, присоединяясь къ откровеніямъ, сгруппированнымъ вокругъ того или иного религіознаго авторитета. Поэтому въ священныхъ книгахъ разныхъ народовъ можно видѣть часто весьма странное для насъ нагроможденіе самыхъ разнородныхъ элементовъ: подрядъ правила культа и гигіены, юридическія и техническія, экономическіе обычаи и политическія доктрины, и т. д. Законы о постройкѣ зданій перемѣшиваются съ указаніями изъ области земледѣлія и скотоводства и предписаніями относительно костюма и даже ассенизаціонными (напр., въ извѣстной книгѣ Левитъ); теорія міровой организаціи или космогонія съ этическими нормами, этнографіей и географіей (напр., въ книгѣ Бытія); гимны о богахъ съ техникой производства опьяняющихъ напитковъ (въ индусскихъ Ведахъ), и т. под. Порядокъ въ этомъ есть, но не логическій, а скорѣе стихійно-живописный, похожій на обычный путь ассоціаціи мыслей въ нашемъ сознаніи.

Такая систематизація была возможна и достаточна лишь

вслѣдствіе тогдашней бѣдности организаціоннаго опыта: если и не было еще выработано болѣе удобныхъ, болѣе совершенныхъ формъ его связи, то все-же и въ менѣе экономной группировкѣ онъ могъ, насколько требовалось, быть усвоенъ людьми, особенно тѣми, которые спеціально ему себя посвящали, какъ руководители общественной жизни; а таковыми являлись обыкновенно жрецы. Но съ накопленіемъ болѣе широкаго опыта прежній методъ систематизаціи неизбѣжно долженъ былъ оказаться неудовлетворительнымъ.

Съ одной стороны, консерватизмъ авторитарной традиціи мѣшалъ войти въ нее возрастающей массѣ новыхъ, цѣнныхъ для жизни пріобрѣтеній; и чѣмъ быстрѣе, чѣмъ замѣтнѣе и ощутимѣе для самихъ людей становился ходъ прогресса, тѣмъ меньше допускала его старая форма, тѣмъ меньше все новое могло укладываться въ рамки религіозно-непреложнаго. Съ другой стороны, самое количество матеріала уже требовало болѣе стройной, болѣе экономной его группировки; иначе его усвоеніе становилось черезчуръ труднымъ, а затѣмъ и прямо невозможнымъ. Тогда въ системѣ опыта сталъ быстро пріобрѣтать господство принципъ спеціализаціи.

Ея основой послужило практическое раздѣленіе труда; сущность же заключается въ томъ, что человѣческая дѣятельность раздробляется на отрасли, изъ которыхъ каждая имѣетъ дѣло съ особымъ типомъ объектовъ природы, развиваетъ свои особые методы и собираетъ свой спеціальный опытъ. Такъ, земледѣлецъ, сосредоточивая все въ большей мѣрѣ свою работу на воздѣлываньи почвы, хранилъ, совершенствовалъ, дополнялъ и передавалъ своимъ преемникамъ совокупность технически-организаціонныхъ пріемовъ и знаній, сюда относящихся; а въ прочихъ областяхъ опыта онъ довольствовался нѣкоторымъ minimum, необходимымъ для успѣшности его хозяйства и для поддержанія связи съ другими членами общества; аналогично поступалъ въ своей сферѣ труда и мышленія каждый ремесленникъ, купецъ, солдатъ, и т. д. Раздѣленіемъ функцій поле активности для каждаго съуживалось, но зато успѣшность усилій возрастала. Во всѣхъ отрасляхъ трудъ становился производительнѣе, а опытъ расширялся съ большей скоростью.

Именно вліяніе спеціализаціи привело къ тому, что сначала организаціонный опытъ освободился отъ религіозной схемы и принялъ форму „мірского“ или „свѣтскаго“ знанія, а затѣмъ сложился въ различныя науки. Во всякой отрасли труда образовывался шагъ за шагомъ свой особый запасъ знанія; когда же его масса оказывалась слишкомъ значительна для успѣшной устной передачи и простого запоминанія, то при помощи письменной символики

онъ фиксировался прочнѣе, и въ то же время перестраивался въ болѣе связныя, упорядоченныя группировки. Такъ возникали спеціализированныя системы опыта—*техническія науки*: агрономія, горнодѣліе, металлургія, медицина, и пр. Въ нашу эпоху, съ ея гигантскимъ развитіемъ спеціализаціи, съ огромнымъ накопленіемъ эмпирическаго матеріала во всѣхъ спеціальностяхъ, можно считать, что техническихъ наукъ существуетъ почти столько же, сколько имѣется болѣе или менѣе отдѣльныхъ отраслей производства.

Научная форма систематизаціи характеризуется *методичностью и логической связью* въ обработкѣ и расположеніи матеріала: стремленіемъ къ послѣдовательному примѣненію опредѣленныхъ, точно установленныхъ методовъ, и къ объединенію того, что наиболѣе сходно, разъединенію того, что наиболѣе различно. Здѣсь невозможны такія сочетанія разнороднаго, какъ въ авторитарной традиціи, гдѣ методичность и логическая связь если не отсутствовали вполнѣ, то были весьма далеки отъ господства.

Итакъ, спеціализація породила разныя техническія науки. Но мы знаемъ, что систематизація опыта отнюдь не ограничивается ими: существуютъ науки математическія, естественныя, логическія, соціальныя. Что же онѣ такое?

Ихъ возникновеніе связано съ фактомъ или закономъ величайшей важности: въ самыхъ различныхъ областяхъ труда, имѣя дѣло съ самыми разнородными элементами вселенной, человѣкъ на каждомъ шагу примѣняетъ *одни и тѣ же пріемы и методы*, общіе для нихъ,—наряду, конечно, съ пріемами и методами спеціализированными.

Напр., нельзя указать ни одной отрасли труда, гдѣ не приходилось бы время отъ времени прибѣгать къ *счету* или *счисленію* матеріаловъ, орудій, рабочихъ силъ, и т. под. Въ однѣхъ отрасляхъ методы счета употребляются особенно часто и нуждаются въ особенной практической точности, какъ, положимъ, въ строительномъ дѣлѣ, въ торговлѣ; для другихъ они требуются рѣже, ихъ примѣненія менѣе сложны, какъ въ скотоводствѣ, во многихъ ремеслахъ. Но всюду они остаются одни и тѣ же; нѣтъ особыхъ способовъ счисленія, которые годились бы въ одной сферѣ жизни и были бы непригодны для другой. Поэтому счисленіе и не могло войти въ какую-нибудь отдѣльную *техническую* науку, или образовать такую науку, со своимъ особымъ, конкретнымъ объектомъ въ природѣ. Оно составило науку *отвлеченную*, т. е. независимую отъ всякой частной, всякой отдѣльной практической задачи,—*ариѳметику*; а въ дальнѣйшемъ развитіи—*алгебру*, и пр. Ея функ-

ція—также организаціонная, какъ и функція техническихъ наукъ, но въ несравненно болѣе широкомъ масштабѣ, для самыхъ разнообразныхъ сторонъ человѣческой дѣятельности.

Возьмемъ другой методъ—пространственное измѣреніе и соизмѣреніе; такова сущность отвлеченной науки, геометріи. Эти пріемы примѣнялъ уже въ первобытную эпоху исторіи человѣчества бродячій охотникъ, разсчитывая разстоянія при своихъ передвиженіяхъ, выбирая кратчайшіе пути, находя полусознательнымъ расчетомъ уголъ, подъ которымъ надо бѣжать на-перерѣзъ преслѣдуемому звѣрю, и т. п. Съ переходомъ къ осѣдлому земледѣлію стало необходимымъ болѣе систематичное и точное примѣненіе тѣхъ же методовъ, именно, какъ пріемовъ землемѣрія (буквальное значеніе слова „геометрія“): миръ и вся судьба земледѣльческихъ общинъ зависѣли отъ правильнаго распредѣленія земли между ними и внутри ихъ между сосѣдями. Особенно важнымъ являлось усовершенствованіе этихъ пріемовъ въ странахъ древнѣйшихъ цивилизацій, въ заливныхъ долинахъ великихъ рѣкъ Нила, Евфрата и Тигра, Янг-тсе-Кіанга, Ганга, и др. Тамъ при разливахъ всѣ матеріальныя границы участковъ то и дѣло сглаживались, смывались, и надо было возстановлять ихъ на основаніи строгихъ измѣреній. Еще дальше геометрическіе пріемы необходимо должны были развиваться въ строительномъ и инженерномъ дѣлѣ: въ постройкѣ домовъ, дворцовъ, храмовъ, пирамидъ, плотинъ, бассейновъ для регулированія уровня рѣкъ, и пр. Затѣмъ тѣ же методы нашли примѣненіе при топографическихъ съемкахъ—въ военномъ дѣлѣ, торговыхъ путешествіяхъ, и т. д. Такъ же существенна ихъ роль въ ювелирномъ дѣлѣ (шлифовка дорогихъ камней), а еще болѣе—въ приготовленіи оптическихъ инструментовъ; далѣе—въ орнаментикѣ, въ живописи (перспектива)... Объекты ихъ всюду—самые разнообразные. И опять-таки трудно указать такую область „организаціи вещей“, гдѣ геометрія не была бы въ той или иной мѣрѣ руководительницей.

Съ астрономіей обычно соединяется мысль объ отрѣшенности отъ всего земного, о чисто-познавательномъ, чисто-идеальномъ интересѣ. Трудно впасть въ ошибку болѣе грубую и наивную: нѣтъ науки болѣе непосредственно-практической.

Еще въ эпохи бродячаго и кочевого быта до-научные астрономическіе пріемы служили способомъ ориентировки въ пространствѣ и времени, безъ чего невозможна никакая техника и организація труда; уже тогда люди отыскивали свой путь среди лѣсныхъ дебрей и необозримыхъ степей по солнцу и звѣздамъ, и по нимъ же

опредѣляли время: всякая координація усилій требуетъ ихъ совпаденія въ тѣхъ или иныхъ рамкахъ пространственныхъ и временныхъ. Это же свое первоначальное значеніе астрономическіе методы сохранили и во всемъ дальнѣйшемъ развитіи.

При земледѣльческомъ осѣдломъ бытѣ потребовалось усовершенствованіе этихъ методовъ, преимущественно для ориентировки во времени: опредѣленіе сроковъ полевыхъ работъ, слѣдовательно—точное раздѣленіе годового астрономическаго цикла процессовъ природы. Особенно необходимо было строгое вычисленіе времени въ странахъ древнихъ рѣчныхъ цивилизацій, для предвидѣнья и регулированія колебаній воднаго уровня, отъ которыхъ зависѣло плодородіе почвы и вся судьба общества. Тамъ и выработалась высоко-развитая жреческая астрономія еще въ религіозно-мистическихъ формахъ. Дальнія торговыя путешествія, сухопутныя и еще болѣе морскія, съ ихъ насущнѣйшей потребностью въ пространственной ориентировкѣ, дали слѣдующій толчекъ развитію астрономіи, которая тогда же освободилась отъ религіозной оболочки. Великій переворотъ астрономіи въ началѣ Новаго времени—система Коперника—былъ вызванъ океаническимъ мореплаваніемъ, дальними колонизаціонными, конквистадорскими и торговыми путешествіями: чтобы облегчить мореплаваніе, и были составлены, коллективной работой нѣсколькихъ десятковъ астрономовъ, по повелѣнію короля Альфонса Мудраго, тѣ новыя небесныя таблицы, изъ которыхъ исходилъ Коперникъ въ созданіи своей теоріи.

Еще больше развилась организаціонная роль астрономіи въ современной научно-технической практикѣ, поскольку она нуждается въ значительной точности распредѣленія рабочаго времени и пространственныхъ отношеній труда. Главный и универсальный астрономическій инструментъ—часы, и постоянная его провѣрка астрономическими обсерваторіями, безъ которой онъ не могъ бы реально служить людямъ, регулируютъ всю организацію жизни общества. Безъ нихъ не были бы возможны не только, напр., желѣзнодорожныя расписанія, но и всѣ расчеты необходимаго времени каждой трудовой операціи на фабрикахъ, темпа работы машинъ, и т. д. Только благодаря астрономическиугломѣрнымъ методамъ возможно такое точное изученіе земныхъ рельефовъ, какое необходимо для проведенія желѣзныхъ дорогъ, гигантскихъ туннелей черезъ горы, каналовъ и т. д.; эти же методы примѣняются въ устройствѣ точныхъ инструментовъ, постройкѣ высочайшихъ зданій, и пр. Вся нынѣшняя міровая система мѣръ—метрическая—получена съ помощью астрономическихъ измѣреній дуги меридіана.

Легко уловить причину, по которой наблюденіе небесныхъ тѣлъ легло въ основу организаціоннаго опыта, относящагося къ пространственной и временно́й оріентировкѣ. Для такой оріентировки надо было найти систему особенно устойчивыхъ и прочныхъ взаимоотношеній въ пространствѣ и времени. Ихъ удалось найти въ астрономическихъ тѣлахъ; въ положеніи этихъ тѣлъ и ихъ движеніяхъ сколько-нибудь замѣтная роль случайныхъ и мелкихъ вліяній совершенно исключается ихъ колоссальными массами и разстояніями.

И въ алгебрѣ, и въ геометріи, и астрономіи, несомнѣнно, имѣются такія данныя или выводы, которые непосредственно не служатъ для организаціонныхъ функцій, составляющихъ сущность этихъ наукъ. Каждая изъ нихъ развилась какъ особая система, которая живетъ и функціонируетъ въ своемъ цѣломъ; а живое цѣлое всегда заключаетъ въ себѣ и части, нужныя спеціально для связи, поддержанія, усиленія системы, не относясь прямо къ ея функціямъ, какъ цѣлаго. Напр., всякій трудовой актъ, выполняемый человѣкомъ, кромѣ движеній, связанныхъ непосредственно съ его цѣлью, заключаетъ и множество иныхъ: одни служатъ для усиленія дыханія, для повышенія притока крови къ работающимъ центрамъ мозга и мускуламъ, для поддержанія механическаго равновѣсія тѣла, и т. д.; другія даже просто являются неизбѣжными, хотя безполезными рефлексами вслѣдствіе иррадіаціи—перехода возбужденія съ работающихъ центровъ на другіе, близко связанные съ ними. Или, положимъ, въ машинѣ, кромѣ генератора силы и рабочаго инструмента, прямо воплощающихъ ея техническое назначеніе, есть много частей, которыя служатъ для связи механизма, для уменьшенія треній, и т. под.; а есть и такіе элементы, которые сами по себѣ ни для чего не нужны, но неотдѣлимы отъ остальныхъ, или которые еще не удалось устранить. То же можно констатировать и для всякаго организма, для всякаго органа, и пр. Науки не представляютъ исключенія. Сущность астрономіи не мѣняется отъ того, что движенія спутниковъ Марса не использованы для опредѣленія долготъ, какъ движенія спутниковъ Юпитера. Разъ небесныя тѣла сдѣланы орудіями оріентировки, то всякое, самое безкорыстное изученіе ихъ означаетъ не что иное, какъ стремленіе лучше овладѣть этими орудіями, т. е. усовершенствовать организаціонную функцію данной науки; это—*объективный смыслъ* усилій познающаго, хотя бы тотъ и не сознавалъ его.

Мы не будемъ останавливаться на механикѣ, физикѣ, химіи, которыми организуется, какъ извѣстно, вся научная техника нашего времени въ самыхъ различныхъ ея отра-

сляхъ. Относительно біологіи укажемъ, что она систематизируетъ организаціонный опытъ для самыхъ различныхъ видовъ человѣческой дѣятельности, направленныхъ къ сохраненію, къ развитію какой-либо жизни, или, напротивъ, къ ея разрушенію: земледѣліе, скотоводство, медицина, педагогія, общественная гигіена и пр. пользуются широко біологическими методами. Экономическая наука систематизируетъ опытъ по организаціи труда и распредѣленія во всемъ ихъ объемѣ; ея схемы сотрудничества и присвоенія охватываютъ, слѣдовательно, всевозможныя области практики.

Мы закончимъ свой рядъ иллюстрацій на такой абстрактной наукѣ, какъ логика. Ея организующая функція раскрывается не менѣе наглядно, если вспомнить ея происхожденіе. Въ древней Греціи, въ періодъ рѣзкаго обостренія борьбы индивидуальныхъ и групповыхъ интересовъ, выступила школа софистовъ, которая, стоя на почвѣ этой борьбы, проповѣдывала крайній субъективизмъ. Софисты утверждали, что нѣтъ общей истины, моральной, политической, научной,—что эта истина у каждаго человѣка своя, и что противоположныя утвержденія можно доказывать съ одинаковымъ основаніемъ. Взглядъ этотъ, въ своемъ послѣдовательномъ примѣненіи, означалъ невозможность для людей взаимно убѣждать другъ друга, и даже вообще *столковываться*. Между тѣмъ планомѣрная организація всякаго практическаго дѣла достигается именно такимъ образомъ, что участники его прежде всего столковываются—относительно цѣли, средствъ, порядка исполненія и т. д.: *организаціонный* процессъ, выполняемый посредствомъ рѣчи и мышленія, въ формѣ „обсужденія“. Школа Сократа, боровшаяся противъ софистовъ, и выработала формальную логику, систематизированную Аристотелемъ, чтобы дать нормы и способы взаимнаго убѣжденія людей, обсужденія, ведущаго къ согласію, т. е., именно взаимнаго столковыванья. Логика оформливаетъ относящіеся сюда организаціонные методы, имѣющіе силу не для какой-нибудь одной, а для всѣхъ спеціальныхъ отраслей жизни *).

Итакъ, мы видимъ, что науки отвлеченныя охватываютъ ту долю организаціоннаго опыта, которая не ограничена рамками отдѣльной технической спеціальности, — рядъ общихъ методовъ, которые примѣнимы во всѣхъ или, по край-

*) Обыкновенно логику опредѣляютъ, какъ науку о законахъ *мышленія*. Но еще древніе понимали, что это мышленіе (отвлеченное) представляетъ копію словеснаго обсужденія—„разговоръ души съ самой собою о предметахъ ея познанія“. Въ процессѣ логическаго мышленія человѣкъ столковывается съ самимъ собою, согласуетъ и координируетъ разныя данныя своего опыта.

ней мѣрѣ, во многихъ изъ нихъ. Если это вѣрно для такихъ крайнихъ по абстрактности наукъ, какъ математика, астрономія, логика, то тѣмъ болѣе оно несомнѣнно для другихъ наукъ, естественныхъ и соціальныхъ.

Но господство принципа спеціализаціи не было поколеблено развитіемъ этихъ наукъ: онѣ сами подчинились ему и стали особыми спеціальностями, самостоятельными настолько же, какъ любая спеціализированная отрасль труда. Ихъ прогрессъ былъ облегченъ и ускоренъ этимъ; но ихъ жизненный смыслъ былъ затемненъ. Пониманіе ихъ практической сущности, ихъ обще-организующей функціи стало невозможнымъ для ихъ представителей, ученыхъ спеціалистовъ, у которыхъ поле труда—мышленія оказалось соотвѣтственно съуженнымъ, а организаціонная роль ихъ наукъ въ ея соціальномъ—масштабѣ недоступной воспріятію. Создалась идея о „чистой истинѣ“, истинѣ самой по себѣ, независимой отъ какой бы то ни было практики,—тогда какъ въ дѣйствительности истины отвлеченныхъ наукъ независимы лишь отъ узкой, спеціализированной практики той или иной отдѣльной отрасли труда, но относятся ко в с е й трудовой практикѣ въ ея соціально-историческомъ цѣломъ. Идея „чистой истины“ преобладаетъ и въ міровоззрѣніи нынѣшнихъ людей науки.

Разумѣется, и они не могутъ не видѣть, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыхъ практическихъ примѣненій „чистой истины“; но они ихъ разсматриваютъ, какъ нѣчто случайное для истины, не входящее въ ея сущность, не необходимое для нея; истина представляется имъ принадлежащей къ особому, логическому міру, который выше жизни, почему истина и способна при случаѣ руководить жизнью.

Насколько съуженъ кругозоръ спеціализированнаго мышленія, особенно ярко показываетъ примѣръ астрономіи. Многіе ученые и мыслители писали объ ея полезности, о тѣхъ реальныхъ услугахъ, которыя она оказываетъ техникѣ; указывались ея примѣненія въ земледѣліи, мореплаваніи и пр. Но, насколько я знаю, ни одинъ не замѣтилъ того непреложнаго факта, что астрономія координируетъ и регулируетъ в с ю нашу соціально-трудовую жизнь, ежедневное общеніе людей и связь ихъ дѣйствій во времени и пространствѣ. Ни одинъ не замѣтилъ, что всякое примѣненіе часовъ подчиняетъ насъ астрономическому опыту, которымъ они произведены, и который непрерывно ихъ контролируетъ, и что это же можно сказать о всякомъ случаѣ сколько-нибудь точной оріентировки въ направленіяхъ.

Спеціализація—необходимый этапъ въ прогрессѣ формъ организаціоннаго опыта. Благодаря ей, въ каждой отрасли труда и познанія было собрано огромное количество мате-

ріала, и методы совершенствовались несравненно быстрѣе, чѣмъ это было раньше. Но она имѣетъ и другую сторону, которая съ ея развитіемъ выступаетъ все сильнѣе и рѣзче.

Спеціализація ведетъ къ расхожденію методовъ. Развиваясь самостоятельно, каждая отрасль, практическая или научная, идетъ своими особыми путями, и все болѣе отдаляется отъ другихъ. Вслѣдствіе этого, ихъ общеніе между собою уменьшается, а это ведетъ къ ихъ еще большему взаимному отдаленію. Методы одной не подвергаются вліянію методовъ другой, между ними не происходитъ заимствованій. Въ каждой создается свой особенный языкъ, такъ что даже вполнѣ сходныя соотношенія въ нихъ выражаются различно, и этимъ маскируется самое сходство; а въ то же время одинаковыя слова получаютъ совершенно разное значеніе, чѣмъ взаимодѣйствіе отраслей еще затрудняется.

Такъ, въ современной біологіи понятіе „приспособленія“—одно изъ основныхъ; на немъ построена вся эволюціонная теорія. Въ политической экономіи даже терминъ „приспособленіе“ не встрѣчается, или встрѣчается очень рѣдко, при чемъ обычно принимается за метафору. Между тѣмъ, по существу своему, всѣ экономическіе процессы суть именно процессы приспособленія людей и коллективовъ къ ихъ средѣ, природной и соціальной. Напротивъ, терминъ „конкурренція“ употребляется и здѣсь и тамъ, но въ разнородномъ значеніи. Конкурренція растеній изъ-за питательныхъ соковъ почвы, заставляющая ихъ тянуться корнями какъ можно дальше, во многомъ отличается отъ конкурренціи торговцевъ изъ-за покупателя, побуждающей ихъ уменьшать цѣны. Это тожество термина породило путаницу понятій и нѣкоторыя ошибки такъ называемаго „дарвинизма въ соціологіи“.

Самый типичный и важный для насъ примѣръ множественныхъ обозначеній, порождённыхъ спеціализаціей и скрывающихъ принципіальное единство соотношеній, это — понятіе организаціоннаго процесса. Для него въ каждой почти отрасли имѣется свое особое выраженіе, и всѣ ихъ обыденное мышленіе принимаетъ за столько же разныхъ понятій. Такъ, въ техникѣ, т. е. въ области организаціи вещей, самый обычный терминъ—„произвести“ тотъ или иной продуктъ; это значитъ—съорганизовать опредѣленные элементы внѣшней среды въ заранѣе намѣченную комбинацію. Но относительно зданія или корабля говорится „построить“, относительно желѣзной дороги—„провести“, относительно укрѣпленій—„возвести“ и т. д. Основной смыслъ одинъ и тотъ же; оттѣнки же, которые заключены въ этихъ понятіяхъ, всецѣло зависятъ отъ объекта технической дѣятельности, и, слѣдовательно, внесены въ нихъ безо всякой

пользы, потому что вполнѣ выражаются обозначеніемъ этого объекта.—Къ тому же ряду организаціонныхъ синонимовъ принадлежатъ слова „сдѣлать“, „изготовить“, и другія. Въ области познанія, когда дѣло идетъ о мысленной организаціи элементовъ въ планомѣрное цѣлое, говорится „изобрѣсти“, напр., аппаратъ, машину; замѣтимъ, что это сочетаніе словъ неточно: машину „строятъ“, изобрѣтается же мысленная система связей, которая служитъ организующимъ моментомъ въ дѣлѣ постройки машины. Другой терминъ — „открыть“ (также „установить“), напр., новую закономѣрность, означаетъ тоже цѣлесообразную мысленную организацію нѣкоторой суммы элементовъ, а синонимическій оттѣнокъ и здѣсь зависитъ отъ объекта. Въ искусствѣ—„создать“ художественное произведеніе, „сочинить“ романъ или поэму (слово „сочинить“ по своему построенію представляетъ какъ-бы буквальный переводъ для термина „координировать“).

Очень часто понятіе „организовать“ выражается посредствомъ словъ, означающихъ главную или наиболѣе типичную техническую операцію данной отрасли: „сшить“ платье или обувь, „выковать“ оружіе, „нарисовать“ картину, „написать“ книгу,—причемъ подразумѣвается, вмѣстѣ съ этой операціей, весь организаціонный процессъ, часть котораго она составляетъ.

Стихійные организаціонные процессы также въ разныхъ наукахъ получаютъ разное названіе. Въ біологіи чаще всего употребляются для этого термины „приспособленіе“ и „развитіе“: первое тамъ, гдѣ процессъ протекаетъ между жизненной формой и ея средою (напр. „приспособленіе вида къ его естественной обстановкѣ“), второе—тамъ, гдѣ онъ идетъ въ самой жизненной формѣ (напр., „развитіе организма“). Въ психологіи наиболѣе обычный терминъ—„ассоціированье“; въ соціальныхъ наукахъ—„организація“. Въ механикѣ, физикѣ, химіи—„образовыванье“ (напр., механическихъ системъ, оптическихъ изображеній, химическихъ соединеній).

Все это—лишь очень малая часть имѣющихся спеціальныхъ обозначеній одной и той же принципіальной концепціи. Какъ мы видѣли, каждое изъ нихъ обладаетъ своимъ особымъ оттѣнкомъ, но взятымъ всецѣло отъ о б ъ е к т а, къ которому относится идея организаціи, слѣдовательно, совершенно ненужнымъ, разъ этотъ объектъ указанъ. Однако, такова сила тысячелѣтіями выработанной привычки, что для насъ весьма несносно звучали бы выраженія: „организовать“ зданіе, корабль, платье, картину, книгу,—а они передавали бы идею не только вполнѣ достаточно, но много точнѣе, чѣмъ обычныя формулы—„сшить платье“, „напи-

сать книгу",—сводящія сложную систему организаціонныхъ актовъ къ одной ея части, и далеко не самой важной.

Выработка спеціальнаго языка не только закрѣпляла расхожденіе методовъ разныхъ отраслей, но и создавала видимость расхожденія тамъ, гдѣ его на самомъ дѣлѣ не было. Этимъ исключалось общеніе и сотрудничество отраслей въ развитіи ихъ методовъ: каждая была предоставлена себѣ самой, своимъ ограниченнымъ рессурсамъ. Отсюда вытекала бѣдность комбинацій, замедлявшая и затруднявшая развитіе. Часто бывало такъ, что одна отрасль техники или познанія безплодно билась въ рамкахъ своихъ старыхъ, неуклюжихъ и уже исчерпанныхъ методовъ,—тогда какъ въ другой отрасли, рядомъ съ нею, давно существовали, но оставались неизвѣстными или непонятными для нея пріемы, которыми легко разрѣшались бы непосильныя для нея задачи. Многіе крупнѣйшіе перевороты, практическіе и особенно научные, происходили именно путемъ перенесенія методовъ изъ одной спеціальной области въ другую.

Такъ, революція транспорта въ XIX вѣкѣ (пароходы, желѣзныя дороги) была вызвана примѣненіемъ къ нему техническаго метода паровыхъ двигателей, уже десятки лѣтъ примѣнявшагося въ нѣкоторыхъ отрасляхъ индустріи. Въ сравнительно недавнее время значительный шагъ въ развитіи паровыхъ машинъ былъ сдѣланъ благодаря введенію турбиннаго устройства, весьма задолго извѣстнаго въ гидромеханикѣ. Переворотъ еще бо́льшій былъ обусловленъ системою использованія взрывныхъ процессовъ. Этотъ принципъ, позволяющій концентрировать большую энергію дѣйствія въ орудіяхъ малаго объема и вѣса, сотни лѣтъ господствовалъ въ техникѣ войны и разрушенія, пока, скомбинированный съ принципомъ паровыхъ машинъ, не далъ начала новому типу моторовъ, впервые сдѣлавшему возможными автомобили, дирижабли, авіацію.

Въ наукѣ аналогичныя соотношенія выступаютъ еще ярче. Такъ, Ньютонъ преобразовалъ астрономію, внеся въ нее принципы механики, установленные Галилеемъ (движеніе падающихъ тѣлъ), самимъ Ньютономъ и другими. Лавуазье положилъ начало новой химіи, опираясь на методъ систематическаго точнаго взвѣшиванья, взятый изъ физики, а въ нее проникшій изъ техники горнаго дѣла, ювелирной торговли, фармаціи. Реформа біологіи, выполненная Дарвиномъ, въ значительной мѣрѣ основывалась на примѣненіи идеи борьбы за существованіе, точки зрѣнія, заимствованной изъ экономическаго ученія Мальтуса. Физіологія стала точною наукой благодаря методамъ физики и химіи, а психологія приближается теперь къ точнымъ наукамъ благодаря методамъ физіологіи и общей біологіи.

Но нечего и говорить, что всякое такое взаимодѣйствіе и перенесеніе методовъ совершается не вслѣдствіе спеціализаціи, а несмотря на нее и вопреки ей; она его затрудняетъ и замедляетъ, стремясь удержать работу каждой отрасли въ рамкахъ ея собственныхъ, привычныхъ, а затѣмъ и рутинныхъ пріемовъ. Всякій принципіальный шагъ впередъ, всякая радикальная реформа методовъ до сихъ поръ встрѣчали со стороны большинства спеціалистовъ болѣе или менѣе значительное сопротивленіе, иногда очень упорное и долгое. Исторія науки опредѣленно свидѣтельствуетъ объ этомъ. Приведемъ двѣ—три наиболѣе типичныхъ иллюстраціи, относящихся къ послѣднему вѣку.

Эволюціонный принципъ въ біологіи десятки лѣтъ пытался пробить себѣ дорогу, и десятки лѣтъ его успѣшно отбрасывало сопротивленіе массы спеціалистовъ. Извѣстна судьба идей Ламарка, извѣстна оффиціальная побѣда великаго протизника эволюціонной точки зрѣнія—Кювье—надъ ея защитникомъ Жоффруа Сентъ-Илеромъ. Еще дарвинизму пришлось довольно долго бороться съ преобладавшей враждебностью ученой среды; лишь въ 70-хъ годахъ французская академія признала Дарвина достойнымъ быть ея членомъ-корреспондентомъ, но и то—по отдѣлу ботаники.

Аналогичныя препятствія замедлили развитіе и побѣду энергетики. Роберту Майеру не удалось даже найти мѣста для своей статьи, формулировавшей законъ сохраненія энергіи, въ спеціальной научной прессѣ того времени.—И не менѣе характеренъ въ своемъ родѣ эпизодъ съ первымъ открытіемъ электрическихъ волнъ. Оно было сдѣлано за четверть вѣка до Герца англійскимъ физикомъ Юзомъ, изобрѣтателемъ микрофона, которому случайно пришлось уловить этимъ инструментомъ передачу черезъ воздухъ и черезъ стѣны вибрацій, вызванныхъ разрядами индуктивной катушки. Опубликовать докладъ объ этомъ фактѣ помѣшали Юзу настоянія ученыхъ друзей, боявшихся, что еретическая идея повредитъ его научной репутаціи.

Когда новые методы завоевали, наконецъ, позицію, и по необходимости усваивались массою спеціалистовъ, то эти послѣдніе, въ свою очередь, съ энергіей и съ успѣхомъ ихъ разрабатывали,—но слѣдующему принципіальному шагу впередъ противопоставляли подобное же сопротивленіе, и т. д. Въ общемъ, хотя сближеніе методовъ и происходило этапъ за этапомъ, но спеціализація долго надъ нимъ преобладала и развивалась быстрѣе его, такъ что профессіональная ограниченность, свойственная отдѣльнымъ отраслямъ, не уменьшалась, а даже усиливалась. Бѣдность организаціонныхъ комбинацій при чрезвычайно быстромъ расширеніи спеціальнаго опыта привела къ огромному нагромо-

жденію матеріала въ разныхъ отрасляхъ. Въ нашу эпоху оно достигло такихъ размѣровъ, что требуются, даже при хорошихъ способностяхъ, долгіе годы, чтобы овладѣть той или иной спеціальностью, научно-технической или теоретической; въ иныхъ случаяхъ для этого не хватаетъ и цѣлой человѣческой жизни. Очень рѣдко встрѣчаются люди, которымъ удается съ пользою работать въ двухъ или трехъ отрасляхъ; древняя энциклопедичность исчезла совершенно. Разобщеніе спеціальностей закрѣпляется этимъ еще сильнѣе.

Итакъ, вотъ другая сторона спеціализаціи: расхожденіе методовъ и возникающая отсюда профессіональная ограниченность; перенакопленіе матеріала, консерватизмъ спеціальности. Въ наукахъ сюда присоединяется принципіальное непониманіе ихъ жизненно-организаціонной функціи. Несмотря на огромныя услуги, которыя спеціализація оказала и теперь оказываетъ человѣчеству, она этой своей стороной дѣлается все въ большей мѣрѣ препятствіемъ для прогресса.

c) *Современное развитіе организаціонныхъ задачъ и методовъ.*

Жизненное несовершенство или противорѣчіе спеціализаціи, состоящее въ томъ, что она овладѣваетъ организаціоннымъ опытомъ лишь цѣною его возрастающаго дробленія, которое подрываетъ его связь въ цѣломъ,—это противорѣчіе цѣлые вѣка не ощущалось человѣчествомъ, потому что не сказывалось въ существенныхъ практическихъ неудобствахъ. Тѣ организаціонныя задачи, которыя ставились жизнью, успѣшно разрѣшались на основѣ спеціализаціи, потому что это и были задачи частичнаго характера.

Общество, построенное на раздѣленіи труда и на обмѣнѣ, не представляющее организованной системы труда въ своемъ цѣломъ, и не можетъ ставить свои задачи въ иномъ масштабѣ, какъ частичномъ. Это само собой понятно по отношенію къ каждому изъ милліоновъ отдѣльныхъ хозяйствъ или предпріятій, образующихъ такое общество. Существуетъ, правда, и организація государственная, задачи которой, формально, относятся къ обществу въ цѣломъ. Но и онѣ всегда ставятся въ спеціализированномъ видѣ, какъ военная, финансовая, полицейская, и т. д., при всей широтѣ вполнѣ частичныя по своему содержанію.—Конечно, и науки, систематизирующія организаціонный опытъ общества, не могутъ при такихъ условіяхъ понимать своихъ задачъ въ универсальномъ масштабѣ.

Но чѣмъ больше общество растетъ и развивается, тѣмъ сильнѣе и болѣзненнѣе для него сказывается его неорганизованность въ цѣломъ. Гигантская масса живыхъ актив-

ностей, въ немъ непрерывно накопляемая, все труднѣе и все менѣе совершенно сохраняетъ свое равновѣсіе. Острыя и хроническія болѣзни соціальной системы—бѣдствія ожесточенной конкурренціи, кризисы мѣстные и міровые, возрастающая напряженность борьбы между націями изъ-за рынковъ, безработица, безпощадные классовые конфликты,—все это вмѣстѣ образуетъ грандіозное расточеніе общественныхъ силъ, и создаетъ атмосферу всеобщей неувѣренности въ будущемъ. Это—грозныя проявленія о б щ и х ъ дезорганизаціонныхъ процессовъ, и борьба съ ними при помощи методовъ частичнаго характера, какими располагаетъ спеціализація, по самому существу дѣла обречена на безуспѣшность.

Такимъ образомъ самый ходъ жизни все настоятельнѣй и неуклоннѣе выдвигаетъ организаціонныя задачи въ новомъ видѣ—не какъ спеціализированныя и частичныя, а какъ интегральныя. И вотъ, теперь человѣчество переживаетъ промежуточную, переходную эпоху: оно еще не въ силахъ приняться за прямое разрѣшеніе задачъ универсальныхъ, но частичныя, ему доступныя, оно ставитъ и разрѣшаетъ во все болѣе широкомъ, по сравненію съ прежнимъ—поистинѣ грандіозномъ масштабѣ.

Практически, этотъ процессъ выражается въ колоссальномъ ростѣ предпріятій съ одной стороны, классовыхъ организацій—съ другой. Изъ массы предпріятій индивидуальныхъ наиболѣе устойчивыми, среди общей соціальной неуравновѣшенности, оказываются наиболѣе крупныя; они поглощаютъ другія предпріятія, и расширяются еще болѣе. Акціонерная система, а затѣмъ синдикаты и тресты продолжаютъ эту тенденцію гораздо дальше. Существуютъ предпріятія съ сотнями тысячъ работниковъ и служащихъ, какъ акціонерные заводы Круппа или американскіе тресты стальной, нефтяной и другіе,—предпріятія, изъ которыхъ каждое охватываетъ цѣлую отрасль промышленности огромной страны, или даже нѣсколько такихъ отраслей, прежде отдѣльныхъ. Организаціи же разныхъ общественныхъ классовъ, политическія, культурныя и иныя, развиваются еще быстрѣе, частью уже выходя изъ государственно-національныхъ границъ и становясь международными, міровыми.

Но такъ какъ неорганизованность соціальной системы въ цѣломъ, тѣмъ не менѣе, остается, то остается также и коренная неуравновѣшенность, ее угнетающая, со всѣми своими послѣдствіями; и они еще продолжаютъ обостряться, благодаря ускоряющемуся росту и усложненію общественнаго процесса. Представленіе о необходимости перехода къ интегральной его организаціи завоевываетъ шагъ за шагомъ почву въ сознаніи мыслящихъ элементовъ, спеціально же—

экономистовъ, соціологовъ и политиковъ,—не одного только, какъ было раньше, а самыхъ различныхъ общественныхъ классовъ. Ихъ радикальное расхожденіе въ смыслѣ интересовъ и стремленій и пониманія путей соціальнаго прогресса при этомъ сохраняется въ полной силѣ: одни полагаютъ, что всеобщую соціальную организацію сможетъ осуществить только финансово-промышленный капиталъ, уже создавшій картели и тресты; другіе возлагаютъ эту роль на государство съ интеллигенціей чиновничьей, ученой и профессіонально-технической; третьи находятъ такую силу въ развивающейся организаціи рабочаго класса. Намъ нѣтъ надобности въ данный моментъ разбирать, какія воззрѣнія правильнѣе. Достаточно взять то, что въ нихъ есть общаго, и, основываясь на этомъ, опредѣлить размѣры и характеръ выступающей передъ человѣчествомъ организаціонной задачи: они не зависятъ отъ того, какая общественная сила вынесетъ на себѣ тяжесть этого дѣла.

Легко видѣть, насколько новая задача несоизмѣрима со всѣми, какія до сихъ поръ ставились и разрѣшались. Всю сумму рабочихъ силъ общества—десятки и сотни милліоновъ разнообразно дифференцированныхъ единицъ—придется стройно связать въ одинъ коллективъ, и точно координировать со всей наличной суммою средствъ производства—совокупностью вещей, находящихся въ распоряженіи общества;—при чемъ въ соотвѣтствіи съ этой исполинской системою должна находиться и сумма идей, господствующихъ въ соціальной средѣ, иначе цѣлое оказалось бы неустойчивымъ, механическое единеніе перешло бы во внутреннюю борьбу. Эта тріединая организація—вещей, людей и идей—очевидно, не можетъ быть построена иначе, какъ на основѣ строгой научной планомѣрности, а именно всего организаціоннаго опыта, накопленнаго человѣчествомъ. Но ясно также, что въ своемъ нынѣшнемъ видѣ, раздробленномъ, разорванномъ на спеціальныя науки, онъ недостаточенъ для этого. Необходимо, чтобы самъ онъ былъ организованъ цѣлостно и стройно, иначе его примѣненіе неспособно выйти за предѣлы дробныхъ, частичныхъ задачъ. Необходима, слѣдовательно, универсальная организаціонная наука.

Было бы величайшей, по-истинѣ, дѣтской наивностью думать, что единая общественно-трудовая система можетъ быть устроена обыденно-эмпирическимъ путемъ, на подобіе того, какъ большинство людей устраиваетъ теперь свое частное хозяйство, или путемъ простого сговора, парламентскаго обсужденія и рѣшенія, и т. под. А между тѣмъ это, до сихъ поръ, довольно распространенное представленіе. Изъ трехъ моментовъ или сторонъ общественной активности органи-

зація вещей, по самому своему объекту, безъ сомнѣнія, отличается наименьшей сложностью; и однако, развѣ была бы мыслима техника машиннаго производства безъ точныхъ спеціальныхъ наукъ? Когда же дѣло идетъ и объ организаціи двухъ другихъ, гораздо болѣе сложныхъ сторонъ общественнаго процесса, и объ одновременномъ ихъ всѣхъ трехъ координированьи, взаимо-приспособленіи, то необходимость науки, всѣ ихъ охватывающей вмѣстѣ и параллельно, становится наглядно-безспорной.

Но такая наука не можетъ возникнуть сразу, безъ исторической подготовки: организаціонный опытъ развивается непрерывно, его новыя формы складываются послѣдовательно, шагъ за шагомъ. Было бы совершенно безплодно говорить о всеобщей организаціонной наукѣ, если бы сама дѣйствительность не давала ея элементовъ, если бы не обнаруживалась живая реальная тенденція къ ея возникновенію. Эти условія уже имѣются на-лицо: возрастаніе однородности и связи методовъ, практическихъ и теоретическихъ, прогрессивное сближеніе и объединеніе мелкихъ спеціальностей во все болѣе тѣсныя группировки и системы.

Тенденція къ сближенію методовъ существовала, вѣроятно, такъ же давно, какъ и противоположная ей, направленная къ ихъ расхожденію. Но за всю эпоху спеціализаціи эта послѣдняя преобладала настолько, что подавляла и маскировала первую до полной ея неуловимости для тогдашняго сознанія. Какъ мы видѣли, отвлеченныя науки были выраженіемъ частичной общности методовъ для самыхъ различныхъ отраслей опыта; а между тѣмъ эти науки сами спеціализировались. Затѣмъ, взаимодѣйствіе методовъ и ихъ перенесеніе изъ однѣхъ отраслей въ другія также на дѣлѣ происходило, чему мы приводили рядъ примѣровъ. Но и этотъ процессъ ускользалъ отъ наблюденія тѣмъ легче, что при своемъ переходѣ изъ отрасли въ отрасль методы не только подвергались необходимымъ, разумѣется, варіаціямъ, но и облекались въ новую словесную оболочку—„переводились“ на иной спеціальный языкъ. Однако, настало время, когда интегрирующій процессъ усилился настолько, что въ свою очередь сталъ получать перевѣсъ надъ спеціализирующимъ.

Прежде всего такое соотношеніе обнаруживается въ техникѣ, съ тѣхъ поръ какъ развивается машинное производство. Одна изъ его отличительныхъ особенностей именно та, что въ немъ практическое расхожденіе спеціальностей постепенно уменьшается. Характеръ и содержаніе работы при разныхъ машинахъ уже теперь являются сходными въ несравненно большей степени, чѣмъ при руч-

ной техникѣ, ремесленной и мануфактурной; а изученіе каждой отдѣльной спеціальности, и особенно переходъ отъ нея къ другимъ требуетъ гораздо меньше времени и усилій. Чѣмъ совершеннѣе становятся машины, чѣмъ больше приближаются онѣ къ типу автоматическаго механизма, тѣмъ однороднѣе дѣлаются функціи работниковъ, производящихъ съ помощью этихъ машинъ разные продукты.

Всѣ разнообразные пріемы и приспособленія машиннаго производства обобщаются въ одномъ ихъ проникающемъ и резюмирующемъ методѣ — превращенія энергіи. Это — принципъ устройства и примѣненія всѣхъ машинъ.

Въ познаніи объединительный процессъ выступаетъ за послѣднія десятилѣтія съ большой силой и весьма наглядно. Обширные отдѣлы науки, прежде очень далекіе другъ отъ друга, приходятъ къ сліянію. Такъ случилось, напр., съ оптикой и ученіемъ объ электричествѣ; къ нимъ тяготѣетъ теперь и теорія строенія матеріи. Въ извѣстной степени даже вся механика, физика и химія могутъ разсматриваться уже, какъ простыя части одной науки — общей энергетики. Сближаются между собою все тѣснѣе и разныя науки о жизни, объединяемыя эволюціонной общей біологіей; а черезъ физіологію, прогрессивно сводящую свои методы къ точнымъ пріемамъ физическаго и химическаго изслѣдованія, онѣ вступаютъ во все болѣе глубокую и прочную связь съ тою же общей энергетикой. Смыкается и семья соціальныхъ наукъ, находя общую основу въ историко-матеріалистическомъ методѣ изслѣдованія.

Самая глубокая спеціализація, которая существовала до сихъ поръ, это — раздѣленіе научной теоріи съ непосредственной трудовой практикой; здѣсь создавалось впечатлѣніе настоящей несоизмѣримости. Но и эта спеціализація начинаетъ сглаживаться. Тотъ же самый принципъ — превращеній энергіи, — по которому организуется машинное производство, является основной закономѣрностью познанія въ наукахъ, техническихъ и естественныхъ. Слѣдовательно, въ двухъ крайнихъ областяхъ опыта самый общій организаціонный методъ оказывается одинъ и тотъ же. Самое понятіе „научной техники“, которымъ характеризуется машинное производство, есть одно изъ яркихъ выраженій тенденціи, сближающей эти области.

d) *Аналогіи.*

Современное мышленіе, воспитанное въ школѣ многовѣковой спеціализаціи, лишь съ величайшимъ сопротивленіемъ можетъ воспринять идею о всеобщей организаціонной

наукѣ. Однако, представленіе о возможности свести къ единству методы человѣческой активности все-же найдетъ нѣкоторую готовую опору въ сложившемся убѣжденіи относительно единства человѣческой организаціи. Но, какъ мы указали, универсальная наука должна охватить и тѣ организаціонные методы, которыми природа стихійно творитъ свои безчисленныя формы. Въ этомъ отношеніи весь предыдущій анализъ, касавшійся развитія тенденцій человѣческой дѣятельности, практической и познавательной, можетъ показаться совершенно недостаточнымъ.. Необходимо, во-первыхъ, установить связь методовъ человѣка и природы, во-вторыхъ, найти указанія на возможность сведенія къ единству стихійно-организаціонныхъ пріемовъ природы.

Первое облегчается тѣмъ, что въ исторіяхъ культуры многократно указывалось на постоянное „подражаніе“ человѣка природѣ въ его орудіяхъ и въ способахъ производства. Терминъ „подражаніе“ тутъ не вполнѣ точенъ, потому что соотвѣтствуетъ, можетъ быть, и большинству, но не всѣмъ случаямъ совпаденія: слишкомъ часто оно не только не сознается съ самаго начала, но и открывается лишь высоко-развитымъ научнымъ анализомъ.

Такъ, принципъ рычага—основной въ практической механикѣ—безъ сомнѣнія, много раньше примѣнялся природою въ устройствѣ двигательнаго аппарата животныхъ (скелетъ, внутренній или наружный, съ его сочлененіями); но едва ли люди, когда они начали пользоваться рычагами, достаточно понимали анатомію животныхъ, чтобы подражать ей. Что же касается блока, то можно съ увѣренностью сказать, что въ эпоху его изобрѣтенія блоковыя мышцы глаза и шеи не были еще извѣстны. Методъ паруса, который служитъ для передвиженія сѣмянъ многихъ растеній, а также иныхъ животныхъ, въ родѣ бѣлки-летяги, а въ усложненномъ видѣ—для полета птицъ, летучихъ мышей, насѣкомыхъ, скорѣе могъ быть усвоенъ подражательнымъ путемъ. То же вполнѣ вѣроятно по отношенію къ стройкѣ лодокъ и кораблей на подобіе остова рыбъ, со становымъ хребтомъ и ребрами (киль и шпангауты). Первыя оптическія линзы, можетъ быть, были подражаніемъ хрусталику глаза. Но ужъ, напр., искусственный подборъ домашнихъ животныхъ и культурныхъ растеній, приводящій къ образованію новыхъ породъ и разновидностей, никоимъ образомъ не явился въ подражаніе естественному подбору, вырабатывающему виды во вселенной: этотъ послѣдній и открытъ наукою лишь недавно.

Подобныхъ иллюстрацій намъ въ дальнѣйшемъ встрѣтится масса; связь же, ими поясняемая, врядъ ли будетъ усиленно оспариваться. Но главное, если бы даже во всѣхъ случаяхъ дѣло сводилось къ „подражанію“, то, вѣдь, и сама

по себѣ возможность организованнаго подражанія природѣ со стороны человѣка — достаточное доказательство принципіальной однородности организаціонныхъ функцій человѣка и природы: идіотъ не можетъ подражать творчеству генія, рыба — краснорѣчію оратора, ракъ — полету лебедя; подражаніе всюду ограничено рамками общихъ свойствъ, рамками однородности.

Въ виду ясности этой стороны вопроса, мы перейдемъ къ другой его части, а именно — возможности установить единство для стихійныхъ методовъ самой природы. Сюда относятся многочисленные факты, обычно не замѣчаемые нами, но для строгаго научнаго мышленія поразительные по своей загадочности. Это — случаи, когда одни и тѣ же организаціонныя формы повторяются въ различныхъ областяхъ природы совершенно независимо другъ отъ друга.

Уже въ стихійной сторонѣ развитія самого человѣчества мы найдемъ подобныя совпаденія. Такъ, когда человѣческія общества на разныхъ континентахъ складывались еще безо всякаго обмѣна и общенія, вполнѣ отдѣльно, то они проходили повсюду черезъ одни и тѣ же типы экономической организаціи: примитивный родовой коммунизмъ, патріархатъ, феодализмъ. — А сравнивая общества людей и муравьевъ, мы найдемъ, здѣсь и тамъ параллельно, въ чрезвычайно сходномъ видѣ, централистическія соціальныя организаціи, рабство, скотоводство; между тѣмъ, разумѣется, никакого заимствованія тутъ быть не могло, а у весьма отдаленныхъ общихъ предковъ человѣка и муравья ничего подобнаго не было.

Еще замѣчательнѣе тѣ совпаденія, которыя обнаруживаются въ собственно-біологической области.

Методы размноженія у высшихъ животныхъ и высшихъ цвѣтковыхъ растеній, съ ихъ сложной половой раздѣльностью, представляютъ огромный параллелизмъ, хотя можно съ увѣренностью сказать, что тѣ одноклѣточные протисты, отъ которыхъ разошлись двѣ вѣтви царства жизни, подобными методами не обладали; тамъ, по всѣмъ даннымъ, могла существовать лишь простая копуляція клѣтокъ одного вида, послѣ ряда дѣленій, истощающаго ихъ жизнеспособность. Слѣдовательно, эта половая раздѣльность — способъ выработки новыхъ сочетаній жизненныхъ свойствъ—развилась въ обоихъ случаяхъ независимо *).

Сходство между многими сѣменами растеній и яйцомъ, положимъ, куринымъ, бросается въ глаза: и тутъ и тамъ

*) Всего страннѣе то, что органы полового размноженія высшихъ цвѣтковыхъ обладаютъ величайшимъ архитектурнымъ сходствомъ съ органами высшихъ млекопитающихъ, напр., женщины: аналогичныя части съ аналогичными функціями.

зародышъ, окруженный питательными слоями, и затѣмъ грубой оболочкой. По химическому составу слоевъ часто также обнаруживается аналогія: одинъ слой съ преобладаніемъ азотистыхъ, другой — безазотистыхъ веществъ. Азотистыя вещества, бѣлки, растительные и животные принадлежатъ къ одной химической группѣ; безазотистому крахмалу и масламъ сѣмянъ соотвѣтствуютъ жиры и сахаръ яйца. Различно бываетъ расположеніе этихъ слоевъ.

Отдѣльные отряды высшихъ млекопитающихъ, какъ это вполнѣ установлено, не могли произойти отъ соотвѣтственныхъ группъ сумчатыхъ. Однако между тѣми и другими имѣются поражающій параллелизмъ образа жизни, строенія, даже физической внѣшности: стоитъ только сопоставить сумчатыхъ волковъ, сумчатыхъ грызуновъ, насѣкомоядныхъ, и т. под., съ подобными же представителями высшихъ млекопитающихъ.

Быть можетъ, самая яркая иллюстрація для нашей цѣли—это устройство глаза у головоногихъ моллюсковъ (спрутовъ, каракатицъ), и у высшихъ позвоночныхъ. Глазъ есть органъ гигантской сложности; а общіе предки тѣхъ и другихъ животныхъ ничего ему подобнаго не имѣли, кромѣ развѣ простыхъ мѣстныхъ скопленій пигмента, задерживавшихъ лучистую энергію. Тѣмъ не менѣе устройство глазъ здѣсь и тамъ до мелкихъ подробностей почти тожественно; несходное, а именно обратное расположеніе слоевъ ретины какъ-будто еще спеціально подчеркиваетъ независимость происхожденія органа въ обоихъ случаяхъ.

Такія аналогіи отнюдь не ограничиваются областью жизни. Повтореніе организаціонныхъ типовъ наблюдается на всѣхъ ступеняхъ бытія. Напр., процессы роста и размноженія кристалловъ соотвѣтствуютъ, въ элементарной схемѣ, жизненнымъ процессамъ роста и размноженія. Централистическая форма устройства, свойственная самымъ различнымъ жизненнымъ комплексамъ, соціальнымъ и индивидуальнымъ, характеризуетъ, въ упрощенномъ видѣ, строеніе звѣздныхъ и планетныхъ системъ, а по современнымъ взглядамъ, она воспроизводится и въ структурѣ атома.

Укажемъ еще на типъ волнъ. Мы знаемъ, какъ безконечно широко его распространеніе въ неорганической природѣ, отъ явленій электричества и свѣта до движенія свѣтилъ, образующаго приблизительно эллиптическія колебанія вокругъ общихъ центровъ тяжести. Въ сферѣ жизни ритмъ волнъ выступаетъ не менѣе часто и многообразно: волны пульса, дыханія, психическія волны вниманія, ритмъ организованной коллективной работы, ритмъ музыкальный, и т. д. Смѣна бодрствованія и сна, и даже смѣна поколѣній, представленныя графически, даютъ все ту же схему.

Подобныя совпаденіясъ большой силой привлекаютъ за послѣднее время вниманіе наиболѣе образованныхъ мыслителей.

Анри Пуэнкарре, въ своемъ изслѣдованьи о „Цѣнности науки“ недавно писалъ:

„Одно и то же уравненіе — Лапласовское — встрѣчается въ теоріи Ньютоновскаго тяготѣнія, въ теоріи движенія жидкостей, въ ученіи объ электрическомъ потенціалѣ, ученіи о магнетизмѣ, о распространеніи теплоты, и многихъ другихъ.— Что изъ этого слѣдуетъ? Эти теоріи кажутся точно скопированными одна съ другой, онѣ взаимно освѣщаются и поясняются, онѣ заимствуютъ другъ у друга свой языкъ. Спросите у спеціалистовъ по электричеству, какія услуги оказало имъ изобрѣтеніе термина „потокъ силы“, внушенное гидродинамикой и теоріей теплоты...“ *).

Качественное различіе между движущейся водой, теплотой, электричествомъ, такъ же глубоко, какъ вообще самыя глубокія качественныя различія во вселенной, хотя всѣ эти явленія одинаково изучаются физикой. Но не только обыденное сознаніе, а даже и мышленіе большинства ученыхъ спеціалистовъ успокаивается на формулѣ: „это простыя аналогіи, не болѣе“. Это—дѣтски-наивная точка зрѣнія; для нея вопросъ исчерпывается какъ разъ тамъ, гдѣ выступаетъ загадка и возникаетъ необходимость изслѣдованія. При безконечномъ богатствѣ матеріала вселенной и безконечномъ разнообразіи формъ, откуда берутся эти настойчиво, систематически повторяющіяся и возрастающія съ познаніемъ аналогіи между самыми различными ступенями бытія? Признать всѣ ихъ простыми „случайными совпаденіями“, значитъ внести величайшій произволъ въ міровоззрѣніе, а вмѣстѣ съ тѣмъ стать въ явное противорѣчіе съ теоріей вѣроятностей.

Выводъ возможенъ одинъ: для самыхъ различныхъ элементовъ вселенной могутъ быть установлены общія формы организаціи.

Принять это — то же, что признать возможность и необходимость универсальной организаціонной науки.

е) *Тектологія.*

Стремленіе связать въ одну научную систему человѣческій опытъ, разорванный силою спеціализаціи, существовало уже весьма давно, и воплощалось прежде всего въ философіи. Но философія не сознавала своей зависимости отъ жизни съ ея практикой, и потому не понимала, что рѣшеніе задачи объ единствѣ познанія возможно только на основѣ объективнаго преодолѣнія спеціализаціи. Рѣшеніе

*) Стр. 146, франц. изд.

было до послѣдняго времени объективно-невозможнымъ; но философія вѣрила въ него, и старалась найти его. Она думала представить міръ, какъ стройно-единую систему—„объяснить“ его посредствомъ какого-нибудь универсальнаго принципа. Въ дѣйствительности требовалось превратить міръ опыта въ организованое цѣлое, какимъ онъ реально не былъ: а этого не только философія, но и вообще мышленіе само по себѣ, своими исключительно силами, сдѣлать не можетъ. Это понялъ величайшій мыслитель XIX вѣка, и философской задачѣ—„объяснить“ міръ—противопоставилъ реальную задачу—измѣнить его.

Со временъ Локка, Юма и Канта философія стала превращаться въ общую методологію познанія, въ „гносеологію“. Характеръ задачи былъ понятъ уже правильнѣе; но объемъ ея былъ съуженъ, въ чемъ опять-таки сказалось вліяніе спеціализаціи. Внѣ своей связи съ методами живой практики, методы познанія не могутъ быть объяснены и цѣлостно съорганизованы. На этомъ пути философія ушла въ пустыя абстракціи, и выродилась въ новую схоластику.

Первая попытка универсальной методологіи принадлежитъ Гегелю. Въ своей діалектикѣ онъ думалъ найти всеобщій міровой методъ, при чемъ понималъ его не какъ методъ организаціи, а болѣе неопредѣленно и абстрактно, какъ методъ „развитія“. Уже этой неясностью и отвлеченностью исключался объективный успѣхъ попытки; но помимо того, какъ методъ, взятый изъ спеціальной, идеологической области, изъ сферы мышленья, діалектика и по существу не была достаточно универсальна. Тѣмъ не менѣе, систематизація опыта, выполненная Гегелемъ съ помощью діалектики, превосходила своей грандіозностью все, когда-либо сдѣланное философіей, и имѣла огромное вліяніе на дальнѣйшій прогрессъ организующей мысли.

Наша нынѣшняя постановка вопроса отличается во-1), тѣмъ, что основана на выясненіи его организаціонной сущности, во-2), тѣмъ, что въ полной мѣрѣ универсальна, охватывая и практическіе, и теоретическіе методы, и сознательные человѣческіе, и стихійные методы природы. Одни другими освѣщаются и поясняются; внѣ же такой интегральной постановки вопроса его рѣшеніе невозможно, ибо часть, вырванная изъ цѣлаго, не можетъ быть сдѣлана цѣлымъ, или быть понята помимо цѣлаго.

Всеобщую организаціонную науку мы будемъ называть „тектологіей“. Въ буквальномъ переводѣ съ греческаго это означаетъ „ученіе о строительствѣ“.—„Строительство“—наиболѣе широкій, наиболѣе подходящій синонимъ для современнаго понятія „организаціи“.

Тектологія должна научно систематизировать въ цѣ-

ломъ организаціонный опытъ человѣчества. Каждый человѣкъ въ отдѣльности обладаетъ нѣкоторой долей этого опыта, не только въ своей спеціальной отрасли, но также—клочками и обрывками—въ очень многихъ другихъ. Эту долю онъ такъ или иначе систематизируетъ, сознательно, а еще больше—безсознательно, и руководится ею въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ жизни. Другими словами, у каждаго человѣка есть своя, маленькая и несовершенная, стихійно построенная „тектологія". Въ практикѣ и въ мышленьи, онъ оперируетъ „тектологически", самъ того не подозрѣвая, подобно тому, какъ обыватель говоритъ прозою, или, взглянувъ на часы, устанавливаетъ астрономическую величину, помимо своего вѣдома и намѣренья.

Но и эту обыденную тектологію отнюдь не слѣдуетъ считать просто индивидуальной. Человѣкъ получаетъ изъ своей соціальной среды, черезъ общеніе съ другими людьми, наибольшую долю своего опыта, и особенно—методовъ его организаціи, долю настолько большую, что его личный вкладъ по сравненію съ этимъ представляетъ величину несоизмѣримо-малую, и къ тому же—величину з а в и с и м у ю. Такимъ образомъ, и въ обыденной тектологіи существуютъ элементы, общіе для массы людей, если даже не для всѣхъ, элементы, такъ сказать, общепринятые. Изъ нихъ мы часто будемъ исходить въ своемъ анализѣ; теперь же укажемъ на основной и важнѣйшій изъ нихъ. Это—языкъ, рѣчь.

Рѣчь, по существу своему, есть процессъ организаціонный, и притомъ у н и в е р с а л ь н а г о характера. Посредствомъ нея организуется всякая практика людей въ ихъ сотрудничествѣ: при помощи слова устанавливаются общія цѣли и общія средства, опредѣляется мѣсто и функція каждаго сотрудника, намѣчается послѣдовательность дѣйствій, и т. д. Но посредствомъ рѣчи организуется и все познаніе, все мышленіе людей: при помощи словъ опытъ передается между людьми, собирается, концентрируется; его „логическая" обработка имѣетъ дѣло со словесными знаками. Р ѣ ч ь—э т о п е р в и ч н ы й т е к т о л о г и ч е с к і й м е т о д ъ, выработанный жизнью человѣчества; она, поэтому, живое доказательство возможности тектологіи.

Возьмемъ основной фактъ развитія рѣчи: одни и тѣ тѣ же корни, въ безчисленныхъ исторически сложившихся варіаціяхъ, служатъ для обозначенія различнѣйшихъ явленій и соотношеній. Какимъ путемъ это могло получиться? Отвѣтъ филологовъ извѣстенъ: вслѣдствіе реальныхъ а н а л о г і й между различными явленіями или соотношеніями. Но многіе корни развѣтвляются рѣшительно по всѣмъ областямъ опыта. Значитъ, и цѣпь аналогій охватываетъ всѣ эти области. Приведемъ два—три примѣра.

Слова „кора“, „коробъ“, „корабль“, „черепъ“, „черепаха“ и др. представляютъ очень близкія одна къ другой варіаціи одного и того же корня, выражающаго идею „скрывать“, „укрывать“ (эти глаголы того же корня,—какъ и самое слово „корень“, означающее ту часть растенія, которая укрыта землей). Какъ ни различны области техники и природы, къ которымъ относятся всѣ эти понятія, за ними легко увидать одну и ту же организаціонную схему: нѣкоторое содержаніе, защищенное отъ внѣшнихъ воздѣйствій оболочкою сравнительно большей прочности (какъ увидимъ въ дальнѣйшемъ, одинъ изъ частныхъ случаевъ тектологическаго типа „дегрессіи“). Единство корня выражаетъ здѣсь уловленное коллективнымъ сознаніемъ единство соотношенія самыхъ разнородныхъ элементовъ; форма рѣчи намѣчаетъ организаціонную форму.

Отъ корня τάγ въ греческомъ происходитъ рядъ словъ, означающихъ стройку (τάττειν, τέκτων), порядокъ (τάξις), способы комбинированія боевыхъ силъ (ταχτική—„тактика“); отъ одной изъ его варіацій происходитъ и слово τέκνον—дитя, и т. под. Возможны ли понятія болѣе различныя по содержанію? Но всѣ они одинаково выражаютъ идею организаціоннаго процесса, и мы можемъ сказать, что тутъ единство корня стихійно воплощаетъ общую тектологическую концепцію.

Въ первобытномъ языкѣ слова-корни означали только человѣческія коллективно-трудовыя дѣйствія. Путемъ такъ называемой „основной метафоры“ ихъ значеніе было перенесено на процессы внѣшней природы, которые иначе не могли бы получить выраженія въ рѣчи. Слѣдовательно, съ самаго начала, черезъ величайшее различіе, какое существуетъ въ опытѣ—различіе сознательной активности человѣка и стихійности природы,—языкъ уловилъ единство соотношеній или формъ, съ самаго начала сталъ, по существу, на тектологическую почву.

Метафора, и ея распространенныя формы – аллегорія, притча—съ развитіемъ науки потеряли свою прежнюю роль въ организаціи опыта. Но долго онѣ были главнымъ, если не единственнымъ способомъ выраженія тѣхъ болѣе сложныхъ связей и закономѣрностей, которыя человѣчеству удавалось установить въ своемъ опытѣ. Какая-нибудь „притча о вѣникѣ и прутикахъ“ теперь разсматривается, какъ поэтическое сравненіе, не болѣе; но было время, когда она концентрировала въ себѣ огромную массу народнаго опыта; и для тогдашняго конкретнаго, чуждаго отвлеченностей сознанія не было лучшихъ способовъ формулировать и усвоить принципъ объединенныхъ сопротивленій.

Не надо, разумѣется, смѣшивать филологію съ текто-

логіей; не надо думать, что языкъ и теперь можетъ служить руководителемъ въ изслѣдованіи организаціонныхъ связей. Нѣтъ, путь аналогій, которымъ онъ идетъ, часто извилистъ и сложенъ, творчество языка стихійно: и то, что очень близко между собою лингвистически, часто бываетъ очень далекимъ съ точки зрѣнія тектологіи, а также и обратно. Болѣе того: именно со стороны современнаго языка, съ его спеціализаціей, съ его отсутствіемъ общихъ терминовъ часто для вполнѣ однородныхъ соотношеній въ разныхъ областяхъ, тектологія встрѣтитъ величайшія техническія препятствія. Но мы должны были указать, что тектологическая тенденція возникла вмѣстѣ съ рѣчью, т.-е. съ тѣхъ поръ какъ человѣкъ сталъ мыслящимъ существомъ.

I. Основныя понятія.

A. Организованность.

Во всей своей дѣятельности—въ трудѣ и мышленіи—человѣчество имѣетъ своимъ объектомъ различные комплексы, состоящіе изъ разнаго рода элементовъ. Комплексы и элементы бываютъ безконечно многообразны; эти два понятія всеобщи, охватываютъ всякую дѣйствительность, всякій опытъ. Для комплексовъ соціальныхъ элементами являются люди, ихъ группировки, ихъ отношенія; для біологическихъ комплексовъ, напр., организмовъ—органы, ткани, клѣтки; для астрономическихъ, напр., міровыхъ системъ—звѣзды, планеты, кометы, ихъ движенія; для всѣхъ вообще физическихъ, называемыхъ обычно „тѣлами“—ихъ части, ихъ свойства: для психическихъ — „ассоціацій“—представленія, ощущенія, и т. д.

Какъ практическое, такъ и познавательное отношеніе человѣческой активности ко всевозможнымъ комплексамъ бываетъ двоякаго рода: разлагающее (аналитическое, дезорганизующее) и соединяющее (синтетическое, организующее). Такъ, вся техническая жизнь заключается въ томъ, что люди своими усиліями раздѣляютъ тѣла внѣшней природы и приводятъ полученныя ихъ части въ новую связь, сообразно своимъ потребностямъ. Напр., они отбиваютъ куски руды и куски угля отъ горныхъ породъ, затѣмъ въ доменной печи смѣшиваютъ ихъ и соединяютъ съ пламенемъ, а также сильной струей воздуха; въ результатѣ получаются новые комплексы, слитки чугуна, желѣза, стали, представляющіе цѣль даннаго производства.—Все познаніе сводится къ разложенію фактовъ опыта на такіе или иные элементы и къ мысленному сочетанію ихъ, сообразно поставленнымъ теоретическимъ задачамъ. Напр., минерало-

гія отличаетъ, т. е., познавательно отдѣляетъ однѣ горныя породы отъ другихъ, а затѣмъ группируетъ ихъ по сходству совершенно иначе, чѣмъ онѣ соединяются въ самой природѣ.—Всѣ формы человѣческой дѣятельности, производственной, научной, художественной, какъ бы ни были онѣ сложны и своеобразны, представляютъ лишь эти два момента, аналитическій и синтетическій, въ ихъ взаимной смѣнѣ и сплетеніи.

Легко видѣть, что понятія „комплекса“ и „элемента“ вполнѣ соотносительны этимъ двумъ направленіямъ нашей активности: комплексъ есть именно то, что разлагаютъ на элементы, все равно, практически или мысленно; элементы суть то, что соединяютъ въ комплексы, опять-таки—реально или мысленно. Обѣ пары понятій выражаютъ, по существу, одно и то же.

Кромѣ активности человѣческой, наше изслѣдованіе будетъ имѣть дѣло также съ иными активностями или „энергіями“, свойственными другимъ живымъ существамъ, и наконецъ, процессамъ неорганической природы. Понятіе „активности вообще“ или „энергіи“, генетически, имѣетъ своей основою именно активность человѣка; она впервые и стала объектомъ мышленія: слова первобытнаго языка, а значитъ и первичныя понятія были выраженіемъ трудовыхъ дѣйствій. Къ животнымъ понятіе „активности“ мы относимъ постольку, поскольку представляемъ ихъ по образцу людей. Къ стихійнымъ явленіямъ идея „работы“, а затѣмъ болѣе общая и отвлеченная идея „энергіи“ примѣняется вслѣдствіе того, что въ нашемъ опытѣ они оказываютъ на различные комплексы такое же измѣняющее дѣйствіе, разлагающее или комбинирующее, какое достигается человѣческими усиліями.

Этого не надо, конечно, принимать въ томъ смыслѣ, чтобы стихійная активность отожествлялась съ нашею, какъ бываетъ въ наивномъ мышленьи дикарей. Научное познаніе всегда имѣетъ въ виду глубокія различія между той и другою. Но и оно, сознательно или безсознательно, исходнымъ пунктомъ для выработки понятія энергіи вообще брало и варіировало понятіе трудового усилія. Въ русскомъ языкѣ терминъ „работа“ представляетъ промежуточный оттѣнокъ: „трудится“ только человѣкъ, „работаетъ“ и домашній скотъ, и машина, и сила вѣтра, при чемъ имѣются въ виду постоянно механическія дѣйствія. „Энергія“ же охватываетъ и механическую работу, и всѣ процессы, способные переходить въ нее или изъ нея получаться, слѣдовательно — ей эквивалентные.

Когда какая бы то ни было активность, разлагающая или комбинирующая, направляется на опредѣленные ком-

плексы, она неизбѣжно встрѣчаетъ въ нихъ сопротивленіе, болѣе значительное или болѣе слабое. Сопротивленіе это измѣряется той суммой усилій, или вообще той суммою энергіи, которая затрачивается на то, чтобы его преодолѣть. Оно даетъ намъ нѣтоторую характеристику самихъ комплексовъ: оно зависитъ и отъ ихъ состава, т. е. отъ элементовъ, изъ которыхъ они образованы, и отъ строенія, т. е. взаимоотношеній между этими элементами. Такъ, сопротивленіе, которое оказываетъ организмъ животнаго или растенія нашему воздѣйствію, опредѣляется и свойствами его органовъ, тканей, и той связью, которая существуетъ между ними. Сопротивленіе психическихъ ассоціацій работѣ познавательнаго анализа или синтеза обусловливается и матеріаломъ представленій, изъ котораго ассоціаціи образованы, и характеромъ ихъ ассоціативнаго соединенія, формою и степенью прочности ихъ связей.

Но понятіе „сопротивленія“ не является чѣмъ-либо особымъ и самостоятельнымъ. Это—та же активность, но взятая съ иной точки зрѣнія — какъ противопоставленная другой активности. Когда два человѣка борются, активность одного есть сопротивленіе для другого, и обратно. То же относится и къ борьбѣ человѣка съ силами внѣшней природы, и къ столкновеніямъ этихъ силъ между собою. Раньше существовала концепція сопротивленія абсолютно-пассивнаго или „инерціи“, которая сама не есть активность, но противостоитъ активности. Но эта идея разрушена прогрессомъ науки. Инерція матеріи, воплощающаяся въ ея „массѣ“, оказалась проявленіемъ концентрированной въ ней энергіи, а именно электрической; „инертные“ атомы разсматриваются теперь, какъ поле самыхъ интенсивныхъ процессовъ вселенной.—Такимъ образомъ, категоріи „активность—сопротивленіе“ не только вполнѣ соотносительны, но и обратимы: всякая активность есть сопротивленіе для другихъ активностей, которымъ она противостоитъ, а также и наоборотъ.

Теперь мы можемъ перейти къ первой тектологической классификаціи.

Если мы станемъ сравнивать активности—сопротивленія цѣлаго комплекса и въ отдѣльности взятыхъ его частей, то обнаруживаются, совершенно независимо отъ величины, сложности, своеобразія комплексовъ, три ихъ типа. Для однихъ, по отношенію къ активностямъ—сопротивленіямъ, цѣлое больше суммы своихъ частей, для другихъ оно меньше этой суммы, для третьихъ—оно равно ей.

Примѣромъ перваго типа могутъ служить соціальные комплексы сотрудничества. Въ экономической наукѣ выясняется, что при сколько-нибудь планомѣрномъ сотрудни-

чествѣ группа изъ пяти, напр., работниковъ представляетъ болѣе значительную трудовую силу, чѣмъ просто пять разъ взятая трудовая сила одного средняго работника.—Равнымъ образомъ, живой организмъ есть нѣчто гораздо большее, чѣмъ простая сумма его органовъ: отдѣленные одинъ отъ другого, они утрачиваютъ почти всецѣло тѣ жизненныя активности—сопротивленія, которыми обладаютъ въ своей связи.—Естественный магнитъ въ оправѣ изъ мягкаго желѣза представляетъ вмѣстѣ съ нею бо́льшее количество свободнаго магнетизма, чѣмъ тотъ же магнитъ плюсъ та же оправа, когда они раздѣлены значительнымъ разстояніемъ. Милліонъ мелкихъ кристаллическихъ частицъ, вмѣстѣ вѣсящихъ одинъ граммъ, развѣиваются въ пространствѣ легкимъ дуновеніемъ вѣтра, тогда какъ въ цѣльномъ кристаллѣ такого же вѣса оно вызвало бы лишь незамѣтную вибрацію.

Примѣромъ второго типа можно взять общество въ моментъ острой борьбы его классовъ или партій, любую организацію въ состояніи междоусобія. Если пять человѣкъ тянутъ веревку въ одну сторону, и пять въ другую, то весь этотъ комплексъ безъ труда будетъ перемѣщенъ однимъ пришедшимъ извнѣ человѣкомъ по произволу въ томъ или другомъ направленіи; т. е., сопротивленіе десяти здѣсь меньше сопротивленія одного. Два электрическихъ проводника, заряженныхъ одинъ положительно, другой отрицательно, образуютъ при ихъ соединеніи, систему съ меньшимъ количествомъ свободной электрической энергіи, чѣмъ сумма свободныхъ энергій тѣхъ же проводниковъ до этого соединенія.

Третій типъ: комплексъ, составленный изъ нѣсколькихъ человѣкъ, не связанныхъ никакимъ сотрудничествомъ, но и не враждебныхъ другъ другу, изъ людей взаимно-нейтральныхъ, обладаетъ, въ общемъ, именно такимъ количествомъ силъ или активностей—сопротивленій, которое равно суммѣ силъ этихъ отдѣльныхъ лицъ.—Газы воздуха при обычныхъ условіяхъ взаимно-нейтральны физически; чтобы преодолѣть ихъ общее давленіе, требуется въ барометрѣ столбъ ртути, равный какъ разъ суммѣ столбовъ ртути, соотвѣтствующихъ въ отдѣльности давленію кислорода, азота, углекислоты, водяного пара, аргона и пр. Вѣсъ мѣшка съ картофелемъ, или его сопротивленіе усиліямъ поднимающаго, есть точная сумма вѣса отдѣльныхъ картофелинъ и мѣшка.

Первый типъ комплексовъ мы будемъ обозначать, какъ организованные, второй — какъ дезорганизованные, третій—какъ нейтральные.

Мы видимъ, что наше опредѣленіе организованности включаетъ, какъ мы, по другимъ соображеніямъ, уже сдѣлали это раньше, отнюдь не только жизненные комплексы,

но и многіе изъ такъ называемыхъ „неорганическихъ“. Теперь мы имѣемъ болѣе строгую и точную обосновку такого расширенія концепціи. Въ самомъ дѣлѣ, что составляетъ сущность организованной связи въ сотрудничествѣ, въ строеніи живого тѣла, клѣтки и т. под..? Изъ опредѣленія очевидно, что это—гармоническое сочетаніе частей, т. е. такое объединеніе ихъ функцій — специфическихъ активностей—сопротивленій, при которомъ онѣ взаимно усиливаютъ другъ друга, отчего реальная ихъ сумма и возрастаетъ. Но ясно, что такое же гармоническое соотношеніе возможно и внѣ области жизни, всюду, гдѣ въ результатѣ соединенія какихъ-либо элементовъ получается нѣчто большее, чѣмъ то, что выражаетъ ихъ математическая сумма.

Это легко можно показать, напр., по отношенію къ тому же магниту въ оправѣ изъ мягкаго желѣза. Согласно научной теоріи, всѣ частицы мягкаго желѣза магнитны, но въ обычныхъ условіяхъ оріентированы безпорядочно, такъ что ихъ магнитныя дѣйствія въ своей массѣ взаимно уравновѣшиваются, уничтожаются. Магнитъ, „поляризуя“ желѣзо, создаетъ однообразіе, правильность въ оріентировкѣ его частицъ (или, вѣрнѣе, ихъ круговыхъ токовъ), и тѣмъ самымъ объединяетъ ихъ магнитное дѣйствіе, величина котораго, естественно, возрастаетъ; а намагниченное желѣзо въ свою очередь поддерживаетъ и усиливаетъ поляризацію частицъ магнита. Если взаимное усиленіе активностей въ сферѣ жизни мы называемъ „организаціей“, то нѣтъ причинъ, почему здѣсь мы его не называли бы тѣмъ же именемъ. И конечно, термины—„организованное“, „дезорганизованное“ состояніе магнитныхъ силъ весьма цѣлесообразно выражаютъ характеръ явленій, какъ понимаетъ ихъ теорія магнетизма.

Понятіе „дезорганизованности“ не требуетъ сейчасъ особыхъ поясненій: это такое сочетаніе элементовъ, при которомъ ихъ активности—сопротивленія взаимно ослабляются или уничтожаются.

Но какъ понимать третій типъ—„нейтральные“ комплексы? Если въ нихъ не наблюдается ни взаимнаго усиленія, ни такого же ослабленія активностей, то всего проще, повидимому, принять, что въ нихъ и нѣтъ никакого взаимодѣйствія между элементами. Но такой взглядъ противорѣчилъ бы всѣмъ основамъ современнаго научнаго міровоззрѣнія, для котораго все связано, все вліяетъ, все дѣйствуетъ одно на другое.

Можно, затѣмъ, допустить, что въ нейтральномъ комплексѣ дѣйствія элементовъ другъ на друга слишкомъ незначительны для нашихъ способовъ воспріятія и измѣренія. Напр., согласно закону тяготѣнія вѣсъ мѣшка съ кар-

тофелемъ не абсолютно точно долженъ равняться суммѣ измѣренныхъ отдѣльно величинъ вѣса каждой картофелины и мѣшка: ихъ взаимное притяженіе въ зависимости отъ ихъ расположенія въ пространствѣ измѣняетъ эту сумму; но разница неуловима, разумѣется, для нынѣшней научной техники.

Однако, такая точка зрѣнія никоимъ образомъ не исчерпываетъ вопроса; иногда она даже непримѣнима, Напр., если въ насыщенный растворъ какой-нибудь соли положить кристаллъ той же соли, то весь комплексъ представляется химически и физически нейтральнымъ: обѣ его части, жидкая и твердая, сохраняютъ свои свойства, а слѣдовательно по отношенію къ этимъ свойствамъ цѣлое является простой суммою своихъ частей. Но нельзя сказать, чтобы между кристалломъ и растворомъ взаимодѣйствіе было ничтожнымъ, неуловимо-малымъ; оно значительно, и можетъ быть обнаружено существующими методами; но оно имѣетъ двусторонній характеръ: растворъ разъѣдаетъ кристаллъ, отнимая его частицы, и въ то же время, становясь благодаря этому пересыщеннымъ, въ свою очередь отлагаетъ на него равное количество частицъ. Такимъ образомъ, кристаллъ испытываетъ со стороны раствора параллельно дѣйствіе дезорганизующее и организующее,—а растворъ, въ свою очередь, то и другое со стороны кристалла. Равенство организующаго и дезорганизующаго дѣйствія даетъ нейтральную связь комплекса.

Это—примѣненіе къ тектологіи обычной во всѣхъ точныхъ наукахъ идеи подвижного равновѣсія: тамъ, гдѣ нѣтъ видимыхъ измѣненій, принимается наличность двухъ равныхъ и противоположныхъ тенденцій, взаимно маскирующихъ одна другую. Напр., сохраненіе живого организма—результатъ равенства ассимиляціи съ дезассимиляціей въ обмѣнѣ веществъ и энергіи; сохраненіе формы водопада—результатъ равенства непрерывнаго притока и оттока воды, и т. под.

Изслѣдованіе различныхъ комплексовъ приводитъ къ выводу, что въ тектологіи сохраняетъ силу и другой принципъ точныхъ наукъ: идея относительности. Организованная система бываетъ таковою не вообще, не универсально, а лишь по отношенію къ какимъ-либо опредѣленнымъ активностямъ, сопротивленіямъ, энергіямъ; и вмѣстѣ съ тѣмъ по отношенію къ другимъ она можетъ быть дезорганизованной, къ третьимъ—нейтральной.

Комплексъ, образуемый совокупностью работниковъ какой-нибудь фабрики, есть высоко-организованная система по отношенію къ техническому процессу. Но если они придерживаются различныхъ направленій въ вопросахъ о за-

щитѣ своихъ интересовъ и правъ, то эта же система окажется весьма дезорганизованной въ экономической и политической практикѣ. Наконецъ, въ сферѣ потребленія это комплексъ приблизительно нейтральный; здѣсь взаимныя вліянія слабы, и результатъ ихъ—трудно уловимая величина.—Машина является организованнымъ комплексомъ съ точки зрѣнія спеціальныхъ ея функцій или тѣхъ сопротивленій матеріи, на которыя она разсчитана, — но нейтральнымъ, либо дезорганизованнымъ по отношенію ко всякимъ инымъ силамъ: ея вѣсъ—точная сумма вѣса ея частей; а разрушить ее часто можетъ даже ничтожное воздѣйствіе изъ числа тѣхъ, къ которымъ она не приспособлена, напр., песчинка, попавшая въ ея тонкія, но необходимыя части.— Иные сплавы, сильнѣе противостоящіе гнутію, растяженію, скручиванью, чѣмъ составные ихъ металлы, напротивъ того, легче ихъ поддаются повышенію температуры, имѣютъ болѣе низкую точку плавленія.

Въ наукахъ біологическихъ и соціальныхъ, однако, понятіе „организованности“ примѣняется чаще всего въ нѣкоторомъ неопредѣленно-безотносительномъ смыслѣ, какъ „организованность вообще“. При этомъ самое понятіе обычно подмѣняется другимъ, которое далеко съ нимъ не совпадаетъ: когда говорятъ о высоко или низко-организованныхъ растеніяхъ, животныхъ, коллективахъ, то имѣютъ въ виду ихъ сложность и дифференціацію частей. Но очевидно, что возможны комплексы чрезвычайно сложные, съ весьма дифференцированными частями, а въ то же время въ высшей степени дезорганизованные. Чему же на дѣлѣ соотносительна эта жизненная „организованность вообще“?

Она соотносительна обычнымъ вліяніямъ среды — ея активностямъ и сопротивленіямъ. Эта среда и подразумѣвается, хотя бы безсознательно, въ подобныхъ выраженіяхъ,— при чемъ принимается, какъ нѣчто вполнѣ извѣстное и для всѣхъ живыхъ существъ одинаковое, — предпосылка, которую достаточно сознать и формулировать, чтобы увидѣть ея невѣрность. Высоко-организованнымъ признается такой организмъ или коллективъ, который способенъ преодолѣвать многочисленныя и разнообразныя активности—сопротивленія своей нормальной среды. Точное изслѣдованіе во многихъ случаяхъ должно будетъ разлагать эту неопредѣленную организованность на опредѣленные, спеціальные виды, относящіеся къ одной, другой, третьей и т. д. активности или сопротивленію.

Изученіе формъ и методовъ организаціи обязано считаться еще съ иной относительностью. Исторія показываетъ, что въ развитіи человѣчества, по мѣрѣ того какъ измѣнялась его соціальная природа, организація его собственной

практики и мышленія, измѣнялась для него также организація вселенной въ ея цѣломъ, и отдѣльныхъ ея комплексовъ. Въ эпоху ранняго патріархальнаго быта всѣмъ предметамъ органическаго и неорганическаго міра приписывалась та высшая организованность, которая выражается въ понятіи „души“. Долго послѣ того міръ небесныхъ свѣтилъ еще представлялся, какъ планомѣрно-организованная система, и самыя свѣтила—какъ властныя живыя существа. Впослѣдствіи перестали видѣть какую бы то ни было организованность за предѣлами явленій жизни; а спеціально „душу“ или психику Декартъ отрицалъ и у животныхъ. Теперь же организованность находятъ вновь, напр., въ процессахъ кристаллизаціи; мы же, придавъ этому понятію бо́льшую точность и отчетливость, вынуждены признать его универсальнымъ.

Аналогичныя различія существуютъ и въ предѣлахъ одной и той же эпохи. Напр., даже въ настоящее время пласмодій для незнающаго человѣка—простая слизь, нѣчто въ высшей степени неорганизованное; для біолога это—колонія живыхъ клѣтокъ съ ядрами, со сложнымъ размноженіемъ, съ функціями питанія, дыханія и т. д. Сложная и тонкая машина для знакомаго съ ея устройствомъ человѣка—высоко-организованная система; для дикаря она—хаотичная груда металлическихъ кусочковъ и пластинокъ; а когда онъ видитъ ее въ дѣйствіи—живое существо.

Такова соціально-историческая относительность понятія организованности.

B. Методы тектологіи.

Методы всякой науки опредѣляются прежде всего ея задачами. Задача тектологіи—систематизировать организаціонный опытъ; ясно, что это — наука эмпирическая, и къ своимъ выводамъ должна итти путемъ индукціи.

Тектологія должна выяснить, какіе способы организаціи наблюдаются въ природѣ и въ человѣческой дѣятельности; затѣмъ—обобщить и систематизировать эти способы; далѣе—объяснить ихъ, т. е., дать абстрактныя схемы ихъ тенденцій и закономѣрностей; наконецъ, опираясь на эти схемы, опредѣлить направленіе развитія организаціонныхъ методовъ и роль ихъ въ экономіи мірового процесса. Общій планъ этотъ аналогиченъ плану любой изъ естественныхъ наукъ; но объектъ науки существенно иной. Тектологія имѣетъ дѣло съ организаціоннымъ опытомъ не той или иной спеціальной отрасли, но всѣхъ ихъ въ совокупности; другими словами, она охватываетъ матеріалъ всѣхъ другихъ

наукъ и всей той жизненной практики, изъ которой онѣ возникли; но она беретъ его только со стороны метода, т. е., интересуется повсюду только способомъ организаціи этого матеріала.

Однако изъ этого богатства содержанія возникаютъ огромныя, исключительныя трудности. Обобщеніе здѣсь должно считаться съ фактами безконечно разнообразными, часто принадлежащими къ самымъ далекимъ одна отъ другой областямъ,—отыскивать единство организаціонныхъ пріемовъ тамъ, гдѣ оно маскируется крайнимъ различіемъ элементовъ, къ которымъ они примѣняются. Приходится преодолѣвать и силу привычки, побуждающей насъ сближать познавательно лишь вещи, сходныя по самому своему матеріалу, по непосредственнымъ ощущеніямъ, которыя мы получаемъ отъ нихъ,—и глубоко укоренившіеся предразсудки спеціализаціи, для которой сопоставленіе и сравненіе разнороднаго представляется либо логическимъ скачкомъ, либо безплодною игрою воображенія.

Къ счастью, существуетъ наука, притомъ наиболѣе строгая и точная изо всѣхъ, которая съ очевидностью своимъ примѣромъ доказываетъ, что нѣтъ никакихъ границъ для теоретическаго сравненія данныхъ опыта, что нѣтъ такой разнородности, при которой оно становилось бы невозможнымъ или нелѣпымъ. Это—математика. Она беретъ всѣ и всякія явленія, какъ величины, и подчиняетъ ихъ однимъ и тѣмъ же формуламъ. Если въ алгебраической схемѣ, напр., въ уравненіи, входятъ величины 2, 5, 10, x, *a*, *b*, и т. д., то онѣ могутъ одинаково обозначать число человѣческихъ индивидуумовъ или звѣздныхъ міровъ или атомовъ, секундъ времени или единицъ длины или единицъ вѣса, колебаній эѳира или образовъ сознанія, — какихъ угодно элементовъ, поддающихся численной группировкѣ. И каковы бы ни были выбранные нами элементы, закономѣрность ихъ чиселъ остается одна и та же. Математика отвлекается отъ всего конкретнаго характера элементовъ, скрытыхъ подъ ея схемами. Она дѣлаетъ это при помощи безразличныхъ символовъ, въ родѣ числовыхъ или буквенныхъ знаковъ.

Такъ должна поступать и тектологія. Ея обобщенія должны отвлекаться отъ конкретности элементовъ, организаціонную связь которыхъ выражаютъ, должны скрывать эту конкретность подъ безразличными символами.

Это сходство съ математикой, разумѣется, не случайное. Мы посвятимъ цѣлый отдѣлъ нашей работы изслѣдованію связи между обѣими науками; теперь же укажемъ лишь общій смыслъ ихъ взаимоотношенія.

Математическіе комплексы—„величины“ — отличаются тѣмъ, что каждый изъ нихъ равенъ суммѣ своихъ

частей. Слѣдовательно, по нашей классификаціи, это комплексы нейтральные, т. е. именно такіе, въ которыхъ не происходитъ доступныхъ наблюденію процессовъ организаціонныхъ и дезорганизаціонныхъ. Но, какъ мы видѣли, это кажущееся отсутствіе обоихъ типовъ измѣненій должно, въ самой общей своей формѣ, разсматриваться, какъ взаимное ихъ уравновѣшеніе. И тогда различіе обѣихъ наукъ сводится къ слѣдующему:

тектологія изслѣдуетъ всякаго рода комплексы, поскольку они организуются или дезорганизуются;

математика изслѣдуетъ всякаго рода комплексы, поскольку въ нихъ существуетъ равновѣсіе между организующими и дезорганизующими процессами.

Отсюда очевидно, что математическія соотношенія представляютъ частный случай тектологическихъ; или, другими словами, математика есть не что иное, какъ спеціальная тектологія нейтральныхъ комплексовъ *).

Надо при этомъ помнить, что если объектомъ математики служатъ нейтральные комплексы, то само математическое мышленіе—процессъ организаціонный, и потому его методы подлежатъ вѣдѣнію общей тектологіи, наряду съ методами всѣхъ другихъ наукъ, равно какъ и всякой практики. Сама тектологія — единственная наука, которая должна не только непосредственно вырабатывать свои методы, но также изслѣдовать и объяснять ихъ; поэтому она и представляетъ завершеніе цикла наукъ.

Выработать подходящую символику—одна изъ первыхъ, и можетъ быть, самыхъ трудныхъ задачъ въ дѣлѣ созданія тектологіи, одно изъ основныхъ условій успѣха: объ этомъ позволяетъ наглядно судить исторія математики. Но въ тектологіи дѣло еще труднѣе, потому что она беретъ явленія въ большей полнотѣ и сложности.

Тектологія должна изучать различные комплексы съ точки зрѣнія ихъ организованности или дезорганизованности. Такъ какъ это функціи, всегда относящіяся къ какимъ-

*) Математика изучаетъ, однако, не только нейтральныя соотношенія между величинами. При сложеніи положительныхъ и отрицательныхъ величинъ, или—болѣе общій случай—при сложеніи векторовъ результатъ не равняется простой суммѣ этихъ величинъ, а меньше ея: соотношеніе дезорганизаціонное. Но каждая изъ величинъ, надъ которыми выполняется операція, сама по себѣ комплексъ вполнѣ нейтральный: отрицательная величина равна точной суммѣ отрицательныхъ элементовъ, изъ которыхъ она составлена, отдѣльный векторъ — точная сумма элементарныхъ перемѣщеній по его данному направленію. Такимъ образомъ, выраженіе „тектологія нейтральныхъ комплексовъ“ характеризуетъ математику по непосредственнымъ объектамъ ея операцій.

либо активностямъ или сопротивленіямъ, то прежде всего надо по возможности точно установить, къ какимъ именно онѣ относятся въ данномъ случаѣ. — Затѣмъ изслѣдованіе должно цѣлесообразно разложить самые комплексы на элементы. Это разложеніе можетъ дѣлаться весьма различно. Такъ, живой организмъ можно разсматривать, какъ состоящій изъ опредѣленныхъ тканей, или изъ клѣтокъ; далѣе— изъ тѣхъ или иныхъ органическихъ или неорганическихъ соединеній, какъ бѣлки, жиры, вода, соли и т. д.,—или же изъ тѣхъ или иныхъ химическихъ „элементовъ"—углерода, азота, кислорода, и пр. Затѣмъ, возможны и разные другіе способы разложенія, напр., на „свойства", „чувственные элементы", и т. под. Каждый разъ надо изъ всѣхъ такихъ способовъ выбирать тотъ, который соотвѣтствуетъ поставленной задачѣ.

Пусть мы хотимъ выяснить, насколько данное живое тѣло организовано въ смыслѣ непосредственнаго сопротивленія внѣшнимъ механическимъ воздѣйствіямъ. Намъ тогда незачѣмъ разлагать это тѣло на химическіе элементы, ни даже на біологическія клѣтки: достаточно считаться съ его тканями, какъ физическими комплексами, съ ихъ формой, твердостью, эластичностью, и т. д. Если же дѣло идетъ о такъ называемой „физической силѣ" организма, т. е. о томъ, насколько организованы его активности для выполненія внѣшней механической работы, то здѣсь элементами явятся не только физическія свойства разныхъ тканей — мускуловъ, сухожилій, костей, связокъ,—но также и химическія, напр., измѣненія сократительнаго вещества въ мускулахъ, функціональныя измѣненія нервной ткани, и пр.

Пока мы такимъ образомъ выясняемъ конкретныя соотношенія между планомѣрно выдѣленными элементами, наше изслѣдованіе формально не будетъ еще выходить изъ предѣловъ какой-либо частной науки: для нашихъ обоихъ примѣровъ это окажется физіологія. Но мы внесемъ уже въ ея методы тектологическое пониманіе, будемъ сознательно искать условія и способы организаціи данныхъ элементовъ въ отношеніи къ даннымъ активностямъ или сопротивленіямъ. Чтобы перейти въ область собственно тектологіи, надо отвлечься отъ конкретно-физіологическаго характера элементовъ, замѣнить ихъ безразличными символами, и выразить связь ихъ абстрактной схемою. Эту схему мы будемъ сравнивать съ другими аналогично полученными схемами, и этимъ путемъ вырабатывать тектологическія обобщенія, дающія понятіе о формахъ и типахъ организаціи.

Найденныя формулы будутъ еще только эмпирически-описательной частью нашей науки, ея началомъ. Главная

задача—выработка абстрактныхъ законовъ организаціи—лежитъ въ дальнѣйшемъ. Надо изслѣдовать разныя формы организаціи въ ихъ связи и взаимодѣйствіи, въ ихъ развитіи и борьбѣ. Этимъ способомъ удастся разложить всю ихъ сложность на простѣйшія соотношенія, постоянныя и универсальныя. Они и представятъ намъ тектологическіе законы.

На ихъ основѣ станетъ возможна широкая тектологическая дедукція. Правда, она можетъ начинаться уже при наличности простыхъ эмпирическихъ обобщеній; но тогда она, какъ показываетъ примѣръ другихъ наукъ, еще мало надежна, и рѣдко будетъ имѣть важное практическое значеніе.—Когда же выяснены общіе законы организаціонныхъ процессовъ, то дедукціей дается твердая опора для планомѣрной организаціонной дѣятельности, практической и теоретической: тогда устраняется элементъ стихійности, случайности, анархичнаго исканія, дѣлаемыхъ ощупью попытокъ въ трудѣ и въ познаніи. Полный расцвѣтъ тектологіи будетъ выражать сознательное господство людей какъ надъ природою внѣшней, такъ и надъ природою соціальной. Ибо всякая задача практики и теоріи сводится къ тектологическому вопросу: о способѣ наиболѣе цѣлесообразно организовать нѣкоторую совокупность элементовъ, реальныхъ или идеальныхъ.

Техническія задачи въ значительной мѣрѣ уже теперь рѣшаются подобнымъ образомъ, съ помощью точныхъ методовъ,—хотя и не формулируются еще тектологически, т.-е. какъ задачи организаціонныя. Но и въ научной техникѣ сила спеціализаціи, дробность и ограниченность опыта, взаимная оторванность отдѣльныхъ методовъ, несомнѣнно, мѣшаютъ достигать наиболѣе общихъ и наиболѣе совершенныхъ рѣшеній; и здѣсь тектологія должна сыграть свою роль.—Что же касается задачъ соціально-экономическихъ, политическихъ, художественныхъ, большинства познавательныхъ, то онѣ находятся еще всецѣло въ стадіи стихійной выработки методовъ; оттого, между прочимъ, такое огромное значеніе въ этихъ областяхъ имѣетъ личная „талантливость“ и „геніальность“, т.-е. выходящая изъ обычнаго уровня организаціонная способность. Тутъ, очевидно, роль тектологіи должна оказаться особенно велика.

Примѣняясь на дѣлѣ, каждая тектологическая дедукція будетъ получать экспериментальную провѣрку, которая въ то же время явится и провѣркою законовъ, послужившихъ основою дедукціи. Слѣдовательно, наша наука — не только эмпирическая, но сверхъ того экспериментальная, опирающаяся не на одни наблюденія, а и на точные опыты, какъ ея предшественницы—естественныя науки.

Впрочемъ, экспериментъ нуженъ ей и на другихъ, даже

самыхъ раннихъ ступеняхъ изслѣдованія. Успѣхъ ея обобщеній зависитъ, прежде всего, отъ правильнаго анализа изучаемыхъ комплексовъ, отъ цѣлесообразнаго ихъ разложенія на элементы. Оно должно быть дано той или иной частною наукой; но на дѣлѣ это далеко не всегда окажется уже выполнено ими, потому что онѣ еще не стоятъ на тектологической точкѣ зрѣнія, а живутъ обособленной, спеціализированной жизнью. Часто могутъ понадобиться новые опыты, приспособленные къ новой цѣли; они будутъ состоять, напр., въ планомѣрной дезорганизаціи объектовъ изученія, которая выдѣлитъ самые элементы и раскроетъ ихъ связь.

Какъ видимъ, тектологія въ своихъ методахъ съ абстрактнымъ символизмомъ математики соединяетъ экспериментальный характеръ естественныхъ наукъ. При этомъ, какъ было выяснено, въ самой постановкѣ своихъ задачъ, въ самомъ пониманіи организованности она должна стоять на соціально-исторической точкѣ зрѣнія. Матеріалъ же тектологіи охватываетъ весь міръ опыта. Такимъ образомъ она и по методамъ, и по содержанію наука, дѣйствительно, универсальная.

Въ настоящее время она только зарождается. Тѣмъ не менѣе путь для нея настолько подготовленъ другими науками и живой организаціонною практикой, что уже ея первые выводы могутъ и должны найти себѣ полезное примѣненіе въ разныхъ областяхъ труда, познанія и общенія людей.

Этимъ будетъ опредѣляться и наша система изложенія. Оно будетъ идти отъ болѣе подготовленныхъ прошлымъ концепцій тектологіи къ менѣе подготовленнымъ. Такой порядокъ вообще наиболѣе цѣлесообразенъ тогда, когда новая наука трактуется въ первый разъ, потому что онъ облегчаетъ работу изучающихъ; и кромѣ того, онъ позволитъ намъ быстрѣе перейти къ реальнымъ примѣненіямъ науки, объективно устанавливающимъ законность и необходимость ея существованія.

II. Всеобщій регулирующій механизмъ.

A. Принципъ подбора въ практикѣ и въ теоріи.

Принципъ подбора имѣетъ неограниченно-широкое примѣненіе въ человѣческой практикѣ и въ теоріи. Этимъ обнаруживается его тектологическій характеръ.

Въ своемъ трудѣ человѣчество дѣйствовало по принципу подбора гораздо раньше, чѣмъ начало пользоваться имъ въ познаніи. Весь процессъ производства, взятый съ его технической стороны, есть непрерывный, систематическій

подборъ частей окружающей человѣка среды, подборъ комплексовъ внѣшней природы: разрушеніе и устраненіе однихъ, поддержаніе и усиленіе другихъ. Вначалѣ стихійный, лишенный планомѣрности, процессъ этотъ затѣмъ становился все болѣе сознательнымъ и планомѣрнымъ: уничтоженіе, дезорганизація комплексовъ вредныхъ для общества, или безполезныхъ, сохраненіе и умноженіе полезныхъ.

Такъ, люди истребляютъ хищниковъ, которыхъ теперь въ культурныхъ странахъ почти уже не осталось, и разводятъ домашнихъ животныхъ; истребляютъ растенія ядовитыя и „сорныя“, т.-е. мѣшающія полезнымъ, конкуррирующія съ ними, — и разводятъ растенія питательныя, волокнистыя и т. под. Дѣйствуя на физическое строеніе земной поверхности, люди разрушаютъ, по мѣрѣ силъ своихъ, тѣ ея формы или конфигураціи, которыя для человѣческой жизни неудобны или стѣснительны, напр., срываютъ или взрываютъ неровности, препятствующія сношеніямъ, осушаютъ болота, и т. под.; производятъ, напротивъ, формы и конфигураціи удобныя, полезныя, напр., защитительныя стѣны, зданія, дороги, мосты, каналы, пруды, плотины и проч.

Благодаря неточности и метафоричности обычныхъ словесныхъ выраженій, этотъ „подбирающій“ характеръ человѣческой дѣятельности часто затемняется для сознанія. Такъ, можетъ казаться, что человѣкъ разрушаетъ и истребляетъ еще больше „полезные“ комплексы, чѣмъ вредные: сожигаетъ дерево и уголь въ печкѣ, керосинъ въ лампѣ, убиваетъ и съѣдаетъ домашнихъ животныхъ, питательныя растенія, и т. под. Но на дѣлѣ дрова и уголь сами по себѣ вовсе не являются полезными комплексами: полезна теплота, которая развивается отъ ихъ сгоранія; вовсе не полезно и съѣдобное животное или растеніе въ ихъ непосредственномъ видѣ: полезны усвояемыя нашимъ организмомъ вещества, которыя изъ нихъ получаются. Объективный смыслъ всякой „полезности“ есть усвоеніе человѣкомъ энергіи изъ внѣшней среды; и съ этой точки зрѣнія трудовой процессъ всегда представляетъ подборъ полезнаго за счетъ вреднаго или безполезнаго *).

*) Трудъ, однако, не сводится цѣликомъ къ подбору. Подобно подбору въ природѣ, трудъ всегда направленъ къ сохраненію или разрушенію опредѣленныхъ формъ; но первый опирается на „измѣнчивость“ формъ, которая непосредственно не зависитъ отъ него; второй же не только пользуется независимо отъ него возникающими измѣненіями объектовъ, чтобы сохранять полезныя и уничтожать вредныя,—но также и самъ вызываетъ эти измѣненія; напр., земледѣлецъ не только пользуется тѣмъ, что на мѣстѣ упавшаго на землю зерна вырастаетъ колосъ со множествомъ новыхъ зеренъ, но и самъ ихъ засѣваетъ. Это совмѣщеніе въ трудѣ планомѣрнаго подбора объектовъ съ активнымъ ихъ измѣненіемъ и мѣшало до сихъ поръ уловить всегда присущій труду моментъ подбора.

Въ этомъ видѣ принципъ подбора весьма еще далекъ отъ своей теоретической, т.-е. обобщенной формы. Переходнымъ звеномъ служатъ тѣ частныя техническія примѣненія подбора, которыя можно назвать „косвеннымъ трудовымъ подборомъ“: обособленіе полезнаго отъ ненужнаго или вреднаго, для сохраненія одного и устраненія другого, въ нихъ выполняется не прямой активностью человѣка, а иными активностями и сопротивленіями. Одинъ изъ самыхъ простыхъ примѣровъ—механизмъ сита. Техническая задача состоитъ въ томъ, чтобы изъ смѣси, положимъ, муки съ отрубями выдѣлить полезную муку съ одной стороны, безполезныя или менѣе полезныя отруби—съ другой. Частицы муки болѣе мелки, чѣмъ отруби; тѣ и другія обладаютъ вѣсомъ. Если онѣ падаютъ на сито, то частицы муки сохраняютъ свое движеніе, проходя черезъ отверстія, движеніе же отрубей уничтожается сопротивленіемъ сѣтки. Въ дѣйствительности все это нѣсколько сложнѣе, но суть именно такова: механизмъ, въ которомъ сохраняется движеніе однихъ комплексовъ, уничтожается движеніе другихъ, въ зависимости отъ его сопротивленій.

Промывка золотоноснаго песку струей воды—примѣръ вполнѣ аналогичный; но на мѣсто сопротивленій сита надо поставить механическую активность текущей воды, на мѣсто величины частицъ — ихъ удѣльный вѣсъ: вода уноситъ частицы кварца, глины, и другія, также сравнительно легкія; кусочки золота, болѣе тяжелые, остаются; „подбираются“ наибольшія сопротивленія опредѣленному виду энергіи.

Нѣсколько болѣе сложное примѣненіе того же метода представляетъ въ технической химіи фракціонная перегонка, посредствомъ которой раздѣляются разнородныя части сложныхъ смѣсей и растворовъ. Берется, напр., сырая нефть, нагрѣвается въ перегонномъ аппаратѣ, положимъ, до 60° при этомъ выдѣляются и уходятъ въ пріемникъ наиболѣе легкіе углеводороды, кипящіе ниже этой температуры, т.-е. отличающіеся наименьшимъ сопротивленіемъ разрушительному дѣйствію теплоты на молекулярное сцѣпленіе; затѣмъ нагрѣваютъ до 85°—улетучиваются болѣе тяжелые углеводороды; затѣмъ до 110°, и т. д.; этимъ способомъ получаются разные сорта бензину, керосину, вазелину, и т. д. Механизмъ подобенъ тому, какъ если бы имѣлось нѣсколько ситъ, одно подъ другимъ, съ болѣе крупными отверстіями вверху, со все болѣе мелкими книзу, и черезъ нихъ пропускалась бы сложная сыпучая смѣсь: верхнее сито задержало бы самыя крупныя частицы, слѣдующее—болѣе мелкія, и т. д.

Примѣръ изъ медицины: химическое дѣйствіе хинина разрушаетъ малярійныхъ кокцидій, при чемъ сохраняются нормальные элементы крови и другихъ тканей; на такого

рода подборъ основано леченіе большинства инфекціонныхъ болѣзней, леченіе нѣкоторыхъ новообразованій лучами радія, и проч.

Но не только область техники даетъ подобныя иллюстраціи безъ конца. Тотъ же методъ господствуетъ и въ другихъ сферахъ человѣческой практики. Посредствомъ разнаго рода подбора образуются всевозможныя организаціи людей, экономическія, политическія, идейныя. Напр., капиталистъ организуетъ рабочую силу для своего предпріятія, приглашая желающихъ наняться, и ставя имъ опредѣленныя условія: приглашеніе играетъ роль толчка, приводящаго рабочихъ на рынкѣ труда въ желательное предпринимателю движеніе — къ его предпріятію; условія же найма играютъ роль сита, допускающаго въ предпріятіе подходящихъ капиталисту рабочихъ, задерживающаго остальныхъ. Въ профессіональныхъ, политическихъ, культурныхъ организаціяхъ роль сита выполняютъ программа и уставъ. Конкурсные экзамены — типичный образецъ организаціоннаго подбора. Въ педагогикѣ весь смыслъ дѣятельности воспитателя заключается въ томъ, чтобы поддерживать и усиливать одни элементы психики ребенка, разрушать и устранять другіе, и т. под.

Во всѣхъ иллюстраціяхъ ясно выступаютъ двѣ стороны подбора: его объектъ, или то, что подлежитъ подбору, и его дѣятель, тѣ активности и сопротивленія, которыя производятъ подборъ *). Для техники въ цѣломъ объектъ подбора—всѣ безконечно разнообразные комплексы природы, подбирающій дѣятель — трудъ. Но въ безчисленныхъ частныхъ случаяхъ косвеннаго подбора человѣческая активность замѣщается, какъ подбирающій дѣятель, разными другими активностями и сопротивленіями: молекулярнымъ сцѣпленіемъ частицъ сѣтки сита, кинетической энергіей и треніемъ движущейся воды, тепловой энергіей нагрѣванія въ перегонномъ кубѣ, химической энергіей лекарства, и т. под. Благодаря такому разнообразію и стало возможнымъ теоретическое обобщеніе принципа, его абстрактная форма. Въ этой формѣ принимается, что объектомъ подбора могутъ служить какіе угодно комплексы, а его дѣяте-

*) Въ самомъ же объектѣ подбора слѣдуетъ отчетливо выдѣлять тѣ его черты или особенности, которыя въ каждомъ данномъ случаѣ „подбираются“, и которыя, слѣдовательно, имѣютъ для подбора опредѣляющее значеніе; напр., величина частицъ при раздѣленіи муки и отрубей ситомъ, высота точки кипѣнія—при фракціонирующей перегонкѣ, уровень жизнеспособности и спеціально то или иное полезное уклоненіе—при естественномъ подборѣ организмовъ. Для краткости, мы назовемъ эти существенныя для подбора черты или особенности объекта—„основою“ подбора.

лемъ—какія угодно активности и сопротивленія. Иногда дѣятель подбора точно и ясно опредѣляется, какъ такая-то именно спеціальная активность, напр., тепловая энергія—въ примѣрѣ съ фракціонной перегонкой. Иногда онъ ближайшимъ образомъ не опредѣляется, а только указывается въ неясномъ и общемъ видѣ: напр., для біологическаго подбора организмовъ и видовъ подбирающимъ дѣятелемъ признается „среда", т. е. совокупность весьма различныхъ внѣшнихъ воздѣйствій, подъ которыми протекаетъ жизнь организмовъ и видовъ. Съ этой точки зрѣнія и человѣчество можетъ разсматриваться, какъ объектъ подбора, дѣятелемъ котораго является „среда", внѣшняя природа,—т. е. тутъ формула теоретическая переверты ваетъ первоначальный практическій принципъ подбора, для котораго дѣятель подбора—активность человѣка, а объектъ—разные комплексы среды.

Теоретическій принципъ подбора примѣняется уже теперь въ цѣломъ рядѣ различныхъ теорій, научныхъ и философскихъ. Благодаря спеціализаціи наукъ, онъ выступаетъ въ разныхъ видахъ и съ неодинаковой отчетливостью, потому что и исходные пункты его открытія и приложенія были очень разнообразны.

Раньше всего принципъ этотъ былъ формулированъ, повидимому, Эмпедокломъ, какъ философская схема для объясненія цѣлесообразности въ природѣ. По мнѣнію Эмпедокла, творчество природы вполнѣ стихійно, и сводится къ слѣпой борьбѣ двухъ силъ, притяженія и отталкиванья („любви" и „раздора"). Въ ихъ безконечно измѣняющихся соотношеніяхъ возникаютъ безчисленныя, самыя разнообразныя комбинаціи элементовъ вселенной. Но всѣ тѣ изъ нихъ, которыя устроены нецѣлесообразно, естественнымъ образомъ разрушаются, исчезаютъ; остаются только тѣ, по существу столь же случайныя формы, которыя оказались устроенными цѣлесообразно.

Объ Эмпедоклѣ вообще извѣстно такъ мало, что трудно сказать, откуда взялъ онъ свою концепцію подбора, такую общую и неопредѣленную. Можно только догадываться объ этомъ, основываясь на характерѣ силъ, организующихъ, по его доктринѣ, вселенную: „Любовь" и „Раздоръ"—это перенесенныя на всю природу отношенія соціальной связи и соціальнаго антагонизма. Очень вѣроятно, что картины борьбы разныхъ коллективовъ, и въ частности—греческихъ колоній съ варварскими общинами, борьбы военной и экономической, гдѣ гибель неприспособленныхъ наступала очень быстро, подсказали наблюдателю Эмпедоклу его идею (онъ жилъ въ колоніяхъ Сициліи).

Иной видъ получилъ принципъ подбора, когда въ со-

ціальной наукѣ впервые примѣнилъ его—правда, безъ ясной формулировки—Робертъ Мальтусъ. Мысль о гибели неприспособленныхъ въ конкурренціи, происходящей на основѣ общей недостаточности жизненныхъ средствъ, является центральной для его теоріи. Если принять во вниманіе, что все ученіе Мальтуса было апологіей капитализма, то станетъ ясно, что для него исходнымъ пунктомъ схемы была борьба, господствующая на капиталистическомъ рынкѣ.

У Дарвина, преобразовавшаго біологію при помощи идеи подбора, она выступаетъ уже въ двухъ видахъ: естественный и половой подборъ, при чемъ основнымъ и научно-важнѣйшимъ представляется, конечно, первый. Корни понятія объ естественномъ подборѣ лежали, съ одной стороны, въ экономической практикѣ капитализма—Дарвинъ находился подъ вліяніемъ доктрины Мальтуса, — съ другой стороны, въ технической практикѣ разведенія домашнихъ животныхъ и полезныхъ растеній: выработка новыхъ разновидностей путемъ искусственнаго подбора.

По воззрѣніямъ Дарвина, объектомъ подбора служатъ только цѣлые индивидуумы и черезъ нихъ—виды организмовъ. Въ дальнѣйшемъ развитіи біологическихъ наукъ такая схема уже стала недостаточной, и понятіе подбора должно было расшириться. Физіологія и патологія пользуются идеей „внутренняго подбора“ тканей и клѣтокъ организма въ зависимости отъ условій самого же организма, являющагося ихъ жизненной средой. Такъ, интерстиціальное перерожденіе органовъ при разныхъ отравленіяхъ и другихъ болѣзненныхъ состояніяхъ объясняется тѣмъ, что болѣе нѣжныя спеціализированныя ткани этихъ органовъ оказываются неприспособлены къ измѣнившейся ихъ органической средѣ, тогда какъ болѣе грубая соединительная ткань гораздо легче переноситъ вредныя вліянія: тѣ ткани погибаютъ, а она разрастается на ихъ мѣстѣ. Въ томъ же родѣ истолковывается генезисъ нѣкоторыхъ гипертрофій, новообразованій и т. д.

Въ психологіи принципъ подбора въ неопредѣленной и общей формѣ признается многими, систематически же былъ примѣненъ къ изученію развитія психики авторомъ этой работы.

Въ общественныхъ наукахъ дѣлался за послѣднія десятилѣтія цѣлый рядъ попытокъ провести точку зрѣнія подбора. Большинство этихъ попытокъ было неудачно, вслѣдствіе смутности самой концепціи подбора у ихъ авторовъ; чаще всего объектомъ подбора у нихъ являются только личности и группы, что до крайности суживаетъ и затрудняетъ примѣненіе метода; при этомъ дѣло обыкновенно

еще болѣе затемняется апріорнымъ эклектизмомъ,—убѣжденіемъ, что принципъ подбора въ соціальной жизни допускаетъ разныя исключенія, ограниченія и т. д. И несмотря даже на всѣ такія недоразумѣнія, результаты не всегда бываютъ отрицательные; а при правильномъ пониманіи соціальнаго подбора, которое намъ не разъ приходилось выяснять въ другихъ работахъ, онъ даетъ вполнѣ надежную опору для объясненія общественныхъ процессовъ.

Особенно широкое поле для идеи подбора представляетъ вопросъ объ идеологическомъ развитіи; филологи уже ею пользовались въ своей спеціальной области; нѣкоторые философы, какъ Зиммель, признавали его пригодность въ изслѣдованіи смѣны понятій и идей. Здѣсь неясность основной схемы въ сильнѣйшей степени мѣшала достигнуть положительныхъ результатовъ, и дѣло свелось, главнымъ образомъ, къ принципіальнымъ разсужденіямъ.

Въ физикѣ и химіи Круксъ еще въ 70-хъ годахъ пытался ввести идею подбора, какъ способъ объяснить происхожденіе элементовъ матеріи. Онъ разсматривалъ существующіе атомы, какъ наиболѣе устойчивыя, и потому сохранившіяся изъ безчисленныхъ возникавшихъ комбинацій первоматеріи. Теперь, когда сложность атомовъ и наличность въ нихъ концентрированнаго движенія могутъ считаться несомнѣнными, представленія Крукса получаютъ новую опору, и въ недалекомъ будущемъ можно ожидать ихъ дальнѣйшаго развитія, съ устраненіемъ. однако, идеи „первоматеріи".

Такъ въ самыхъ различныхъ спеціальныхъ отрасляхъ пробиваетъ себѣ дорогу одинъ и тотъ же принципъ. Но благодаря господству спеціализаціи, въ этомъ его развитіи нѣтъ единства; онъ является во многихъ варіаціяхъ и оттѣнкахъ, связь и соотношенія которыхъ остаются неясными. Общность метода очевидна, но его схема не опредѣлена точно, и его перенесеніе изъ однихъ областей въ другія происходитъ безъ планомѣрности, болѣе или менѣе случайно, и оттого результаты часто бываютъ ничтожны тамъ, гдѣ при большей сознательности примѣненія методъ былъ бы очень полезенъ.

Здѣсь и лежитъ задача тектологіи: объединить разрозненное, установить тотъ общій организаціонный методъ, примѣненіями котораго являются всѣ варіаціи подбора въ дѣйствительности и въ теоріи. Нашего перваго, абстрактнаго обобщенія для этого недостаточно. Изслѣдуемъ подробнѣе.

В. Тектологическая схема подбора.

1) Консервативный подборъ.

Возьмемъ какой-нибудь простѣйшій случай подбора. Въ замкнутой территоріи съ установившейся флорой и фауной—пусть это будетъ океаническій островъ—происходитъ измѣненіе климата, благодаря ли астрономическимъ причинамъ, или перемѣнамъ въ пути морскихъ теченій, вѣтровъ,—это безразлично. Холодный климатъ смѣняется теплымъ, или наоборотъ. Тогда тѣ изъ животныхъ и растеній острова, которыя не могутъ перенести новой температуры, погибаютъ; другія выживаютъ: произошелъ подборъ флоры и фауны по ихъ отношенію къ теплу и холоду. Или другой примѣръ: землетрясеніе поражаетъ населенную мѣстность; большинство многоэтажныхъ и кирпичныхъ зданій разсыпаются, одноэтажныя и деревянныя постройки остаются невредимы: подборъ жилищъ по ихъ отношенію къ сейсмическимъ силамъ.

Поставимъ на мѣсто конкретныхъ объектовъ и условій безразличные символы. Передъ нами нѣкоторый рядъ комплексовъ и нѣкоторая внѣшняя активность. По отношенію къ ней одни изъ комплексовъ оказываются устойчивы, другіе неустойчивы: первые сохраняются, вторые разрушаются. Это все та же абстрактная, опустошенная схема. Она весьма мало содержательна, но универсальна, и примѣнима къ безконечно разнообразнымъ случаямъ. Подъ нее подходитъ и выживаніе крупныхъ предпріятій среди разрушительныхъ силъ рынка съ его конкурренціей, и судьба біологическихъ видовъ въ ихъ борьбѣ за существованіе, и гибель или побѣда новыхъ идей, сталкивающихся съ сопротивленіями соціальной среды. Въ искусственномъ подборѣ животныхъ и растеній роль активности сохраняющей или уничтожающей играетъ техническая дѣятельность человѣка, въ естественномъ—всѣ обычныя воздѣйствія природной обстановки, и т. д.

Какъ мы сказали, схема взята нами съ одного изъ простѣйшихъ случаевъ подбора, а значитъ, завѣдомо упрощена, что вообще полезно дѣлать при началѣ изслѣдованія. Естественно, что такая схема наиболѣе примѣнима именно къ явленіямъ неорганической природы, гдѣ она въ массѣ случаевъ и достаточна. Напр., образованіе атомовъ, въ ряду безчисленныхъ комбинацій первоматеріи, по Круксу, или электронныхъ группировокъ, по современнымъ теоріямъ, должно быть понято по этой схемѣ. Но, конечно, даже и тутъ познаніе не можетъ на ней остановиться. Чтобы выяснить, каковъ дальнѣйшій путь, разсмотримъ ее ближе.

Пусть мы имѣемъ обыкновенный качающійся маятникъ. Онъ проходитъ черезъ рядъ различныхъ положеній въ пространствѣ; но всѣ эти положенія, кромѣ вертикальнаго, неустойчивы; оно одно устойчиво; послѣ нѣкотораго числа качаній маятникъ, подъ совмѣстнымъ дѣйствіемъ земного тяготѣнія, сопротивленія воздуха и тренія въ точкѣ привѣса, окончательно устанавливается по вертикали. Для взгляда, непривычнаго къ тектологической схематизаціи, совершенно незамѣтно, что и здѣсь передъ нами случай подбора въ томъ общемъ и элементарномъ смыслѣ, какой мы сейчасъ приняли. Между тѣмъ на-лицо имѣется и объектъ подбора—разныя положенія маятника,—и внѣшнія активности, по отношенію къ которымъ происходитъ подборъ. Ни то обстоятельство, что изъ многихъ положеній можетъ удержаться только одно, ни то, что эти разныя положенія не существуютъ одновременно, ничего не измѣняютъ въ примѣнимости формулы подбора,—они только прибавляются къ ней, что и неизбѣжно, ибо конкретность всегда сложнѣе абстракціи. Если замѣнить данный объектъ и данныя условія подбора безразличными знаками, то этотъ примѣръ нельзя будетъ отличить отъ подбора какихъ угодно другихъ комплексовъ, формъ, отношеній, вполнѣ подобно тому, какъ въ математикѣ за численнымъ знакомъ нельзя отличить, идетъ ли дѣло объ одновременно существующихъ объектахъ, или напротивъ, о смѣняющихъ другъ друга во времени, взаимно исключающихся,—о десяти человѣкахъ или десяти послѣдовательныхъ событіяхъ *).

Въ нашемъ примѣрѣ подборъ ведетъ къ устойчивому равновѣсію: съ каждымъ качаніемъ отпадаютъ крайнія, наиболѣе удаленныя отъ него положенія маятника, пока, наконецъ, оно удерживается какъ постоянное. Что же представляетъ этотъ предѣлъ подбора съ тектологической точки зрѣнія?

Легко видѣть, что онъ подходитъ подъ установленное нами опредѣленіе организованности. Устойчивое равновѣсіе характеризуется наибольшимъ сопротивленіемъ механическимъ воздѣйствіямъ, направленнымъ къ перемѣщенію объекта; при этомъ для маятника въ цѣломъ сопротивленіе болѣе значительно, чѣмъ сумма сопротивленій его частей—

*) Наиболѣе наглядная иллюстрація, которою Тимирязевъ поясняетъ дѣйствіе естественнаго подбора, относится именно къ подбору послѣдовательныхъ событій: если въ рукавъ платья человѣкъ засунетъ ячменный колосъ остями внизъ, то при движеніяхъ колосъ будетъ подниматься по рукаву до самаго верху: при разнообразныхъ толчкахъ, испытываемыхъ колосомъ, всѣ перемѣщенія книзу будутъ задерживаться сопротивленіемъ остей, а перемѣщенія кверху будутъ осуществляться безъ особыхъ препятствій.

тяжести и привѣшивающей нити,—если взять эти части отдѣленными одна отъ другой: безъ нити тяжесть сама падала бы внизъ, безъ тяжести нить чрезвычайно легко деформировалась бы.

Аналогичнымъ образомъ приходится представлять себѣ космическій подборъ, образующій атомы матеріи: одна за другой возникаютъ разныя комбинаціи, допустимъ, электронныхъ движеній,—пока въ этомъ ряду не получится одна достаточно устойчивая, чтобы не разрушаться подъ обычными воздѣйствіями міровой среды; эта комбинація и будетъ матеріальнымъ атомомъ, входящимъ, какъ нѣчто постоянное, въ дальнѣйшія физическія, химическія группировки.

Итакъ, устойчивое равновѣсіе—это нѣкоторая простѣйшая форма организованности, свойственная, какъ извѣстно, по преимуществу неорганической природѣ. Оно характеризуется относительно наибольшимъ сопротивленіемъ внѣшнему воздѣйствію. Но мы признаемъ, что сопротивленіе есть не что иное, какъ активность, противостоящая другой активности; поэтому—относительно наибольшее сопротивленіе при устойчивомъ равновѣсіи можетъ означать либо максимумъ активностей, противодѣйствующихъ вліяніямъ среды, либо—минимумъ этихъ вліяній; то и другое практически равносильно; какое изъ двухъ представленій надо выбрать—вопросъ, который приходится каждый разъ рѣшать конкретно.

Мы видимъ, что элементарная схема подбора привела насъ къ понятіямъ „максимумъ“ и „минимумъ“. Въ механикѣ и теоретической физикѣ эти понятія играютъ огромную роль: принципъ наименьшаго дѣйствія, наименьшихъ поверхностей, и т. под. Прежде такія формулы вели къ самымъ глубокимъ недоразумѣніямъ въ пониманіи природы: онѣ вызывали мысль о чьемъ-то сознательномъ выборѣ, о дѣйствіяхъ, направленныхъ къ опредѣленнымъ цѣлямъ, и принимали теологическую или, по крайней мѣрѣ, телеологическую окраску. Теперь мы видимъ, что здѣсь имѣетъ мѣсто не сознательный выборъ, а стихійный подборъ. Всякая формула, заключающая въ себѣ идеи „максимумъ“, „минимумъ“, можетъ и должна быть понята, какъ частное выраженіе тектологической схемы подбора.

Наиболѣе близко къ этой мысли подошелъ философъ-естествоиспытатель Эрнстъ Махъ. Вотъ что говоритъ онъ въ одномъ мѣстѣ своей „Механики“ по поводу смѣны теологическаго взгляда на законы максимумъ и минимумъ взглядомъ научнымъ:

„Когда мы говоримъ, что свѣтъ распространяется по пути кратчайшаго времени, то мы уже охватываемъ извѣстную сумму фактовъ этимъ воззрѣніемъ. Но мы еще не знаемъ, почему свѣтъ предпочитаетъ путь наименьшаго времени.

Если мы сводимъ дѣло къ мудрости творца, то это—отказъ отъ дальнѣйшаго пониманія. Въ настоящее время мы знаемъ, что свѣтъ распространяется по *всѣмъ* путямъ, но только на линіяхъ наименьшаго времени свѣтовыя волны настолько усиливаютъ другъ друга, что ихъ дѣйствіе становится замѣтнымъ. Такимъ образомъ только *кажется*, что свѣтъ распространяется исключительно по линіи наименьшаго времени. Съ устраненіемъ этого предразсудка были констатированы случаи, гдѣ кажущаяся экономія природы идетъ рядомъ съ чрезвычайной ея расточительностью. Это доказалъ, напр., Якоби по отношенію къ эйлеровскому принципу наименьшаго дѣйствія. Нѣкоторыя явленія, слѣдовательно, только потому производятъ впечатлѣніе экономіи, что они дѣлаются видимы именно тогда, когда случайно происходитъ экономія эффектовъ. Это—въ области неорганической природы та же идея, которая для природы органической была выражена Дарвиномъ. Мы инстинктивно облегчаемъ себѣ пониманіе природы, перенося на нее привычныя экономическія представленія.

„Иногда процессы природы потому обнаруживаютъ свойства максимумъ и минимумъ, что въ томъ или другомъ изъ этихъ двухъ случаевъ отпадаютъ причины дальнѣйшихъ измѣненій. Въ цѣпной линіи положеніе центра тяжести наиболѣе низкое потому, что только при такомъ положеніи никакое дальнѣйшее паденіе звеньевъ цѣпи невозможно. Жидкостямъ минимумъ поверхности подъ дѣйствіемъ молекулярныхъ силъ свойственъ потому, что устойчивое равновѣсіе можетъ существовать лишь тогда, когда молекулярныя силы не могутъ болѣе уменьшать поверхность жидкости. Такимъ образомъ суть не въ самомъ по себѣ максимумъ или минимумъ, а въ томъ, что при нихъ отпадаетъ *работа*,—то, чѣмъ опредѣляются измѣненія. Поэтому вмѣсто того, чтобы говорить о стремленіи природы къ экономіи, слѣдуетъ говорить такъ: происходитъ всегда лишь столько (измѣненій), сколько можетъ произойти при наличныхъ силахъ и условіяхъ. Это звучитъ гораздо менѣе возвышенно, но зато болѣе понятно, а также и болѣе правильно, и имѣетъ болѣе общій характеръ“ („Механика въ ея развитіи“, глава IV, § 2,7).

Упоминаніе о Дарвинѣ ясно указываетъ на то, насколько близокъ Махъ къ примѣненію здѣсь схемы подбора. Однако, онъ не видитъ способа прямо ввести ее въ свои объясненія, а потому останавливается на понятіяхъ „устойчиваго равновѣсія“, „устраненія работы“, ея „экономіи“. Стремясь же свести ихъ къ единству, онъ даетъ вполнѣ тавтологическую формулу: происходитъ столько, сколько можетъ произойти. Между тѣмъ она, очевидно, заключаетъ

въ себѣ меньше, чѣмъ эти понятія. Разсмотримъ теперь примѣры Маха съ нашей точки зрѣнія.

Почему жидкости „стремятся“ принять форму, соотвѣтствующую наименьшей поверхности при данномъ объемѣ? Представимъ себѣ нѣкоторое количество жидкости среди безчисленныхъ мелкихъ и разнообразныхъ воздѣйствій среды, каковы бы они ни были: мы должны отбросить при этомъ гипотезу „поверхностнаго натяженія“, которая есть лишь условное выраженіе р е з у л ь т а т о в ъ взаимодѣйствія между жидкостью и средою. Форма жидкости подъ всѣми наличными вліяніями испытываетъ многочисленныя мелкія измѣненія въ разныхъ пунктахъ поверхности. Изъ этихъ измѣненій одни уменьшаютъ величину поверхности, другія увеличиваютъ ее. Но каждое уменьшеніе поверхности уменьшаетъ и сумму внѣшнихъ воздѣйствій среды, для которыхъ эта поверхность служитъ точкой приложенія,—а увеличеніе поверхности увеличиваетъ эту сумму. Слѣдовательно, всякій разъ какъ происходитъ первое, уменьшается энергія дальнѣйшихъ измѣненій или, какъ это иначе выражаютъ, возрастаетъ устойчивость формы; когда происходитъ второе, устойчивость понижается, измѣненія усиливаются. Ясно, что между безчисленными малыми—для нашихъ чувствъ даже неуловимо малыми—измѣненіями долженъ происходить стихійный подборъ: измѣненія, при которыхъ поверхность уменьшается, удерживаются въ большей мѣрѣ, чѣмъ тѣ, при которыхъ она увеличивается. Результатъ подбора ясенъ: минимальная поверхность.

Такое примѣненіе схемы подбора настолько не соотвѣтствуетъ сложившимся привычкамъ обыденной и научной мысли, что можетъ показаться неправильнымъ и недопустимымъ. Противъ него, напр., возразятъ, что жидкость „сразу“ принимаетъ форму наименьшей поверхности, а для подбора минимальныхъ измѣненій, приводящихъ къ этой формѣ. нужно „долгое время“. Это возраженіе, однако, ошибочно и наивно, потому что весь его смыслъ сводится къ не критическому употребленію понятія о времени. Выраженія „сразу“ и „долгое время“ не имѣютъ объективнаго значенія для науки, когда дѣло идетъ о стихійной природѣ: они предполагаютъ ту мѣру времени, которая намъ дается обычнымъ теченіемъ нашихъ психическихъ процессовъ. Та же секунда, которая въ трудовой или познавательной дѣятельности представляется чрезвычайно малымъ промежуткомъ, такъ какъ за этотъ промежутокъ наше сознаніе способно охватить лишь очень небольшое число измѣненій, составляетъ огромный періодъ времени, когда дѣло идетъ о молекулярныхъ, атомныхъ, внутри-атомныхъ и т. под. процессахъ: въ секунду проходятъ милліоны милліоновъ вибрацій

частицъ матеріи, эфирныхъ волнъ и т. д. Форма жидкости зависитъ именно отъ такихъ движеній, ближайшимъ образомъ — молекулярныхъ. Слѣдовательно, для обнаруженія результатовъ подбора здѣсь требуется время, измѣряемое не тысячами поколѣній жизни организмовъ, какъ въ біологическомъ развитіи, а, напр., малыми долями секунды.

Но если для жидкихъ тѣлъ законъ минимумъ поверхности обусловливается подборомъ, то почему не наблюдается того же самаго для тѣлъ твердыхъ и газообразныхъ, изъ которыхъ первыя въ нашемъ опытѣ часто сохраняютъ при обычныхъ условіяхъ самыя неправильныя формы, весьма далекія отъ минимумъ поверхности,—вторыя же, стремясь къ максимумъ объема, утрачиваютъ, будучи предоставлены самимъ себѣ, всякую опредѣленную поверхность? Этотъ вопросъ ведетъ насъ къ дальнѣйшему шагу въ изслѣдованьи космическаго подбора.

Для жидкихъ тѣлъ дѣятелемъ подбора являются постоянныя деформирующія вліянія среды, которыя мы принимаемъ чрезвычайно многочисленными, разнообразно направленными и, каждое въ частности, очень малыми. Для тѣлъ твердыхъ эти вліянія обычно слишкомъ слабы, т. е. сопротивленіе, которое они встрѣчаютъ, слишкомъ велико по отношенію къ нимъ; поэтому и не получается такихъ деформацій, которыя могли бы подвергнуться подбору въ двѣ стороны—въ сторону сохраненія и накопленія однихъ, отбрасыванія другихъ. Здѣсь удерживается только одна сторона подбора — сохраненіе данныхъ элементовъ формы и данныхъ отношеній между ними; другая функція подбора— устраненіе тѣхъ или иныхъ элементовъ и соотношеній формы—практически равняется нулю; и потому дѣло происходитъ такъ, какъ-будто подбора вовсе нѣтъ, а имѣется простая неподвижность, неизмѣнность формы. Тѣла газообразныя, напротивъ, отличаются такимъ ничтожнымъ сопротивленіемъ деформирующимъ вліяніямъ эфирной среды, окружающей и внутри проникающей всякую данную конфигурацію ихъ частицъ, что сохраняется только разрушающая функція подбора, сохраняющая равна нулю, и практически не удерживается никакая данная форма. Кинетическая теорія газовъ разсматриваетъ ихъ даже какъ тѣла вполнѣ дезорганизованныя въ смыслѣ ихъ формы—не комплексы сцѣпленія частицъ, а комплексы сталкивающихся молекулярныхъ движеній въ самыхъ различныхъ направленіяхъ. Которое изъ представленій выбрать—для занимающаго насъ теперь вопроса не важно: выводъ одинъ, и въ томъ, и въ другомъ случаѣ.

Для насъ, такимъ образомъ, выяснилось существенное условіе двусторонняго подбора, дающаго опредѣленныя,

однородныя формы: такое соотношеніе внѣшнихъ воздѣйствій и сопротивленій, при которомъ перевѣсъ тѣхъ или другихъ является измѣнчивымъ. Если бы въ жидкости силы сцѣпленія постоянно была значительнѣе деформирующихъ вліяній, форма ея поверхности могла бы сохраняться какой угодно; если бы эта сила постоянно была меньше ихъ, никакая данная форма не удерживалась бы. Но при колеблющихся соотношеніяхъ двухъ сторонъ происходитъ подборъ измѣненій, приводящій къ опредѣленной закономѣрности, а именно къ поверхности минимумъ, которая соотвѣтствуетъ максимумъ организованности для противодѣйствія деформирующимъ активностямъ среды.

Все это подтверждается тѣмъ, что хотя твердыя и газообразныя тѣла вообще не подчинены закону минимумъ поверхности, но при особыхъ условіяхъ, соотвѣтствующихъ нашей схемѣ, тенденція къ минимумъ обнаруживается на опытѣ. Для твердыхъ тѣлъ подходящій примѣръ—камни на днѣ рѣки или въ прибрежной полосѣ моря. Это—тѣла весьма твердыя; но внѣшнія воздѣйствія, которымъ они постоянно подвергаются со стороны текущей воды съ тѣми твердыми частицами, которыя она увлекаетъ, и другими камнями, которые она катитъ по дну, тоже весьма сильны, и уже вполнѣ соизмѣримы съ сопротивленіемъ данныхъ тѣлъ, то уступая ему по величинѣ, то его перевѣшивая. Слѣдовательно, здѣсь подборъ долженъ имѣть мѣсто, и шлифовка, закругляющая форму камней, стремящаяся приблизить ее къ шару въ однихъ случаяхъ, къ эллипсоиду въ другихъ, есть выраженіе того же закона минимумъ поверхности.

Для газовъ недостающая сила сцѣпленія можетъ быть замѣнена планетнымъ тяготѣніемъ, и тогда сопротивленіе обычнымъ деформирующимъ вліяніямъ среды также сказывается соизмѣримо съ ними, до извѣстнаго разстоянія отъ центра планеты. Тогда и тутъ выступаетъ стремленіе къ сферической или эллипсоидальной поверхности, которая представляетъ минимумъ. Оно замѣтно, напр., въ такъ называемыхъ „планетныхъ туманностяхъ“ неба.

Другой примѣръ Маха — путь кратчайшаго времени, свойственный свѣтовому лучу. Здѣсь даже въ изложеніи самого Маха схема подбора выступаетъ вполнѣ очевидно. „Въ настоящее время мы знаемъ,—говоритъ онъ,—что свѣтъ распространяется по всѣмъ путямъ; но только на линіяхъ наименьшаго времени свѣтовыя волны настолько усиливаютъ другъ друга, что ихъ дѣйствіе становится замѣтнымъ“. Здѣсь происходитъ, слѣдовательно, подборъ наибольшей свѣтовой активности; а наибольшая она должна быть тамъ, гдѣ наиболѣе организована. Точное совпаденіе двухъ

одинаковыхъ свѣтовыхъ волнъ даетъ, какъ извѣстно, силу свѣта въ данномъ пунктѣ увеличенную не вдвое, а вчетверо; слѣдовательно, къ такому взаимному усиленію волнъ вполнѣ приложимо наше опредѣленіе организованности: по отношенію къ свѣтовой активности цѣлое здѣсь больше суммы своихъ частей. — Напротивъ, при различіи фазъ двухъ волнъ на половину длины волны получается полное уничтоженіе свѣта, дезорганизація свѣтовой активности.

Сама по себѣ, формула „наименьшаго времени“ еще не даетъ понятія о процессѣ подбора, который скрытъ за нею. Чтобы найти ея смыслъ, ее надо преобразовать въ формулу наибольшаго сложенія волнъ, какъ это здѣсь достигается математическимъ анализомъ. Подобнымъ образомъ, и во многихъ другихъ случаяхъ схемы максимумъ и минимумъ приходится преобразовывать такъ, чтобы эти ихъ математическія понятія относились именно къ какимъ-нибудь активностямъ или сопротивленіямъ; тогда эти схемы сводятся на тектологическій законъ подбора. По самому его смыслу легко заключить, что величина максимумъ выступаетъ въ немъ, какъ символъ собственныхъ сопротивленій или активностей подлежащаго подбору комплекса, минимумъ—какъ символъ внѣшнихъ измѣняющихъ его вліяній или противостоящихъ его активностямъ сопротивленій.

Этотъ законъ сразу устраняетъ всю загадочность тѣхъ случаевъ, гдѣ, какъ говоритъ Махъ, „кажущаяся экономія природы идетъ рядомъ съ чрезвычайной ея расточительностью,—что, напр., доказалъ Якоби по отношенію къ эйлеровскому принципу наименьшаго дѣйствія“. Такова отличительная черта процессовъ подбора, обратившая на себя вниманіе съ самаго начала, какъ только принципъ подбора былъ введенъ въ науку, а именно въ біологію: экономія въ конечномъ результатѣ, огромная расточительность въ средствахъ его достиженія. — И можно съ увѣренностью сказать, что въ неорганическомъ мірѣ, при его низшей организованности, эта характеристика должна быть примѣнима въ еще большей мѣрѣ, чѣмъ въ развитіи животныхъ и растеній.

Остановимся еще на столь обычной формулѣ „линія наименьшаго сопротивленія“, или на выражающемъ ту же мысль „законѣ наименьшаго дѣйствія“ (слово „дѣйствіе“ тутъ означаетъ работу, преодолѣвающую сопротивленія). Схема эта, между прочимъ, показываетъ, насколько могутъ быть ошибочны самыя привычныя, самыя укоренившіяся представленія. Намъ всегда кажется непосредственно понятнымъ и очевидно-необходимымъ, что тѣло, получившее толчекъ, должно двигаться по направленію этого толчка; такой случай представляется намъ абсолютно простымъ. Между

тѣмъ, если бы это было такъ просто и такъ логически необходимо, то явленія происходили бы совершенно иначе, чѣмъ на самомъ дѣлѣ: разъ на линіи толчка оказывалось бы превосходящее его сопротивленіе, напр., наклонная твердая поверхность, то движеніе просто останавливалось бы, а не измѣняло бы своего направленія; если бы толчекъ *необходимо* придавалъ тѣлу свое собственное направленіе, то было бы невозможно, чтобы онъ придавалъ ему иное. Опытъ показываетъ, напротивъ, что въ каждомъ толчкѣ или воздѣйствіи заключена возможность *всѣхъ* направленій: и тѣло „выбираетъ“ свой путь согласно закону наименьшаго дѣйствія потому, что ему есть изъ чего выбирать. Первоначальное дѣйствіе толчка слѣдуетъ принять въ видѣ неправильной вибраціи элементовъ тѣла; въ этой вибраціи есть безконечно-малые зародыши самыхъ различныхъ движеній, которые становятся объектомъ подбора: изъ числа такихъ элементарныхъ перемѣщеній удерживаются тѣ, для которыхъ сопротивленіе оказывается относительно наименьшимъ; они и образуютъ реальный путь тѣла. Иначе и нельзя представить дѣло, разъ отвергнуто старое понятіе о частицахъ тѣла, какъ твердыхъ, инертныхъ точкахъ-субстанціяхъ, неподвижно связанныхъ между собою. Мы знаемъ, что твердое тѣло есть сложнѣйшій комплексъ молекулярныхъ движеній, весьма быстрыхъ, неправильныхъ, и въ обычномъ состояніи тѣла ограниченныхъ взаимными сопротивленіями частицъ. Внѣшній толчекъ, непосредственно дѣйствуя на нѣкоторыя изъ частицъ, измѣняетъ ихъ движенія: эти измѣненія съ разною силою передаются другимъ частицамъ, какъ нарушенія прежняго хода ихъ колебаній, отъ другихъ—третьимъ, и т. д.: волна сложнаго воздѣйствія въ системѣ безчисленныхъ и разнообразныхъ частичныхъ движеній,—самый типичный матеріалъ для подбора.

Въ механикѣ есть еще рядъ законовъ „сохраненія“ тѣхъ или иныхъ величинъ и соотношеній,—напр., сохраненія центра тяжести, сохраненія поверхностей. Всѣ они могутъ быть сведены къ схемамъ maximum и minimum, спеціально же къ закону наименьшаго дѣйствія. Но есть одинъ законъ „сохраненія“, господствующій не только надъ механикой, но и надъ физикой вообще, и надъ всѣми естественными науками—*принципъ сохраненія энергіи*. Онъ гораздо глубже и шире другихъ, такъ что отнюдь не можетъ быть всецѣло сведенъ къ схемѣ подбора. Однако въ немъ есть одна сторона—именно та, которая казалась до сихъ поръ наиболѣе загадочной,—получающая иной видъ, чѣмъ прежде, если мы попытаемся освѣтить ее принципомъ подбора. Это—ограничительный *законъ энтропіи*, согласно которому превращенія энергіи не вполнѣ обратимы,

потому что при всѣхъ нихъ количество тепловой энергіи возрастаетъ за счетъ иныхъ ея формъ.

Пусть какое-нибудь твердое тѣло получаетъ толчекъ въ опредѣленномъ направленіи отъ другого тѣла. Изъ числа возникающихъ первоначально разнообразныхъ движеній элементовъ системы огромное большинство устраняется подборомъ, а именно, подавляется внѣшними и внутренними для данной системы сопротивленіями. Но какова дальнѣйшая судьба этихъ устраненныхъ подборомъ движеній? Они не переходятъ прямо въ перемѣщеніе тѣла, но также, конечно, не просто „уничтожаются“. Ихъ судьба зависитъ отъ строенія самой системы.

Тѣла упругія организованы такимъ образомъ, что при деформаціи немедленно вновь возстановляютъ свою форму, т.-е. ихъ частицы проходятъ обратно путь деформирующаго перемѣщенія. Слѣдовательно, тѣ движенія, которыя не становятся составной частью траэкторіи всего тѣла, отражаются превосходящими ихъ сопротивленіями по строго обратному пути, и возвращаются къ своему исходному пункту, къ точкѣ удара. Идя навстрѣчу дѣйствію толчка, они его усиливаютъ собою, такъ какъ увеличиваютъ разницу скоростей между сталкивающимися частями обоихъ тѣлъ. Они, значитъ, не теряются для механическаго дѣйствія толчка, его кинетическая энергія или „живая сила“, только что уменьшенная на ихъ величину, вновь на нее возрастаетъ.

Въ тѣлахъ неупругихъ возникающая деформація остается, взаимныя соотношенія частицъ оказываются измѣнены, и потому ихъ отброшеннныя, не вошедшія въ траэкторію, движенія не возвращаются къ пункту толчка по прежнимъ путямъ, а безпорядочно разсѣиваются въ массѣ тѣла, какъ молекулярныя вибраціи. Но это, по современнымъ воззрѣніямъ, и есть тепловая форма энергіи. Передъ нами энтропическій процессъ: часть „живой силы“ толчка теряется.

При абсолютно-упругихъ тѣлахъ такой потери не было бы, и передача движенія отъ одного изъ нихъ другому произошла бы безъ возрастанія энтропіи. Но абсолютно-упругихъ тѣлъ не бываетъ, и потому всякая подобная передача движенія, представляющая одинъ изъ простѣйшихъ случаевъ превращеній энергіи, сопровождается энтропической растратой, ничтожной для тѣлъ весьма упругихъ, гораздо болѣе значительной—для мало-упругихъ.

Здѣсь, такимъ образомъ, энтропическій процессъ неизбѣженъ, какъ результатъ подбора возникающихъ движеній: при подборѣ во всѣхъ его формахъ и на всѣхъ ступеняхъ происходитъ расточеніе энергіи, переходъ къ ея

ниже организованнымъ видамъ, и энтропія—частный случай такого расточенія. Она есть какъ-бы цѣна подбора, который совершается при переходѣ энергіи отъ одной системы къ другой.

Насколько значительна эта цѣна, это расточеніе энергіи? Все зависитъ, очевидно, отъ того, какъ протекаетъ процессъ подбора. Изслѣдуемъ, напр., случай толчка, получаемаго неупругимъ тѣломъ. Для этого, пользуясь обычнымъ аналитическимъ пріемомъ, мысленно раздѣлимъ процессъ толчка на стадіи минимальной или „безконечно-малой“ продолжительности, и будемъ ихъ разсматривать одну за другою. Мы найдемъ, что соотвѣтственные имъ моменты подбора протекаютъ неодинаково. Въ первомъ моментѣ подбора, соотвѣтствующемъ самой начальной фазѣ толчка, энтропическаая растрата должна оказаться наибольшею: среди различнѣйшихъ минимальныхъ перемѣщеній перваго момента удерживается лишь то, которое направлено по линіи наименьшаго сопротивленія; т. е., растрачивается почти вся отданная въ этой фазѣ толчка кинетическая энергія. Но въ слѣдующій моментъ картина нѣсколько иная: такъ какъ уже началось поступательное движеніе тѣла, то продолжающееся дѣйствіе толчка встрѣчаетъ со стороны всей его молекулярной структуры соотвѣтственно меньшее сопротивленіе; поэтому безпорядочно-разнообразное колебаніе, зависящее отъ второй фазы толчка, въ такой же мѣрѣ слабѣе; между тѣмъ перемѣщеніе по траэкторіи, которое удерживается подборомъ, тутъ двойное—продолженіе перваго, предыдущаго перемѣщенія, плюсъ новое. Слѣдовательно, энтропическая потеря относительно уменьшается. Въ слѣдующій моментъ она, по такимъ же причинамъ, уменьшается еще болѣе, и т. д., до самаго окончанія толчка. Въ послѣдній моментъ дѣйствія толчка новая возникающая потеря безконечно-мала, т.-е., передача живой силы за этотъ моментъ происходитъ безъ энтропіи.

Представляя ударъ не какъ мгновенный актъ, а какъ сложный реальный процессъ, чѣмъ онъ является на самомъ дѣлѣ, мы видимъ, что по схемѣ подбора теченіе этого процесса неравномѣрно и неоднородно: въ то время, какъ энтропическое превращеніе энергіи при немъ уменьшается отъ максимума до нуля, передача „живой силы“ или собственно механической активности соотвѣтственно возрастаетъ. Въ дѣйствительности иначе и быть не можетъ. Сначала энергія толчка имѣетъ дѣло съ молекулярными сопротивленіями и связями тѣла, и растрачивается на ихъ измѣненіе—на деформацію и нагрѣваніе; по мѣрѣ того, какъ эта сторона работы толчка исчерпывается, его энергія все полнѣе переходитъ въ перемѣщеніе тѣла. Оттого, если маленъ-

кое тѣло ударяется о покоющееся большое, то передача кинетической энергіи ничтожна, и наибольшая часть ея теряется; напр., если второе тѣло въ 1000 разъ больше перваго, то теряется $\frac{999}{1000}$, и вся система обоихъ тѣлъ вмѣстѣ сохраняетъ въ видѣ механическаго движенія меньше $\frac{1}{1000}$ доли прежней кинетической энергіи перваго тѣла; напротивъ, если соотношеніе величинъ обратное, то теряется меньше $\frac{1}{1000}$ доли, сохраняется больше $\frac{999}{1000}$.

Механическій ударъ есть лишь частный случай перехода энергіи отъ одной системы къ другой. Но изложенныя соображенія примѣнимы ко всякому воздѣйствію на молекулярно-организованную систему, разъ только это воздѣйствіе способно сколько бы то ни было измѣнять ея строеніе. Въ своемъ опытѣ мы имѣемъ дѣло постоянно съ молекулярно-организованными системами: таковы всѣ орудія и объекты нашего труда и научныхъ экспериментовъ; а потому процессы подбора при всѣхъ перемѣщеніяхъ и превращеніяхъ энергіи, которыя мы вызываемъ или наблюдаемъ, неизбѣжно соотвѣтствуютъ закону энтропіи. Исключеніе могли бы представлять либо случаи абсолютной упругости, либо такіе случаи, когда внѣшнее воздѣйствіе совершенно не измѣняло бы молекулярную структуру системы.

Подобнаго рода случай наблюдается, повидимому, въ „Броуновскомъ“ движеніи микроскопическихъ тѣлецъ, взвѣшенныхъ въ какой-либо жидкости. Современные физики принимаютъ, что оно не подчинено закону возрастанія энтропіи. Оно—результатъ непосредственныхъ ударовъ молекулъ жидкости, въ ихъ „тепловыхъ“ движеніяхъ. Если величина упомянутыхъ тѣлецъ, все равно какого состава, достаточно мала, то удары молекулъ объ нихъ не уравновѣшиваются со всѣхъ сторонъ, и приводятъ ихъ въ движеніе. Тѣльца и отдѣльныя молекулы обмѣниваются толчками, при чемъ системныя отношенія тѣхъ и другихъ остаются безъ перемѣны.

Энтропіи, очевидно, не должно быть и тогда, когда внѣшнее воздѣйствіе направлено одновременно и одинаково на каждую въ отдѣльности молекулу тѣла. Напр., когда на тѣло въ свободномъ эѳирномъ пространствѣ вліяетъ планетное притяженіе, то движеніе тѣла измѣняется безъ энтропической потери, по крайней мѣрѣ, если вѣрно, что эѳирная среда не обладаетъ свойствами молекулярныхъ системъ, напр., „треніемъ“. Впрочемъ и тогда—это еще не значитъ,

что не происходитъ аналогичныхъ энтропіи, но иного рода потерь энергіи: молекула и атомъ, по современнымъ взглядамъ, также своеобразно организованныя системы, со своими особыми внутренними связями и сопротивленіями; и потому очень вѣроятно, что воздѣйствія непосредственно направленныя на каждую изъ этихъ системъ въ отдѣльности, также имѣютъ множественные, разнообразные эффекты, подвергающіеся подбору, со специфическимъ разсѣяніемъ энергіи.

За всѣми явленіями, въ которыхъ наше сознаніе находитъ такъ называемую „расточительность природы“, слѣдуетъ искать и улавливать процессы подбора. При этомъ для процессовъ подбора обнаруживается тотъ общій законъ, что ихъ „расточительность“ уменьшается по мѣрѣ того, какъ возрастаютъ результаты подбора. Мы видѣли это сейчасъ на примѣрѣ элементовъ механическаго перемѣщенія; но то же самое легко наблюдать на любомъ примѣрѣ изъ области жизни. Возьмемъ, напр., развитіе сложнаго организма, такого, какъ человѣкъ. Его началомъ является простая клѣтка, вѣрнѣе — двѣ клѣтки, яйцо и сперматозоидъ. Но какая гигантская масса яйцевыхъ клѣтокъ и сперматозоидовъ, погибающихъ безъ потомства, приходится на каждый отдѣльный случай дѣйствительнаго оплодотворенія! Затѣмъ, есть всѣ основанія думать, что изъ тѣхъ клѣтокъ, которыя оплодотворены и начали развиваться, большинство все-таки погибаетъ на первыхъ стадіяхъ, иначе беременности были бы несравненно чаще, чѣмъ это на дѣлѣ бываетъ. По мѣрѣ развитія зародыша, т.-е., по мѣрѣ накопленія результатовъ жизненнаго подбора, перевѣсъ все болѣе оказывается на сторонѣ сохраненія. Актъ рожденія, перемѣняя жизненную среду организма, обусловливаетъ тѣмъ самымъ новый, соотносительный этой средѣ, процессъ подбора; и опять повторяется та же закономѣрность: смерть коситъ младенцевъ болѣе всего на первыхъ этапахъ существованія; затѣмъ для выживающихъ смертность понижается непрерывно, до эпохи наибольшаго расцвѣта организма. — Дальше подборъ мѣняетъ свое направленіе, изъ прогрессивнаго становится регрессивнымъ для старѣющихъ организмовъ: онъ имѣетъ тенденцію къ ихъ устраненію, которое здѣсь и представляетъ положительную сторону подбора; отрицательной же стороной или „расточеніемъ“ энергіи тогда является, напротивъ, дальнѣйшее сохраненіе отживающаго;—и опять-таки оно уменьшается по мѣрѣ движенія самаго подбора: смертность непрерывно возрастаетъ.

Здѣсь мы, однако, уже встрѣтились съ понятіями „прогрессивнаго“ и „регрессивнаго“ подбора, безъ выясненія которыхъ и только что сдѣланный выводъ могъ бы ка-

заться не вполнѣ понятнымъ, и весь нашъ анализъ не могъ бы итти дальше. Поэтому мы перейдемъ къ этимъ новымъ схемамъ.

2) Прогрессивный подборъ.

Чтобы упростить схему подбора, мы сначала свели ее къ понятіямъ сохраненія—уничтоженія. Но оба эти понятія представляютъ крайнія логическія абстракціи, не достаточныя для того, чтобы охватить опытъ въ его живомъ движеніи; онѣ даютъ лишь первое, статически-формальное пониманіе подбора. Въ дѣйствительности, т.-е., въ развивающемся, динамически понимаемомъ опытѣ, ничто не сохраняется такимъ, какъ оно есть въ тотъ или иной данный моментъ. Все измѣняется, и мы примѣняемъ идею „сохраненія“ лишь къ нѣкоторымъ опредѣленнымъ видамъ измѣненія. Это бываютъ именно случаи двоякаго рода: 1) либо нѣкоторый комплексъ измѣняется, въ сторону разрушенія или въ иную сторону, но такъ медленно, что мы можемъ съ этимъ, при нашихъ обычныхъ мѣркахъ теченія опыта, практически не считаться—въ очень многихъ случаяхъ не можемъ даже констатировать измѣненія; 2) либо измѣненіе для насъ вполнѣ уловимо, и имѣетъ практическое значеніе, но оно таково, что данный комплексъ не разрушается, а возрастаетъ или развивается, т.-е., продолжаетъ играть въ системѣ опыта прежнюю роль, но въ еще большей, чѣмъ прежде, мѣрѣ и степени.

Примѣромъ перваго типа для насъ можетъ служить сохраненіе, въ ряду милліоновъ лѣтъ, какой-нибудь первозданной горной породы, которая, несомнѣнно, разрушается силою извѣстныхъ намъ геологическихъ факторовъ, но не успѣла разрушиться за нѣсколько періодовъ развитія нашей планеты. Другой примѣръ того же рода—химическіе атомы, какими представляютъ ихъ современныя теоріи строенія вещества: если атомъ радія распадается, можетъ быть, въ среднемъ за какія нибудь 2900 лѣтъ, то атомы урана и торія требуютъ милліоновъ или милліардовъ лѣтъ для такого же разложенія, а для устойчивыхъ, обычныхъ элементовъ эта цифра должна быть несравненно большею; но въ числѣ „эманацій“, неустойчивыхъ промежуточныхъ элементовъ, возникающихъ при распаденіи радія, урана и проч., есть такія, атомы которыхъ „сохраняются“ въ среднемъ по нѣскольку мѣсяцевъ, дней, часовъ, минутъ, и даже по нѣскольку секундъ.

Примѣры второго типа: кристаллъ, который растетъ въ пересыщенномъ растворѣ; клѣтки, организмъ, общество въ состояніи прогрессивнаго развитія. Здѣсь понятіе „сохра-

ненія“ также связано съ непрерывностью измѣненій и достаточной ихъ медленностью для нашихъ обычныхъ мѣръ теченія опыта, но отнюдь не сводится всецѣло къ этимъ чертамъ. Мы признаемъ новорожденнаго младенца и взрослаго человѣка, который черезъ 30 лѣтъ изъ него получится, за одно и то же существо, хотя ихъ различія, объективныя и субъективныя, неизмѣримо больше, чѣмъ, напр., между двумя такими младенцами; мы признаемъ это потому, что въ каждый данный моментъ — измѣненія роста для насъ незамѣтны. Но въ то же время намъ извѣстно, что младенецъ не просто сохраняется, а развивается, и безъ этого не могъ бы выжить подъ усложняющимися воздѣйствіями среды. Если ростъ ребенка прекращается, мы не видимъ ничего хорошаго въ томъ, что дитя сохраняется такимъ, какъ есть, а напротивъ, полагаемъ, что его жизнеспособность понизилась, что ему угрожаетъ упадокъ.

Итакъ, слѣдуетъ различать сохраненіе черезъ устойчивость и сохраненіе черезъ развитіе. Первое могло бы быть дѣйствительнымъ и полнымъ лишь въ устойчивой, неизмѣнной средѣ. Въ средѣ измѣняющейся оно неизбѣжно сводится на разрушеніе, хотя бы и очень медленное. Установившееся равновѣсіе между сопротивленіями комплекса и воздѣйствіями его среды при ея измѣненіяхъ нарушается, и эти нарушенія должны накопляться. Каждый разъ какъ въ томъ или иномъ пунктѣ внѣшнее воздѣйствіе перевѣшиваетъ сопротивленіе комплекса, тамъ происходитъ частичная дезорганизація; и для дальнѣйшихъ дезорганизующихъ вліяній среды сумма противодѣйствій комплекса уже оказывается уменьшенной. Рано или поздно, она должна, такимъ образомъ, совсѣмъ исчерпаться, что и означаетъ уничтоженіе комплекса.—Совершенно иной характеръ имѣетъ сохраненіе черезъ развитіе. Оно есть процессъ возрастанія сопротивленій или активностей комплекса за счетъ его среды. Такое возрастаніе представляетъ фактъ обычный и вполнѣ типическій для жизненныхъ процессовъ; для природы неорганической оно долгое время вполнѣ отрицалось, теперь же установлено въ нѣкоторыхъ случаяхъ; но есть всѣ основанія полагать, что при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ оно окажется и тамъ чрезвычайно широко распространеннымъ;—безъ него, напр., едва ли возможно будетъ объяснить образованіе матеріи.

Первоначальную схему этого вида подбора дала опять-таки человѣческая практика, именно—техническій процессъ. Въ немъ происходитъ постоянная затрата энергіи, въ видѣ работы, во внѣшнюю природу, и постоянное изъ нея усвоеніе элементовъ, за счетъ котораго поддерживается и развивается жизнь общества. Здѣсь также, въ измѣняющейся средѣ,

простое сохраненіе жизни такою, какъ она есть, по существу недостаточно, и неизбѣжнымъ образомъ переходитъ въ ея разрушеніе: общество, которое не можетъ расширять и усиливать своего трудового воздѣйствія на природу, потому что усвоеніе энергіи не превосходитъ ея растраты, обречено на упадокъ и разложеніе. Формула „затраты — усвоенія“ (дезассимиляціи—ассимиляціи) принимается затѣмъ наукою для всѣхъ жизненныхъ процессовъ; это—„подвижное равновѣсіе жизни“; перевѣсъ ассимиляціи есть условіе роста, развитія, прогресса жизни, а значитъ—и ея сохраненія въ измѣняющейся средѣ. Дальше, понятіе подвижного равновѣсія переносится на неорганическій міръ: напр., при изученіи тепловыхъ комплексовъ принимаютъ, что каждое тѣло одновременно теряетъ тепловую энергію въ окружающую среду, и получаетъ ее оттуда; при равенствѣ обоихъ потоковъ передъ нами термическое равновѣсіе, при неравенствѣ—нагрѣваніе или охлажденіе. Наука все въ большей мѣрѣ обнаруживаетъ стремленіе, каждую устойчивую форму разсматривать какъ результатъ относительнаго равновѣсія противоположныхъ потоковъ энергіи, въ матеріальномъ или не-матеріальномъ видѣ, т.-е., какъ смѣну вещества или какъ обмѣнъ собственно „энергій“. Вмѣстѣ съ такими представленіями, естественно, должна приниматься и соотвѣтствующая имъ идея подбора, того, который мы назвали „прогрессивнымъ“.

Разсмотримъ одинъ изъ простѣйшихъ случаевъ такого подбора. Пусть во впадинѣ листа лежитъ капля росы. Съ ея поверхности непрерывно удаляются въ воздухъ, „испаряясь“, водяныя молекулы, и въ то же время другія молекулы осаждаются на нее изъ воздуха. Въ насыщенно-влажной атмосферѣ оба процесса равны, и на-лицо имѣется подвижное равновѣсіе. Когда атмосфера становится пересыщена влагою, напр., вслѣдствіе пониженія температуры, то получаетъ перевѣсъ осажденіе паровъ: капля увеличивается; это прогрессивный подборъ въ положительной формѣ. Когда насыщеніе атмосферы парами воды дѣлается неполнымъ, то преобладаетъ испареніе; оно стремится уничтожить каплю; это отрицательная форма прогрессивнаго подбора.

Пусть въ моментъ наблюденія подборъ имѣетъ положительное направленіе. Капля растетъ, сохраняя для нашего глаза все ту же форму и оставаясь, какъ намъ кажется, однородною. Но дальнѣйшее наблюденіе показываетъ, что это—только неточность нашего воспріятія. Наступаетъ моментъ, когда измѣненіе формы дѣлается замѣтнымъ. Водяной эллипсоидъ все болѣе сплющивается, вытягивается по одной изъ своихъ осей, и наконецъ разрывается на двѣ капли. Очевидно, его строеніе въ дѣйствительности измѣнялось,

его однородность, по крайней мѣрѣ, механическая, была лишь мнимой. Изъ молекулярной физики мы знаемъ, что это такъ и есть, и приблизительно можемъ представить себѣ перемѣны въ строеніи капли — главнымъ образомъ въ соотношеніяхъ между ея поверхностнымъ слоемъ и глубже лежащими.

Итакъ, прогрессивный подборъ измѣняетъ строеніе комплексовъ. Это относится, очевидно, и къ положительной, и къ отрицательной его фазѣ. Это правило всеобщее; только комплексы абсолютно однородные во всѣхъ своихъ элементахъ могли бы составить изъ него исключеніе; но при достаточномъ изслѣдованіи таковыхъ въ опытѣ не оказывается. Для комплексовъ болѣе сложныхъ, чѣмъ взятый нами, значеніе правила, конечно, еще возрастаетъ. Ростъ живой клѣтки въ средѣ, дающей для нея перевѣсъ „питанія“ надъ жизненными затратами,—процессъ уже несравненно болѣе сложный; распредѣляясь въ массѣ клѣтки, усвоенныя вещества и энергіи преобразуютъ ея внутреннія отношенія; актъ раздѣленія клѣтки на двѣ или ея „размноженія“ есть, по существу, лишь одно изъ такихъ преобразованій, съ организаціонной точки зрѣнія особенно значительное. Положительный подборъ и здѣсь, и въ нашемъ примѣрѣ съ каплей можетъ продолжаться дальше: обѣ „клѣтки-дочери“ растутъ до размѣровъ „клѣтки-матери“, если находятъ достаточно питательную среду, какъ и обѣ „капли-дочери“, если находятъ пересыщенную влагой атмосферу.

Какого же рода тѣ измѣненія, которыя прогрессивный подборъ вызываетъ въ комплексахъ? Разумѣется, это вопросъ конкретнаго изслѣдованія. Основными здѣсь можно считать измѣненія количественныя: увеличеніе или уменьшеніе числа элементовъ комплекса, увеличеніе или уменьшеніе самихъ этихъ элементовъ; перемѣны въ ихъ взаимоотношеніяхъ слѣдуетъ разсматривать, какъ результатъ такихъ, для нашего познанія простѣйшихъ, измѣненій. Въ примѣрѣ съ каплей росы или съ кристалломъ въ растворѣ того же вещества дѣло идетъ, по современнымъ воззрѣніямъ, только объ измѣненіи числа, но не величины элементовъ; но уже едва ли это вѣрно для живой клѣтки, растущей въ питательной средѣ; а во всѣхъ болѣе сложныхъ случаяхъ прогрессивнаго подбора, какъ развивающійся организмъ, видъ, общество, тѣ и другія количественныя измѣненія идутъ рядомъ, переплетаясь и обусловливая другъ друга: ростъ клѣтокъ въ организмѣ обусловливаетъ ихъ размноженіе, оно, въ свою очередь, становится исходнымъ пунктомъ ихъ дальнѣйшаго роста, который для отдѣльной клѣтки оказывается невозможенъ дальше извѣстнаго предѣла, и т. д.

И въ примѣрахъ, нами приведенныхъ, и въ безчисленныхъ другихъ наблюденіяхъ устанавливается, что преобразуя все болѣе и болѣе строеніе комплекса, прогрессивный подборъ приводитъ къ различнымъ кризисамъ. Это процессы, въ которыхъ существенно мѣняется для насъ самая организація комплекса: вмѣсто одной капли или клѣтки мы находимъ двѣ, изъ личиночной формы организма получается взрослая, одну общественную систему смѣняетъ другая, и т. под. Это правило слѣдуетъ считать всеобщимъ, потому что всѣ наши способы организаціи опыта ограничены извѣстными количественными рамками; когда измѣненія какого-либо комплекса, возрастая, переходятъ эти рамки, то мы уже не можемъ воспринимать комплексъ, какъ „то же самое“, чѣмъ онъ былъ до этого момента, не можемъ опредѣлять его тѣми же понятіями; для насъ онъ становится существенно инымъ, что мы и обозначаемъ словами „кризисъ“, „переворотъ“, „превращеніе“, и другими терминами, выражающими перемѣну для насъ организаціонной его формы.

Разсмотримъ теперь ближе характеръ и направленіе тѣхъ структурныхъ процессовъ, которые вызываются прогрессивнымъ подборомъ, положительнымъ и отрицательнымъ.

По мѣрѣ того какъ увеличивается число водяныхъ частицъ въ нашей каплѣ росы, уменьшается ея сопротивленіе нѣкоторымъ деформирующимъ воздѣйствіямъ, спеціально—разрыву. Каплю становится все легче раздѣлить на двѣ или нѣсколько капель: въ концѣ концовъ для этого оказывается достаточно ея собственной возросшей тяжести. Причины выясняются молекулярной физикой: форма капли зависитъ отъ поверхностнаго слоя частицъ воды, отъ того „натяженія“, которое въ немъ существуетъ, и которое дѣлаетъ этотъ слой какъ бы упругой тонкою пленкой, одѣвающей остальную массу частицъ. Но поверхность сфероида, по законамъ геометріи, растетъ не такъ быстро, какъ его объемъ: на каждый элементъ пленки приходится, съ увеличеніемъ капли, все большее количество элементовъ ея содержимаго. Деформирующее же каплю давленіе, возникающее изъ ея тяжести, зависитъ отъ всей ея массы, отъ общаго числа ея частицъ, и значитъ, возрастаетъ быстрѣе сопротивленія пленки. Дойдя до извѣстнаго уровня, оно необходимо перевѣшиваетъ и преодолѣваетъ это сопротивленіе; тогда капля распадается.—Напротивъ, когда тотъ же комплексъ подвергается отрицательному подбору, т.-е. когда число частицъ уменьшается, напр., путемъ испаренія, то механическая прочность капли повышается, ея сопротивленіе разрыву становится относительно больше, ея тяжесть

все меньше вліяетъ даже на ея геометрическую форму— сфероидъ приближается къ шару.

И пониженіе механической устойчивости даннаго комплекса при положительномъ подборѣ, и параллельный переходъ его къ менѣе правильной, сплюснутой формѣ интересуютъ здѣсь насъ лишь тѣмъ, что они указываютъ на измѣненіе болѣе общаго порядка—на возрастаніе неоднородности комплекса. Какъ ни мала въ данномъ случаѣ эта неоднородность, но она существуетъ. Частицы воды мы принимаемъ одинаковыми по химическому составу; но элементами реальной капли онѣ являются не какъ химическія абстракціи, а какъ особыя единицы активности, какъ процессы движенія, т.-е., по обычной кинетической теоріи, взятыя вмѣстѣ со своими орбитами. Въ этомъ смыслѣ онѣ уже не одинаковы: движенія, напр., выше и ниже лежащихъ молекулъ протекаютъ при разныхъ условіяхъ давленія, а потому и орбиты ихъ различны; хотя разница очень мала, она въ общемъ измѣняетъ наблюдаемую форму капли; и съ увеличеніемъ капли эта разница возрастаетъ. Наоборотъ, при отрицательномъ подборѣ, при уменьшеніи комплекса, она уменьшается, и однородность его строенія увеличивается.

Возрастанію неоднородности соотвѣтствуетъ необходимое усложненіе внутреннихъ соотношеній системы, возрастанію однородности—ихъ упрощеніе. Это не требуетъ доказательствъ, ибо логически вытекаетъ изъ самаго смысла понятій „однородность—неоднородность“, „простота—сложность“.

Выводы, сдѣланные для простѣйшаго комплекса, еще въ гораздо большей мѣрѣ примѣнимы къ выше организованнымъ и болѣе сложнымъ, такимъ какъ жизненныя системы. Пусть, напр., дѣло идетъ о многоклѣточномъ организмѣ, который есть не что иное, какъ колонія одноклѣточныхъ, объединенныхъ въ борьбѣ за существованіе. Какъ бы ни были слабо дифференцированы эти клѣтки, хотя бы въ какомъ-нибудь примитивномъ Volvox globator, все же различія между ними и по составу, и по строенію, и по функціямъ несравненно значительнѣе, чѣмъ между молекулами капли или кристалла. И эти различія при положительномъ подборѣ, т.-е., при ростѣ организма, неизбѣжно увеличиваются, даже если весь избытокъ усвоенія надъ затратами съ полной равномѣрностью распредѣляется между клѣтками, такъ что всѣ онѣ растутъ въ одинаковой степени: увеличеніе каждой увеличиваетъ, хотя бы вначалѣ только количественно, и ея различія съ другими. Но равномѣрное распредѣленіе ассимиляціи въ организмѣ есть случай только идеальный, а не реальный, такъ какъ и вну-

тренняя среда, при посредствѣ которой распредѣленіе происходитъ, не вполнѣ однородна, и самыя клѣтки не въ равной мѣрѣ оказываются способны къ усвоенію разныхъ элементовъ притекающаго вещества и энергіи. Все это дѣлаетъ тѣмъ болѣе неизбѣжными перемѣны во внутреннихъ отношеніяхъ организма, которыя, очевидно, должны становиться сложнѣе, даже если бы ростъ клѣтокъ не велъ къ увеличенію ихъ числа.

Будетъ ли это усложненіе сопровождаться возрастаніемъ или уменьшеніемъ устойчивости внутреннихъ отношеній системы? Отвѣта безусловнаго дать нельзя; но легко замѣтить, что случай болѣе общій и типическій должно представлять у м е н ь ш е н і е устойчивости: когда сложившаяся система отношеній измѣняется стихійно, подъ воздѣйствіями, свободными отъ всякой планомѣрности, въ сторону усложненія, на основѣ увеличенія разнородности элементовъ, то конечно, неизмѣримо больше шансовъ за уменьшеніе стройности и устойчивости ихъ соотношеній, чѣмъ за ея возрастаніе; это послѣднее тогда можетъ являться лишь фактомъ „случайнымъ“ и исключительнымъ. И потому нѣтъ ничего удивительнаго, что перевѣсъ питанія надъ работою и вообще надъ дезассимиляціей, при извѣстной длительности, способенъ обусловливать въ организмѣ различныя „разстройства“ и кризисы.

Было бы совершенно неправильно сдѣлать отсюда выводъ, что положительный подборъ жизненно - вреденъ. Напротивъ, на немъ необходимо основывается все и всякое развитіе жизни. Но его функція въ міровомъ прогрессѣ формъ опредѣленна и ограниченна. Чтобы отчетливо понять ее, надо изслѣдовать другую сторону прогрессивнаго подбора—отрицательный подборъ.

Онъ представляетъ прогрессивное уменьшеніе комплекса или пониженіе его энергіи путемъ перевѣса затратъ надъ усвоеніемъ; это разрушительный процессъ, вначалѣ лишь частичный; но, продолжаясь, онъ можетъ закончиться полнымъ уничтоженіемъ данной формы. Однако, на болѣе раннихъ его стадіяхъ его функція далеко не только разрушительная. Безъ сомнѣнія, комплексъ уменьшающійся или ослабѣвающій противопоставляетъ воздѣйствіямъ окружающей среды количественно все меньшую сумму сопротивленій; напр., капля росы, по мѣрѣ своего испаренія, является, такъ сказать, все болѣе легкой добычей для дальнѣйшаго, ее разрушающаго, дѣйствія атмосферной сухости; но мы видѣли также, что по отношенію къ механическимъ деформирующимъ вліяніямъ ея устойчивость сравнительно увеличивается. Для болѣе сложныхъ, особенно для жизненныхъ комплексовъ аналогичные, но также гораздо болѣе

сложные результаты отрицательнаго подбора легко обнаруживаются наблюденіемъ и опытами.

Врачи многократно замѣчали, что послѣ острыхъ лихорадочныхъ заболѣваній, послѣ нѣкотораго, не чрезмѣрнаго голоданія, а также потерь крови, выздоровленіе часто не ограничивается тѣмъ, что пацієнтъ возвращается къ прежней нормѣ, а идетъ дальше: человѣкъ вскорѣ оказывается здоровѣе и сильнѣе, чѣмъ онъ былъ до болѣзни. Патологія объясняетъ это слѣдующимъ образомъ. При лихорадочныхъ болѣзняхъ, голодѣ, пораненіяхъ весь организмъ бываетъ потрясенъ микробнымъ отравленіемъ или недостаткомъ питанія, вообще необычной растратою жизненной энергіи. Если организмъ все-таки выживаетъ, то онъ выживаетъ лишь какъ цѣлое; изъ числа его элементовъ нѣкоторая часть погибаетъ; естественно, что погибаютъ именно элементы менѣе стойкіе, менѣе жизнеспособные. Эта потеря для организма можетъ оказаться выгодной: элементы болѣе жизнеспособные получаютъ просторъ, и когда вновь устанавливается перевѣсъ усвоенія надъ затратами, то они растутъ и размножаются на мѣсто элементовъ болѣе слабыхъ; общая жизнеспособность организма оказывается повышенной.

Физіологія и патологія подъ элементами организма подразумѣваютъ обычно клѣтки, и только къ нимъ относятъ схему подбора въ такихъ случаяхъ, какъ сейчасъ приведенный нами. Но ставъ на тектологическую точку зрѣнія: мы примѣняемъ ту же схему къ какимъ угодно элементамъ, которые можемъ практически или мысленно выдѣлять въ системѣ: и клѣткамъ, и частицамъ клѣтокъ, будутъ ли это отдѣльныя бѣлковыя молекулы, или особыя ихъ группировки, и къ динамическимъ соотношеніемъ клѣтокъ и ихъ частицъ. При этомъ картина отрицательнаго подбора съ его результатами представится намъ полнѣе и яснѣе. Такъ, и помимо гибели наиболѣе слабыхъ клѣтокъ, является вполнѣ вѣроятнымъ повышеніе жизненной прочности остальныхъ благодаря ихъ внутреннему подбору. Въ самомъ дѣлѣ, когда энергія клѣтки понижается, то на первыхъ стадіяхъ процесса распадаются тѣ ея частицы, а также тѣ ихъ связи и группировки, которыя наименѣе устойчивы подъ разрушительными вліяніями среды; во всемъ своемъ составѣ и строеніи клѣтка пріобрѣтаетъ повышенную устойчивость, цѣной уменьшенія своей величины и внутренней сложности, которое, однако, является лишь временнымъ, если затѣмъ наступаетъ выздоровленіе организма. То же относится ко взаимнымъ связямъ и группировкамъ цѣлыхъ клѣтокъ. На основѣ порождаемаго отрицательнымъ подборомъ у п р о щ е н і я внутреннихъ отношеній системы происходитъ повышеніе организаціонной ея прочности и устойчивости.

Но такое дѣйствіе отрицательнаго подбора на жизненный комплексъ есть только возможный, а не постоянный его результатъ. Во-первыхъ, за извѣстными предѣлами продолжающееся пониженіе энергіи системы и съ нимъ ея упрощеніе принимаетъ неизмѣнно характеръ д е г р а д а ц і и, возрастающаго упадка. Напр., то прогрессивное пониженіе энергіи, которымъ характеризуется наступленіе старости, ведетъ мало-по-малу къ самому невыгодному для организма упрощенію его структуры: наиболѣе дифференцированныя ткани подвергаются вымиранію ихъ клѣтокъ, наименѣе дифференцированныя—клѣтки соединительной ткани—размножаются вмѣсто нихъ, но, конечно, не могутъ выполнить ихъ спеціальныхъ функцій, и организмъ въ концѣ концовъ погибаетъ. Клѣтки почечной или нервной ткани въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ направленіяхъ, т.-е., по отношенію къ извѣстнымъ активностямъ и внѣшнимъ сопротивленіямъ, организованы гораздо выше соединительно-тканныхъ, и постольку обладаютъ не меньшей, а большей жизнеспособностью; но для разнообразныхъ разрушительныхъ вліяній, возникающихъ при длительномъ ослабленіи организма, онѣ въ силу своей спеціализаціи, т.-е., приспособленія къ особымъ, ограниченнымъ условіямъ и функціямъ, представляютъ меньше сопротивленія, чѣмъ соединительно-тканныя. Эти послѣднія живутъ въ самыхъ различныхъ мѣстахъ организма, среди всѣхъ прочихъ тканей, слѣдовательно, при весьма различныхъ условіяхъ, и потому могутъ легче выносить измѣнчивыя и множественныя вредныя воздѣйствія; онѣ соотвѣтственно организованы проще и устойчивѣе другихъ клѣтокъ. Отрицательный подборъ губитъ такія клѣтки послѣдними: тѣмъ не менѣе и онѣ не способны жить безъ другихъ элементовъ организма.

Во-вторыхъ, важно также и то, какого рода воздѣйствіемъ обусловленъ процессъ отрицательнаго подбора. Если это воздѣйствіе весьма значительно отличается отъ тѣхъ обычныхъ вліяній, подъ которыми организмъ складывался и среди которыхъ онъ живетъ, то оно будетъ наиболѣе разрушительно, вообще говоря, не для тѣхъ элементовъ, которые наименѣе жизнеспособны. Всякая жизнеспособность относительна: она существуетъ только по отношенію къ той или иной данной средѣ; и элементы, въ высшей степени приспособленные для одной среды, наиболѣе устойчивые подъ ея вліяніями, въ другой средѣ или подъ существенно иными воздѣйствіями, могутъ оказаться, и въ большинствѣ случаевъ окажутся мало приспособлены и неустойчивы. Напр., хотя бы и слабое отравленіе организма какимъ-нибудь ядомъ, не представляющимъ никакого химическаго сродства съ собственными алкалоидами организма и другими обычными

его ядами, внутренними и внѣшними, лишь въ совершенно исключительныхъ случаяхъ можетъ оказаться причиною послѣдующаго повышенія жизнеспособности, а почти всегда будетъ имѣть лишь противоположный результатъ.

Возьмемъ теперь иллюстрацію изъ области наиболѣе сложныхъ жизненныхъ системъ, а именно соціальныхъ. Фаза положительнаго подбора соотвѣтствуетъ экономическому процвѣтанію общества, когда оно беретъ въ производствѣ и потребленіи отъ окружающей природы больше, чѣмъ, затрачиваетъ всѣми различными способами,—когда, выражаясь экономически, „богатство“ его возрастаетъ. Нѣтъ надобности доказывать, что въ это время увеличивается и сложность общественной жизни, и неоднородность ея элементовъ. Люди, предпріятія, группы, организаціи расширяютъ свою дѣятельность, свои потребности, свой опытъ; число человѣческихъ единицъ и ихъ группировокъ возрастаетъ: размноженіе, устройство новыхъ предпріятій, возникновеніе новыхъ связей. Новое сохраняется и растетъ, но и старое не разрушается; въ этомъ смыслѣ положительный подборъ консервативенъ; общихъ, широкихъ преобразованій общественнной структуры, глубокихъ реформъ экономическое процвѣтаніе само по себѣ не порождаетъ; общество, какъ говорится, живетъ настоящимъ, которое его удовлетворяетъ. Усиливаются различія между людьми и расхожденія между ихъ группировками: пользуясь относительнымъ благосостояніемъ, каждый развивается въ направленіи своихъ особыхъ склонностей; экономически болѣе сильные извлекаютъ изъ процвѣтанія больше выгодъ, чѣмъ слабѣйшіе, и неравенство возрастаетъ. Усложненіе жизненныхъ отношеній, ростъ ихъ неоднородности уменьшаютъ стройность и устойчивость всей системы. Рано или поздно, накопленіе внутренней неустойчивости доходитъ до кризиса.

Этотъ кризисъ имѣетъ различныя формы, въ зависимости отъ строенія общества и отъ совокупности условій внѣшней среды. Въ организаціи патріархальной или феодальной, вообще натурально-хозяйственной, онъ выражается, напр., въ „перенаселеніи“. Благосостояніе приводитъ къ чрезмѣрному размноженію, которое и кладетъ ему конецъ. Въ организаціи капиталистической кризисъ принимаетъ видъ „перепроизводства“: возрастающій притокъ матеріи и энергіи изъ области производства перестаетъ усваиваться обществомъ, благодаря нарушенному равновѣсію его отношеній, и стихійно растрачивается, вполнѣ безплодно, или даже ко вреду общества. Наконецъ, въ иныхъ случаяхъ, имѣющихъ мѣсто для общественныхъ системъ самаго различнаго типа, кризисъ, подготовленный уже внутренними процессами, но не настолько, чтобы проявиться самъ собою,

разражается подъ дѣйствіемъ внѣшняго удара. Пониженіе организаціонной стройности общества сказывается въ его военной слабости, въ недостаточномъ сопротивленіи нападающимъ врагамъ. Военная организація, концентрирующая огромную сумму специфическихъ сопротивленій, при этомъ обнаруживаетъ большую „безпорядочность", оказывается глубоко „разстроенной". Примѣры—разгромъ и даже гибель разныхъ „изнѣженныхъ" долгимъ процвѣтаніемъ обществъ древности, крушеніе Франціи въ 70-мъ году, и т. под. Само собой разумѣется, что не всякій военный разгромъ соотвѣтствуетъ этой схемѣ, а только такой, который генетически связанъ съ долгимъ процвѣтаніемъ; и историки, весьма далекіе отъ тектологическихъ идей, не разъ устанавливали подобную связь.

Величайшее общество древности—Римская имперія—было разрушено военными силами, гораздо меньшими, чѣмъ тѣ, которыя оно много разъ побѣждало. И историки сходятся на томъ, что причиной была внутренняя дезорганизація, вызванная паразитическимъ вырожденіемъ свободныхъ классовъ, т.-е. тѣхъ, которые собственно и составляли древнее общество;—рабовъ съ полнымъ основаніемъ можно не относить къ нему, потому что они являлись просто человѣческими орудіями, instrumenta vocalia, въ рукахъ общества. Паразитическое же вырожденіе представляетъ именно результатъ долгаго перевѣса усвоенія энергіи надъ ея у м е н ь ш е н н ы м и з а т р а т а м и—наиболѣе неблагопріятный для жизни случай положительнаго подбора.

Если же мы и рабовъ отнесемъ къ составу общества, разсматривая ихъ съ болѣе современный намъ точки зрѣнія, какъ производительный соціальный классъ, то тѣмъ рѣзче для насъ обнаружится возрастаніе неоднородности элементовъ общества при положительномъ подборѣ. Въ данномъ случаѣ притокъ избыточной энергіи изъ сферы производства распредѣлялся настолько неравномѣрно, что уже весьма рано весь уходилъ на свободные классы, рабамъ же давалась только возможность поддерживать свое существованіе, безъ всякой возможности развитія. А когда этотъ притокъ сталъ уменьшаться, то высшіе классы начали пополнять его за счетъ жизненной энергіи рабовъ, для которыхъ съ этого времени затраты стали превосходить ассимиляцію,—длительный отрицательный подборъ, съ вымираніемъ въ конечномъ результатѣ.

Кризисъ военнаго безсилія былъ, какъ извѣстно, лишь внѣшней стороной хозяйственнаго кризиса, глубокаго и затяжного, который опустошилъ Римскую имперію, начавшись непосредственно вслѣдъ за моментомъ наибольшаго ея процвѣтанія.

Тѣ кризисы, которые возникаютъ на основѣ положительнаго подбора,—надо помнить, что это далеко не единственный типъ кризисовъ,—обычно соединяются съ перемѣной въ самомъ направленіи подбора, который становится тогда отрицательнымъ; на соціальныхъ системахъ это наблюдается особенно легко, и самая функція отрицательнаго подбора въ такихъ случаяхъ выступаетъ особенно ясно. Она состоитъ въ разрушеніи тѣхъ элементовъ, связей, группировокъ, которыя наименѣе устойчивы и жизнеспособны, которыя въ наибольшей мѣрѣ нарушаютъ внутреннюю организованность цѣлаго. Происходитъ и упрощеніе системы и возрастаніе ея стройности: поэтому, если отрицательный подборъ, не произведя полнаго или вообще глубокаго разрушенія системы, вновь смѣнится положительнымъ, то дальнѣйшій ростъ и развитіе системы пріобрѣтаютъ характеръ большей организованности; жизнеспособность общества возрастаетъ, подобно тому какъ это бываетъ, въ аналогичныхъ указанныхъ нами случаяхъ, съ жизнеспособностью организма.

Такъ экономическій кризисъ перепроизводства разрушаетъ множество наиболѣе слабыхъ или наименѣе цѣлесообразно организованныхъ предпріятій; въ другихъ предпріятіяхъ онъ вызываетъ сокращеніе работъ, соединенное съ устраненіемъ наименѣе производительныхъ затратъ, съ усиленіемъ внутренней экономіи, часто съ удаленіемъ малоспособныхъ организаторовъ-завѣдующихъ, инженеровъ, которые могли держаться при хорошей конъюнктурѣ,—съ прекращеніемъ непотизма, который такъ легко развивается до огромныхъ размѣровъ въ эпохи процвѣтанія, и т. под. Повсюду кризисъ вызываетъ тенденцію отбросить устарѣлые способы производства, устарѣлыя формы организаціи предпріятій, въ пользу способовъ и формъ болѣе современныхъ, какіе только находятся. Въ результатѣ, по окончаніи кризиса, когда вновь вступаетъ въ силу положительный подборъ, экономическая система можетъ оказаться—и до сихъ поръ оказывалась—своеобразно оздоровленной, и не смотря на рѣзкое временное ослабленіе, способной затѣмъ достигнуть новаго процвѣтанія, на болѣе высокомъ уровнѣ техники и организаціи.

Но тутъ же легко видѣть, насколько стихійно по существу это дѣйствіе отрицательнаго подбора, насколько поэтому непослѣдовательно, несовершенно и неполно онъ выполняетъ свою прогрессивную функцію. Вмѣстѣ съ элементами, связями и группировками мало-жизнеспособными, устарѣлыми, отживающими, случайными, онъ губитъ множество иныхъ, полезныхъ и важныхъ для развитія соціальной системы, активно-трудовыхъ, жизненная прогрессивность которыхъ непреложно обнаруживается въ дальнѣйшемъ ходѣ

соціальнаго процесса. Стоитъ только представить себѣ расточеніе рабочихъ силъ и жизней вслѣдствіе безработицы при промышленномъ кризисѣ. Но и цѣлыя предпріятія, которыя гибнутъ отъ кризиса, далеко не всѣ бываютъ изъ числа технически и экономически болѣе слабыхъ или хуже организованныхъ: общее крушеніе увлекаетъ и немало передовыхъ предпріятій.

Въ этомъ обнаруживается относительный характеръ всякой жизнеспособности, всякой динамической устойчивости. Обыкновенно, говоря о ней, мы имѣемъ въ виду обычныя, среднія условія среды, въ которой протекаетъ существованіе данныхъ комплексовъ. Но это есть лишь общая, нормальная высота жизнеспособности или устойчивости, а не ея конкретная величина. Послѣдняя же зависитъ отъ конкретныхъ, частныхъ условій, и вмѣстѣ съ ними варіируетъ. Отрицательный подборъ уничтожаетъ то, что менѣе жизнеспособно или неустойчиво въ данныхъ условіяхъ. Всякій сложный комплексъ, особенно такой, какъ общество, представляетъ извѣстное разнообразіе, извѣстную неоднородность условій. Поэтому элементы или группировки, въ общемъ или „нормально“ обладающіе болѣе высокой жизнеспособностью, большей устойчивостью, болѣе совершенной организованностью, оказываясь въ менѣе благопріятныхъ условіяхъ, иногда исключительныхъ, могутъ погибать, въ то самое время, какъ иные элементы или группировки низшей организованности, находясь въ условіяхъ особенно благопріятныхъ, сохраняются и продолжаютъ усиливаться.

Нѣтъ надобности спеціально выяснять и доказывать тѣ же выводы по отношенію къ такимъ кризисамъ, которые выражаются въ военномъ разгромѣ общества. Слишкомъ извѣстны тѣ случаи, когда военныя пораженія становились исходнымъ пунктомъ національнаго обновленія,—но и еще гораздо большее число случаевъ, когда ощутимые итоги пораженій сводились всецѣло къ огромной растратѣ силъ и длительному ослабленію общества. Упрощеніе внутреннихъ его связей и соотношеній, которое, согласно закону отрицательнаго подбора, при этомъ происходило, иногда было въ то же время деградаціей общества, его переходомъ на низшую ступень развитія.

Столь же стихійнымъ двигателемъ прогресса были для мало-подвижныхъ обществъ родовыхъ и феодальныхъ бѣдствія перенаселенія, угнетавшія ихъ цѣлыми періодами. Тутъ отрицательный подборъ, длительно подрывая соціальныя связи въ пунктахъ и по линіямъ ихъ наименьшей прочности, иногда приводилъ къ разрыву самой соціальной организаціи—къ распаденію родовой или феодальной общины на двѣ, начинавшихъ жить каждая самостоятельной жизнью,—

въ родѣ распаденія материнской клѣтки на двѣ дочернихъ. Иногда получался разрывъ общины съ прежней ея территоріальной средою, не дававшей для нея достаточнаго притока жизненно-необходимой энергіи: община переселялась на новыя мѣста. Вообще же, происходило, въ разной мѣрѣ и степени, ослабленіе и расшатываніе всѣхъ традиціонныхъ формъ и связей общинной жизни; и благодаря этому становилось сколько-нибудь возможнымъ развитіе наличныхъ зародышей новыхъ техническихъ пріемовъ, новыхъ производственныхъ отношеній, новыхъ идей. При условіяхъ же равновѣсія или положительнаго подбора консервативная структура такихъ организацій не оставляла для всего этого почти никакой возможности.

Итакъ, по всей линіи доступнаго намъ опыта, въ явленіяхъ прогрессивнаго подбора выступаютъ одни и тѣ же основныя черты. Сопоставляя функціи положительнаго и отрицательнаго подбора въ міровомъ развитіи, можно сказать, что они охватываютъ вмѣстѣ всю динамику этого развитія. Положительный подборъ, усложняя формы, увеличивая разнородность бытія, доставляетъ для него матеріалъ, все болѣе возрастающій; отрицательный подборъ, упрощая этотъ матеріалъ, устраняя изъ него все непрочное, нестройное, противорѣчивое, внося въ его связи однородность и согласованность, приводитъ этотъ матеріалъ въ порядокъ, вноситъ въ него систематизацію. Дополняясь взаимно, оба процесса стихійно организуютъ міръ.

Человѣчество всегда тяготѣло къ этимъ схемамъ и въ своемъ научномъ, и въ своемъ философскомъ, и еще раньше - въ религіозномъ мышленьи. Изъ научнаго опыта мы извлекаемъ ихъ въ самомъ общемъ, тектологическомъ ихъ видѣ; въ философіи можно найти ихъ зародыши почти повсюду, но особенно въ діалектикѣ Гегеля и въ ученіи Спенсера о дифференцированьи—интеграціи. Изъ родственныхъ имъ религіозныхъ символовъ наиболѣе глубокій—соотношеніе Брамы и Сивы въ индусской Тримурти. Свободныя грезы Брамы—безпорядочное творчество формъ—дополняются разрушительной работою Сивы; то и другое вмѣстѣ образуютъ динамику мірового творчества, тогда какъ статика міра воплощается въ третьемъ лицѣ, поставленномъ между этими двумя—Вишну, сохраняющемъ.

Прогрессивный подборъ универсаленъ, потому что всякій комплексъ во всякихъ его измѣненіяхъ можно разсматривать, какъ возрастающій въ своемъ содержаніи за счетъ среды, или теряющій свои элементы, отнимаемые ею. Тектологія же учитъ тому, что принимая первое, мы должны принимать в м ѣ с т ѣ с ъ т ѣ м ъ усложненіе внутреннихъ соотношеній комплекса и возрастаніе его неоднородности, при-

нимая же второе—вмѣстѣ съ тѣмъ уменьшеніе сложности его строенія и возрастаніе однородности. Это относится не спеціально къ той или иной, а ко всѣмъ областямъ опыта.

С. Спеціальный случай: гедоническій подборъ.

Мы ближе разсмотримъ одну спеціальную область прогрессивнаго подбора, чтобы показать, какимъ образомъ примѣненіе полученной нами схемы необходимо ведетъ къ преобразованію такой древней и жизненно-важной науки, какъ психологія. Комплексы сознанія, какъ и всякіе иные, могутъ быть изслѣдуемы съ точки зрѣнія ихъ положительнаго—отрицательнаго подбора: но для этого надо сначала точно опредѣлить, каковы въ психикѣ непосредственныя проявленія этого подбора. И это было бы очень легко, если бы вопросъ не былъ запутанъ и затемненъ въ предыдущемъ развитіи психологіи.

Здѣсь не мѣсто спеціально анализировать общую связь психики съ физіологическими процессами. Для насъ будетъ пока достаточно той, болѣе или менѣе общепризнанной концепціи, согласно которой факты сознанія „параллельны“ нѣкоторымъ измѣненіямъ въ центральной нервной системѣ, или связаны съ ними „однозначущей функціональной зависимостью“; тотъ и другой терминъ обозначаютъ одно и то же,—ибо при огромномъ несходствѣ психическихъ и физіологическихъ фактовъ, ихъ „параллелизмъ“ долженъ быть понятъ именно какъ постоянная функціональная зависимость.

Вопросъ принимаетъ, слѣдовательно, такую форму: какія психическія явленія соотвѣтствуютъ возрастанію энергіи центральнаго нервнаго аппарата, перевѣсу въ „органахъ сознанія“ ассимиляціи надъ затратами, какія—пониженію энергіи, перевѣсу дезассимиляціи.

Такъ какъ всякій процессъ въ центральномъ нервномъ аппаратѣ, за исключеніемъ чисто идеальнаго случая полнаго энергическаго равновѣсія, заключаетъ въ себѣ моментъ повышенія или пониженія энергіи этого аппарата, то и всякій фактъ сознанія долженъ заключать въ себѣ искомый коррелятивъ положительнаго или отрицательнаго подбора въ центральномъ нервномъ комплексѣ. И такъ какъ повышеніе и пониженіе энергіи соотносительно противоположны, способны взаимно ослаблять или уничтожать другъ друга, то и ихъ психическій коррелятивъ долженъ представлять двѣ стороны или тенденціи, способныя взаимно уменьшать или нейтрализовать другъ друга.

Принявъ это во вниманіе, не приходится долго искать

означеннаго коррелятива: психологія до сихъ поръ знаетъ въ процессахъ сознанія только одинъ такой элементъ, который и постоянно имѣлся бы на-лицо, и отличался бы строго-полярной двусторонностью: это такъ назыв. „чувственный тонъ", свойственный психическимъ фактамъ, или окраска удовольствія—страданія. Полученный выводъ тотчасъ же находитъ новое подтвержденіе въ томъ, что именно чувственному тону свойственъ наиболѣе ясный количественный характеръ, благодаря которому самыя несходныя психическія переживанія могутъ практически соизмѣряться со стороны удовольствія или страданія, ихъ сопровождающаго. Люди сравниваютъ и находятъ, что напр., страданіе, соединенное съ ощущеніями грудной жабы, „больше", чѣмъ страданіе, связанное съ мыслью о несовершенствѣ нашего міра, или наоборотъ, а также, что удовольствіе отъ сознанія исполненнаго долга „больше", чѣмъ отъ вкусовыхъ впечатлѣній хорошаго обѣда, и т. п. Эти загадочныя, на первый взглядъ, соизмѣренія вполнѣ понятны, если удовольствіе и страданіе выражаютъ прогрессивный подборъ психической системы—возрастаніе или уменьшеніе ея энергіи, каковое, очевидно, даже для самыхъ различныхъ случаевъ можетъ сравниваться, какъ „большее" и „меньшее".

Эта точка зрѣнія была—разумѣется, въ совершенно иной связи идей и въ иной терминологіи, — принята уже Спинозою. Ея сторонникомъ былъ знаменитый Мейнертъ. Но для современной психо-физіологіи она является спорной; и болѣе распространена иная точка зрѣнія, которой мы и должны поневолѣ коснуться.

Полагаютъ, что жизненно-идеальное состояніе центральнаго нервнаго аппарата есть абсолютное энергетическое равновѣсіе между его усвоеніемъ и затратами; что удовольствіе выражаетъ приближеніе къ этому состоянію, а страданіе соотвѣтствуетъ удаленію отъ него, при чемъ безразлично, въ какую сторону, Такъ, если въ центрахъ коры мозга возникаетъ перевѣсъ ассимиляціи надъ дезассимиляціей, или если усиливается уже существующій перевѣсъ такого рода, то это ощущается, какъ страданіе; но также въ видѣ страданія ощущается процессъ прямо противоположный—возникновеніе или усиленіе перевѣса дезассимиляціи.

Въ этой схемѣ поражаетъ прежде всего то, что психофизіологическая связь оказывается уже не однозначущей: одинаковое психическое выраженіе получаютъ два взаимнопротивоположныхъ физіологическихъ процесса. Затѣмъ легко раскрывается двойная біологическая несообразность. Во-первыхъ, возрастаніе энергіи центрально-нервнаго аппарата, которое увеличиваетъ сумму его сопротивленій и активно-

стей, и слѣдовательно, представляетъ измѣненіе непосредственно-полезное для жизни, соединяется въ однихъ случаяхъ съ чувствомъ страданія, въ другихъ—съ чувствомъ удовольствія, тогда какъ признается, что біологически страданіе соотвѣтствуетъ измѣненіямъ непосредственно-вреднымъ для жизни, удовольствіе—непосредственно-полезнымъ. Во-вторыхъ, если перевѣсъ ассимиляціи или дезассимиляціи (по удачной въ этомъ случаѣ терминологіи Авенаріуса—„жизнеразность") остается равномѣрнымъ, то никакого чувственнаго тона возникнуть не должно,—а между тѣмъ энергія системы продолжаетъ либо возрастать, либо уменьшаться на извѣстную величину въ каждую единицу времени; это, очевидно, можетъ имѣть огромное вліяніе на судьбу организма, а для психики будетъ оставаться безразличнымъ, не породитъ ни удовольствія, вызывающаго въ организмѣ стремленіе удержать данное состояніе, ни страданія, вызывающаго стремленіе прекратить его.

Правда, вторую несообразность устраняютъ иногда особымъ истолкованіемъ теоріи: принимаютъ, что нормою для центральнаго нервнаго аппарата является нѣкоторая *абсолютная величина* энергіи, а не равновѣсіе двухъ ея потоковъ, усвоенія и затраты,—и что чувственный тонъ выражаетъ приближеніе къ этой абсолютной величинѣ или удаленіе отъ нея, въ какую бы то ни было сторону. Но для современнаго естествознанія такія абсолютныя величины—недопустимая и наивная фантазія; онѣ противорѣчатъ самой идеѣ развитія; если принять ихъ, то, напр., весь процессъ развитія отъ дѣтскаго мозга до взрослаго превратился бы въ одно сплошное страданіе. Подобныя истолкованія мы можемъ сразу отбросить и разбирать теорію „идеальнаго равновѣсія" все же въ болѣе совершенномъ ея видѣ.

Изученіе физіологической картины эмоцій даетъ рядъ фактовъ, рѣзко противорѣчащихъ этой теоріи. Такъ, въ эмоціи радости *первичный* моментъ — реакція кровеносной системы—заключается въ расширеніи мелкихъ периферическихъ и, спеціально, мозговыхъ артерій при усиленіи дѣятельности сердца; другими словами, питаніе мозга быстро и непосредственно возрастаетъ, а затраты въ этотъ первый моментъ скорѣе уменьшаются, потому что разслабленіе безчисленныхъ кольцевыхъ волоконъ периферическихъ артерій по меньшей мѣрѣ уравновѣшиваетъ возросшую работу сердца. Происходитъ несомнѣнное для этого момента *удаленіе отъ идеальнаго равновѣсія* центровъ мозга, и между тѣмъ ощущается *удовольствіе*, а отнюдь не страданіе. Правда, затѣмъ, въ *результатѣ* повышеннаго притока энергіи къ центрамъ мозга, возрастаетъ и работа произвольныхъ мускуловъ; но нѣтъ никакихъ основаній

предполагать, чтобы это увеличеніе затратъ превосходило по размѣрамъ свою причину—сверхъ-обычный притокъ энергіи; такъ что перевѣсъ на сторонѣ ассимиляціи долженъ оставаться, энергія системы продолжаетъ возрастать.

Еще рѣзче явленія при экстазахъ—половомъ, религіозномъ и иныхъ. Ихъ наступленіе представляетъ настоящую физіологическую бурю въ нервномъ аппаратѣ, спеціально же въ сосудодвигательной системѣ. Предполагать, чтобы вся эта буря сводилась къ тому, что обмѣнъ энергіи мозга изъ менѣе равномѣрнаго съ двухъ его сторонъ становится все болѣе равномѣрнымъ, съ начала до конца интенсивнѣйшей пріятной эмоціи, значитъ имѣть очень странное понятіе о нервныхъ процессахъ. Механизмъ же экстазовъ въ томъ, что касается измѣненій жизненнаго обмѣна энергіи, однороденъ съ механизмомъ эмоцій радости,—только все колебаніе протекаетъ съ особенной силой.

Наконецъ, можетъ быть, самый яркій примѣръ—маніакальная экзальтація. Этотъ психоневрозъ возникаетъ въ видѣ функціональной гипереміи мозга, т.-е. какъ прямое нарушеніе равновѣсія энергетическаго обмѣна. И между тѣмъ съ самаго возникновенія болѣзнь имѣетъ окраску пріятнаго, радостнаго самочувствія.

Нѣтъ надобности дольше останавливаться на разбираемой теоріи. Находясь въ противорѣчіи съ основнымъ научнымъ принципомъ—однозначущей связи, скрывая въ себѣ біологическія несообразности, несогласная со вполнѣ установленными фактами физіологіи и патологіи, она можетъ служить только примѣромъ того, до какой степени мышленіе, чрезмѣрно спеціализированное, способно, въ своей неизбѣжной ограниченности, запутывать самыя простыя и прозрачныя соотношенія.

Итакъ, мы должны разсматривать чувственный тонъ психическихъ комплексовъ, какъ непосредственное выраженіе прогрессивнаго подбора: положительнаго—чувство удовольствія, отрицательнаго—страданіе. Мы назовемъ этотъ подборъ „гедоническимъ“ (отъ греческаго ἡδονή—удовольствіе).

Психическое самонаблюденіе никогда не охватываетъ всей психической системы человѣка, но во всякій моментъ лишь ея малую часть, постоянно мѣняющуюся—такъ назыв. „поле сознанія“. Поле сознанія характеризуется двумя чертами: это, во-1), область непрерывныхъ измѣненій, и во-2), происходящія въ немъ измѣненія имѣютъ координаціонное или психически-организаціонное значеніе. Тамъ непрерывно возникаютъ, усиливаются, ослабляются, распадаются ассоціаціи психическихъ элементовъ и ихъ комплексовъ. Все это происходитъ подъ непре-

рывнымъ дѣйствіемъ гедоническаго подбора: то, что находится въ полѣ сознанія, всегда обладаетъ, въ цѣломъ или въ частяхъ, чувственнымъ тономъ, характеромъ пріятнаго или непріятнаго. Въ психологіяхъ принимается еще „нейтральный“ чувственный тонъ, или окраска аффективнаго безразличія,—но именно какъ равновѣсіе положительнаго и отрицательнаго чувственнаго тона, соединенныхъ въ одномъ комплексѣ или въ одномъ полѣ сознанія: при чемъ это равновѣсіе или „нейтральность“ никогда не бываетъ полной, а всегда является только приблизительной.

Функціи прогрессивнаго подбора намъ уже извѣстны: съ одной стороны сохраняющая и усиливающая (положительный подборъ, значитъ—чувство удовольствія); съ другой стороны—ослабляющая и разрушающая (отрицательный подборъ, чувство страданія). Опытъ показываетъ, что такъ оно и есть въ дѣйствительности. Психическіе комплексы и ихъ ассоціативныя группировки, выступающіе въ чувственномъ тонѣ „пріятнаго“, удерживаются въ психикѣ, возрастаютъ въ своей яркости и интенсивности, которыя можно считать непосредственной мѣрою ихъ энергіи, воспроизводятся въ полѣ сознанія все легче, что даетъ косвенную, біологическую мѣру ихъ энергіи. Комплексы и группировки съ отрицательнымъ чувственнымъ тономъ, окраской „непріятнаго“, обнаруживаютъ тенденцію къ устраненію изъ психики, къ уменьшенію яркости и интенсивности, къ ослабленію своихъ связей, ко все болѣе трудному и менѣе полному воспроизведенію въ сознаніи. Тенденціи того или другого типа постоянно имѣются на-лицо, когда имѣется тотъ или другой чувственный тонъ; и постоянно онѣ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ онъ интенсивнѣе.

Конечно, сила ихъ ограниченна въ каждомъ данномъ случаѣ, и ихъ могутъ преодолѣвать достаточно энергичныя воздѣйствія на психику; напр., образы весьма пріятные иногда подвергаются „забвенію“ подъ вліяніемъ потока новыхъ и напряженныхъ внѣшнихъ впечатлѣній, ихъ дезорганизующаго и вытѣсняющаго; и наоборотъ, образы весьма непріятные вновь и вновь возвращаются въ сознаніе среди вызывающей ихъ неблагопріятной обстановки. Такъ, воспоминаніе объ оставленной вдали невѣстѣ тонетъ въ вихрѣ столичной жизни; тягостныя мысли о предстоящихъ непріятностяхъ неуклонно всплываютъ подъ давленіемъ непрерывнаго воспріятія тюремныхъ стѣнъ, рѣшетокъ и надзирателей. Но и въ подобныхъ случаяхъ тенденціи гедоническаго подбора обнаруживаются внимательнымъ анализомъ, какъ борющіяся, хотя и побѣждаемыя силы, какъ слагаемое, уменьшающее результатъ доминирующихъ надъ сознаніемъ воздѣйствій.

Далѣе мы установили, что изъ первичныхъ функцій прогрессивнаго подбора вытекаютъ еще другія, также универсальныя: для положительнаго подбора—усложненіе системы и возрастаніе неоднородности ея строенія, для отрицательнаго—уменьшеніе сложности строенія и возрастаніе однородности элементовъ и связей системы. Все это, разумѣется, должно быть отнесено и къ гедоническому подбору, при чемъ вполнѣ подтверждается на опытѣ.

Дѣйствительно, всякій, сколько-нибудь наблюдавшій свою психику, знаетъ, что пріятныя ощущенія „оживляютъ“ сознаніе: они увеличиваютъ богатство образовъ и разнообразіе ихъ комбинацій. Напротивъ, страданія суживаютъ жизнь психики: поле сознанія становится бѣднѣе, ассоціаціи въ немъ однообразнѣе. Древніе обозначали первое изъ этихъ состояній, какъ „макропсихію“ (расширеніе души), второе—какъ „микропсихію“ (уменьшеніе, суженіе души).

Пользуясь схемами прогрессивнаго подбора, возможно изслѣдовать въ общей формѣ развитіе психики, генетически установить и объяснить основные типы ея строенія. Данными для такого анализа являются: 1) первичный матеріалъ ощущеній, доставляемыхъ внѣшними чувствами и органическими процессами; 2) интенсивность гедоническаго подбора, положительнаго и отрицательнаго; 3) ихъ количественное взаимоотношеніе (преобладаніе одного изъ нихъ или равновѣсіе). Мысленно измѣняя каждое изъ этихъ данныхъ въ ту или другую сторону, можно теоретически опредѣлить, въ какомъ направленіи должно тогда измѣняться строеніе психической системы, широта и темпъ ея жизни. Для иллюстраціи намѣтимъ нѣкоторые изъ полученныхъ такимъ путемъ выводовъ.

На количественной и качественной характеристикѣ матеріала ощущеній, образующаго основу психической жизни, мы останавливаться не будемъ. Конечно, это первый факторъ, отъ котораго зависитъ содержательность, объемъ и характеръ психики: ея общее богатство или бѣдность, ея разносторонность, опирающаяся на разнообразіе впечатлѣній, или односторонность, вытекающая изъ спеціализаціи опыта, и т. д. Все это чрезвычайно важно и практически, и теоретически; но насъ интересуетъ въ данный моментъ спеціально роль гедоническаго подбора, обработка имъ наличнаго матеріала ощущеній.

Въ этомъ отношеніи мы, очевидно, можемъ заранѣе установить, что въ рамкахъ нормальной жизни, т.-е. въ тѣхъ предѣлахъ, до какихъ этотъ подборъ еще не дѣлается разрушительнымъ для системы, чѣмъ онъ интенсивнѣе, тѣмъ болѣе повышается выработанность психики, или ея организованность: подъ дѣйствіемъ положительнаго подбора—въ

сторону богатства и разнообразія психическаго содержанія; подъ дѣйствіемъ отрицательнаго — въ сторону простоты и прочности связей, стройности и устойчивости этого содержанія. Другими словами, въ этихъ предѣлахъ, чѣмъ энергичнѣе и напряженнѣе жизнь чувства, тѣмъ выше, при прочихъ равныхъ условіяхъ, типъ психики.

Положительный и отрицательный подборъ постоянно смѣняютъ другъ друга въ жизни сознанія: немыслима такая психика, которая развивалась бы всецѣло подъ дѣйствіемъ положительнаго, или же всецѣло подъ дѣйствіемъ отрицательнаго подбора. Однако, вполнѣ возможно, и на каждомъ шагу наблюдается длительное преобладаніе той или другой изъ этихъ фазъ подбора: „жизнь счастливая“ или „жизнь несчастная“, по обычнымъ выраженіямъ. Легко теоретически опредѣлить, какъ измѣняется психическій типъ въ зависимости отъ такого рода условій.

Пусть устойчивое, систематическое преобладаніе переходитъ все въ большей мѣрѣ къ положительному подбору, т.-е., для системы особенно благопріятно складываются ея отношенія къ средѣ, источнику усвоенія энергіи. Въ такомъ случаѣ и развитіе психики необходимо должно направляться преимущественно, и въ соотвѣтственно возрастающей мѣрѣ, къ увеличенію суммы ея матеріала, къ новымъ и новымъ его комбинаціямъ, но въ то же время, именно въ силу ихъ богатства и разнородности, ко все меньшій ихъ взаимной согласованности и устойчивости. Отрицательный подборъ, чѣмъ онъ относительно слабѣе, тѣмъ въ меньшей степени способенъ выполнять свою, какъ бы контрольную, функцію по отношенію къ этому развитію: разрушать наименѣе устойчивые комплексы и ихъ ассоціаціи, упрощать, дѣлать болѣе однородной и устойчивой внутреннюю связь психики. Все это одинаково обнаруживается на внутреннихъ и внѣшнихъ проявленіяхъ системы.

Біологическая сущность развитія психики заключается, какъ извѣстно, въ выработкѣ двигательныхъ реакцій на внѣшнюю среду организма. Усиленная работа положительнаго подбора даетъ ускоренный ходъ образованія этихъ реакцій: система реагируетъ на впечатлѣнія живо, непосредственно. Но благодаря разнообразію и разнородности комплексовъ, составляющихъ систему и, въ различныхъ случаяхъ, принимающихъ участіе въ активномъ (волевомъ) ея проявленіи, самыя реакціи оказываются разнообразны и разнородны часто даже при весьма сходныхъ внѣшнихъ условіяхъ: въ нихъ мало такъ называемой „послѣдовательности“, которая состоитъ именно въ томъ, что дѣйствія человѣка бываютъ тѣмъ болѣе сходны и однородны, чѣмъ болѣе сходны и однородны вызывающія ихъ условія. Если

нарушеніе равновѣсія между двумя фазами подбора возрастаетъ еще болѣе, то оно приводитъ къ такому уменьшенію этой послѣдовательности, что дѣйствія человѣка становятся мало понятны и трудно предвидимы для наблюдающихъ его другихъ людей, съ болѣе уравновѣшеннымъ гедоническимъ подборомъ: это случай, выражаемый понятіемъ „капризовъ“. Параллельно съ этимъ, при такой односторонности подбора все чаще должно наблюдаться, что на опредѣленное внѣшнее воздѣйствіе въ психикѣ возникаетъ сразу нѣсколько различныхъ и несовмѣстимыхъ между собою реакцій; слабость отрицательнаго подбора мѣшаетъ устраненію каждой изъ нихъ, онѣ всѣ остаются въ полѣ сознанія, но при взаимномъ противорѣчіи не могутъ достигнуть полной силы, т.-е. перейти въ дѣйствія, и удерживаются на ступени „стремленій“. Это состояніе обозначается терминомъ „нерѣшительность“.

Такъ обрисовываются психическіе типы, вполнѣ соотвѣтствующіе тому, что не разъ изображалось художниками-психологами: типы „жизнерадостные“ при умѣренномъ преобладаніи положительнаго подбора, „избалованные“—при значительномъ. Первые характеризуются богатствомъ и гибкостью ассоціацій сознанія, быстротою и непосредственностью реакцій („жизнь, переливающаяся черезъ край“); но также относительно малой однородностью ассоціацій („эклектизмъ“) и малой послѣдовательностью реакцій (меньшей, чѣмъ при равновѣсіи подбора, „устойчивостью характера“). Въ типахъ второго рода усиленіе тѣхъ же моментовъ даетъ въ результатѣ „причудливый“ или „капризный“ характеръ, осложненный „нерѣшительностью“, которая въ этомъ случаѣ есть результатъ чрезмѣрной разнородности одновременныхъ психическихъ процессовъ (въ иныхъ психическихъ типахъ она бываетъ и совершенно иного происхожденія).

Общую тенденцію развитія психики, основаннаго на перевѣсѣ положительнаго подбора, мы можемъ назвать „эллинской“, пользуясь чрезвычайно глубокимъ и родственнымъ нашему анализу сопоставленіемъ у Гейне типовъ „эллина“ и „іудея“. Дѣйствительно, древняя Эллада, благодаря своимъ историческимъ судьбамъ, дала, въ своихъ господствующихъ классахъ, самую широкую гамму такихъ психическихъ характеровъ: жизнерадостно-активныхъ въ эпоху подъема и побѣдъ, избалованно-слабыхъ въ эпоху паразитическаго вырожденія. Совершенно естественно и понятно, что въ эпохи борьбы, хотя и побѣдоносной, но влекущей огромную затрату силъ, преобладаніе положительнаго подбора остается болѣе умѣреннымъ, чѣмъ въ эпоху послѣдующаго использованія плодовъ побѣды. Моментъ самаго перехода исторія съ удивительной наглядностью запе-

чатлѣла въ двухъ фигурахъ—Перикла и Алкивіада, которыя можно принять за двойниковъ, и которыя въ то же время такъ значительно различаются въ проявленіяхъ характера: Периклъ выражаетъ полный расцвѣтъ эллинскаго типа, Алкивіадъ—начало его упадка, совершавшагося въ направленіи паразитической избалованности.

Вообще же эллинская тенденція выступаетъ въ жизни каждаго человѣка, въ ея „счастливые“ періоды. Таковы чаще всего дѣтство и юность—эпохи роста, когда происходитъ накопленіе энергіи организма, и „пріятныя“ органическія ощущенія обычно перевѣшиваютъ даже значительные диссонансы въ психикѣ, порождаемые неблагопріятными воздѣйствіями среды.

Затѣмъ, представителями эллинской тенденціи являются „артистическія натуры“, какими описываютъ ихъ романисты: для творчества образовъ, составляющаго основу художественной работы, она наиболѣе подходящая почва, но, разумѣется, не въ крайнемъ своемъ развитіи. Поскольку въ творчествѣ совершенство результатовъ зависитъ не только отъ богатства и разнообразія комбинацій, но также отъ ихъ стройности и связности, постольку артистическая талантливость предполагаетъ также интенсивный отрицательный подборъ. Огромная роль страданія въ выработкѣ художественнаго таланта, а тѣмъ болѣе генія, неоднократно указывалась самими художниками, особенно поэтами. Величайшія произведенія были созданы людьми не только большого счастія, но также большого страданія, или напряженнаго труда. Трудъ есть затрата энергіи, слѣдовательно — факторъ отрицательнаго подбора; и это очевидно само собою, если взять трудъ въ его чистомъ видѣ,—мысленно отвлечь отъ впечатлѣній, вызываемыхъ его результатами. Эти впечатлѣнія могутъ быть, при благопріятныхъ условіяхъ труда, источникомъ такого повышенія энергіи системы, что вмѣстѣ съ ними самый трудъ пріобрѣтаетъ окраску „пріятнаго“, но и то всегда лишь до извѣстнаго предѣла.

Крайнее, вполнѣ патологическое преобладаніе положительнаго подбора наблюдается въ маніакальномъ психоневрозѣ. Тутъ отрицательный подборъ почти исчезаетъ. Получается дезорганизованное переполненіе сознанія. Всякая возникающая ассоціація психическихъ элементовъ, какъ бы ни была она случайна и мало жизнеспособна, удерживается и усиливается въ полѣ сознанія, пока не смѣшается и не расплывется въ другихъ, одновременно возникающихъ и также находящихся подъ дѣйствіемъ положительнаго подбора. Безсвязный потокъ переживаній выражается и внѣшнимъ образомъ въ безсвязной активности, непослѣдователь-

ныхъ дѣйствіяхъ и безчисленныхъ безполезныхъ движеніяхъ, порывистой болтовнѣ, и т. под. Гиперемія мозга перевѣшиваетъ эту растрату иннервацiонной энергiи, такъ что самочувствіе остается интенсивно „пріятнымъ“. Тутъ патологія наглядно раскрываетъ, посредствомъ преувеличенія, жизненную ограниченность функціи положительнаго подбора.

Перейдемъ теперь къ противоположному соотношенію— когда перевѣсъ склоняется на сторону отрицательнаго подбора: жизнь „страдальческая“ или изнурительно-трудовая. Нѣтъ надобности повторять анализъ, параллельный предыдущему. Его результаты намѣчаютъ намъ такія тенденціи: ограниченіе матеріала психическихъ комбинацій и, вмѣстѣ съ тѣмъ, его упрощеніе, возрастаніе однородности ассоціативныхъ связей; уменьшеніе гибкости психики, съ возрастаніемъ ея устойчивости и цѣльности или „монистичности“; двигательныя реакціи менѣе быстрыя, менѣе непосредственныя, но отличающіяся „послѣдовательностью“ (такъ назыв. „выдержанность“ характера). Недостатокъ широты и пластичности организаціи вознаграждается ея стройностью и прочностью, „вѣрностью себѣ“ въ массѣ ея проявленій.

При сравнительно умѣренномъ преобладаніи отрицательнаго подбора активность и рѣшительность относительно высоки: хотя отрицательный подборъ и дѣйствуетъ разрушающимъ или временно ослабляющимъ образомъ на возникающія двигательныя реакціи, но самая его сила указываетъ на наличность вліяній, враждебныхъ психической системѣ, и слѣдовательно, необходимо стимулирующихъ ея дѣятельность; изъ числа возникающихъ въ сознаніи реакцій, благодаря энергіи подавляющаго дѣйствія подбора, большинство быстро устраняется, а реакція, наиболѣе способная удержаться въ этихъ условіяхъ, тѣмъ вѣрнѣе достигаетъ полнаго проявленія, не находя помѣхи въ другихъ, конкуррирующихъ. Такимъ образомъ внѣшняя активность, не такая живая и разносторонняя, какъ въ типѣ жизнерадостномъ, можетъ быть, тѣмъ не менѣе, велика; а рѣшительность, имѣя въ основѣ подавленіе большинства зарождающихся реакцій, т.-е., энергичный выборъ изъ нихъ, и будучи, въ то же время, менѣе непосредственна, отличается такъ назыв. „обдуманнымъ“ характеромъ, инымъ, чѣмъ рѣшительность жизнерадостнаго типа.

Все это обрисовываетъ ту тенденцію психическаго развитія, которую мы, пользуясь опять выраженіемъ Гейне, назовемъ „іудейскою“. Въ самомъ дѣлѣ, еврейская нація, въ ея мрачной исторической судьбѣ, дала наиболѣе законченные образцы типовъ, опредѣляемыхъ этой тенденціей. Та-

ковъ, напр., типъ суроваго и нерѣдко узкаго „моноидеиста“, неуклоннаго борца за свою истину, какимъ былъ Людвигъ Бёрне,—„іудей“, котораго Гейне въ своемъ психологическомъ анализѣ противопоставилъ себѣ самому—жизнерадостному, эклектичному, разностороннему „эллину“. Еще болѣе яркій и чистый образецъ „іудейства“ въ этомъ смыслѣ—историческая фигура нашего протопопа Аввакума, и вообще фигуры пророковъ преслѣдуемыхъ религій и сектъ.

Въ организаціонномъ опытѣ человѣчества связь этого типа съ преобладаніемъ отрицательнаго подбора была установлена уже давно. Когда жреческимъ корпораціямъ для защиты своей силы требовалось создать кадры узкихъ и непреклонныхъ фанатиковъ, онѣ всегда прибѣгали къ пріемамъ, основаннымъ на этой связи: къ воспитанію намѣченныхъ лицъ въ тяжелой монастырской дисциплинѣ, лишеніяхъ и постахъ, бичеваніяхъ, печальныхъ размышленіяхъ, и т. под.; и цѣль достигалась.

Когда усиленіе отрицательнаго подбора идетъ значительно дальше, то его подавляющее дѣйствіе приводитъ къ сокращенію активности организма. Тогда вырабатывается типъ созерцательно-аскетическій, слабо реагирующій на внѣшнія воздѣйствія, и тяготѣющій къ „нирванѣ“—прекращенію всякой дѣятельности и всякихъ эмоцій. Послѣднее вполнѣ понятно, разъ господствуютъ эмоціи непріятныя, тягостныя, которыя психическая система всегда стремится устранить, какъ жизне-разрушительныя, выражающія біологическую неприспособленность.

Крайній, вполнѣ патологическій предѣлъ разсматриваемой тенденціи представляетъ психоневрозъ „меланхолія“. При немъ самочувствіе самое мучительное, какое возможно: судорожное состояніе сосудо-двигательной системы, при чрезвычайно ослабленномъ, вслѣдствіе сжатія мелкихъ артерій, питаніи клѣтокъ мозга, обусловливаетъ непрерывную эмоцію тоски, страха, стыда. Силою этой эмоціи поле сознанія опустошено; въ немъ остаются только немногіе мрачные образы и тягостныя мысли, непрерывно поддерживаемые органически-болѣзненными вліяніями, вызвавшими самый психоневрозъ. Внѣшняя активность тоже, естественно, понижена до минимумъ, часто почти до полной неподвижности организма; лишь изрѣдка изъ процессовъ дезорганизаціи возникаетъ судорожная волевая реакція, столь сильная, что ее не подавилъ отрицательный подборъ; тогда, не встрѣчая въ опустошенномъ психическомъ полѣ никакой конкуренціи со стороны другихъ реакцій, она развертывается въ видѣ неудержимаго порыва, иногда весьма опаснаго для больного и для окружающихъ.

Всѣ случаи длительнаго, а тѣмъ болѣе—постояннаго преобладанія отрицательнаго подбора надъ положительнымъ заключаютъ въ себѣ, съ перваго взгляда, нѣчто загадочное. Отрицательный подборъ означаетъ пониженіе энергіи системы, превышеніе затратъ ея надъ ассимиляціей. Какимъ же образомъ возможно, чтобы въ теченіе большихъ періодовъ жизни психики, иногда въ теченіе почти всего ея существованія онъ преобладалъ надъ положительнымъ подборомъ? Откуда возьмутся такіе запасы энергіи, которые могли бы систематически растрачиваться безъ гибели организма? А между тѣмъ психологическій фактъ на-лицо: есть люди, для которыхъ вся ихъ жизнь, иногда очень долгая, образуетъ непрерывную цѣпь неудачъ и страданій.—Объясненіе, однако, становится простымъ, если принять въ расчетъ мѣсто и роль сознанія среди функцій психическаго организма.

Поле сознанія во всякій данный моментъ ограниченно, и охватываетъ лишь очень малую часть психической системы: область именно тѣхъ ея измѣненій, которыми опредѣляется координація двигательныхъ реакцій организма, и притомъ не всѣхъ, а только нѣсколькихъ жизненно-важныхъ группъ реакцій; главнымъ образомъ, это тѣ, которыя имѣютъ прямое отношеніе къ измѣнчивымъ воздѣйствіямъ среды, и потому въ силу біологической необходимости должны быть пластичны, измѣнчивы въ своихъ формахъ и комбинаціяхъ. Поэтому, хотя наблюдаемый въ видѣ чувственнаго тона гедоническій подборъ обнимаетъ всю жизнь сознанія, но онъ далеко не обнимаетъ всѣхъ процессовъ, опредѣляющихъ жизнь и развитіе психической системы. Даже собственно координаціонныя измѣненія не всѣ проходятъ черезъ сознаніе; оно есть главное ихъ поле,—но экспериментальной психологіей вполнѣ доказано существованіе другихъ полей, или подчиненныхъ группировокъ: одного или нѣсколькихъ „подсознаній“. А масса иныхъ процессовъ, не имѣющихъ непосредственно-координаціоннаго характера, происходитъ постоянно за порогомъ сознанія. Такова значительная доля измѣненій, связанныхъ съ процессами питанія. Во время, напр., глубокаго сна, при которомъ сознаніе съ его подборомъ отсутствуютъ, совершается обычно возстановленіе растраченныхъ за время бодрствованія силъ психической системы: положительный прогрессивный подборъ для нея на-лицо, но не тотъ подборъ удовольствія—страданія, который вырабатываетъ „сознательныя“ проявленія системы. Оттого и возможны такіе парадоксы: въ полѣ сознанія постоянное ощущеніе растратъ энергіи, а въ конечномъ счетѣ психическій организмъ растетъ и развивается; или, наоборотъ, въ сознаніи радостное самочув-

ствіе, а на дѣлѣ психика истощается и подрывается [1]).

Тѣмъ не менѣе, несомнѣнно, что и тотъ прогрессивный подборъ, который совершается въ психикѣ за порогомъ сознанія, долженъ обладать обычными тенденціями, такими же, въ смыслѣ ихъ направленія, какъ если бы онъ происходилъ въ полѣ сознанія. Если въ сознаніи преобладаетъ отрицательный гедоническій подборъ, но производимая имъ растрата энергіи незамѣтно уравновѣшивается процессами питанія, то, разумѣется, эти процессы стремятся вызвать и структурныя измѣненія, противоположныя результатамъ отрицательнаго подбора. Но можно ли ожидать, чтобы тѣ и другія также уравновѣшивались?

Передъ нами двѣ противоположныя группы процессовъ подбора: съ одной стороны—въ сознаніи—болѣе интенсивные и неравномѣрные, простирающіеся каждый разъ лишь на малую часть психической системы; съ другой—внѣ сознанія—длительные и несравненно болѣе равномѣрные, охватывающіе систему въ цѣломъ, но въ то же время и соотвѣтственно менѣе интенсивные. Если въ общей суммѣ тѣ и другіе представляютъ одинаковую величину энергіи, одни со знакомъ плюсъ, другіе—минусъ, то будутъ ли одинаково значительны, глубоки и прочны обусловленныя тѣми и другими структурныя измѣненія? Легко показать, что нѣтъ. Для слабыхъ процессовъ подбора, съ малымъ напряженіемъ энергіи, системныя сопротивленія окажутся относительно гораздо болѣе велики, а значитъ, производимыя измѣненія болѣе незначительны, менѣе глубоки. Остающіеся результаты подбора, такимъ образомъ, будутъ далеко неравны. Соотношеніе здѣсь совершенно то же, какъ если бы на одно и то же тѣло мы подѣйствовали въ одномъ случаѣ большимъ количествомъ слабыхъ ударовъ, распредѣленныхъ притомъ на всю его поверхность, въ другомъ—малымъ количествомъ, но соотвѣтственно болѣе сильныхъ ударовъ, падающихъ неравномѣрно. Понятно, что во второмъ случаѣ слѣды останутся болѣе значительные и глубокіе.

Такъ же и въ области собственно гедоническаго под-

---

[1]) Возможность различнаго направленія подбора въ сознаніи съ одной стороны, въ „подсознаніи“ или „подсознаніяхъ“ съ другой, научно установлена психіатрами. Описанъ рядъ случаевъ такъ назыв. „двойного“ или „множественнаго“ сознанія, когда одна, двѣ и даже болѣе подсознательныхъ координацій развивались до такой степени, что могли конкуррировать съ главнымъ сознаніемъ, и періодически вытѣсняли его въ руководствѣ организмомъ. Оказывалось, что характеръ „второй личности“ человѣка можетъ радикально отличаться отъ характера его „первой“, нормальной личности, и напр., одинъ, съ точки зрѣнія нашего анализа, соотвѣтствуетъ преобладанію положительнаго, другой—отрицательнаго гедоническаго подбора.

бора:—чѣмъ онъ интенсивнѣе, тѣмъ относительно сильнѣе вліяетъ на строеніе и развитіе психики. Извѣстно, что иногда одна—двѣ очень острыхъ, хотя и кратковременныхъ эмоціи, напр., смертельный страхъ и радость неожиданнаго спасенія, порождаютъ цѣлый переворотъ въ характерѣ человѣка, переворотъ, какого не могли бы вызвать тысячи болѣе слабыхъ, обыденныхъ эмоцій.

Мы не будемъ продолжать собственно психологическаго изслѣдованія, напр., разсматривать типы строенія, основанные на равновѣсіи обѣихъ фазъ гедоническаго подбора, на общемъ усиленіи или ослабленіи ихъ обѣихъ, и т. п. Это я отчасти выполнилъ въ спеціальной работѣ *). Здѣсь же насъ занимаетъ тектологическій вопросъ. Мы нашли, что въ развитіи психики дѣйствуетъ тотъ же организаціонный механизмъ прогрессивнаго подбора, какъ и въ иныхъ областяхъ жизни и природы. Его схема оказалась къ психикѣ примѣнима въ полной мѣрѣ,—при чемъ дала возможность освѣтить и связать рядъ фактовъ давно извѣстныхъ, но воспринимавшихся до сихъ поръ разрозненно, диспаратно.

Дальнѣйшее примѣненіе того же метода неизбѣжно должно преобразовать цѣлый рядъ отраслей практической и идейной работы въ сторону большей планомѣрности. Люди всегда безсознательно пользовались гедоническимъ подборомъ для своихъ цѣлей: въ педагогіи—принципъ награды и наказанія, въ политикѣ пріемы привлеченія пріятными перспективами и запугиванія непріятными, и т. под. Болѣе того,—всякое воздѣйствіе одного человѣка на другого съ цѣлью приспособить этого другого къ своимъ цѣлямъ опирается на тѣ же методы: стараются вызвать, посредствомъ подходящихъ образовъ и идей, гедоническій подборъ въ желательномъ направленіи. Но во всей этой практикѣ господствуетъ не-научный эмпиризмъ; опытъ каждаго остается индивидуальнымъ, не подвергается обобщающей обработкѣ, и не передается или почти не передается прочимъ людямъ. Даже самыя элементарныя тектологическія концепціи, какова и схема прогрессивнаго подбора, многое измѣнятъ въ этомъ положеніи вещей.

Стоитъ только представить себѣ, напр., нынѣшній педагогическій произволъ школы и семьи въ примѣненіи принциповъ награды—наказанія, и тѣ, часто самые неожиданные для воспитателей результаты, къ которымъ онъ при-

*) Въ этой работѣ („Психическій подборъ“, въ книгѣ „Эмпиріомонизмъ“, часть II) я обозначалъ изслѣдуемый видъ подбора болѣе общимъ терминомъ „психическій подборъ“. Обозначеніе „гедоническій“ точнѣе, потому что, какъ видимъ, не всѣ процессы подбора психическихъ комплексовъ протекаютъ въ сознаніи, въ видѣ чувственнаго тона.

водитъ. Критика системы наказаній за проступки съ моральной точки зрѣнія никого еще не могла убѣдить; между тѣмъ, научная констатація того факта, что отрицательный подборъ, вызываемый болью наказанія, дѣйствуетъ отнюдь не только на психическій комплексъ, подлежащій искорененію, но и на всѣ ему сопутствующіе въ полѣ сознанія, даетъ уже возможность ожидать множественныхъ эффектовъ отъ этого педагогическаго пріема, и показать чрезвычайно ограниченную его цѣлесообразность, а вмѣстѣ съ тѣмъ и неэкономность, и полную ненадежность. Подобныхъ примѣровъ можно было бы привести безчисленное множество.

Методы тектологіи не замѣнятъ, разумѣется, конкретнаго практическаго опыта и знанія; но всюду, гдѣ этотъ опытъ и это знаніе имѣютъ характеръ случайный, индивидуально-разрозненный, безсистемный, тектологія укажетъ путь къ преодолѣнію такого ихъ характера, общія формы, въ которыхъ они могутъ и должны быть введены въ сокровищницу науки—въ коллективную организацію опыта и знанія.

D. Другія иллюстраціи, изъ теоріи и практики.

Тектологія не является какой-либо новою, ни вообще особой областью опыта; она прежде всего систематизируетъ уже существующій, накопившійся въ ряду вѣковъ организаціонный опытъ человѣчества. Поэтому объ ея схемахъ можно сказать, что онѣ постоянно примѣняются и примѣнялись людьми, но до сихъ поръ лишь безсознательно, безъ пониманія истиннаго характера этихъ схемъ. Это въ полной мѣрѣ относится и къ универсальному механизму подбора, что мы уже имѣли много случаевъ замѣтить. Дать сколько-нибудь полный обзоръ примѣненій этого принципа здѣсь для насъ невозможно. Но для большей наглядности въ его выясненіи мы возьмемъ еще нѣсколько иллюстрацій, частью изъ сферы теоріи, гдѣ онъ выступаетъ, какъ принципъ объяснительный, частью изъ сферы практики, гдѣ его роль бываетъ руководящею для непосредственной, трудовой активности людей.

Для тектологіи всякая человѣческая дѣятельность является по существу организаціонной или дезорганизаціонной; слѣдовательно, всякая дѣятельность, *независимо отъ ея объективныхъ результатовъ*, можетъ разсматриваться, какъ частное примѣненіе принциповъ и схемъ тектологіи. Другими словами, ошибочныя теоретическія построенія, неудачныя практическія попытки оперируютъ, съ точки зрѣнія нашей науки, такими же организаціонными методами, какъ правильныя и удачныя. Люди не выдумы-

ваютъ ad hoc этихъ методовъ: безсознательно или сознательно, но они пользуются тѣми, которые уже сложились и даны въ коллективномъ опытѣ. Индивидуально-вносимыя измѣненія, по крайней мѣрѣ, для самыхъ общихъ и основныхъ методовъ, можно безъ ошибки считать въ каждомъ данномъ случаѣ безконечно-малыми. Поэтому, если результаты дѣятельности оказываются нецѣлесообразными, то это отнюдь не означаетъ, что сама по себѣ тектологическая схема, которая была примѣнена, должна считаться невѣрною: послѣднее могла бы быть только въ исключительномъ случаѣ, если вообще это бываетъ когда-либо. Ошибки надо искать или въ неудачномъ выборѣ организаціонной схемы, или въ ея извращеніи, или въ самомъ матеріалѣ, познавательномъ или реальномъ, который имѣлось въ виду организовать.

Вотъ почему и для принципа подбора, и въ дальнѣйшемъ—для другихъ формулъ тектологіи, мы будемъ брать примѣры троякаго рода: во-1), завѣдомо вѣрные, т. е. такіе, гдѣ результаты примѣненія организаціонной схемы были подтверждены жизнью и опытомъ; во-2), завѣдомо невѣрные, т.-е. уже опровергнутыя построенія и попытки; въ-3), только еще подлежащіе провѣркѣ, т.-е. чужія или свои построенія, теоретическаго или практическаго характера, еще не подтвержденныя и не опровергнутыя окончательно.

а) Дарвинизмъ и ученіе Мальтуса.

Родство теоріи Дарвина объ естественномъ подборѣ, возникающемъ изъ борьбы за существованіе въ природѣ, съ доктриной Мальтуса о соціальной борьбѣ за жизнь — общензвѣстно. Въ смутной формѣ (отчасти благодаря своей богословской подкладкѣ) ученіе Мальтуса заключаетъ также идею подбора: признаніе „справедливости“ гибели тѣхъ, кому не хватаетъ „мѣста на пиру природы“ (выраженіе Мальтуса) есть, по существу, признаніе гибнущихъ худшими, наименѣе жизнеспособными, такими, которымъ „не слѣдовало являться въ міръ“. Принципъ Дарвина разсматривается теперь, какъ пріобрѣтенная научная истина; взгляды же Мальтуса отвергнуты развитіемъ соціальной науки, и притомъ не въ смыслѣ простого несовершенства ихъ формы, а въ смыслѣ ихъ коренной ошибочности. Въ чемъ причина различной судьбы столь родственныхъ другъ другу построеній?

Въ схемѣ подбора мы различаемъ: 1) объектъ подбора; 2) факторъ подбора (среда или вообще внѣ объекта лежащія условія, отъ которыхъ зависитъ подборъ); 3) основу подбора (черты или особенности объекта, подлежащія подбору,—

условія, опредѣляющія результатъ подбора, и лежащія въ самомъ объектѣ). Въ теоріи Дарвина объектомъ подбора являются живые организмы; факторомъ — ихъ природная среда; основою подбора—ихъ жизнеспособность по отношенію къ этой средѣ. Если бы какая-нибудь изъ трехъ частей схемы была опредѣлена неправильно, въ силу ли ошибочныхъ наблюденій или въ силу неудачнаго предположенія, то вся теорія оказалась бы невѣрною, какъ бы строго и точно ни было все примѣненіе схемы. Но этого не случилось; наблюденія были объективны; гипотезы, ихъ дополняющія, опирались на широкій матеріалъ опыта, и были подтверждены его развитіемъ. Такъ ли было съ теоріей Мальтуса?

Въ ней объектъ подбора—человѣческія личности, или, скорѣе, индивидуальныя хозяйства; взять этотъ, а не иной объектъ, разумѣется, вполнѣ законно, и зависитъ отъ самой задачи изслѣдователя. Факторъ подбора, по Мальтусу, внѣшняя природа. Именно, онъ полагаетъ, что число членовъ общества ограничивается тѣмъ количествомъ жизненныхъ средствъ, которое природа позволяетъ людямъ изъ нея извлечь: извѣстная схема геометрической прогрессіи размноженія, и ариѳметической—возрастанія продуктовъ земли. Здѣсь уже есть неточность наблюденія, и факторъ подбора установленъ неправильно. При общественномъ раздѣленіи труда индивидуальное хозяйство не само добываетъ для себя жизненныя средства, всѣ или наибольшую ихъ долю; слѣдовательно, между нимъ и внѣшней природой, какъ общимъ источникомъ этихъ средствъ, имѣется промежуточная среда, именно—соціальная; ближайшимъ образомъ эту послѣднюю представляетъ рынокъ, на которомъ индивидуальное хозяйство покупаетъ чужіе продукты, продавая свои. Такимъ образомъ, естественная среда не есть тотъ факторъ подбора, отъ котораго зависитъ судьба индивидуальныхъ хозяйствъ, если бы даже схема, выражающая отношеніе природы къ труду (двѣ прогрессіи) была достаточно точною. Но, какъ показываетъ опытъ, при капиталистическомъ развитіи техники и этого нѣтъ. Производство можетъ расти быстрѣе числа членовъ общества. Факторъ подбора опредѣленъ вдвойнѣ неправильно.

Затѣмъ, не лучше обстоитъ дѣло и съ „основою“ подбора. Хотя Мальтусъ не выясняетъ ее отчетливо, но по общему смыслу его разсужденій о божественной справедливости закона гибели тѣхъ, кому не хватаетъ средствъ существованія, о томъ, что эти люди „не достойны“ жить и пр., ясно, что подразумѣваемой основою подбора у него является жизненное совершенство, общая жизнеспособность индивидуума. Но на самомъ дѣлѣ это вовсе не такъ. При капита-

лизмѣ выживаютъ вовсе не тѣ, которые обладаютъ наибольшей общей жизнеспособностью, т.-е. наибольшей суммой энергіи, вмѣстѣ съ наибольшей гибкостью и разнообразіемъ органическихъ приспособленій, — не индивидуумы выше организованные,—а тѣ, которые располагаютъ наибольшимъ и наиболѣе выгодно вложеннымъ капиталомъ, т.-е. возможностью всего полнѣе пользоваться избыточной энергіей общества, его „прибавочнымъ трудомъ“. Опытъ показываетъ, что эти условія отнюдь, вообще говоря, не совпадаютъ съ максимумъ жизненной организованности.

Итакъ, ученіе Мальтуса есть научно-невѣрное построеніе не потому, чтобы положенная въ его основу схема была непригодною: она была и остается универсально-вѣрною. Но ея организаціонное примѣненіе Мальтусъ выполнилъ нецѣлесообразно: данныя опыта были извращены и дополнены гипотезами, несогласными съ наблюденіемъ.

b) Теорія Кружса о развитіи матеріи.

Тутъ передъ нами построеніе, также основанное на схемѣ подбора, но такое, о которомъ теперь еще нельзя съ увѣренностью сказать, удержится ли оно въ наукѣ. Объектомъ подбора въ немъ выступаютъ комбинаціи особой „первоматеріи“, факторомъ подбора—условія измѣняющейся міровой среды, „основою“ подбора—устойчивость комбинацій. Гдѣ можетъ оказаться наиболѣе слабый пунктъ этихъ представленій? Такъ какъ извѣстные намъ виды матеріи обнаруживаютъ, въ нѣкоторыхъ свойствахъ, напр., въ ихъ величинахъ „массы“, гигантскую устойчивость, а въ большинствѣ явленій опыта до сихъ поръ устойчивость, при изслѣдованьи, оказывалась не первичнымъ, а производнымъ фактомъ, то весьма мало вѣроятно, чтобы ошибка заключалась въ признаніи устойчивости комбинацій за основу подбора. Равнымъ образомъ и факторъ подбора—міровая среда—нуждается, конечно, въ дальнѣйшемъ, болѣе конкретномъ выясненіи, безъ котораго остается слишкомъ общей, слишкомъ мало содержательной абстракціей; но благодаря самой широтѣ и формальному характеру его опредѣленія, оно едва ли можетъ явиться принципіально ложнымъ, когда удастся провѣрка теоріи. Но вопросъ объ объектѣ подбора уже теперь сталъ гораздо болѣе сомнительнымъ.

Признаніе гипотетическаго объекта подбора, образующаго комбинаціи, изъ которыхъ получаются химическіе атомы, какой-то простѣйшей матеріей—уже есть скрытое допущеніе въ этомъ объектѣ, по крайней мѣрѣ, нѣкоторыхъ типическихъ свойствъ извѣстной намъ матеріи. Современныя тенденціи въ развитіи научныхъ взглядовъ на строеніе

матеріи таковы, что, весьма вѣроятно, именно это допущеніе придется отвергнуть: объектомъ подбора, дающаго въ результатѣ химическіе атомы матеріи, наука, повидимому, должна будетъ принять комбинаціи нѣкоторой энергіи, не обладающей и основными свойствами матеріи (напр., электрической энергіи, къ чему склоняются современныя гипотезы).

Замѣтимъ, что объектъ подбора можетъ быть невѣрно установленъ не только тогда, когда онъ, какъ въ данномъ случаѣ, гипотетиченъ. Объекты наблюдаемые бываютъ иногда неправильно восприняты, неудачно истолкованы, ошибочно обобщены. Возьмемъ примѣръ грубый, но наглядный: для человѣка очень необразованнаго падающія и неподвижныя звѣзды принадлежатъ къ одному порядку явленій. Такой человѣкъ можетъ, безсознательно примѣняя схему подбора, предположить, что разница между тѣми и другими заключается въ степени ихъ устойчивости или прочности прикрѣпленія къ небесному своду, и что при какихъ-либо его сотрясеніяхъ, толчкахъ и т. п., менѣе устойчивыя срываются и падаютъ. Тутъ объектъ подбора былъ бы принятъ ошибочно, вслѣдствіе неправильнаго обобщенія.—Но зрительныя воспріятія звѣздъ падающихъ и неподвижныхъ—комплексы, дѣйствительно, одного порядка; и мы не сдѣлаемъ ошибки, если къ тѣмъ и другимъ вмѣстѣ примѣнимъ схему подбора, напр., такимъ способомъ: зрительные образы звѣздъ бываютъ одни повторяющіеся, устойчивые, длительно существующіе, другіе, напротивъ, быстро возникающіе и исчезающіе, неустойчивые; это зависитъ отъ того, что первые вызываются въ насъ постоянными и прочными астрономическими комплексами, вторые—эфемерными, такъ что первые не могутъ быть уничтожены постоянно идущимъ въ организмѣ подборомъ впечатлѣній, а вторые могутъ.

О теоріи Дарвина нельзя сказать, чтобы въ ней объектъ подбора былъ опредѣленъ неправильно; но онъ опредѣленъ неполно. Для Дарвина такимъ объектомъ представляются только цѣлые организмы, индивидуумы; въ дѣйствительности же біологическому подбору подлежатъ и клѣтки и ихъ группировки въ организмѣ, и, по всей вѣроятности, также элементы клѣтокъ, съ ихъ связями, и т. д.

c) Первичныя двигательныя реакціи живой плазмы.

Еще современное мышленіе склонно видѣть цѣлую пропасть между живой протоплазмой и безжизненной матеріей въ томъ фактѣ, что первая цѣлесообразно реагируетъ на внѣшнія воздѣйствія, вторая же относится къ нимъ пассивно. Цѣлесообразность обнаруживается уже въ простѣй-

шихъ, какія намъ извѣстны, двигательныхъ рефлексахъ живой плазмы: перемѣщенія клѣтки, приближающія ее къ источнику внѣшняго вліянія, полезнаго для нея (напр., переливаніе амебы къ питательному матеріалу), удаляющія отъ источника вліянія жизненно-вреднаго. Эти движенія настолько аналогичны основнымъ, главнымъ группамъ психо-моторныхъ реакцій высшихъ организмовъ, что также съ полнымъ основаніемъ разсматриваются, какъ „психо-моторныя", т. е., неразрывно связанныя съ нѣкоторыми первичными ощущеніями. Дѣло происходитъ такъ, какъ-будто реакціи плазмы соотвѣтствуютъ процессамъ гедоническаго подбора: усиливаются и продолжаются тѣ, которыя соединяются съ чувствомъ „удовольствія", выражающимъ непосредственное повышеніе жизнеспособности, т. е., какъ мы нашли, взрастаніе энергіи системы, ослабляются и прекращаются тѣ, которыя имѣютъ окраску „страданія", выражающаго уменьшеніе энергіи. Это совпаденіе заставляетъ предположить, что, можетъ быть, схема прогрессивнаго подбора, частный случай котораго представляетъ гедонический подборъ, способна дать намъ ключъ къ объясненію цѣлесообразности первичныхъ рефлексовъ плазмы. Такое предположеніе тѣмъ болѣе естественно, что наука признаетъ развитіе всѣхъ высшихъ и сложныхъ психо-моторныхъ реакцій многоклѣточныхъ организмовъ изъ первичныхъ рефлексовъ живой плазмы.

Для примѣненія схемы подбора надо прежде всего принять опредѣленный объектъ подбора. Въ данномъ случаѣ слѣдуетъ допустить, что тѣло клѣтки, особенно же его периферія, находится въ непрерывномъ движеніи, постоянно измѣняющемъ свое направленіе и характеръ. Движеніе это необходимо вызывается безчисленными мелкими воздѣйствіями среды и внутренними химическими процессами въ плазмѣ; а остается оно незамѣтнымъ именно потому, что въ каждомъ пунктѣ одно его направленіе смѣняется другимъ, и минимальныя противоположныя перемѣщенія, касающіяся различныхъ частей клѣтки, приблизительно уравновѣшиваются.

Теперь пусть къ обычнымъ мелкимъ вліяніямъ среды присоединяется новое, болѣе значительное, непосредственно вредное, т. - е. понижающее энергію жизненнаго процесса клѣтки; напр., въ окружающей жидкости изъ опредѣленнаго пункта диффузно распространяется растворяющееся въ ней мало-по-малу ядовитое, угнетающее функціи клѣтки вещество. Оно неизбѣжно измѣняющимъ образомъ воздѣйствуетъ на обычныя, минимальныя и непрерывныя, движенія протоплазмы. Непосредственное пониженіе свободной энергіи клѣтки должно, въ общемъ, всѣ ихъ ослаблять,—но только

не всѣ въ равной степени. Всего сильнѣе должны ослабляться тѣ движенія, которыя приближаютъ клѣтку къ источнику вреднаго вліянія: съ одной стороны, при этихъ движеніяхъ дѣйствіе вреднаго вліянія усиливается, и рѣзче подавляются всѣ жизненныя проявленія,—въ томъ числѣ, очевидно, и самыя эти движенія; наоборотъ, при перемѣщеніяхъ, удаляющихъ отъ него, дѣйствіе слабѣе, энергія движеній подавляется меньше; съ другой стороны, тѣ части клѣтки, которыя обращены къ источнику вреднаго вліянія, сильнѣе испытываютъ его дѣйствіе, а тѣ, которыя дальше отъ него—слабѣе; между тѣмъ первыя составляютъ исходный пунктъ движеній приближающихъ, вторыя—удаляющихъ. Слѣдовательно, движенія перваго рода подавляются въ большей мѣрѣ, второго—въ меньшей.

Итакъ, прежнее равновѣсіе мелкихъ перемѣщеній, особенно въ периферійныхъ частяхъ клѣтки, необходимо нарушается: одни подавляются сильнѣе, другія слабѣе; вторыя—удаляющія—получаютъ перевѣсъ; и изъ суммированья весьма малыхъ разностей получается видимое удаленіе отъ вредно дѣйствующаго объекта среды.

Тѣ же соображенія, въ перевернутомъ видѣ, примѣнимы и къ случаю полезнаго вліянія: реакціи приближающія окажутся усилены въ большей мѣрѣ, чѣмъ удаляющія, и въ результатѣ будетъ видимое приближеніе клѣтки къ источнику воздѣйствія.

Съ этой точки зрѣнія становится понятной цѣлесообразность элементарныхъ рефлексовъ клѣтки, но также и тѣ случаи, гдѣ эти рефлексы оказываются нецѣлесообразны, случаи гораздо болѣе рѣдкіе, но несомнѣнно встрѣчающіеся: подборъ создаетъ реакцію приближенія при всякихъ вліяніяхъ, непосредственно повышающихъ функціональную активность клѣтки; но такія вліянія не всегда оказываются полезными для жизни и въ конечномъ результатѣ. Понятны становятся всевозможныя „геліотактическія“ и „хеміотактическія“ реакціи микроорганизмовъ (геліотаксисъ—движеніе къ источнику свѣта или отъ него; хеміотаксисъ—къ источнику химическаго воздѣйствія, или отъ него).

Такое объясненіе способно всего проще устранить телеологію элементарной клѣточной „психики“; и вмѣстѣ съ тѣмъ оно нисколько не противорѣчитъ признанію первичныхъ рефлексовъ клѣтки за „психо-моторные“: достаточно принять, что пониженіе и повышеніе энергіи ощущается клѣткою, какъ ощущается оно состоящимъ изъ клѣтокъ мозгомъ.

Мы даемъ эту гипотезу, какъ примѣръ сознательно-тектологическаго построенія, подлежащаго провѣркѣ. Удачно или неудачно примѣнена въ немъ схема подбора—вопросъ дальнѣйшаго, конкретнаго изслѣдованія.

d) Механическій и химическій методы добыванія золота.

Какъ одинъ изъ техническихъ примѣровъ подбора, мы приводили уже отмываніе золота токомъ воды изъ золотоноснаго песку или измельченной золотоносной горной породы. Объектомъ подбора тутъ является смѣсь разнородныхъ кусочковъ и частицъ; факторомъ подбора—сила тока воды въ соединеніи съ силой тяжести; наконецъ, „основою“ подбора — соотношеніе между вѣсомъ каждаго изъ этихъ кусочковъ или частицъ съ одной стороны, давленіемъ на него текущей воды и сопротивленіемъ, которое вода представляетъ его паденію въ ней—съ другой. Какъ видимъ, „основа“ подбора довольно сложна, и характеризуется нѣсколькими перемѣнными величинами. Отъ этого зависитъ въ данномъ случаѣ несовершенство подбора.

Дѣйствительно, кусочки золота, обладая большей плотностью, противопоставляютъ относительно большее сопротивленіе току воды, и встрѣчаютъ со стороны воды меньшее сопротивленіе въ своемъ паденіи на дно. Но то и другое сопротивленіе зависятъ не отъ одной плотности вещества, а зависятъ также и отъ величины и отъ формы кусочковъ, спеціально—отъ ихъ площади поперечнаго разрѣза. Мельчайшія крупинки золота обладаютъ—какъ показываетъ самое простое вычисленіе—сравнительно наибольшей площадью разрѣза, и потому токъ воды увлекаетъ ихъ сильнѣе, а падаютъ онѣ въ водѣ медленнѣе; поэтому онѣ уносятся вмѣстѣ съ большей частью другихъ, легкихъ частицъ —песка и пр. Напротивъ, болѣе крупные кусочки кремнезема и другихъ горныхъ породъ, несмотря на малую плотность, разъ они достигаютъ извѣстныхъ размѣровъ, уже не уносятся водою, а падаютъ на дно. Выдѣленіе золота оказывается неполнымъ и несовершеннымъ.

Другой способъ отдѣленія золота состоитъ въ обработкѣ смѣси ртутью. Факторомъ подбора служитъ тогда растворяющее дѣйствіе ртути, основою подбора—химическія свойства золота. Такъ какъ эти свойства принадлежатъ въ равной мѣрѣ каждой частицѣ золота, каждой его молекулѣ,— то оно цѣликомъ выдѣляется изъ смѣси. Затѣмъ отъ ртути его отдѣляютъ ея перегонкой - другой процессъ подбора, основанный на неодинаковой устойчивости ртути и золота по отношенію къ дѣйствію нагрѣванія въ рамкахъ опредѣленныхъ температуръ.

Раствореніе ртутью, такимъ образомъ, есть методъ гораздо болѣе совершенный; хотя, конечно, и онъ достигаетъ цѣли не абсолютно: если въ смѣси есть кусочки другихъ металловъ, то и они тоже могутъ растворяться. Но это на

практикѣ представляетъ лишь ничтожное неудобство: къ первой фазѣ подбора присоединяется тогда другая, технически весьма легкая—отдѣленіе золота отъ другихъ металлическихъ элементовъ путемъ обработки реактивомъ, ихъ растворяющимъ, а золота не растворяющимъ, напр., азотной кислотою.

Въ дѣйствительности добываніе золота много сложнѣе; оба метода—отмывка водой и обработка ртутью чаще всего комбинируются, при чемъ первая служитъ предварительной фазою процесса. Но насъ занимаютъ здѣсь лишь схемы методовъ.

Формулируемъ теперь причину, по которой второй методъ совершеннѣе перваго. Основою подбора въ первомъ являются лишь нѣкоторыя механическія свойства кусочковъ золота, но отнюдь не всѣ его физическія и химическія особенности. Во второмъ непосредственная основа подбора—химическія свойства, и даже одно изъ нихъ—растворимость во ртути: но всѣ остальныя, химическія и физическія свойства золота, въ какихъ угодно малыхъ его дѣленіяхъ, вплоть до его молекулъ, неразрывно связаны съ этой растворимостью, и фактически подвергаются подбору вмѣстѣ съ нею. Въ первомъ же методѣ такой связи нѣтъ: та комбинація механическихъ свойствъ, которая не позволяетъ золоту уноситься водою вмѣстѣ съ прочими веществами, присуща только болѣе крупнымъ его частицамъ. Отсюда становится очевиднымъ, что способъ ртутной обработки отличается *болѣе широкой основой подбора*; ибо въ немъ объективно ее образуютъ *всѣ* физическія и химическія свойства золота, нераздѣльныя съ его способностью входить въ амальгаму, въ способѣ же отмыванія водою только *нѣкоторыя* изъ этихъ свойствъ, и тѣ въ извѣстныхъ границахъ. Мы видимъ, что *болѣе широкой основѣ подбора соотвѣтствуетъ большая опредѣленность его результатовъ*; расширеніе основы подбора дѣлаетъ подборъ, какъ принято метафорически говорить, „строже“, и его результаты однороднѣе. Это—одна изъ универсальныхъ особенностей схемы подбора, въ чемъ легко было бы убѣдиться на безчисленныхъ примѣрахъ. Люди постоянно ею пользуются, и въ техникѣ, и въ собственныхъ организаціяхъ.

Такъ,—чтобы получить какое-либо вещество „въ химически-чистомъ видѣ“, т.-е. съ максимальной опредѣленностью и однородностью состава, приходится увеличивать число, продолжительность и разнообразіе операцій химическаго подбора: осажденій изъ раствора, промываній осадка, фракціонирующихъ перегонокъ, кристаллизацій и т. п. Каждая изъ этихъ операцій имѣетъ основою подбора какое-нибудь спеціальное свойство выдѣляемаго вещества; совокуп-

ность же операцій образуетъ сложный процессъ подбора, основою котораго служитъ совокупность такихъ свойствъ; т.-е., чѣмъ разнообразнѣе и многочисленнѣе операціи, тѣмъ шире эта основа.

Чрезвычайно типичная иллюстрація—конкурсный экзаменъ. Основою подбора человѣческихъ индивидуумовъ въ извѣстную организацію, напр., высшее учебное заведеніе, здѣсь являются опредѣленныя знанія, требуемыя программою экзамена. Чѣмъ больше новыхъ такихъ требованій прибавляется къ прежнимъ, т.-е., чѣмъ больше расширяется основа подбора, тѣмъ „строже“ конкурсъ, тѣмъ опредѣленнѣе и однороднѣе составъ выдѣленныхъ имъ элементовъ. И при этомъ опять обнаруживается, что объективные размѣры основы подбора отнюдь не сводятся къ тѣмъ элементамъ, въ данномъ случаѣ—къ тѣмъ требуемымъ знаніямъ, которыя непосредственно фигурируютъ въ процессѣ подбора. Экзаменъ, положимъ, по астрономіи можетъ оказаться успѣшнымъ для конкуррента только въ томъ случаѣ, если онъ обладаетъ основательными свѣдѣніями въ цѣломъ рядѣ математическихъ наукъ; серьезное пониманіе физіологіи предполагаетъ изученіе анатоміи, и т. д. Экзаминаторъ никогда не заставляетъ экзаменующагося изложить всѣ его знанія по предмету конкурса, и ограничивается нѣсколькими вопросами; но онъ выбираетъ ихъ такъ, чтобы удачный отвѣтъ на нихъ былъ возможенъ только для человѣка, достаточно владѣющаго всей требуемой наукою: умѣнье примѣнить одни ея положенія бываетъ нераздѣльно со знаніемъ всѣхъ тѣхъ другихъ положеній, на которыхъ первыя основаны. Если непосредственно наблюдаемой основою подбора на экзаменѣ служатъ пять-шесть частныхъ примѣненій нѣсколькихъ наукъ, то дѣйствительная основа подбора охватываетъ всю ту, часто огромную, сумму научныхъ знаній, которыми эти отдѣльныя примѣненія необходимо обусловлены.

Безъ сомнѣнія, характеръ организаціонной связи между растворимостью во ртути и между другими общими свойствами металловъ въ свободномъ видѣ можетъ быть и совершенно иной, чѣмъ характеръ связи между одними и другими научными знаніями; но для схемы подбора здѣсь имѣетъ значеніе только устойчивость, неразрывность этой связи; поскольку такая неразрывность на-лицо, постольку мы, беря за основу подбора одни элементы, объективно беремъ вмѣстѣ съ тѣмъ и другіе.

Поэтому вездѣ въ человѣческой практикѣ, технической, научной, общественно-организаціонной, гдѣ ставится задача выдѣлить изъ какой-либо смѣшанной массы комплексы максимальной опредѣленности и однородности, это можетъ достигаться не только расширеніемъ непосред-

ственной основы подбора, какъ это нерѣдко дѣлаютъ химики, умножая и усложняя аналитическія операціи осажденія, перегонки, кристаллизаціи, и пр. Тотъ же результатъ достигается и тогда, когда непосредственной основою подбора удается сдѣлать одинъ или немногіе изъ числа элементовъ, которыми должны характеризоваться выдѣляемые комплексы,—но именно такой или такіе изъ этихъ элементовъ, съ которыми неразрывно связаны всѣ остальные. Эти элементы мы назовемъ „репрезентативными“ (представительными), потому что они являются въ процессахъ подбора какъ-бы законными представителями цѣлаго ряда другихъ; напр., растворимость во ртути —представитель общихъ свойствъ извѣстнаго ряда металлическихъ тѣлъ, умѣнье разрѣшить вопросъ о кометной орбитѣ на основаніи опредѣленнаго числа наблюденій—представитель значительной суммы астрономическихъ и математическихъ познаній, и т. п.

Нашъ выводъ можно формулировать такъ: расширеніе основы подбора можетъ быть или непосредственнымъ, или репрезентативнымъ. Въ обоихъ случаяхъ возрастаетъ опредѣленность и однородность результатовъ подбора. Для примѣненія подбора въ человѣческой практикѣ второй методъ очень важенъ тѣмъ, что онъ можетъ, иногда до крайности, упрощать операціи подбора и сберегать массу усилій.

е) Секта и партія.

Это—два разныхъ, хотя и во многомъ сходныхъ вида человѣческихъ организацій, создаваемые, какъ и всѣ другіе, путемъ подбора. Объектомъ подбора являются человѣческія личности, дѣятелемъ подбора—организаціонная функція секты или партіи; основа же для подбора въ одномъ случаѣ—требованія догмы, въ другомъ — требованія программы, понимая то и другое въ достаточно широкомъ смыслѣ, чтобы охватить совокупность условій, предъявляемыхъ организаціей каждому ея члену. При этомъ въ понятіе догмы мы включаемъ не только признаніе извѣстнаго ученія съ его теоретической стороны, но и практическія предписанія, съ нимъ связанныя, а въ понятіе программы не только собственно задачи партіи, но и методы ихъ осуществленія, поскольку партія дѣлаетъ ихъ обязательными для своихъ членовъ. Такое условное расширеніе понятій мы вводимъ для того, чтобы упростить способъ выраженія, избѣгнуть многословности схемъ.

Для сравненія надо имѣть въ виду, что догма секты объективно гораздо въ большей мѣрѣ родственна программѣ

партіи, чѣмъ это можетъ казаться при недостаточномъ изслѣдованіи. Дѣйствительнымъ базисомъ для секты являются, какъ и для партіи, практическія жизненныя потребности; догма есть лишь опредѣленная, исторически сложившаяся форма ихъ воплощенія, спеціально свойственная эпохамъ господства религіозныхъ, авторитарныхъ міровоззрѣній. Въ тѣхъ случаяхъ, когда частное положеніе догмы представляется не имѣющимъ ничего общаго съ живой соціальной практикой, анализъ обнаруживаетъ его тѣсную связь съ нею; обыкновенно, эта связь такого рода, что догматъ служитъ организаціоннымъ символомъ общественныхъ тенденцій, требованій, задачъ того класса или группы, которыми порождена данная секта*).

Тѣмъ не менѣе между догмою и программой остается важное различіе. Программа, какъ совокупность практическихъ задачъ, обладаетъ несравненно большей пластичностью, жизненной измѣнчивостью, чѣмъ догма. Программа необходимо мѣняется, поскольку заключающіяся въ ней задачи частично достигаются; и такъ какъ она опредѣленными методами вырабатывается и сознательно устанавливается самой организаціей, то и вообще она можетъ измѣняться въ зависимости отъ условій жизни организаціи. Конечно, не абсолютно неизмѣнна и догма; но изъ самой ея формы, изъ объективнаго способа ея построенія вытекаетъ меньшая измѣнчивость или пластичность. Въ догмѣ практическія потребности выражены не прямо, какъ таковыя, а косвенно, черезъ отражающій ихъ символъ. Поэтому, когда происходятъ перемѣны въ условіяхъ жизни секты, и съ ними въ

*) Чтобы не останавливаться долго на частномъ сюжетѣ, приведу нѣсколько иллюстрацій. Въ борьбѣ аріанъ съ православными центромъ спора былъ вопросъ—слѣдуетъ ли считать Мессію человѣкомъ, или въ то же время божествомъ. Аріанская точка зрѣнія выражала демократическія стремленія низовъ христіанства, ибо приравнивала жрецовъ, ведущихъ свою власть отъ Мессіи, къ остальнымъ людямъ; православная точка зрѣнія, высоко поднимая жречество надъ массами, гарантировала величайшія привилегіи для него. Борьба гусситовъ за причащеніе мірянъ подъ двумя видами была также борьбой за демократизацію жречества и отнятіе у него привилегій, яркимъ символомъ которыхъ было его исключительное право причащаться подъ двумя видами, тогда какъ міряне должны были ограничиваться однимъ. У нашихъ старовѣровъ ихъ преданность написанію „Ісусъ“ вмѣсто „Іисусъ“ была отнюдь не результатомъ упрямой неграмотности, а символомъ протеста противъ византійскихъ тенденцій высшаго духовенства, энергично освящавшаго происходившее тогда закрѣпощеніе крестьянскихъ массъ. Такъ на войнѣ до сихъ поръ знамя служитъ символомъ для сплоченія той или иной боевой организаціи; и его защита, по своему объективному значенію, есть охрана организаціонной солидарности солдатъ, ихъ моральной связи.—Все это мы подробнѣе изслѣдуемъ въ ученіи „дегрессіи“.

ея реальныхъ потребностяхъ, въ задачахъ, которыя изъ нихъ вытекаютъ, то дѣло оказывается не такъ просто, какъ съ партіей и ея программой: для того чтобы строеніе и дѣятельность секты соотвѣтственно реформировались, требуется еще преобразованіе символа, являющагося формою для догмы. Слѣдовательно, здѣсь есть лишнее сопротивленіе, а именно консерватизмъ символа; и оно, какъ показываютъ опытъ и исторія, можетъ быть чрезвычайно велико.

Законъ, согласно которому символъ всегда консервативнѣе, чѣмъ то, что онъ выражаетъ, чѣмъ „содержаніе", которое онъ организуетъ,—законъ этотъ вытекаетъ изъ самаго характера организаціонной функціи символовъ: символъ служитъ средствомъ сдѣлать болѣе устойчивой и прочной связь нѣкотораго жизненнаго матеріала, которая не представляетъ достаточнаго сопротивленія разрушающимъ ея воздѣйствіямъ. Но это—вопросъ дальнѣйшаго, болѣе конкретнаго изслѣдованія самыхъ способовъ организаціи; въ данный же моментъ насъ занимаетъ механизмъ подбора; и потому мы просто примемъ тотъ эмпирическій фактъ, что по отношенію къ человѣческимъ элементамъ секты этотъ механизмъ дѣйствуетъ на относительно консервативной основѣ, по отношенію къ такимъ же элементамъ партіи—на относительно пластичной. Посмотримъ, какія отсюда получаются различія результатовъ подбора въ томъ и другомъ случаѣ.

Сложившись въ опредѣленный моментъ жизни общества, въ опредѣленныхъ условіяхъ соціальной среды, и секта, и партія первоначально оказываются приспособлены именно къ этому моменту, именно къ этимъ условіямъ. Если формы общества отличаются устойчивостью, консерватизмомъ одного порядка съ консерватизмомъ и устойчивостью религіозныхъ символовъ, то среди медленныхъ измѣненіи своей соціальной среды секта можетъ эволюціонировать приблизительно параллельно съ нею, путемъ незамѣтнаго преобразованія своей догмы; какимъ образомъ соціальный подборъ осуществляетъ это постепенное приспособленіе—должно выяснить общественно-научное изслѣдованіе, болѣе спеціальнаго характера. Важно то, что при этихъ обстоятельствахъ секта можетъ неограниченно долго сохранять свою соціальную жизнеспособность; и исторія даетъ тому сколько угодно примѣровъ. Эпохамъ консерватизма общественныхъ формъ—быта авторитарно-родового и феодальнаго – свойственна группировка силъ въ видѣ сектъ или вообще религіозныхъ союзовъ.

Иное наблюдается тогда, когда темпъ общественнаго развитія дѣлается болѣе быстрымъ, когда измѣнчивость его формъ и соотношеній далеко расходится съ консерватизмомъ догматическихъ символовъ. Секта продолжаетъ поддержи-

вать свое существованіе подборомъ человѣческихъ элементовъ, совершающимся на прежней, консервативной основѣ; но это значитъ, что она остается приспособлена къ тому моменту, къ тѣмъ условіямъ, которыя все дальше уходятъ въ прошлое, а не къ новому времени съ его новыми отношеніями. Жизнеспособность секты необходимо должна понижаться: самый этотъ типъ организаціи долженъ приходить въ упадокъ. Напротивъ, партія, образуемая подборомъ элементовъ на основѣ, приблизительно столь же измѣнчивой, какъ вся окружающая ее общественная среда, можетъ достаточно быстро приспособляться къ этой средѣ; партійный типъ организаціи оказывается болѣе жизнеспособнымъ, и занимаетъ то мѣсто, которое прежде занималъ типъ сектантскій. Въ исторіи эта смѣна выступаетъ очень ясно, если взять періодъ перехода отъ консервативныхъ формъ авторитарно-феодальныхъ къ несравненно болѣе прогрессивнымъ и пластичнымъ буржуазно-капиталистическимъ — конецъ Среднихъ вѣковъ и начало Новаго времени. Въ началѣ этого періода всецѣло господствуетъ организація общественныхъ силъ въ религіозныя секты; затѣмъ самыя догмы сектъ начинаютъ всѣ болѣе принимать окраску программъ, какъ это видно, напр., на движеніяхъ Реформаціи (крестьянскій манифестъ 12-ти пунктовъ—цѣлая освободительная программа въ религіозной оболочкѣ). Далѣе, секты и партіи совершенно перемѣшиваются на одномъ полѣ борьбы, при чемъ въ политически-дѣйствующихъ сектахъ партійный характеръ получаетъ преобладаніе: такова, напр., Великая Англійская революція. Наконецъ, на полѣ активной соціальной борьбы остаются однѣ партіи; организаціонный типъ сектъ вырождается и идетъ къ исчезновенію, хотя извѣстные его пережитки имѣются до сихъ поръ.

Весь нашъ анализъ, очевидно, допускаетъ примѣненіе не только къ данному примѣру, но и ко всякой, по существу аналогичной комбинаціи. Выводъ его можно резюмировать такъ:

Комплексъ, подборъ элементовъ котораго происходитъ на относительно консервативной основѣ, тѣмъ менѣе способенъ устойчиво сохраняться, или развиваться, чѣмъ болѣе измѣнчива его среда.

Въ біологіи, а также соціальной психологіи принимается существованіе „консервативныхъ типовъ“, погибающихъ при ускореніи темпа измѣненій въ ихъ окружающей средѣ. Это—тѣ комплексы, къ которымъ относится формулированный нами выводъ, и частный видъ которыхъ представляетъ организація секты.

Перейдемъ теперь къ особенностямъ того подбора, черезъ который проходятъ элементы партій—подбора „программнаго“. Какъ отражается относительная измѣнчивость

его основы на его результатахъ —составѣ и строеніи системы?

Очевидно, прежде всего, что чѣмъ значительнѣе эта измѣнчивость, тѣмъ больше возможная разнородность элементовъ вырабатываемаго подборомъ комплекса: такъ дѣйствовало бы сито съ измѣнчивой величиной и формой отверстій. Опытъ показываетъ, что въ самомъ дѣлѣ, партіи съ измѣнчивой или не строго установленной программой отличаются особенной разношерстностью состава.—Дѣло не только въ томъ, что элементы, входящіе въ партію до или послѣ опредѣленнаго измѣненія программы могутъ фактически расходиться по отношенію къ этому частному пункту, —а еще больше въ томъ, что будучи измѣнчивымъ комплексомъ практическихъ интересовъ, программа не служитъ устойчивой основою для подбора даже тогда, когда она сама по себѣ и не мѣняется. Она функціонируетъ, какъ сито, отверстія котораго обладаютъ эластичными краями, способными растягиваться и измѣнять ихъ форму. Въ партію могутъ вступать люди, весьма неодинаково относящіеся къ разнымъ частямъ ея программы—придающіе большое значеніе однимъ пунктамъ, равнодушные къ другимъ, часто даже враждебные нѣкоторымъ изъ нихъ, но принимающіе программу потому, что она въ цѣломъ заключаетъ больше элементовъ, имъ желательныхъ, чѣмъ нежелательныхъ. Можно себѣ представить огромное разнообразіе состава, которое можетъ скрываться за принятіемъ одной и той же программы. Консервативная строгость догмы въ гораздо большей степени ограничиваетъ эту разнородность. *).

Разнородность еще не означаетъ дезорганизованности, —но она всегда означаетъ увеличеніе сложности внутреннихъ отношеній системы, и пониженіе ихъ устойчивости. Это, конечно, необходимое условіе пластичности системы въ ея измѣняющейся средѣ. Но когда разнородность усиливается, то сложность и неустойчивость, возрастая, съ извѣстнаго момента начинаютъ перевѣшивать организаціонную связь и единство системы, которая становится тогда уже неустойчивой въ своемъ цѣломъ; сумма ея активностей и сопротивленій средѣ понижается; разнородность переходитъ въ дезорганизованность. Въ этомъ—жизненная слабость даннаго типа организацій.

---

*) Послѣднее относится къ сектамъ въ ихъ нормальной, консервативной средѣ, а не къ современнымъ, находящимся въ состояніи возрастающаго упадка и дезорганизаціи. Въ этомъ случаѣ, когда символы догмы уже не соотвѣтствуютъ практическимъ стремленіямъ и потребностямъ секты, но еще сохраняются несмотря на это, возникаетъ большая внутренняя разнородность на почвѣ различнаго отношенія отдѣльныхъ элементовъ секты къ символамъ догмы и къ скрытымъ за ними практическимъ задачамъ.

Противодѣйствующимъ моментомъ такому усиленію неоднородности можетъ, какъ мы знаемъ, служить расширеніе основы подбора. Чѣмъ шире программа, тѣмъ меньше, по сравненію съ ея цѣлымъ, варіаціи, вытекающія изъ различнаго отношенія членовъ партіи къ отдѣльнымъ пунктамъ и частямъ этого цѣлаго, тѣмъ значительнѣе основная однородность стремленій, называемая въ этомъ случаѣ „солидарностью“ членовъ партіи.

Говоря о широтѣ программы, мы имѣемъ въ виду, конечно, не тѣ устныя, писанныя или печатныя формулировки, въ которыхъ она выражается, а программу реальную,— совокупность дѣйствительныхъ общихъ потребностей и задачъ, обусловливающихъ жизнь партіи. Этой реальной программѣ часто во многомъ не соотвѣтствуетъ „оффиціальная“, что бываетъ и въ партіяхъ недостаточно еще сложившихся, не вполнѣ выработавшихъ свою связь, и въ партіяхъ клонящихся къ упадку, отживающихъ. А относительно реальной программы несомнѣнно и ясно, что ея широта зависитъ отъ силы и глубины жизненнаго противорѣчія между партіей и ея общественной средой, отъ условія, обозначаемаго терминами „радикализмъ“ или „революціонность“, и характеризующаго въ наибольшей степени такъ назыв. „крайнія“ партіи. Отсюда слѣдуетъ такой выводъ: переходъ партіи отъ болѣе крайней программы къ болѣе умѣренной уменьшаетъ сумму условій партійной солидарности, и наоборотъ.—Изученіе исторіи партій даетъ массу фактовъ, подтверждающихъ этотъ выводъ,—особенно эволюція партій, которымъ изъ оппозиціонныхъ удавалось стать господствующими, что связано, по крайней мѣрѣ, съ частичнымъ осуществленіемъ программы: обычная при этомъ картина—раздѣленіе партіи на котеріи, изъ которыхъ для каждой ея спеціальные мелкіе интересы все въ большей мѣрѣ перевѣшиваютъ програмные интересы цѣлаго *).

Но вопросъ объ однородности элементовъ системы имѣетъ и другую сторону. Однородность эта зависитъ не только отъ основы подбора, но также отъ его матеріала или объекта. Напр., подборъ при помощи сита достаточенъ обыкновенно для того, чтобы получить комплексы, практически весьма однородные—муку съ одной его стороны, отруби съ другой; но это такъ получается лишь потому, что матеріалъ, попадающій на сито, уже заранѣе опредѣленъ, и обладаетъ лишь весьма ограниченной разно-

*) Не знаю, надо ли пояснять, что аналогичныя дегенеративныя измѣненія могутъ вызываться и другими условіями, приводящими къ упадку внутренней связи партійной системы. Уменьшеніе широты программы—только одно, исторически, правда, очень типичное, изъ такихъ условій.

родностью. Если бы въ этомъ матеріалѣ находилось не исключительно молотое зерно, а вмѣстѣ съ нимъ и другія вещества—пыль, мелкій песокъ, разные порошки, и т. под.,— то даже при величайшей точности въ устройствѣ сита оно, вмѣсто муки, отдѣляло бы нѣчто практически разнородное, болѣе разнородное, чѣмъ результатъ подбора плохимъ ситомъ, но при обычномъ матеріалѣ. Такъ и подборъ посредствомъ догмы или программы можетъ давать весьма различныя степени однородности и разнородности, смотря по характеру человѣческихъ элементовъ, къ которымъ онъ примѣняется.

Въ этомъ—одно изъ важныхъ различій между партіями опредѣленно-классового, и партіями смѣшанно-классового состава. Первымъ, при одинаковой широтѣ реальной программы, свойственна гораздо бо́льшая устойчивость и солидарность, чѣмъ вторымъ. Опытъ подтверждаетъ это: даже весьма крайнія партіи, образованныя, напр., изъ разоряемыхъ капиталомъ мелкихъ собственниковъ в м ѣ с т ѣ съ эксплоатируемыми имъ пролетаріями, не обнаруживаютъ прочности, не способны къ развитію въ большую историческую силу, и вообще къ длительному активному существованію.

f) Познавательный подборъ.

Мы разсматривали подборъ какъ методъ практическій въ трудовой жизни людей, и какъ методъ объяснительный, основанный на примѣненіи схемы практическаго—въ познаніи. Но подборъ и для теоретической дѣятельности—не только объяснительная схема, а и непосредственно примѣняемый въ самой техникѣ этой дѣятельности пріемъ. Человѣкъ не только оперируетъ понятіемъ подбора для объясненія тѣхъ или иныхъ фактовъ опыта, но и выполняетъ планомѣрный подборъ надъ понятіями. Поясникъ это примѣрами.

Въ математикѣ для численнаго рѣшенія уравненій высшихъ степеней употребляютъ, между прочимъ, такой пріемъ, что найдя приблизительныя рамки для искомой величины X, испытываютъ одно за другимъ возможныя численныя рѣшенія, подставляя ихъ въ уравненіе,—неподходящія отбрасываютъ, а наиболѣе близко подходящія удерживаютъ въ качествѣ болѣе точныхъ предѣловъ для X; между этими предѣлами опять испытываютъ разныя возможныя величины, и т. д. Ясно, что здѣсь подборъ непосредственно примѣняется къ численнымъ понятіямъ. Когда же мы говоримъ, что при качаніяхъ маятника процессъ подбора приводитъ его къ устойчивому равновѣсію, устра-

няя одно за другимъ его крайнія положенія, то картина весьма сходна съ предыдущею, но мы сами не выполняемъ подбора надъ понятіями о разныхъ позиціяхъ маятника, а только представляемъ себѣ что подборъ—не надъ понятіями, а надъ самыми позиціями—выполняется нѣкоторымъ факторомъ—средою съ ея треніями.

Математика часто пользуется методомъ доказательства, который состоитъ въ томъ, что пересматриваются и одна за другой отвергаются разныя возможности, пока не остается всего одна, которая тогда и принимается, какъ выраженіе дѣйствительности. Это также прямой подборъ понятій или, вѣрнѣе, ихъ комбинацій.

Но въ сущности, человѣческое мышленіе постоянно работаетъ по этому способу, постоянно ведетъ подборъ понятій и ихъ комбинацій, испытываетъ ихъ одну за другою, отбрасываетъ тѣ, удерживаетъ эти, и сохраняющійся остатокъ обозначаетъ, какъ „истину“. Самымъ элементарнымъ выраженіемъ этого процесса служитъ логическій законъ „исключеннаго третьяго“, который говоритъ: „всякій предметъ мышленія есть либо *А*, либо *не-А*, и не можетъ быть тѣмъ и другимъ одновременно“. Здѣсь схоластически формулированъ принципъ подбора. *А* и *не-А*—символы, соотносительные противоположнымъ направленіямъ подбора: если одно устраняется, другое остается, и наоборотъ. При этомъ формальная логика знаетъ только консервативный подборъ—сохраненіе или уничтоженіе. О прогрессивномъ подборѣ она не имѣетъ понятія; и на такой ея ограниченности Гегель основалъ нѣкогда ея критику.

Е. Общіе выводы.

Нашъ анализъ всеобщаго тектологическаго механизма былъ бы несравненно болѣе легкимъ и могъ бы быть гораздо болѣе полнымъ, если бы онъ не былъ стѣсненъ отсутствіемъ цѣлесообразной терминологіи. Примѣняя объединяющія схемы къ различнымъ областямъ опыта, мы были вынуждены всюду пользоваться различно спеціализированнымъ языкомъ, который одни и тѣ же соотношенія выражаетъ разными терминами, осложняя при этомъ ихъ смыслъ особыми для каждой отрасли труда или познанія оттѣнками. Резюмируемъ теперь результаты, къ которымъ мы, несмотря на эти препятствія, пришли.

Прежде всего, мы могли видѣть, что механизмъ подбора дѣйствительно универсаленъ. Онъ таковъ именно потому, что вытекаетъ изъ основнаго и постояннаго жизненнаго интереса. Человѣкъ въ своей борьбѣ за существованіе необходимо ко всѣмъ реальнымъ комплек-

самъ становится въ такое отношеніе, что разрушаетъ ихъ или сохраняетъ, усиливаетъ или ослабляетъ; и въ своемъ познаніи, организаціонномъ орудіи этой борьбы, онъ необходимо разсматриваетъ эти комплексы съ той точки зрѣнія, устраняются они или остаются, возрастаютъ или уменьшаются. Первыя дилеммы представляютъ схему консервативнаго, вторыя—прогрессивнаго подбора.

Въ схемѣ подбора слѣдуетъ различать три элемента: объектъ подбора, факторъ или дѣятель, и основа подбора. Первичный для человѣка дѣятель подбора — это трудъ; первичный объектъ — активности - сопротивленія внѣшней природы; первичная основа—полезныя или вредныя человѣку свойства объектовъ. Но въ универсально-обобщенной, тектологической схемѣ каждый изъ этихъ трехъ элементовъ подбора можетъ быть представленъ какими угодно активностями-сопротивленіями или ихъ комплексами.

Консервативный подборъ тяготѣетъ къ статическимъ результатамъ, типомъ которыхъ являются устойчивыя равновѣсія—простѣйшая форма организованности, свойственная по преимуществу неорганической природѣ. При помощи этой схемы можетъ быть достигнуто общее научное объясненіе телеологичныхъ по внѣшности формулъ „максимумъ“ и „минимумъ“ въ механикѣ и физикѣ. Сущность объясненія сводится къ слѣдующему: устойчивость комплекса—его сохраненіе—зависитъ отъ минимумъ измѣняющихъ воздѣйствій среды или отъ максимумъ его собственныхъ сопротивленій.

Схема консервативнаго подбора способна также объяснить необходимость энтропическихъ процессовъ при всѣхъ взаимодѣйствіяхъ между молекулярно-организованными комплексами. Энтропія есть не что иное, какъ неизбѣжное расточеніе энергіи при подборѣ, происходящемъ въ такихъ взаимодѣйствіяхъ, выраженіе разрушительной, дезорганизующей функціи подбора; ибо тепловая энергія разсматривается наукою, какъ молекулярная активность въ наименѣе организованной, въ наиболѣе неустойчивой формѣ.

Устойчивыя равновѣсія при ближайшемъ изслѣдованіи всегда оказываются лишь приблизительными, и всегда могутъ быть представлены, какъ подвижныя, т.-е., основанныя на равенствѣ противоположныхъ процессовъ ассимиляціи и дезассимиляціи, протекающихъ между комплексомъ и его средою. Это позволяетъ намъ отъ схемы консервативнаго подбора перейти къ болѣе широкой, также и ее охватывающей схемѣ прогрессивнаго подбора.

Прогрессивный подборъ есть возрастаніе или уменьшеніе суммы элементовъ комплекса (его активностей—сопротивленій) вслѣдствіе преобладанія ассимиляціи надъ дезас-

симиляціей (положительный подборъ) или обратно (отрицательный).

Положительный подборъ измѣняетъ строеніе комплекса въ сторону большей неоднородности элементовъ и большей сложности внутреннихъ соотношеній. Подборъ отрицательный—въ сторону большей однородности элементовъ, меньшей сложности ихъ связей.

Положительный подборъ, усиливаясь, за извѣстнымъ предѣломъ неизбѣжно начинаетъ вызывать уменьшеніе устойчивости внутреннихъ отношеній комплексовъ, а затѣмъ и кризисы ихъ строенія, сопровождаемые временной или окончательной перемѣною въ направленіи подбора.

Подборъ отрицательный можетъ до извѣстнаго предѣла увеличивать устойчивость строенія системы; но усиливаясь дальше этого предѣла, приводитъ также къ ея кризисамъ, и если при этомъ направленіе подбора не мѣняется, то—къ разрушенію системы.

Эти схемы позволяютъ въ общей формѣ понять и систематизировать безчисленные факты развитія и деградаціи, особенно въ области жизни, отъ простѣйшихъ до самыхъ сложныхъ ея проявленій, отъ элементарныхъ реакцій протоплазмы до процессовъ соціально-историческихъ.

Спеціальный случай прогрессивнаго подбора, важный по богатству и разнообразію возможныхъ примѣненій схемы, теоретическихъ и практическихъ, представляетъ подборъ комплексовъ сознанія. Подборъ этотъ наблюдается нами въ формѣ чувственнаго тона психическихъ переживаній—въ видѣ постоянно имъ свойственнаго характера „пріятнаго“ или „непріятнаго“.

Примѣненіе схемы подбора, какъ и всякаго другого тектологическаго метода, можетъ быть, въ практикѣ и въ познаніи, цѣлесообразнымъ или нецѣлесообразнымъ. Цѣлесообразность, т.-е, практическая „успѣшность“ или теоретическая „истинность“ зависитъ отъ удачнаго выбора и сочетанія трехъ элементовъ подбора—его объекта, дѣятеля и основы. „Ошибка“ можетъ заключаться въ любомъ изъ нихъ. Такъ, въ доктринѣ Мальтуса неправильно установлены факторъ и основа подбора человѣческихъ элементовъ общества; въ теоріи происхожденія матеріи Крукса вѣроятный слабый пунктъ—гипотетическій объектъ подбора. Въ добываніи золота отмывкой техническое несовершенство лежитъ въ выборѣ дѣятеля подбора, и т. под.

Изслѣдованіе функціи каждаго изъ элементовъ подбора должно дать различные болѣе частные тектологическіе выводы. Для иллюстраціи мы намѣтили нѣсколько простѣйшихъ такихъ обобщеній. Мы нашли, что результаты под-

бора тѣмъ болѣе однородны, чѣмъ менѣе разнороденъ его объектъ, чѣмъ болѣе расширяется, непосредственно или „репрезентативно“, его основа, чѣмъ менѣе эта основа измѣнчива. Мы нашли, что комплексы, элементы которыхъ подбираются на относительно консервативной основѣ, тѣмъ менѣе способны устойчиво сохраняться или развиваться, чѣмъ болѣе измѣнчива ихъ среда.

Такъ какъ подборъ есть элементарно-всеобщій механизмъ, то въ дальнѣйшемъ тектологическомъ изслѣдованіи мы будемъ имѣть дѣло со многими другими приложеніями этой схемы.

II Всеобщій формирующій механизмъ.

Если мы станемъ разсматривать организованные комплексы самаго различнаго типа и строенія, и обратимъ вниманіе на то, изъ какихъ элементовъ они слагаются, то безъ труда констатируемъ для цѣлой массы случаевъ—для огромнаго ихъ большинства—одну общую черту: однородность или, по крайней мѣрѣ, извѣстную степень сходства между отдѣльными частями такого комплекса. Такъ, общество состоитъ изъ многихъ однородныхъ біологическихъ единицъ—организмовъ, организмъ также изъ однородныхъ единицъ—клѣтокъ; клѣтка заключаетъ въ своемъ составѣ рядъ бѣлковыхъ соединеній, представляющихъ между собою большое сходство и по химическимъ свойствамъ; сплавы образуются обыкновенно изъ двухъ или нѣсколькихъ веществъ, обладающихъ общимъ для нихъ характеромъ металловъ; космическія системы—изъ астрономическихъ тѣлъ, при всемъ ихъ разнообразіи сходныхъ по многимъ своимъ чертамъ; кристаллы—изъ взаимно подобныхъ и симметрично оріентированныхъ частицъ, и т. д. Не изслѣдуя въ данный моментъ вопроса, является ли это обобщеніе универсальнымъ, или только частнымъ, хотя и очень широкимъ, мы во всякомъ случаѣ можемъ сдѣлать изъ него извѣстные тектологическіе выводы. Примѣняя эти выводы къ фактамъ труда и познанія, провѣряя ихъ такимъ образомъ и приводя къ точной схематизаціи, мы получаемъ законы ингрессіи.

A. Принципъ цѣпной связи.

Пусть имѣется два однородныхъ элемента, которые должны быть объединены въ организованную комбинацію: два человѣка, двѣ вещи, два представленія, двѣ величины, и т. п. Называя ихъ однородными, мы, очевидно, признаемъ тѣмъ самымъ наличность въ нихъ чего-то общаго; но мы не счи-

таемъ ихъ за одно и то же, слѣдовательно, находимъ въ нихъ нѣчто различное. Изъ этого ясно, что мы имѣемъ съ ними дѣло не какъ съ простыми, неразложимыми элементами, а какъ съ комплексами, болѣе или менѣе сложными, состоящими изъ элементовъ частью общихъ, частью различныхъ—элементовъ второго порядка. Въ нихъ нашъ анализъ и долженъ искать условій организаціонной связи.

Предположимъ, что два человѣка объединяются въ сотрудничествѣ. Что ихъ тогда объединяетъ? Общая цѣль, которая входитъ въ сознаніе того и другого. Это есть тотъ элементъ ихъ психики, который здѣсь выполняетъ организующую функцію. Опредѣлимъ точнѣе его значеніе.

Говоря объ „общей“ цѣли хотимъ ли мы сказать только то, что она сходная или одинаковая у того и другого сотрудника? Легко убѣдиться, что нѣтъ, что цѣли просто „сходной“ или хотя бы „одинаковой“ недостаточно для организованнаго объединенія. Два человѣка могутъ имѣть вполнѣ „одинаковыя“ цѣли, но именно потому находиться во взаимной борьбѣ, т.-е. составлять дезорганизованную комбинацію. Напр., относительно двухъ конкуррентовъ можно съ полнымъ правомъ сказать, что цѣли у нихъ „одинаковыя“: одинъ желаетъ для себя того, чего для себя желаетъ другой: но, разумѣется, организаціи они вдвоемъ не составляютъ, потому что общей цѣли у нихъ нѣтъ. Слово „общая“ означаетъ не сходство, а совпаденіе. При конкуренціи одинаковыя цѣли не совпадаютъ, а расходятся: онѣ различно оріентированы. Организованность достигается постольку, поскольку направленіе активности, выражаемое цѣлью, тожественно для обоихъ сотрудниковъ. Слѣдовательно, связь создается элементомъ дѣйствительно общимъ, однимъ и тѣмъ же, входящимъ въ оба комплекса *).

Эта схема примѣняется и въ объясненіи, напр., фактовъ магнетизма. Магнитные элементы въ ненамагниченной стали могутъ быть вполнѣ одинаковы по всѣмъ своимъ свойствамъ; однако они въ совокупности даютъ дезорга-

*) Во избѣжаніе всякой неясности, замѣтимъ, что дѣло идетъ здѣсь о цѣли не въ смыслѣ субъективнаго ея представленія, которое существуетъ у каждаго сотрудника отдѣльно, и можетъ быть даже во многомъ различно, а объ объективной тенденціи усилій, которая и есть реальный элементъ общности, образующій основу организаціи сотрудничества. Представленіе же цѣли можетъ быть и до мельчайшихъ частностей одинаковымъ, а сотрудничества и организованности все-таки не будетъ, разъ нѣтъ на-лицо общей оріентировки активностей: люди тогда „независимо“ другъ отъ друга преслѣдуютъ одинаковую цѣль; и совокупный результатъ ихъ дѣйствій окажется не больше простой суммы индивидуально-достигаемыхъ результатовъ (а часто—и меньше этой суммы).

низованное цѣлое, потому что оріентированы въ самыхъ различныхъ направленіяхъ. Когда и поскольку они, подъ дѣйствіемъ, положимъ, гальваническаго тока, получаютъ совпадающую оріентировку, тогда и постольку изъ нихъ складывается организованная система—магнитъ.

Ограниченіе „поскольку—постольку“ выражаетъ неполноту совпаденія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и организующей функціи. Обыкновенно для двухъ сотрудниковъ ихъ цѣль сознается не вполнѣ тожественно, и въ зависимости отъ этого ихъ усилія не совершенно согласованы. Такъ же и направленія магнитныхъ элементовъ даже въ самыхъ лучшихъ магнитахъ совпадаютъ лишь частично.

Совпадающіе элементы, на которыхъ основывается связь даннаго типа, могутъ быть самыми различными. Это легко видѣть на такъ называемыхъ „ассоціаціяхъ по сходству“—самой обычной формѣ психическихъ группировокъ. Представленіе *A* влечетъ за собой въ полѣ сознанія представленіе *B*, съ которымъ у него имѣются нѣкоторые общіе элементы: такова формула подобныхъ ассоціацій. Что же касается этихъ общихъ элементовъ, то они бываютъ въ однихъ случаяхъ одни, въ другихъ—другіе, вообще—рѣшительно всякіе, какіе только существуютъ въ опытѣ.

Выраженіе „ассоціація по сходству“ не соотвѣтствуетъ въ точности способу, по которому тутъ организуются представленія. Дѣло не въ томъ, что *A* „похоже“ на *B*, а въ томъ, что нѣкоторая часть ихъ совпадаетъ, что она для нихъ одна и та же. Фактическое сходство двухъ явленій само по себѣ вовсе еще не влечетъ ихъ ассоціаціи въ сознаніи людей; оно часто весьма долго не замѣчается вовсе: и много великихъ открытій въ исторіи мысли сводятся въ основѣ къ тому, что улавливается сходство тамъ, гдѣ оно ускользало раньше отъ наблюденія. Ассоціація получается тогда, когда сходные въ чемъ-нибудь комплексы встрѣчаются въ одномъ полѣ сознанія; но именно тогда ихъ одинаковые элементы могутъ сливаться и смѣшиваться между собою; только благодаря этому создается дѣйствительная ассоціативная связь. Когда, напр., вглядываясь въ отдаленный предметъ, мы затрудняемся опредѣлить, человѣкъ это или столбъ, то возможность колебанія зависитъ отъ „ассоціаціи по сходству“ внѣшней формы: небольшое количество наличныхъ оптическихъ элементовъ дополняется то одними, то другими въ болѣе сложный образъ; но наличные элементы остаются одни и тѣ же,—слѣдовательно, они общіе для обоихъ ассоціированныхъ комплексовъ.

Консонансъ представляетъ организованное, диссонансъ—дезорганизованное сочетаніе звуковъ по отношенію къ воспринимающей активности человѣка. Два или нѣсколько

тоновъ образуютъ консонансъ, какъ извѣстно, въ томъ случаѣ, если у нихъ совпадаютъ нѣкоторые изъ ближайшихъ оберъ-тоновъ; эти обертоны и служатъ организующими элементами аккорда. Для нашего слуха эти обертоны являются въ полномъ смыслѣ слова общими ихъ основнымъ тонамъ; ибо если музыкальное ухо и выдѣляетъ тотъ или иной оберъ-тонъ, то оно не можетъ анализировать, какая доля его силы связана съ тѣмъ или инымъ изъ основныхъ тоновъ: этотъ оберъ-тонъ воспринимается какъ одинъ звукъ, а не два или болѣе,—какъ одно и то же общее звено консонанса.

Для пониманія характера изучаемой связи очень важны тѣ ея формы, которыя можно назвать полярными или контрастными. На первый взглядъ онѣ кажутся совершенно инымъ типомъ, притомъ даже противоположнымъ намѣченному до сихъ поръ. Таково сближеніе, часто наблюдаемое между людьми со способностями и склонностями настолько различными, что они какъ бы дополняютъ одинъ другого: одному не хватаетъ именно того, что особенно сильно развито въ другомъ, и обратно. Сюда же относятся такъ называемыя „ассоціаціи по контрасту“, когда, напр., видъ красиваго человѣка вызываетъ воспоминаніе о безобразныхъ людяхъ, зимній холодъ о лѣтней жарѣ, и т. под. Таково, далѣе, соединеніе элементовъ гальванической батареи въ цѣпь—отрицательные полюсы съ положительными, группировка наиболѣе выгодная при большихъ сопротивленіяхъ; связь магнитныхъ элементовъ—сѣверные полюсы съ южными, и т. д. Простѣйшій же образецъ, это обычное въ практической механикѣ соединеніе выпуклыхъ поверхностей съ соотвѣтственными вогнутыми, особенно тамъ, гдѣ части машины должны быть взаимно-подвижными; тотъ же методъ широко примѣняется самой природою въ анатоміи суставовъ.

Легко, однако, убѣдиться, что это отнюдь не особый, противоположный раньше намѣченному типъ связи, а тотъ же самый, его частная форма. Мы могли даже взять для него одинъ изъ прежнихъ примѣровъ—строеніе магнита. Хотя полюсы, которые соединяются въ цѣпной связи, взаимно-противоположны, но „силовыя линіи“ у нихъ общія; а именно онѣ выражаютъ ту своеобразную активность, которая организуется въ магнитѣ. Такъ же и въ цѣпи гальваническихъ элементовъ; тутъ общимъ звеномъ является самый токъ, который связываетъ полюсы, какъ рѣка—альпійскій ледникъ или озеро съ моремъ. Винтъ и гайка, въ которую онъ входитъ, суставная головка и суставная впадина тазо-бедреннаго сочлененія объединяются тѣмъ, что двѣ поверхности совпадаютъ и становятся практически одной общей поверхностью. Контрастныя ассоціаціи бѣлаго и чернаго, краснаго

и зеленаго, мягкаго и твердаго, пріятнаго и непріятнаго основаны на томъ, что въ воспріятіи обоихъ полюсовъ каждой такой пары участвуютъ одни и тѣ же элементы нервнаго аппарата, только въ различныхъ или противоположныхъ органическихъ состояніяхъ. Взаимное тяготѣніе противоположныхъ натуръ наблюдается тогда, когда два человѣка способны реально „дополнять“ другъ друга. Но „дополнять“ возможно лишь тамъ, гдѣ имѣется неполнота, пробѣлъ, въ который „дополняющее“ входитъ, какъ выпуклая поверхность въ соотвѣтственную вогнутую. Пусть у одного человѣка имѣется недостатокъ какой-либо специфической активности, у другого же избытокъ ея; напр., одинъ „теоретикъ“, а другой „практикъ“. Организаціонная связь между ними, въ видѣ сотрудничества, дружбы, подчиненія и т. п., получится тогда, когда эта активность у обоихъ имѣетъ одно и то же, по существу, направленіе, оріентирована одинаково, къ общимъ цѣлямъ. Тогда тамъ, гдѣ останавливается усиліе одного, его продолжаетъ усиліе другого; и преодолѣваются бо́льшія сопротивленія, чѣмъ если бы эти усилія не сливались въ общей оріентировкѣ и не соприкасались въ томъ общемъ пунктѣ, гдѣ кончается одно изъ нихъ, и начинается другое. За понятіемъ „контраста“ скрывается опредѣленная общность элементовъ, безъ которой это понятіе и не имѣетъ смысла. Это было понято психологами, которые „ассоціацію по контрасту“ и разсматриваютъ, какъ частный случай „ассоціаціи по сходству“.

Всякое объединеніе посредствомъ общихъ звеньевъ мы будемъ для простоты обозначать терминомъ „цѣпная связь“. Въ нашихъ примѣрахъ мы брали пары однородныхъ комплексовъ, или же цѣлые ряды ихъ съ одинаковыми соединительными звеньями. Но опытъ показываетъ, что цѣпная связь можетъ неограниченно развертываться по самымъ различнымъ направленіямъ, и съ постоянно мѣняющимися связующими элементами. Такова, напр., прихотливая послѣдовательность обычной ассоціаціи представленій: образъ A влечетъ за собой въ полѣ сознанія образъ B, потому что у нихъ есть общая часть x; но B тотчасъ же вызываетъ C, потому что въ томъ и другомъ есть совпадающій элементъ y, совершенно иной, чѣмъ x; C приводитъ къ D благодаря еще иной связи z, и т. д. Капля воды напоминаетъ о морѣ, море о небѣ, небо объ его свѣтилахъ, объ астрологіи, затѣмъ о смерти людей, о гибели вселенной, о законѣ энтропіи, который нѣкоторыми истолковывается какъ причина этой будущей гибели, о математической формулѣ этого закона, и т. под., безъ конца, съ иною для каждаго случая основой сцѣпленія образовъ. Аналогично развертывается

обыденная связь людей въ обществѣ: *A* съ *B* соединяютъ общіе вкусы, *B* съ *C* общія задачи, *C* съ *D* общія несчастія, и пр.: цѣпь извивается, переплетается, спутывается съ другой цѣпью, образуетъ клубокъ, охватывая милліоны людей, изъ которыхъ огромное большинство не знаютъ даже о существованіи другъ друга.

Во многихъ комбинаціяхъ органической и неорганической природы цѣпная связь устанавливается лишь путемъ точнаго изслѣдованія, съ примѣненіемъ усовершенствованныхъ методовъ: общія звенья могутъ ускользать отъ обычныхъ способовъ воспріятія. Въ другихъ случаяхъ эти звенья приходится дополнять даже теоретически, потому что вовсе не удается сдѣлать ихъ непосредственно-доступными нашимъ чувствамъ; таковы, напр., какія-нибудь силовыя линіи магнитныхъ и электрическихъ комплексовъ, свѣтовой эѳиръ, и т. под. Изъ этого видно, что цѣпная связь есть форма нашего мышленія объ организованныхъ комбинаціяхъ: мы не можемъ представлять ихъ иначе, какъ принимая наличность общихъ звеньевъ между ихъ различаемыми частями,—и если такихъ звеньевъ не находимъ, то вынуждены конструировать ихъ мысленно. Но это—уже теоретическое примѣненіе того организаціоннаго метода, который вытекаетъ изъ принципа цѣнной связи.

B. Схема ингрессіи.

Всѣ задачи практики, познанія, художественнаго творчества сводятся къ тому, что требуется организовать какіе-либо наличные элементы или комплексы въ группировки болѣе сложныя и соотвѣтствующія опредѣленнымъ цѣлямъ. Простѣйшій типъ разрѣшенія этихъ задачъ есть именно установленіе, реальное или мысленное, смотря по характеру задачи,—цѣпной связи между объединяемыми элементами или комплексами. При этомъ могутъ представиться различные случаи.

Положимъ, что у насъ имѣется всего два комплекса—человѣческія личности, и что намъ надо сорганизовать во-едино ихъ усилія по отношенію къ опредѣленнымъ сопротивленіямъ. Изъ самой постановки задачи видно, что общаго звена пока еще не имѣется,—т.-е., конечно, именно такого, которое связывало бы ихъ соотвѣтственно поставленной задачѣ: иныя общія звенья могутъ быть на-лицо, но не такія, которыя организуютъ въ данномъ смыслѣ, чтобы преодолѣвать данное сопротивленіе. Необходимымъ звеномъ здѣсь явится сознаніе общей цѣли, входящее въ психику обѣихъ личностей, и въ достаточной мѣрѣ совпадающее по содержанію. Какимъ путемъ совершится вхожденіе этого новаго

элемента, на данной стадіи анализа для насъ безразлично; но только оно даетъ ту организованность, какая требуется. Сущность дѣла сводится къ измѣненію обоихъ организуемыхъ комплексовъ,—обогащенію двухъ психикъ новыми ассоціаціями.

Возможно, что общая и одинаково понимаемая цѣль уже на-лицо, но ея сознаніе возникло независимо у каждой изъ обѣихъ личностей. Тогда остается привести это ихъ сознаніе ко взаимному совпаденію, присоединивъ къ нему представленіе о самой общности цѣли, знаніе объ ея наличности у другого, стремленіе къ координаціи усилій. Слѣдовательно, и тутъ задача рѣшается внесеніемъ нѣкотораго новаго содержанія въ оба комплекса, только меньшаго, чѣмъ тамъ.

Въ дѣлѣ организаціи вещей, или техническомъ процессѣ, простѣйшій методъ тотъ же. Если двѣ соединяемыя вещи не имѣютъ общихъ элементовъ, то ихъ строеніе надо измѣнить такъ, чтобы общіе элементы оказались на-лицо; если элементы, способные къ сліянію и совпаденію, уже имѣются, то надо привести обѣ вещи въ такое соотношеніе, чтобы эти элементы стали общими. Такъ, изъ остраго камня и палки каменный топоръ приготовлялся при помощи полученія общихъ поверхностей: либо въ камнѣ просверливалось отверстіе, въ которое забивалась палка, либо камень одной стороной вколачивался въ ткань палки; въ томъ и и другомъ случаѣ совпаденіе извѣстной части поверхностей достигалось настолько тѣсное, что неровности одной, входя въ соотвѣтственныя неровности другой, обезпечивали огромное треніе, практически соединявшее два тѣла въ одно. Въ кузнечномъ дѣлѣ при свариваніи кусковъ желѣза совпаденіе поверхностей доводится до того, что онѣ перестаютъ существовать какъ поверхности: разстояніе между ихъ соотвѣтственными пунктами достигаетъ той, безконечно-малой для нашего опыта величины, на которой уже дѣйствуютъ въ полной мѣрѣ силы молекулярнаго сцѣпленія. Бронза была продуктомъ такого соединенія мѣди и олова, въ которомъ частицы обоихъ металловъ занимаютъ одинъ и тотъ же общій объемъ; для этого ихъ сплавляли, т.-е. приводили въ состояніе, характеризуемое общей для обоихъ тѣлъ подвижностью частицъ, допускающей ихъ смѣшеніе, и т. под.

Въ задачахъ познавательныхъ цѣпная связь комплексовъ устанавливается прямо нахожденіемъ ихъ общихъ элементовъ,—простѣйшій случай „обобщенія“. Но и здѣсь для этого часто требуется измѣнить отчасти составъ и строеніе комплексовъ, гипотетически дополнить ихъ нѣкоторыми недостающими элементами, на чемъ основаны почти всѣ научныя теоріи. Такъ, звѣзды и планеты до сихъ поръ въ нашемъ опытѣ—

только зрительные комплексы; чтобы познавательно связать ихъ со знакомыми намъ земными тѣлами, надо къ оптическимъ элементамъ присоединить, напр., элементы твердости и вѣса, которыхъ опытъ отнюдь не даетъ, но безъ которыхъ невозможно „обобщить“ небесные и земные объекты. Подобныя преобразованія нерѣдко даже не замѣчаются нами,— они настолько для насъ естественны и необходимы, что выполняются безсознательно.

Итакъ, говоря вообще, для цѣпного соединенія двухъ комплексовъ требуется ихъ измѣнить такъ, чтобы въ нихъ получились общіе элементы, соотвѣтствующіе задачѣ, для которой служитъ данный организаціонный процессъ.—Но далеко не всякіе комплексы удается всячески измѣнять по мѣрѣ надобности, и особенно—не при всякихъ условіяхъ возможно именно такое измѣненіе, которое позволило бы прямо связать ихъ. Тогда разрѣшеніе задачи становится труднѣе и сложнѣе; зато его схема имѣетъ болѣе широкое, болѣе общее значеніе.

Предположимъ, что двумъ лицамъ надо объединить свои усилія для одного дѣла. Полная координація достигается только тогда, когда у обоихъ имѣется въ сознаніи одинъ и тотъ же планъ дѣйствій. Имъ надо „столковаться“,— тектологическій процессъ, орудіемъ котораго является рѣчь. Но—они говорятъ на разныхъ языкахъ, и не могутъ понимать другъ друга. Успѣшное разрѣшеніе задачи въ предѣлахъ этихъ двухъ комплексовъ невозможно: цѣпная связь прямо не устанавливается. Тогда выступаетъ на сцену методъ посредствующихъ комплексовъ. Между двумя лицами надо поставить подходящее третье, въ данномъ случаѣ просто—переводчика.

Въ чемъ заключаются особенныя свойства этого промежуточнаго звена? Въ томъ, что оно обладаетъ общими элементами, соотвѣтствующими поставленной задачѣ, съ каждымъ изъ крайнихъ звеньевъ, въ обоихъ случаяхъ разными: съ однимъ общая система сигналовъ—одинъ языкъ, съ другимъ—другой. Таковы бываютъ, при созданіи цѣпной связи, организующіе комплексы, которые „входятъ“ между организуемыми. Отсюда и названіе самаго метода—ингрессія, т.-е. „вхожденіе“.

Путемъ ингрессіи возможно связывать даже такіе комплексы, которые при непосредственномъ соединеніи взаимно разрушались бы. Примѣръ изъ соціальной жизни—примирительное посредничество между двумя враждующими или воюющими сторонами. Посредникомъ выступаетъ третье лицо или организація, связанныя какими-нибудь общими интересами, матеріальными или моральными, съ той и другой стороною. Когда римляне и сабиняне сошлись, чтобы всту-

нить въ бой, похищенныя сабинянки, для которыхъ первые уже стали мужьями, а вторые были родственниками, успѣшно вмѣшались между ними.

Безконечно разнообразныя примѣненія того же метода представляетъ техника. Лезвіе ножа нельзя держать руками; но ручка, форма которой соотвѣтствуетъ ладонной поверхности сжатой руки, а вещество которой либо сливается съ лезвіемъ, либо охватываетъ его продолженіе совпадающей поверхностью, ингрессивно соединяетъ руку съ лезвіемъ въ одну систему. Два колеса, связанныя безконечнымъ ремнемъ, образуютъ организованную систему для техническихъ цѣлей: опять совпаденіе поверхностей промежуточнаго звена и двухъ крайнихъ, совпаденіе до мельчайшихъ неровностей, отъ которыхъ зависитъ треніе. Еще примѣръ—два телеграфныхъ аппарата и проводникъ, связанный съ каждымъ изъ нихъ своимъ электрическимъ состояніемъ. Безпроволочное телеграфированіе показываетъ, что эѳиръ можетъ выполнять ингрессивную роль. Съ точки зрѣнія электромагнитной теоріи свѣта всякій оптическій образъ на сѣтчаткѣ есть частный видъ безпроволочной телеграммы, исходящей отъ предмета, такъ что для лучистой энергіи вообще эѳиръ есть универсальная ингрессивная среда.

Сложные передаточные механизмы въ машинномъ производствѣ даютъ картину ингрессіи со многими промежуточными звеньями, связь которыхъ мѣняется отъ одного къ другому. Нужна длинная цѣпь ингрессіи, чтобы получить систему, въ которой водопадъ прядетъ хлопокъ или освѣщаетъ жилища.

Въ области познанія—прежде всего, всякая классификація стремится расположить тѣ явленія, которая она охватываетъ, въ непрерывный рядъ, гдѣ каждое послѣдующее звено имѣло бы какъ можно больше общаго съ предшествующимъ; этимъ создается ингрессивная связь между самыми различными объектами. Затѣмъ, безъ ингрессіи, а чаще даже—безъ нѣсколькихъ ингрессій, не обходится ни одна объяснительная теорія. Благодаря этой общей чертѣ классификацій съ объяснительными теоріями нѣкоторые мыслители ошибочно разсматривали вторыя, какъ частный случай первыхъ.

Возьмемъ самый обычный примѣръ—теорію планетнаго тяготѣнія. Можно расположить явленія въ такой рядъ; 1) эллиптическіе пути планетъ; 2) эллиптическіе пути кометъ; 3) параболическіе пути кометъ; 4) параболическая траэкторія брошеннаго камня; 5) прямолинейное паденіе оставленнаго безъ опоры камня. Тутъ каждое слѣдующее звено имѣетъ такъ много общаго съ предыдущимъ, что мысль объ единствѣ причины кажется очень естественной:

ингрессія, слѣдовательно, даетъ основу для теоріи. Однако, приведенный рядъ еще не составляетъ самой теоріи. Ингрессія—лишь необходимый элементъ въ образованіи такихъ сложныхъ комплексовъ, какъ научныя теоріи; но въ нихъ она, дѣйствительно, всегда есть на-лицо. Впрочемъ, и въ классификаціяхъ дѣло не сводится къ ней одной, хотя она тамъ занимаетъ преобладающее мѣсто: въ такъ называемомъ „принципѣ классификаціи", какъ и въ абстрактной схемѣ теоріи находитъ воплощеніе другой организаціонный методъ, который мы изслѣдуемъ въ дальнѣйшемъ („эгрессія").

Обыкновенныя математическія задачи представляютъ не что иное, какъ нахожденіе промежуточныхъ звеньевъ для связыванія данныхъ величинъ. Такое звено, напр., величина x, реализующая математическую связь уравненія. Равнымъ образомъ, нахожденіе промежуточныхъ звеньевъ между какими-нибудь крайними образуетъ основное содержаніе математическаго доказательства теоремъ, построеній, которыя служатъ для него, и т. под. То же относится къ другимъ наукамъ, которыя практикуютъ схематизацію въ видѣ „доказательства" своихъ положеній. Постоянно примѣняемая въ построеніяхъ геометріи аксіома—„двѣ величины, равныя порознь третьей, равны между собою"—выражаетъ простѣйшій математическій случай ингрессіи. Въ анализѣ играетъ огромную роль аксіома болѣе общая—„двѣ величины, являющіяся функціями третьей, функціонально связаны между собою". Для тектологіи, однако, и это частный случай схемы—„два комплекса, изъ которыхъ каждый имѣетъ общіе элементы съ третьимъ, ингрессивно имъ связываются между собою".

Научные термины „рѣшить", „доказать", имѣютъ объективное значеніе—организовать ту или иную совокупность данныхъ. „Доказать" какую-либо теорему, значитъ установить опредѣленно-организованную связь между указанными въ ней величинами; обыкновенно это дѣлается при помощи вводимыхъ между ними цѣлесообразно выбранныхъ промежуточныхъ комбинацій. Напр., теорема—„сумма угловъ треугольника равна двумъ прямымъ"—доказывается слѣдующимъ образомъ. Между математическими комплексами, суммой двухъ прямыхъ угловъ и суммой угловъ треугольника, вставляются два соединительныхъ звена: 1) сумма одного изъ угловъ треугольника съ его смежнымъ; 2) та же сумма, но въ которой внѣшній смежный уголъ раздѣленъ на двѣ части прямой, параллельною противолежащей сторонѣ. Посредствомъ этой двойной ингрессіи объ величины, къ которымъ относится теорема, организуются въ познавательную группировку равенства.

Мы указывали, что математика есть область нейтраль-

ныхъ комплексовъ, для которыхъ процессы организаціи съ процессами дезорганизаціи представляются вполнѣ уравновѣшенными. Тѣмъ не менѣе мы говоримъ о математическихъ дѣйствіяхъ и доказательствахъ, какъ процессахъ организаціи. Но никакого противорѣчія тутъ нѣтъ. Математическія величины суть комплексы нейтральные; но познавательныя схемы и формулы, образованныя изъ символовъ этихъ величинъ, изъ понятій о нихъ, напротивъ, являются комплексами организованными. Два и два—ровно четыре, математическое цѣлое равно суммѣ своихъ частей; но формула, это выражающая, вовсе не равна простой суммѣ понятій, изъ которыхъ она состоитъ, т.-е., напр., ихъ голому перечисленію подрядъ: она есть нѣчто большее, не сумма, а система, хотя бы очень несложная.

Мы дали достаточно иллюстрацій изъ самыхъ различныхъ областей опыта, чтобы могло получиться наглядное понятіе о характерѣ ингрессивной связи. И здѣсь, какъ въ другихъ случаяхъ, величайшее препятствіе къ тектологическому обобщенію лежитъ въ современныхъ, на почвѣ спеціализаціи сложившихся свойствахъ языка, выражающаго самыя однородныя отношенія разными словами, и наоборотъ. Имѣя это постоянно въ виду, перейдемъ къ общему анализу схемы и условій ея реализаціи.

Простѣйшій случай ингрессіи тотъ, когда два комплекса прямо связываются нѣкоторыми общими элементами. При этомъ въ каждомъ изъ нихъ обоихъ можно различать собственно соединительные элементы, и совокупность частей, не выполняющихъ соединительной функціи. Для краткости, условимся называть первые „элементами связки“, или просто „связкой“, вторые—„тѣломъ“ комплексовъ. Мы не будемъ соединять съ этими терминами никакихъ конкретныхъ представленій, физическихъ или механическихъ; и „тѣло“ и „связка“ организуемыхъ комплексовъ могутъ быть какого-угодно состава и строенія. Мы будемъ относить оба термина не только къ матеріальнымъ комплексамъ съ матеріальной связью, но ко всякимъ вообще,—напр., и къ ассоціированнымъ по совпаденію какихъ-нибудь элементовъ психическимъ образамъ.

Возьмемъ два болѣе или менѣе однородныхъ комплекса въ самомъ процессѣ ихъ сочетанія при посредствѣ совпадающихъ элементовъ. Начнемъ съ момента, когда „связки“ еще нѣтъ,—но уже есть такое соотвѣтствіе нѣкоторыхъ элементовъ того и другого комплекса, которое можно превратить затѣмъ въ совпаденіе. Положимъ, у насъ имѣется два куска металла, изъ которыхъ каждый мы подвергли оплавливанью съ поверхности въ извѣстной ея части, чтобы спаять ихъ непосредственно въ одинъ кусокъ. Мы приво-

димъ затѣмъ въ соприкосновеніе сплавленныя части, получая такимъ образомъ спайку, вначалѣ, конечно, лишь слабую, а потомъ, по затвердѣніи металла, весьма прочную. Ясно, что чѣмъ обширнѣе будетъ поверхность соприкосновенія, и чѣмъ оно будетъ сдѣлано болѣе тѣснымъ,—т.-е. чѣмъ больше окажется сумма совпадающихъ элементовъ, тѣмъ большей будетъ и связь обоихъ комплексовъ, если прочія условія остаются равными.

То же относится ко всякому типу и способу „связки“. Пусть передъ нами два человѣка, независимо другъ отъ друга идущіе къ осуществленію одной и той же цѣли, сложной и широкой, напр., политическаго или культурнаго идеала. Организаціонное совпаденіе ихъ усилій будетъ достигнуто, разумѣется, лишь тогда, когда ихъ цѣли сольются въ сознаніи каждаго изъ нихъ, и каждымъ будутъ пониматься, какъ одна и та же для обоихъ, т.-е. когда они выяснятъ другъ другу общность своихъ задачъ и плановъ. Чѣмъ болѣе полно выясняется эта общность, чѣмъ больше элементовъ приводится къ дѣйствительному совпаденію, тѣмъ бóльшая, при прочихъ равныхъ условіяхъ, создается организованность для работы въ данномъ направленіи.

Рука вмѣстѣ съ орудіемъ, которое она держитъ, образуетъ организованную комбинацію для проявленія какой-либо активности. При этомъ соединеніе тѣмъ прочнѣе, чѣмъ плотнѣе рука охватываетъ рукоятку орудія, т. е. чѣмъ больше элементовъ совпаденія между поверхностями той и другой.

Два психическихъ образа ассоціируются „по сходству“ тѣмъ въ большей мѣрѣ, чѣмъ полнѣе „сознается“ это сходство, т.-е. чѣмъ большее количество элементовъ того и другого образа приводятся къ совпаденію въ сознаніи.

Механизмъ, которымъ создается „связка“, далеко не всегда сводится къ одному сближенію или совмѣщенію элементовъ, у ж е вполнѣ соотвѣтствующихъ одни другимъ. Во многихъ случаяхъ самое соотвѣтствіе, самая возможность совпаденія является въ большей или меньшей степени результатомъ нѣкотораго взаимодѣйствія между объединяемыми комплексами. Это можетъ относиться и къ любому изъ только что взятыхъ нами для иллюстраціи случаевъ. Два человѣка, вступающихъ въ практическую связь на основѣ какой-нибудь общей цѣли, могутъ вначалѣ далеко не вполнѣ одинаково представлять эту цѣль, а особенно планъ ведущихъ къ ней дѣйствій; но путемъ общеній, словеснаго и трудового, взаимно вліяя другъ на друга, они шагъ за шагомъ приходятъ ко все большей солидарности въ пониманіи какъ задачъ, такъ и средствъ. Аналогично этому, два психическихъ образа, сближенные въ сознаніи по сходству, обыкновенно сами при этомъ измѣ-

няются въ сторону усиленія сходства, безсознательно дополняемые одинъ элементами другого и обратно. Безъ такихъ измѣненій не протекаетъ ни одно воспріятіе, ассоціируемое съ хранящимися въ памяти представленіями: иногда же процессъ дополненія заходитъ такъ далеко, что порождаетъ „иллюзіи“ воспріятія или памяти: въ первомъ случаѣ, наличное воспріятіе дополняется всѣми недостающими въ немъ элементами стараго представленія,—напр., костюмъ, висящій на стѣнѣ—элементами человѣческой фигуры, такъ что два образа окончательно смѣшиваются; во второмъ случаѣ, напротивъ, какое-нибудь сходное съ даннымъ воспріятіемъ воспоминаніе пріобрѣтаетъ столько его элементовъ, что отожествляется съ нимъ: и человѣку, кажется, что онъ „уже видѣлъ“ или вообще уже раньше пережилъ то, что въ дѣйствительности онъ видитъ или переживаетъ еще только въ первый разъ.

Сюда же относится постоянно наблюдаемое въ трудовой жизни приспособленіе руки къ орудію, орудія къ рукѣ. Ладонная поверхность руки, охватывающей рукоятку орудія, по мѣрѣ сжатія пальцевъ измѣняетъ свою форму до тѣхъ поръ, пока придетъ къ наибольшему совпаденію съ поверхностью рукоятки; но и эта послѣдняя испытываетъ соотвѣтственную деформацію, очень слабую и незамѣтную, когда вещество рукоятки по твердости далеко превосходитъ ткани руки, весьма ощутительную, когда обѣ твердости достаточно близки по величинѣ, напр., рукоятка резиновая или обмотанная бумагой, обшитая кожей, и т. под. При долгомъ употребленіи орудія, особенно однимъ и тѣмъ же работникомъ, приспособляющая деформація становится замѣтной, несмотря даже на значительную твердость вещества; поверхность, напр., деревянной или металлической ручки стирается и сглаживается такъ, что она больше „подходитъ“ къ рукѣ работника.

Въ работѣ зубчатыхъ колесъ ихъ зубцы, какой бы формы они ни были, черезъ нѣкоторое время приходятъ, путемъ стиранія, именно къ той формѣ, которая даетъ наиболѣе совершенное скольженіе поверхностей, и которую легко заранѣе опредѣлить путемъ вычисленія.

Въ природѣ примѣровъ взаимо-приспособленія соединяющихся комплексовъ можно было бы указать безчисленное множество. Въ области жизни это относится къ любой парѣ связанныхъ между собою клѣтокъ въ организмѣ, къ любой парѣ особей, вступающихъ въ семейное или стадное общеніе. Но и въ неорганическомъ мірѣ это не менѣе обычно. Типичная иллюстрація—уравниваніе электрическихъ потенціаловъ соприкасающихся проводящихъ тѣлъ, уравниваніе температуръ, также скоростей столкнувшихся неупругихъ

тѣлъ, и пр. Деформаціи горныхъ породъ, спаиваемыхъ давленіемъ выше лежащихъ пластовъ, деформаціи пузырьковъ пѣны, приходящихъ въ соприкосновеніе, могутъ служить еще болѣе наглядными примѣрами.

Каковъ же тотъ механизмъ, который во всѣхъ подобныхъ случаяхъ приводитъ соединяемыя части разныхъ комплексовъ ко взаимному соотвѣтствію или совпаденію? Анализъ показываетъ, что это—уже знакомый намъ механизмъ подбора, на всѣхъ его ступеняхъ, отъ элементарно-космическаго до соціальнаго.

Согласно первой, простѣйшей схемѣ подбора, изъ числа возникающихъ измѣненій комплекса удерживаются тѣ, которыя приближаютъ его сопротивленія къ равновѣсію съ измѣняющими активностями среды. Два связываемыхъ комплекса являются другъ для друга составными частями среды, взаимно оказывающими воздѣйствія и сопротивленія. Тенденція къ равновѣсію тѣхъ и другихъ и опредѣляетъ организаціонное „приспособленіе“ обоихъ комплексовъ. Въ области связки происходитъ подборъ элементовъ, которымъ оно достигается.

Эта схема подбора относится, естественно, къ простѣйшимъ случаямъ даннаго типа связи. Оттого здѣсь и выступаютъ обычно на сцену механическіе законы максимумъ и минимумъ. Такъ, деформаціи пузырьковъ пѣны при соединеніи части ихъ поверхностей въ одну пленку подчинены закону минимумъ поверхности. Деформаціи зубцовъ при движеніи зубчатыхъ колесъ тяготѣютъ къ минимумъ толчковъ и тренія между ними. Уравниванье температуръ, скоростей, потенціаловъ означаетъ тяготѣніе къ минимумъ измѣняющихъ активностей, каждаго изъ объединяемыхъ тѣлъ по отношенію къ другому. Устойчивое равновѣсіе можетъ получаться очень быстро, какъ при электрическихъ процессахъ, или очень медленно, какъ при явленіяхъ теплопроводности,—это безразлично для тектологической характеристики фактовъ, которая сводится къ методу подбора наиболѣе устойчивыхъ элементовъ и комбинацій.

Въ цѣпномъ соединеніи комплексовъ болѣе сложныхъ, особенно—біологическихъ, психическихъ, соціальныхъ, находитъ мѣсто другая, высшая схема подбора: та, согласно которой выдѣляются группировки, возрастающія за счетъ своей среды, группировки со специфическими активностями, превосходящими сопротивленія этой среды.

Такъ, пусть въ данномъ сознаніи сближаются два родственныхъ психическихъ комплекса, напр., образы двухъ похожихъ другъ на друга животныхъ. Оба они измѣняющимъ образомъ вліяютъ одинъ на другой, и первоначальнымъ полемъ этихъ измѣненій является область связки, тѣ

части обоихъ комплексовъ, которыми они соприкасаются и объединяются. Изъ происходящихъ здѣсь разнообразныхъ измѣненій упрочиваются тѣ, которыя повышаютъ специфическую активность системы, получающейся изъ двухъ комплексовъ. Этимъ путемъ можетъ достигаться усиленіе и расширеніе элементовъ связки: съ той и съ другой стороны нѣкоторые элементы, не входившіе въ ея составъ, тѣснѣе скрѣпляясь съ нею, въ свою очередь становятся общими; и когда въ полѣ сознанія одинъ изъ двухъ образовъ выступаетъ отдѣльно отъ другого, то онъ оказывается уже „дополненъ“ элементами, которыя раньше ему не принадлежали, но стали нераздѣльны съ нимъ потому, что съ нимъ нераздѣльна вся данная „связка“. Благодаря такому стихійному дополненію, каждый образъ усложняется, часто во много разъ увеличивая свое содержаніе. Такъ, отъ многихъ встрѣчаемыхъ нами людей мы получаемъ только зрительныя и слуховыя, или даже одни зрительныя впечатлѣнія; но остающееся у насъ представленіе о каждомъ изъ этихъ людей включаетъ и элементы осязательные, и обыкновенно много элементовъ зрительныхъ, которыхъ въ ощущеніи не было, и пр.

Затѣмъ, дальнѣйшій подборъ можетъ изъ каждаго комплекса устранить рядъ элементовъ, несовмѣстимыхъ съ новыми, дополняющими, элементовъ, стоящихъ съ ними въ жизненномъ противорѣчіи. Часто процессы дополненія и устраненія идутъ вполнѣ параллельно. Со мной лично не разъ случалось, что лицо со свѣтлыми волосами представлялось мнѣ въ воспоминаніяхъ темноволосымъ, благодаря случайному физическому сходству въ другихъ отношеніяхъ съ другимъ лицомъ—брюнетомъ, или наоборотъ. Подобная переработка ассоціированныхъ образовъ памяти, усиленіе сходствъ и сглаживаніе различій—вещь настолько обычная, что она, конечно, знакома каждому, кто умѣетъ наблюдать свою психику *).

По той же основной схемѣ происходитъ взаимо-приспособленіе болѣе сложныхъ комплексовъ — человѣческихъ особей, когда онѣ вступаютъ въ цѣпную связь, положимъ въ видѣ простой кооперації. Подборъ совершается въ сферѣ ихъ общенія, укрѣпляетъ и умножаетъ совпадающіе элементы ихъ активности, сглаживаетъ или устраняетъ эле-

*) Не знаю, надо ли пояснять, что эта „ассимиляція“ психическихъ образовъ путемъ взаимнаго подбора—отнюдь не только источникъ ошибокъ и неточностей, но еще болѣе—методъ величайшей полезности для развитія жизни. Напр.. всѣ наиболѣе общіе и точные законы, выработанные науками, возникали на основѣ такого уподобленія различныхъ комплексовъ опыта, уподобленія, идущаго гораздо дальше ихъ непосредственнаго сходства.

менты взаимно-исключающіеся. Благодаря большему масштабу явленій, все это здѣсь наблюдается легче: и пополненіе обоихъ комплексовъ новыми соединительными комбинаціями, и ослабленіе группировокъ несовмѣстимыхъ съ той и другой стороны обнаруживается болѣе наглядно: люди „сближаются“, „знакомятся между собою“, „столковываются“, „устраняютъ разногласія“, „разъясняютъ недоразумѣнія“, „примиряютъ противорѣчія“, и т. д. Однако самый механизмъ подбора и тутъ остается скрытымъ для поверхностнаго взгляда. Между тѣмъ, всякое воздѣйствіе человѣка на человѣка направлено къ усиленію однихъ элементовъ чужой психики, ослабленію другихъ; и будетъ ли оно сознательно-планомѣрнымъ, какъ напр., въ педагогической дѣятельности, или полу-сознательнымъ, какъ въ обыденномъ общеніи людей, но объективно оно всегда является факторомъ подбора.

C. Копуляція и конъюгація.

Какъ далеко идутъ измѣненія объединяющихся цѣпной связью комплексовъ? Схема не заключаетъ въ себѣ указанія на какія бы то ни было границы. Въ нашемъ опытѣ имѣются самые разнообразные случаи, отъ совершенно незначительныхъ, едва для насъ уловимыхъ варіацій до глубокаго, радикальнаго преобразованія. Біологія описываетъ огромный циклъ явленій, гдѣ это преобразованіе отличается такой жизненной важностью, что самое соединеніе двухъ комплексовъ играетъ подчиненную роль по отношенію къ нему,—роль средства, которымъ оно достигается, и которое отбрасывается по осуществленіи цѣли. Мы обозначимъ всѣ подобные факты общимъ именемъ конъюгаціонныхъ процессовъ.

Очень типичный, и въ то же время предѣльный случай этого рода представляетъ „копуляція“ одноклѣточныхъ организмовъ—полное сліяніе двухъ живыхъ клѣтокъ. Здѣсь область связки, расширяясь, захватываетъ цѣликомъ оба комплекса. При этомъ, очевидно, элементы и внутреннія соотношенія ихъ обоихъ должны подвергнуться взаимному подбору. Біологическій результатъ есть, какъ извѣстно, огромное повышеніе жизнеспособности.

Современное пониманіе этого факта таково. Когда клѣтка дѣлится на-два, то каждая изъ клѣтокъ-дочерей обладаетъ уже не полной жизнеспособностью материнской клѣтки, а нѣсколько, хотя очень немного, пониженной. Въ ряду поколѣній—нѣсколькихъ десятковъ для однихъ видовъ, нѣсколькихъ сотенъ—для другихъ, это пониженіе достигаетъ значительныхъ размѣровъ, и даже можетъ быть

констатировано по объективнымъ признакамъ вырожденія. Въ немъ принимаются два момента. Съ одной стороны происходитъ, какъ полагаютъ, уменьшеніе количественное и ослабленіе качественное тѣхъ элементовъ, которые спеціально являются носителями видовыхъ свойствъ, а именно ядерныхъ, хроматиновыхъ веществъ. Съ другой стороны, внутри клѣтокъ накопляются вредныя для нихъ, токсическія или „скелетныя“ вещества, побочные продукты и отбросы жизнедѣятельности, при чемъ протоплазма оказывается неспособна отъ нихъ освободиться. Естественно, что вырожденіе это для клѣтокъ, живущихъ независимо другъ отъ друга, подъ дѣйствіемъ разныхъ условій, происходитъ не одинаково. Въ одной ослабленіе видовыхъ „хроматофоровъ“ идетъ въ одномъ направленіи, въ другой же—въ иномъ; въ одной накопляются одни скелетно-токсическія вещества, въ другой—иныя. Что же даетъ тогда копуляція?

Во-1), смѣшеніе объединяетъ въ удвоенной клѣткѣ увеличенное количество хроматиновыхъ элементовъ, при чемъ качественный ихъ составъ возстановляется: если въ одной клѣткѣ одни, опредѣленнаго рода, изъ этихъ элементовъ ослаблены, то другая даетъ такіе же элементы въ нормальномъ видѣ, не подвергшіеся вырожденію; тѣ же, которые жизненно ухудшены во второй, дополняетъ нормальными первая. Во-2), протоплазма клѣтки А, неспособная устранить или переработать с в о и накопившіяся скелетно-токсическія вещества, вполнѣ способна сдѣлать это по отношенію къ скелетнымъ элементамъ клѣтки В,—ибо не случайно же эти послѣдніе не могли накопляться въ клѣткѣ А. Но протоплазма клѣтки В находится въ такомъ же отношеніи къ скелетно-токсическимъ элементамъ А. Такимъ образомъ двѣ смѣшавшіяся протоплазмы, производя взаимный подборъ своихъ элементовъ, очищаютъ одна другую отъ вредныхъ матеріаловъ.

Въ результатѣ обоихъ процессовъ получается, какъ видимъ, настоящее возстановленіе первоначальной видовой жизнеспособности,—и начинается новая цѣпь размноженія. Послѣдовательное дѣленіе вновь повторяется десятки или сотни разъ, пока не наступитъ опять упадокъ жизнеспособности, который устранятъ новыя копуляціи.

Итакъ, біологическая сущность факта копуляціи заключается отнюдь не въ простомъ соединеніи двухъ жизненныхъ единицъ въ одну, количественно болѣе сильную—что не имѣло бы практическаго смысла въ виду слѣдующаго затѣмъ дѣленія объединенной клѣтки на-двое,—а во взаимной ихъ жизненной переработкѣ. Быстрота же и значительность ея свидѣтельствуютъ объ интенсивныхъ процессахъ подбора.

Ослабленную форму копуляціи представляетъ собственно „конъюгація“, при которой область связки не охватываетъ цѣликомъ объединяющихся клѣтокъ, а остается частичной: взаимообмѣнъ ихъ состава простирается, обыкновенно, на четвертую долю той и другой клѣтки. Существо явленія, очевидно, и здѣсь то же самое,—только еще очевиднѣе выступаетъ качественный характеръ совершающагося подбора, —ибо смѣна четвертой части состава влечетъ за собою обновленіе клѣтки въ цѣломъ: и разумѣется, очень трудно было бы понять это иначе, какъ съ точки зрѣнія напряженнаго подбора, вызываемаго въ клѣткѣ включеніемъ въ нее новыхъ элементовъ, которыя становятся факторомъ подбора, а въ то же время и его объектомъ.

Для систематичности нашего анализа, намъ слѣдуетъ искать явленій, тектологически однородныхъ съ копуляціей и конъюгаціей, но протекающихъ въ комплексахъ болѣе простого строенія, слѣдовательно—въ „неорганической“ природѣ. И если пока оставить въ сторонѣ спеціально-біологическіе р е з у л ь т а т ы копуляціи, а имѣть въ виду только самый ея а к т ъ, то найти окажется не трудно. Копуляція есть сліяніе двухъ капелекъ опредѣленнаго, сложнаго состава (бѣлковаго) и строенія (полу-жидкаго, ячеистаго); отвлекаясь же отъ того и другого, получаемъ: сліяніе двухъ капель. Но этой схемѣ уже въ полной мѣрѣ соотвѣтствуетъ и, напр., соединеніе въ одну двухъ капелекъ росы, встрѣтившихся на поверхности листа; а затѣмъ, такъ какъ понятіе „капли“ здѣсь не можетъ быть фиксировано никакимъ научнымъ опредѣленіемъ, то схема относится и ко всякому и н т е г р а л ь н о м у с м ѣ ш е н і ю двухъ комплексовъ болѣе или менѣе одинаковаго состава и строенія. Такова элементарнѣйшая формула фактовъ даннаго типа. *).

Замѣтимъ для все еще непривычнаго читателя, что подобные переходы отъ сложнѣйшихъ фактовъ къ простѣйшимъ, отъ спеціальныхъ схемъ къ универсальнымъ представляютъ примѣненіе метода „абстракціи“ или „упрощенія“, употребляемаго, въ разной мѣрѣ, всѣми частными науками. Бючли, дѣлая опыты надъ „искусственными клѣтками“, показалъ, что амебоидныя (переливающіяся) движе-

*) Величайшее препятствіе къ ясности и точности въ изложеніи тектологіи—отсутствіе я з ы к а, приспособленнаго къ ея обобщающимъ задачамъ, необходимость пользоваться чуждыми имъ терминами спеціальныхъ наукъ, привносящими въ понятія соотвѣтственные спеціальные оттѣнки. Обращаю вниманіе читателя на то, что термины „копуляція“ и „конъюгація“ обозначаетъ здѣсь у насъ только самые м е т о д ы с о ч е т а н і я к о м п л е к с о в ъ, и притомъ взятые въ самомъ общемъ ихъ видѣ; отъ связи ихъ съ біологической функціей размноженія надо въ этомъ смыслѣ с о в е р ш е н н о о т в л е ч ь с я.

ніе живыхъ клѣтокъ обусловлены молекулярными силами, дѣйствующими и въ тѣхъ капелькахъ ячеистаго строенія, которыя Бючли для этого получалъ смѣшеніемъ опредѣленныхъ растворовъ, химически какъ нельзя болѣе далекихъ отъ протоплазмы; другими словами, онъ въ научныхъ экспериментахъ выполнилъ „абстракцію“ или „упрощеніе“ отъ живой клѣтки до простой капли. Такого рода опыты принадлежатъ всецѣло къ области тектологіи: къ какой „спеціальной“ наукѣ можно было бы отнести изслѣдованіе біологическаго вопроса на отнюдь не біологическихъ объектахъ? Тектологіи остается сознательно и дальше итти по этому пути, обобщать и планомѣрно примѣнять между-научные методы, провѣряя каждый ихъ шагъ, и фиксируя всѣ удачные результаты въ своихъ схемахъ.

Итакъ, остановимся пока на той ступени упрощенія, гдѣ „копулирующіе“ комплексы представлены двумя каплями жидкости, сливающимися при ихъ соприкосновеніи благодаря дѣйствію молекулярныхъ силъ. Явленіе можно выразить и такимъ образомъ, что комплексъ А увеличиваетъ свое содержаніе на всю сумму элементовъ комплекса В,— „ассимилируетъ“ всѣ эти элементы, и въ обратномъ видѣ, при чемъ та же роль будетъ приписана комплексу В. Примемъ ли мы ту или другую изъ двухъ, одинаково законныхъ, версій, въ обоихъ случаяхъ мы встрѣчаемся съ уже знакомой намъ схемой прогрессивнаго подбора, въ положительной его фазѣ: увеличеніе суммы активностей и сопротивленій комплекса за счетъ элементовъ среды, имъ ассимилируемыхъ; ибо для А элементы В являлись частями его среды, и наоборотъ. А вмѣстѣ со схемой положительнаго подбора мы должны принять и всѣ, уже извѣстные намъ, его результаты.

Основной изъ этихъ результатовъ—возрастаніе сложности строенія и уменьшеніе однородности комплекса. Въ данномъ случаѣ, какъ мы знаемъ, оно минимальное, сводящееся къ увеличенію различій молекулярныхъ орбитъ, и обнаруживаемое удаленіемъ комплекса отъ правильной сферической формы; но оно всегда существуетъ, и бываетъ тѣмъ значительнѣе, чѣмъ сложнѣе уже сами сливающіеся комплексы. Въ силу измѣненнаго строенія, устойчивость цѣлаго подъ воздѣйствіями среды, непосредственно увеличенная въ нѣкоторыхъ опредѣленныхъ отношеніяхъ возрастаніемъ его энергіи, можетъ быть уменьшена въ нѣкоторыхъ другихъ; въ данномъ случаѣ, напр., относительно уменьшается сопротивленіе механическому разрыву капли. При достаточномъ продолженіи положительнаго подбора, усложненіе и уменьшеніе однородности комплекса приводитъ необходимо къ специфическому кризису, каковымъ

является, для капли и для клѣтки, кризисъ „размноженія“; понятно, въ какой мѣрѣ копуляція приближаетъ комплексъ къ этому кризису: у клѣтокъ она и постоянно связана съ послѣдующими ихъ дѣленіемъ.

Теперь, чтобы нѣсколько приблизить схему къ біологическому факту, примемъ сливающіяся капли жидкости не вполнѣ одинаковыми и болѣе сложными по составу: пусть онѣ заключаютъ въ растворѣ разныя вещества, одна одни, другая—другія. Тогда, разумѣется, и усложненіе комплекса, и возрастаніе его неоднородности будетъ значительнѣе; вѣроятность нарушенія устойчивости и перехода къ какому-либо кризису соотвѣтственно больше.

Однако, вѣроятность не есть необходимость. Простѣйшій случай здѣсь таковъ, что всѣ растворенныя вещества просто распредѣляются въ общей массѣ жидкости, и для каждаго изъ нихъ удѣльная концентрація раствора уменьшится, приблизительно, въ два раза. Если то же самое происходитъ съ нѣкоторыми жизненно-вредными веществами, накопляющимися въ протоплазмѣ двухъ клѣтокъ, то уже это одно можетъ быть біологически-выгоднымъ, обусловливать извѣстное повышеніе жизнеспособности: при уменьшеніи относительнаго количества яда на половину, его дезорганизующее дѣйствіе тоже уменьшается, притомъ обыкновенно, въ болѣе сильной степени,—иногда даже совсѣмъ уничтожается.*)—Однако, нельзя предположить, чтобы біологическое значеніе копуляціи сводилось всецѣло къ этой, такъ сказать, ядо-разбавляющей функціи: тогда каждая копуляція означала бы не только уменьшеніе вреднаго дѣйствія „скелетныхъ“ веществъ, но и увеличеніе ихъ числа въ клѣткѣ, —а значитъ того полнаго возстановленія жизнеспособности, которое при копуляціи наблюдается, не могло бы получиться: окончательное вырожденіе, послѣ нѣсколькихъ повтореній этого акта, было бы неизбѣжно.

Если въ двухъ сливающихся капляхъ растворены разныя вещества, то, вообще говоря, между ними слѣдуетъ ожидать химическихъ взаимодѣйствій, съ соотвѣтственными измѣненіями въ составѣ и строеніи цѣлаго. Одно изъ встрѣчающихся веществъ разлагаетъ другое, съ выдѣленіемъ но-

*) Это соотношеніе легко объяснимо, если представить себѣ, что дѣйствіе яда основано на нѣкоторой спеціальной активности, которой противостоитъ опредѣленное сопротивленіе протоплазмы. Дезорганизующая сила яда зависитъ отъ того, насколько эта его активность превосходитъ сопротивленіе. Но если активность уменьшается вдвое, а сопротивленіе остается прежнее, то разность между ними измѣняется, конечно, гораздо сильнѣе, и самый перевѣсъ можетъ перейти на другую сторону. Такъ, многіе яды въ малыхъ дозахъ оказываются, при извѣстныхъ условіяхъ, жизненно безвредны (иногда даже и полезны:—кофеинъ, алкоголь и др.).

ваго продукта въ видѣ твердаго осадка, въ видѣ пузырьковъ газа; или одно изъ нихъ каталитически вызываетъ реакціи между другими, которыя въ его отсутствіи не дѣйствовали другъ на друга, и т. под.—Мы видѣли, что отчасти на подобнаго рода процессахъ основывается, по обычнымъ воззрѣніямъ, біологическое значеніе копуляціи и конъюгаціи: протоплазма одной клѣтки, отличаясь отъ протоплазмы другой по составу, способна химически разложить, или осадить, или перевести въ безвредныя соединенія, вообще біологически нейтрализовать скелетные, дезорганизующіе элементы другой, путемъ ихъ удаленія или ассимиляціи.

Чѣмъ значительнѣе различія между копулирующими комплексами, тѣмъ больше должно возникнуть въ объединенномъ комплексѣ новыхъ взаимодѣйствій, и значитъ—новыхъ процессовъ подбора. Интенсивность подбора зависитъ отъ энергіи взаимодѣйствій; новыя комбинаціи, которыя имъ будутъ удержаны, явятся либо простыми „измѣненіями“ комплекса, который однако сохранится въ прежней основной формѣ организаціи, -- либо „разрушеніемъ“, или „дезорганизаціей“. Послѣдній случай намъ придется изучать въ дальнѣйшемъ; первый же, который представляетъ главный путь развитія жизни, мы разсмотримъ сейчасъ.

Но здѣсь намъ удобнѣе взять за иллюстрацію комплексы болѣе крупнаго масштаба и болѣе знакомаго намъ строенія, именно—соціальные. Сліяніе двухъ общинъ, группъ, организацій партійныхъ, профессіональныхъ и т. п., когда оно является интегральнымъ, не только формально соотвѣтствуетъ схемѣ, „копуляціи“, но и сопровождается результатомъ того же характера, какъ намѣченные въ предыдущихъ примѣрахъ. Имѣется на-лицо и усложненіе соотношеній, и возрастаніе неоднородности. и новые процессы подбора, приводящіе къ новымъ комбинаціямъ. Каждая изъ двухъ сторонъ становится для элементовъ другой факторомъ подбора, консервативнаго и прогрессивнаго, отрицательнаго и положительнаго.

Такъ, объединеніе программъ на общемъ конгрессѣ двухъ сливающихся партій есть очень сложный, но вполнѣ прозрачный процессъ подбора. Тѣ элементы прежней программы одной партіи которые несовмѣстимы съ преобладающими практическими стремленіями другой (т. е. съ ея „реальной программой“, по нашему раньше данному опредѣленію) при этомъ отбрасываются; тѣ элементы, которые здѣсь и тамъ совпадали, не только сохраняются, но пріобрѣтаютъ еще больше прочности и жизненнаго значенія, такъ какъ выражаютъ увеличенную сумму человѣческихъ активностей. Рядомъ съ этимъ объединеніе вызываетъ под-

боръ личностей и ихъ функцій въ партійной системѣ. Изъ организаціи уходятъ лица, неспособныя примириться съ новымъ положеніемъ вещей, напр., съ устраненіемъ тѣхъ или иныхъ программныхъ пунктовъ при соглашеніи; роль нѣкоторыхъ членовъ партіи возрастаетъ, роль другихъ уменьшается; уничтожаются нѣкоторыя изъ старыхъ организаціонныхъ формъ и группировокъ, комбинируются иныя, новыя. Въ общемъ, дѣйствіе подбора съ той и другой стороны направляется противъ элементовъ и связей, лишенныхъ гибкости, ослаблявшихъ жизнь цѣлаго, напр., противъ паразитныхъ „кружковыхъ“ группировокъ,—какъ при копуляціи оно направляется противъ аналогичныхъ по своему значенію „скелетныхъ“, отравляющихъ элементовъ: здѣсь и тамъ, „очищеніе“, „освѣженіе“ жизни цѣлаго.

Какъ видимъ, повышеніе жизнеспособности при копуляціи соціальной, какъ и при біологической, является отнюдь не только количественнымъ: обновляется и составъ, и строеніе системы. Если въ дальнѣйшемъ объединенная организація по какимъ-либо причинамъ вновь распадается, то въ результатѣ уже не можетъ получиться простого возстановленія двухъ прежнихъ системъ; обѣ окажутся измѣненными; и даже линія раздѣла, какъ можно ожидать a priori, и какъ подтверждается извѣстными намъ историческими фактами, не совпадетъ уже съ линіей прежняго дѣленія *).

При возрастающей жизнеспособности, новыя комбинаціи означаютъ также новые пути и возможности развитія. Это очевидно въ нашемъ примѣрѣ со сліяніемъ соціальныхъ системъ сложнаго характера; но это научно установлено также для комплексовъ гораздо болѣе простыхъ, для зародышевыхъ клѣтокъ животныхъ и растеній: такъ назыв. половое скрещиваніе.

---

*) Соціологи „органицисты“ не безъ основанія подчеркиваютъ разныя аналогіи между „соціальнымъ организмомъ“ и индивидуальнымъ; и, разумѣется, эти аналогіи не случайны. Но органицисты ложно ставятъ задачу изслѣдованія: они хотятъ подчинить общество, „соціальный организмъ“: законамъ, относящимся къ жизни и развитію организма индивидуальнаго, и притомъ сложнаго, дифференцированнаго; но такія попытки приводятъ неизбѣжно къ разнымъ насиліямъ надъ фактами опыта, ибо соціальныя системы организованы не только изъ элементовъ количественно и качественно иныхъ, чѣмъ клѣтки „колоніальныхъ индивидуумовъ“, но и связанныхъ иною связью, чѣмъ та непосредственно-пространственная и молекулярно-физическая связь, которая объединяетъ клѣтки организма. Задача должна быть поставлена такъ, какъ ее формулируетъ тектологія: найти общія организаціонныя схемы и методы, выступающія, разнообразно комбинированными, во всевозможныхъ жизненныхъ и даже внѣ-жизненныхъ системахъ, и условія примѣнимости этихъ схемъ и методовъ.

Половое размноженіе имѣетъ въ основѣ копуляцію мужской и женской эмбріональныхъ клѣтокъ. Ни въ яйцѣ, ни въ сперматозоидѣ никакими способами нельзя открыть тѣхъ формъ и соотношеній, которыя обнаружатся въ развитомъ организмѣ; но тѣ новыя элементарныя комбинаціи, какія возникаютъ при ихъ сліяніи, затѣмъ, усложнившись и увеличившись въ несчетные милліоны разъ, наглядно проявляются въ смѣшеніи родительскихъ признаковъ, свойственныхъ новому организму. Скрещиваніе вмѣстѣ съ искусственнымъ подборомъ его результатовъ даютъ возможность спеціалистамъ быстро технически создавать новыя разновидности разводимыхъ ими растеній и животныхъ: практическое доказательство того, что копуляція увеличиваетъ сумму условій для развитія. — Первоначальная копуляція протистовъ должна имѣть то же значеніе, лишь въ количественно-низшей степени, ибо она также основана на извѣстной дифференціаціи сливающихся клѣтокъ, но дифференціаціи гораздо меньшей, чѣмъ при половомъ размноженіи высшихъ организмовъ.

Для насъ понятіе „развитія“, т. е. перехода къ высшей организованности не ограничивается областью жизни, а распространяется на всю природу. Въ то же время опытъ показываетъ, что абсолютно одинаковыхъ комплексовъ никогда и нигдѣ наблюдать не приходится: при достаточно точномъ изслѣдованіи различія всегда могутъ быть обнаружены. Поэтому надо придать всеобщую формулировку и полученному нами положенію о связи копуляціи съ развитіемъ: при всякой копуляціи сумма условій возможнаго развитія, или количество возможностей развитія, возрастаетъ.

Этой схемы нельзя понимать въ томъ смыслѣ, что всякая копуляція ведетъ къ развитію, что она всегда имѣетъ послѣдствіемъ повышеніе организованности, и т. п. Копуляція можетъ оказаться и совершенно нецѣлесообразной, можетъ вызвать разрушеніе высоко-организованной формы, или ея деградацію; напр., половое скрещиваніе слишкомъ далекихъ (разные біологическіе виды) или слишкомъ близкихъ формъ (братья и сестры) обычно обусловливаетъ вырожденіе. Увеличивается не только сумма возможностей развитія, но и сумма возможностей дезорганизаціи, которая заключается въ томъ же усложненіи внутреннихъ связей и возрастаніи неоднородности комплекса. Въ какую сторону произойдетъ на дѣлѣ подборъ—вопросъ болѣе конкретнаго изслѣдованія и болѣе частнаго предвидѣнія. Наша формула выражаетъ то, по-истинѣ, міровое значеніе копуляціи, что она разрываетъ циклическую замкнутость организаціонныхъ процессовъ природы, что она уже сама по себѣ гарантируетъ

поступательный ходъ развитія, исключая простое повтореніе, простое возвращеніе постоянно однѣхъ и тѣхъ же формъ.

Другіе конъюгаціонные процессы надо разсматривать, какъ неполную, частичную копуляцію. Два комплекса,—напр., двѣ клѣтки (при собственно „конъюгаціи", въ біологическомъ смыслѣ термина), двѣ организаціи, и т. под„—обмѣниваются нѣкоторой частью своего содержанія, не теряя въ цѣломъ своей раздѣльности. По существу, всѣ тѣ же выводы здѣсь остаются въ силѣ; и біологическая функція, выполняемая „конъюгаціей", та же, что и въ предыдущемъ случаѣ.

Такъ, если двѣ общины. племени, народности, расы, живя рядомъ, но не сливаясь вполнѣ, смѣшиваются отчасти, путемъ брачнаго скрещиванія, то явленіе можно характеризовать, какъ типичный конъюгаціонный процессъ. Въ исторіи всѣхъ великихъ націй подобныя смѣшенія играли огромную роль, обогащая ихъ жизнь новыми элементами, принося съ собою то, что принято называть „освѣженіемъ крови". Сознаніе народовъ смутно улавливало значеніе этого метода расширенія силъ развитія: у многихъ племенъ „эксогамія", внѣ-общинные и по возможности внѣ-племенные браки, возводились въ священный законъ. Вмѣстѣ со „свѣжей кровью" въ жизнь общины и племени проникали иныя формы отношеній, связей, мышленія, подрывая то, что въ старыхъ формахъ было закостенѣлаго, „скелетнаго", вытѣсняя устарѣлые и ставшіе вредными элементы системы обычаевъ.

Во многихъ случаяхъ племенная конъюгація, продолжаясь и усиливаясь въ ряду поколѣній, переходитъ въ полное сліяніе: наглядная демонстрація того, что непосредственное различіе между двумя видами смѣшенія только количественное. На этомъ примѣрѣ можно видѣть, что иногда для развитія выгоднѣе частичная конъюгація, иногда же—идущая до конца. Смѣшеніе европейцевъ съ неграми даетъ мулатовъ, съ краснокожими—метисовъ; мнѣніе многихъ людей опыта и большинства антропологовъ таково, что обычный типъ мулата и метиса въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ ниже одного, въ нѣкоторыхъ—ниже другого изъ родительскихъ типовъ. Повидимому, такъ бываетъ вообще при расовыхъ различіяхъ особенно значительныхъ, приближающихся къ различіямъ видовымъ (при видовыхъ же смѣшеніе либо не удается, либо дастъ безплодныхъ индивидуумовъ). Поэтому замѣщеніе всѣхъ арійцевъ и всѣхъ негровъ, живущихъ въ одной странѣ, сплошнымъ населеніемъ мулатовъ было бы невыгодно для прогресса культуры. Но смѣшеніе частичное, несомнѣнно, расширяетъ гамму расовыхъ и культурныхъ комбинацій, надъ которыми можетъ въ даль-

нѣйшемъ оперировать механизмъ подбора, — расширяетъ, слѣдовательно, основу развитія.

Кромѣ того, если, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ смѣшанный типъ оказывается ниже родительскихъ, то въ другихъ отношеніяхъ онъ имъ не только можетъ не уступать, но иногда ихъ превосходитъ, представляя шагъ впередъ. Стоитъ вспомнить три подрядъ талантливыхъ поколѣнія Александровъ Дюма: первый, мулатъ, былъ выдающимся генераломъ французской революціи, второй,—квартеронъ-беллетристомъ безпримѣрной широты опыта и гибкости фантазіи, третій, октавонъ, наименѣе значительный, все же считается однимъ изъ самыхъ крупныхъ драматурговъ во Франціи. Нашъ Пушкинъ, сохранившій въ своей физической внѣшности столь замѣтныя черты мулатскаго типа, былъ, конечно, и нѣкоторыми чертами своего таланта обязанъ своему происхожденію отъ негра Ганнибала, родоначальника богато одаренной семьи.

Европейцы, встрѣчаясь съ отсталыми племенами, обыкновенно съ огромной поспѣшностью истребляютъ ихъ посредствомъ оружія, торговаго грабежа, закрѣпощенія, водки и сифилиса. Явленіе это—величайшей исторической важности; а между тѣмъ во взглядахъ на него господствуетъ самая анти-научная путаница понятій. Одни его одобряютъ, исходя изъ грубо-количественнаго представленія объ „уровнѣ культуры“: истребленныхъ дикарей замѣняютъ „выше стоящіе европейцы“, это—культурный прогрессъ, а потому это и желательно. Другіе, напротивъ, осуждаютъ, исходя изъ сантиментально-гуманной морали; а наиболѣе распространенная точка зрѣнія—смѣсь той и другой: „печально, разумѣется; но въ сущности, къ лучшему; слѣдовало бы только дѣлать это съ меньшей жестокостью“. Тектологія, на мѣсто этихъ наивно-вульгарныхъ рѣшеній вопроса, можетъ поставить рѣшеніе объективное и научное. Конъюгаціонная схема возрастающихъ возможностей развитія говоритъ намъ о томъ, что гибель племенъ и народностей, хотя бы весьма отсталыхъ, съужаетъ базисъ дальнѣйшаго развитія человѣчества въ его цѣломъ. Она означаетъ уничтоженіе тѣхъ своеобразныхъ элементовъ и условій развитія, которые возникаютъ изъ смѣшенія и изъ общенія разныхъ народностей. Насколько бы ни была культура европейскихъ купцовъ и солдатъ абсолютно выше культуры какихъ-нибудь австралійскихъ аборигеновъ, первые не могутъ качественно замѣнить вторыхъ въ тѣхъ оригинальныхъ чертахъ физіологической организаціи, техническихъ методовъ, способовъ мышленія, которые сложились на почвѣ иной природы и иной исторіи. Сумма организаціонныхъ формъ, въ самомъ широкомъ смыслѣ этого слова, изъ ка-

кой исходитъ прогрессъ человѣчества, уменьшается необходимо и безповоротно при истребленіи отсталыхъ племенъ.

Какъ мы замѣтили, жизненная выгодность копуляціи, или только конъюгаціи, зависитъ отъ степени разнородности соединяющихся комплексовъ. Если полное смѣшеніе европейцевъ съ неграми было бы теперь, вѣроятно, невыгоднымъ, то такое же смѣшеніе саксовъ съ англами, кельтовъ съ латинянами, суздальско-новгородскихъ славянъ съ финнами дало самыя жизнеспособныя націи. У одноклѣточныхъ организмовъ конъюгація свойственна выше стоящимъ, болѣе сложнымъ по своему строенію, такимъ, среди которыхъ индивидуальная дифференціація должна оказываться сильнѣе, различія индивидуумовъ больше. Когда же дѣло идетъ о такихъ измѣнчивыхъ въ своемъ развитіи комплексахъ, какъ человѣческія общества, расы, организаціи, то смѣшеніе частичное можетъ очень часто прокладывать дорогу къ такому сближенію, или уменьшенію разнородности комплексовъ, при которомъ полное сліяніе или раствореніе одного комплекса въ другомъ станетъ жизненно-цѣлесообразнымъ. Подобное раствореніе—вѣроятная судьба тѣхъ дикихъ и варварскихъ племенъ, которыхъ культурное человѣчество не успѣетъ искоренить въ нынѣшней фазѣ исторіи.

Едва ли надо пояснять, что раствореніе меньшаго комплекса въ большемъ того же типа не есть случай, требующій какой-либо новой схемы: это—полная „копуляція“ съ точки зрѣнія меньшаго комплекса, „конъюгація“ съ точки зрѣнія большаго.

Благодаря своему частичному характеру, конъюгація можетъ быть даже только односторонней: при двухъ однородныхъ комплексахъ только часть одного изъ нихъ присоединяется къ другому и сливается съ нимъ, порождая нормальные эффекты конъюгаціи, т. е. измѣняя его, и сама соотвѣтственно измѣняясь; другой же комплексъ по отношенію къ первому такой роли не играетъ. Для этого необходимо, чтобы конъюгирующая часть перваго комплекса была отъ него отдѣлена, при самой ли конъюгаціи, или еще раньше. Человѣкъ технически осуществляетъ это одностороннее примѣненіе метода въ садоводствѣ, въ хирургіи: „прививка“ черенковъ культурнаго растенія дикому, прививка кожи, роговицы и другихъ тканей отъ здороваго индивидуума больному, переливаніе крови, или, въ серотерапіи,—вливаніе кровяныхъ сыворотокъ. Это—комбинація двухъ методовъ, конъюгаціоннаго съ дезорганизаціоннымъ (отдѣленіе части отъ цѣлаго).

Безконечно широкое поле для наблюденія и изученія конъюгаціонныхъ процессовъ образуетъ область психологіи. Психологическимъ комплексамъ, благодаря ихъ подвижно-

сти, въ высшей степени свойственно взаимо-проникновеніе, частичное или полное. На нихъ при этомъ можно непосредственно наблюдать тѣ различныя функціи конъюгаціоннаго метода, которыя въ другихъ областяхъ приходится выводить изъ его результатовъ.

Такъ напр., психическіе образы одного и того же объекта, полученные путемъ двухъ его послѣдовательныхъ воспріятій, обыкновенно вполнѣ сливаются между собою, входя въ составъ одного и того же представленія. При сліяніи увеличивается интенсивность образа—психическое выраженіе специфической его энергіи,—а вмѣстѣ съ тѣмъ расширяется и усложняется его содержаніе: каждое впечатлѣніе дополняетъ детали, отсутствовавшія въ другомъ: и равнымъ образомъ, нѣкоторые элементы, въ томъ и въ другомъ образѣ отдѣльно слишкомъ слабые, чтобы быть различимыми для сознанія, сливаясь и благодаря этому возрастая въ своей интенсивности становятся уже различимы. Въ этихъ измѣненіяхъ заключается, конечно, и возрастаніе разнородности строенія комплекса, и умноженіе возможностей его дальнѣйшаго развитія.—Но рядомъ идутъ и процессы отрицательнаго подбора. Одинъ образъ „провѣряется“ другимъ,—т.-е., изъ каждаго устраняются элементы, не соотвѣтствующіе другому, несовмѣстимые съ нимъ; или, если эти элементы не устраняются сразу, то связь ихъ съ комплексомъ въ цѣломъ становится неустойчивой, непрочной. Напр., вы въ первый разъ видите данную особу при вечернемъ освѣщеніи, и цвѣтъ лица ея воспринимается такимъ-то; во второй разъ при солнечномъ свѣтѣ, и вы устраняете изъ своего представленія прежніе сохранившіеся въ вашей памяти элементы цвѣта, констатируя: „это мнѣ только показалось“. Но если два впечатлѣнія одинаково мимолетны, то вы, констатируя противорѣчіе нѣкоторыхъ элементовъ ихъ состава, остаетесь въ колебаніи: отрицательный подборъ не доходитъ до конца, связь тѣхъ и другихъ взаимно-несовмѣстимыхъ элементовъ съ даннымъ комбинированнымъ образомъ дѣлается неустойчивой; новое, третье, а тѣмъ болѣе четвертое, пятое воспріятіе, давая образы, сливающіеся съ прежнимъ, завершаютъ подборъ: одни изъ невмѣстимыхъ элементовъ окончательно устраняются, другіе окончательно упрочиваются.

Въ нашей психикѣ многіе образы памяти бываютъ сформированы путемъ сліянія одно за другимъ цѣлыхъ тысячъ, и даже болѣе, впечатлѣній отъ одного и того же объекта. Біологическая копуляція и конъюгація ограничиваются, насколько мы теперь знаемъ, однимъ актомъ и одной парой клѣтокъ; сліянія соціальныхъ комплексовъ нерѣдко выходятъ изъ рамокъ одной пары, но лишь незначи-

тельно: сліяніе трехъ, четырехъ, пяти народностей, нѣсколькихъ организацій, и т. под. Почему это такъ? Причина лежитъ, повидимому, въ различной степени взаимной подвижности элементовъ, отъ которой зависитъ большая или меньшая легкость проникания элементовъ одного комплекса въ другой. По той же причинѣ для молекулярно-организованныхъ системъ твердое состояніе затрудняетъ конъюгаціонные процессы *).

Конъюгація, частичное взаимо-проникновеніе психическихъ комплексовъ, есть явленіе столь же обычное и постоянное, какъ ихъ полное сліяніе. Ее можно наблюдать почти при всякой тѣсной ассоціаціи родственныхъ другъ другу образовъ. Напр., чѣмъ больше мы находимъ сходства между двумя лицами, тѣмъ больше мы въ своихъ представленіяхъ безсознательно „приписываемъ“ имъ общихъ элементовъ, и тѣмъ больше безсознательно „отбрасываемъ“ наиболѣе мелкія черты ихъ различія; процессы подбора, типичные для конъюгаціи. Если бы наше самонаблюденіе было тоньше, то по всей вѣроятности, мы во всякой ассоціативной связи по сходству нашли бы тотъ же конъюгаціонный характеръ.

На этой основѣ, возможности о б о б щ е н і я увеличиваются во много разъ. Напр., когда найдены были нѣкоторыя общія черты между Землею и какимъ-нибудь Марсомъ, то въ представленіе о Марсѣ безсознательно и необходимо оказалась внесена масса новыхъ элементовъ изъ представленія о Землѣ, такая масса, которая безъ сомнѣнія далеко превосходитъ дѣйствительно наблюдавшіеся элементы общности. Но и представленіе наше о Землѣ, конъюгируясь въ астрономіи съ представленіями о другихъ планетахъ, измѣнилось во многомъ благодаря проникшимъ въ него при этомъ новымъ элементамъ и связямъ. Такъ, изъ представленія о Землѣ исчезли „свойства“ неподвижности, цен-

---

*) Но не абсолютно ихъ исключаетъ, а только, какъ увидимъ въ дальнѣйшемъ, ограничиваетъ ихъ очень малыми относительно величинами (практически часто—„безконечно-малыми“, т.-е. такими, которыя могутъ не приниматься въ расчетъ).

Особенная связь конъюгаціонныхъ явленій съ жидкимъ состояніемъ или подобнымъ ему элементо-подвижнымъ строеніемъ, существующая для большинства знакомыхъ намъ комплексовъ, своеобразно отразилась въ нѣкоторыхъ языкахъ. Французское слово „influence“ и его точный переводъ—русское слово „вліяніе“ выражаютъ, по основному смыслу, то воздѣйствіе одного комплекса на другой, которое возникаетъ при ихъ конъюгаціонномъ соединеніи, буквально же означаютъ актъ смѣшенія жидкостей („вливаніе“). Также и терминъ „сліяніе“ (т.-е. „сливаніе во-едино“) употребляется по отношенію ко всевозможнымъ копуляціямъ, напр., и соціальныхъ группъ, и идеологическихъ системъ, и психическихъ образовъ.

тральнаго положенія среди міра, преобладанія по величинѣ надъ другими объектами вселенной, и т. п.; прибавились „свойства“ подвижности въ пространствѣ, ньютоніанской связи съ другими небесными тѣлами, и т. д. Все это—результаты множественныхъ и сложныхъ процессовъ конъюгаціоннаго подбора, взаимной частичной ассимиляціи вступившихъ въ связь комплексовъ.

Чтобы этотъ примѣръ не вызвалъ неясности, замѣтимъ, что познавательныя обобщенія, обыденныя или научныя одинаково, отнюдь не сводятся къ однимъ только простымъ ассоціаціямъ по сходству, конъюгаціоннымъ сближеніямъ, или вообще къ одной только схемѣ ингрессіи. Для ихъ тектологическаго пониманія намъ придется въ дальнѣйшемъ примѣнить еще двѣ другія, болѣе сложныя схемы („дегрессіи“ и „эгрессіи“). Но основу для обобщенія, матеріалъ для его высшихъ организаціонныхъ методовъ даетъ именно ассоціативная цѣпная связь, развивающаяся путемъ взаимо-проникновенія связанныхъ комплексовъ, полнаго или частнаго, путемъ ихъ „конъюгацій“.

D. Нѣкоторые частные случаи конъюгаціонныхъ процессовъ.

Здѣсь мы опять, слѣдуя нашему правилу, дадимъ рядомъ примѣры примѣненія формулированной схемы, какъ завѣдомо вѣрнаго, такъ и завѣдомо невѣрнаго въ познаніи, какъ удачнаго, такъ и нецѣлесообразнаго въ практикѣ,—и вмѣстѣ съ ними—примѣры, по нашему мнѣнію, заслуживающіе провѣрки.

1) Обобщеніе вѣрное и невѣрное.

Обобщеніе можетъ быть истиннымъ или ложнымъ уже въ самой своей основѣ, въ той ассоціаціи представленій, которую оно организуетъ. Между тѣмъ ассоціація по сходству, взятая непосредственно какъ таковая, не можетъ быть ошибочной: разъ общіе элементы въ двухъ представленіяхъ имѣются, то естественна и нормальна ассоціація, при чемъ разумѣется, она и „вѣрна“, поскольку эти общіе элементы существуютъ. Если образы кита и акулы, получившіеся въ сознаніи моряка путемъ воспріятія этихъ двухъ животныхъ, на дѣлѣ заключаютъ въ себѣ сходныя черты, то нѣтъ еще никакого заблужденія въ томъ, что это сходство сознается, и что представленіе о китѣ ассоціативно влечетъ за собою представленіе объ акулѣ, а равно и наоборотъ. Откуда же въ обобщеніи этихъ двухъ образовъ берется тотъ характеръ специфической спорности, который выражается въ дилеммѣ

„истиннаго—ложнаго"? Ибо старинное обобщеніе, выражаемое словами „китъ и акула—большія рыбы", не только можетъ оспариваться, но и прямо ошибочно.

Оно могло оказаться невѣрнымъ только потому, что заключаетъ въ себѣ нѣчто гораздо большее, чѣмъ констатацію тѣхъ совпадающихъ элементовъ, которые были найдены при непосредственномъ воспріятіи обоихъ объектовъ. Обобщеніе въ томъ видѣ, какъ оно тогда сложилось, „приписывало" киту такія особенности, какъ жабры, плавательный пузырь, размноженіе икрою, и пр., безсознательно „устраняя" тѣ замѣтныя особенности, которыя отдѣляютъ его отъ акулъ и другихъ рыбъ: совершенно иное строеніе хвоста, сосцы, и т. п. Всѣ эти измѣненія въ познавательномъ образѣ кита, очевидно, возникли изъ конъюгаціонныхъ процессовъ,—всѣ они продуктъ такъ называемаго „истолкованія", преобразующаго данныя опыта, а въ дѣйствительности именно—взаимнаго проникновенія психическихъ комплексовъ съ сопровождающимъ его подборомъ, положительнымъ и отрицательнымъ *).

Однако, при самомъ сближеніи образовъ кита и акулы конъюгаціонные процессы протекаютъ, мы это знаемъ, совершенно такимъ же способомъ какъ при всякихъ другихъ сближеніяхъ, напр., образовъ кита и слона, акулы и сома и т. д. Почему же обобщеніе, возникшее въ первомъ изъ этихъ случаевъ, оказалось невѣрнымъ, тогда какъ другія обобщенія того же порядка: „акула и сомъ—рыбы", „китъ и слонъ—млекопитающія",—эти обобщенія признаются истинными? Очевидно, причина лежитъ не въ методѣ, а въ иныхъ условіяхъ.

Ошибочность стариннаго обобщенія не могла быть установлена до тѣхъ поръ, пока практика не ознакомила людей съ дѣйствительной анатоміей кита. Что тогда получилось? Изъ новыхъ воспріятій возникъ новый, болѣе полный и содержательный образъ „кита"; онъ долженъ былъ слиться съ прежнимъ, какъ сливаются результаты послѣдовательныхъ

*) Здѣсь съ перваго взгляда смѣшеніе элементовъ и варіація кажутся односторонними: извращено представленіе о китѣ, а не объ акулѣ. Вообще такая односторонность, мы знаемъ, возможна; но въ данномъ случаѣ это не такъ. Мы взяли акулу просто, какъ представителя рыбъ; на дѣлѣ же образъ кита конъюгировался не съ однимъ, а очень многими образами разныхъ рыбъ, и понятно, что варіаціи, внесенныя въ него этими образами, во много разъ значительнѣе и соотвѣтственно легче констатируются, чѣмъ варіаціи въ нихъ самихъ. Для нашей схематической задачи не требуется детально-точнаго анализа; но несомнѣнно, что, въ эпоху разбираемаго обобщенія, и представленія о рыбахъ не могли остаться безъ вліянія ошибочно конъюгированнаго съ ними образа (напр., инымъ было представленіе о предѣлахъ величины рыбъ).

воспріятій одного и того же объекта *). При этомъ сліяніи множество элементовъ прежняго представленія были устранены отрицательнымъ подборомъ, какъ несовмѣстимые съ содержаніемъ и строеніемъ новаго: у кита не нашлось ни жабръ, ни плавательнаго пузыря, ни икры: обнаружены были легкія, млечныя железы, и пр. Устраненными оказались именно тѣ элементы или черты строенія, которые были внесены въ представленіе предшествующимъ конъюгаціоннымъ процессомъ. Этотъ отрицательный подборъ и выражается формулой: „обобщеніе невѣрно“. Она означаетъ: результаты прежняго конъюгаціоннаго сближенія уничтожены новымъ. Если бы результаты конъюгаціи подверглись на основѣ послѣдующихъ впечатлѣній положительному подбору, то это было бы выражено формулой: „обобщеніе подтвердилось“.

Обычно примѣняемыя для характеристики подобныхъ соотношеній: понятія „провѣрки“, „сравненія“, разлагаются, съ тектологической точки зрѣнія, на множественные акты конъюгаціи и подбора.

2) Конъюгація діалектовъ и языковъ.

Тутъ передъ нами иллюстрація примѣнимости тѣхъ же схемъ къ такимъ сложнымъ и абстрактнымъ комплексамъ, какъ идеологическія системы рѣчи. Большинство развитыхъ языковъ нашего времени образовались путемъ сліянія двухъ или нѣсколькихъ родственныхъ областныхъ нарѣчій. Частичное же взаимо-проникновеніе разныхъ діалектовъ и языковъ, соприкасающихся между собою въ міровой сѣти сношеній, наблюдается постоянно, на каждомъ шагу. Нѣтъ надобности спеціально доказывать, что при этомъ происходитъ и усложненіе находящихся во взаимодѣйствіи системъ рѣчи и возрастаніе ихъ внутренней разнородности, и умноженіе возможностей развитія, и разнообразные процессы подбора, приводящіе къ вытѣсненію однихъ словъ или грамматическихъ формъ, укрѣпленію другихъ. Здѣсь все это выступаетъ такъ наглядно, что даже при минимальномъ знакомствѣ съ развитіемъ языковъ не можетъ возбуждать никакихъ сомнѣній.

Заимствованіе словъ представляетъ первый моментъ этихъ измѣненій: оно соотвѣтствуетъ непосредственному смѣшенію элементовъ состава сближающихся системъ. Затѣмъ,

---

*) Реальный комплексъ, объектъ, очевидно, здѣсь не одинъ, а нѣсколько различныхъ. Но всѣ они обозначаются однимъ и тѣмъ же словомъ „китъ“, и сліяніе образовъ обусловливается организаціонной функціей слова. Вопросъ этотъ выходитъ изъ рамокъ ученія объ ингрессіи; онъ будетъ разсматриваться въ дальнѣйшемъ.

въ зависимости отъ него—второй моментъ, неизбѣжная, хотя часто незамѣтная въ своей постепенности, перестройка внутреннихъ отношеній системы, формъ, связей, комбинацій.

Англійскій языкъ создался путемъ настоящей „копуляціи“ старо-французскаго съ однимъ изъ германскихъ. Поразительно быстрое развитіе англійскаго языка и его высокое совершенство въ смыслѣ гибкости и сжатости выраженія могутъ служить образцомъ жизненнаго значенія копуляціоннаго метода въ его удачномъ примѣненіи.—Но мы видѣли, что жизненная выгодность копуляціи зависитъ отъ степени родства или однородности сливающихся комплексовъ. Въ данномъ случаѣ оба языка принадлежали къ одной, арійской семьѣ, и были близки по своему строенію. Результаты иного рода получились при соединеніи французскаго языка съ весьма далекими отъ него по происхожденію и по всему складу африканскими нарѣчіями: жаргонъ, на которомъ говорятъ негры въ вестъ-индскихъ колоніяхъ Франціи. Это, по свидѣтельству знающихъ его, діалектъ варварскій и жалкій, лишенный какъ гибкости французскаго, такъ и живой образности настоящихъ негрскихъ языковъ, лингвистическій ублюдокъ, напоминающій по нескладности и неспособности къ развитію ублюдковъ біологическихъ.

Не разъ дѣлались попытки выработать новый, универсальный языкъ, который смогъ бы замѣнить и вытѣснить всѣ теперь существующіе; нѣкоторый успѣхъ, весьма, впрочемъ, ограниченный и далекій отъ поставленной задачи, имѣли „волапюкъ“ и затѣмъ „эсперанто“. Способы выработки были, по существу, конъюгаціонные: изобрѣтатели старались слить во-едино все, что было, по ихъ мнѣнію, „лучшаго“ въ наиболѣе развитыхъ и распространенныхъ языкахъ нашей эпохи. Задача вполнѣ тектологическая, и чрезвычайно грандіозная; но правиленъ ли былъ выбранный путь для ея рѣшенія?

Языкъ—организаціонное орудіе, посредствомъ котораго координируется человѣческая дѣятельность во всѣхъ ея проявленіяхъ. Онъ, поэтому, и соотносителенъ всей этой дѣятельности, въ полномъ ея объемѣ; онъ всю ее выражаетъ; она—тотъ дѣятель подбора, которымъ опредѣляется развитіе языка. Поэтому несомнѣнно, что объединеніе практической, трудовой организаціи человѣчества поведетъ необходимо къ выработкѣ единаго языка, при чемъ и тотъ и другой процессъ осуществятся, конечно, методами копуляціонными и конъюгаціонными.

Болѣе того—и тотъ, и другой процессъ идутъ уже теперь, какъ показываетъ возрастающая связь мірового хозяйства, и возрастающая сумма общихъ лингвистическихъ элементовъ у культурныхъ націй. Особенно важна при этомъ

роль постоянныхъ переворотовъ современной научной техники. Когда, какъ это происходитъ столь часто на нашихъ глазахъ, создается новая техническая отрасль (производство автомобилей, аэроплановъ и т. под.) или радикально преобразуется одна изъ старыхъ, вмѣстѣ съ тѣмъ возникаетъ и цѣлая новая терминологія; всякое изобрѣтеніе даже болѣе частнаго характера, напр., новая машина, порождаетъ рядъ выраженій, обозначающихъ части этой машины, ихъ функціи, отношенія къ нимъ работника. И большинство создаваемыхъ такимъ образомъ терминовъ переходитъ во всѣ языки съ ничтожнымъ измѣненіемъ, увеличивая общую долю ихъ содержанія. То же относится къ современному языку естественныхъ и математическихъ наукъ, систематизирующихъ научную технику.

Эти объединительныя тенденціи частью парализуются, а еще въ большей мѣрѣ маскируются и заслоняются отъ современнаго сознанія борьбою націй, съ ея неизбѣжнымъ лингвистическимъ сепаратизмомъ. Борьба же эта обусловлена конкуренціей изъ-за рынковъ, которая объективно и есть основное препятствіе къ развитію лингвистическаго единства; пока она не будетъ устранена, это единство практически недостижимо: по ея устраненіи, прогрессъ его будетъ совершаться во много разъ быстрѣе, и оно будетъ достигнуто несравнено легче, чѣмъ, напр., до сихъ поръ достигалось сліяніе областныхъ нарѣчій въ національный языкъ.

Какъ же смотрѣть, въ виду всего этого, на теперешніе проекты универсальнаго языка и пропаганду международнаго соглашенія въ пользу того или другого изъ нихъ? Это— весьма типичная утопія.

Всякая практическая утопія характеризуется двумя чертами: во—1), она выражаетъ какую-нибудь реальную организаціонную потребность общества, класса, отдѣльной группы людей; во-2), по методу осуществленія она представляетъ тектологическую ошибку. Первымъ опредѣляется возникновеніе утопіи, вторымъ—ея „утопичность".

Такъ это и въ данномъ случаѣ. Организаціонная тенденція гигантскаго историческаго значенія на-лицо; но методы, которыми ее думаютъ воплотить въ жизни, не приводятъ къ цѣли: группа спеціалистовъ не можетъ создать всеобщаго языка. Дѣло въ томъ, что ихъ усилія объективно несоизмѣримы съ широтой, глубиной и разнообразіемъ тѣхъ конъюгаціонныхъ процессовъ, которые должны реализовать міровое единство языка.

Здѣсь имѣется несоизмѣримость и количественная, и качественная. Первая заключается въ томъ, что никакой національный языкъ не вмѣщается въ сознаніи отдѣльной личности или группы; слѣдовательно, изобрѣтатели располагаютъ

лишь весьма малой и случайной долей того матеріала, который требуется конъюгаціонно организовать. Вторая состоитъ въ томъ, что въ нынѣшнемъ дифференцированномъ обществѣ, со многими тысячами спеціальностей, имѣющихъ и свой дифференцированный техническій языкъ, выработку всеобщаго языка беретъ на себя группа спеціалистовъ одной или, въ лучшемъ случаѣ, немногихъ изъ этого огромнаго числа отраслей. Ясно, что основныя условія конъюгаціи и послѣдующаго подбора здѣсь не тѣ, какія требуются самой задачею. Матеріалъ для подбора и количественно и качественно несравненно уже того, что предполагается организовать; дѣятель подбора—интеллектуальная функція нѣсколькихъ изобрѣтателей, вмѣсто всей коллективной практики человѣчества.

3) Обмѣнная физіологическая прививка.

Мы видѣли, что конъюгаціонный методъ примѣнимъ къ такимъ разнообразнымъ комплексамъ, какъ простыя капли воды и живыя клѣтки, психическіе образы и соціальныя организаціи, даже къ такимъ отвлеченно-идеологическимъ системамъ, какъ языки и нарѣчія. Зная это, можно съ вѣроятностью, близкою къ полной достовѣрности, ожидать, что онъ окажется примѣнимъ и къ тѣмъ организаціоннымъ формамъ, которыя лежатъ *между* какими-нибудь изъ упомянутыхъ типовъ. Напр., между типомъ простой клѣтки и типомъ соціальной организаціи находится многоклѣточная колоніальная система — сложный организмъ. И дѣйствительно, легко убѣдиться, что въ нѣкоторыхъ, по крайней мѣрѣ, отношеніяхъ такъ оно и есть.

Такъ, половое размноженіе—копуляцію зародышевыхъ клѣтокъ—очевидно, вполнѣ возможно разсматривать, какъ конъюгацію родительскихъ организмовъ, простирающуюся лишь на опредѣленную ихъ функцію.—Затѣмъ, для высшихъ организмовъ, способныхъ къ стадному или соціальному общенію, существуетъ еще другая обширная область конъюгаціи. Всякій обмѣнъ опыта, всякое взаимодѣйствіе между двумя людьми, направленное къ ихъ частичной ассимиляціи другъ другу, напр., разговоръ, въ которомъ они убѣждаютъ или просто освѣдомляютъ одинъ другого, есть уже конъюгаціонный процессъ, и сопровождается всѣми типичными для него результатами: возрастаніемъ сложности и разнородности каждой изъ двухъ нервно-психическихъ системъ, подборомъ, ослабляющимъ или устраняющимъ въ каждой изъ нихъ элементы, несовмѣстимые со вновь усвоенными, умноженіемъ возможностей развитія. Особенно ярко выступаютъ эти результаты при повторномъ и длительномъ обще-

нiи, какое бываетъ, положимъ, между супругами; постепенная взаимная ассимиляція нервныхъ аппаратовъ здѣсь достигаетъ такой степени, что, въ силу зависимости всѣхъ органовъ и тканей отъ нервно-мозговыхъ функцій, выражается и во внѣшнемъ физическомъ сходствѣ: извѣстно, что послѣ 15—20 лѣтъ совмѣстной жизни сходство между супругами, въ среднемъ, превосходитъ обычное сходство между братьями и сестрами.

Однако, и для клѣтокъ, и для соціально-групповыхъ комплексовъ копуляція и конъюгація наблюдаются въ болѣе широкихъ рамкахъ, не ограничиваясь отдѣльными функціями,—наблюдаются, какъ прямое смѣшеніе самой ткани тѣхъ и другихъ системъ, какъ взаимодѣйствіе интегральнаго характера. Многоклѣточные организмы, промежуточная форма между этими типами, допускаютъ ли примѣненіе конъюгаціонныхъ методовъ въ такомъ видѣ, или нѣтъ? вотъ вопросъ весьма естественный, и заслуживающій изслѣдованія.

Частичный отвѣтъ мы уже имѣемъ: намъ извѣстны о д н о с т о р о н н і я примѣненія этихъ методовъ, а именно— различныя прививки органовъ и тканей. Но ясно, что достаточно удвоить, сдѣлать взаимной одностороннюю конъюгацію, чтобы получить двустороннюю, типическую, по крайней мѣрѣ, въ томъ, что касается результатовъ. Что касается самаго метода, то это не такъ: мы знаемъ, что по методу односторонняя конъюгація сложнѣе типической, ибо заключаетъ въ себѣ дезорганизаціонный (еще не изученный нами) пріемъ—отдѣленіе части отъ цѣлаго. Но это измѣненіе и усложненіе метода не случайно: оно опредѣляется и тѣми задачами, ради которыхъ въ техникѣ до сихъ поръ пользовались конъюгаціоннымъ методомъ, и тѣми условіями, при которыхъ его приходилось примѣнять. Каковы же были эти спеціальныя задачи и условія?

Если дикая яблоня приноситъ маленькіе и кислые плоды, тогда какъ существуетъ уже яблоня культивированная, дающая плоды большіе и вкусные, то человѣкъ не ставитъ себѣ цѣли вызвать смѣшеніе особенностей той и другой разновидности; ему желательно придать дикой яблонѣ недостающія ей свойства яблони садовой, и только: односторонняя самая цѣль. Точно также, если больной потерялъ, вслѣдствіе обжога, слишкомъ значительную долю своей кожи, или вслѣдствіе раны слишкомъ много крови, что угрожаетъ ему гибелью, то прямая задача состоитъ только въ томъ, чтобы пополнить недостающее, что и дѣлается за счетъ здороваго человѣка, уступающаго часть той или другой своей ткани. Для взаимности тутъ нѣтъ мѣста. Такъ же частична и односторонняя задача, для которой производится введеніе въ кровь иммунизирующей сыворотки животнаго, и т. п.—

Напротивъ, жизненное назначеніе копуляцій и конъюгацій въ природѣ (а очень часто и въ обществѣ) имѣетъ интегральный характеръ: возрастаніе энергіи соединяющихся системъ, повышеніе ихъ организаціоннаго типа, очищеніе и обновленіе ихъ состава.

Затѣмъ имѣется важное ограничительное условіе, вліяющее технически. Для конъюгаціоннаго смѣшенія комплексовъ необходима взаимная подвижность ихъ элементовъ; поэтому, какъ мы указывали, для молекулярно-организованныхъ системъ твердое состояніе служитъ препятствіемъ къ конъюгаціи. Многоклѣточные же организмы въ большинствѣ, особенно высшіе, бываютъ покрыты снаружи защитительнымъ скелетнымъ слоемъ; такова у человѣка твердая, непроницаемая роговая эпидерма. Вслѣдствіе этого прививка живыхъ тканей возможна лишь при нарушеніи непрерывности защитительнаго слоя, т.-е. при наличности раны,—по меньшей мѣрѣ частичной дезорганизаціи жизненной системы, что опасно для ея сохраненія. Естественно, что къ человѣческому тѣлу, наиболѣе интересному для насъ біологическому объекту, конъюгаціонные методы примѣнялись медициной только тогда, когда рана уже имѣлась въ наличности (напр., прививка кожи при обжогахъ), или когда нанесеніе раны представляло завѣдомо меньшее зло, при значительной уже дезорганизаціи системы (уколъ для переливанія крови при острой анеміи, для вливанія сыворотокъ при инфекціонныхъ болѣзняхъ). Необходимое пораненіе можетъ быть и весьма серьезнымъ по его возможнымъ послѣдствіямъ; такъ, переливаніе крови не разъ въ прежнія времена приводило къ гибели паціента, или даже того лица, которое уступало кровь: пузырекъ воздуха, проникая черезъ рану въ кровеносный сосудъ, образовывалъ смертельную воздушную эмболію. Поэтому не возникало и мысли о примѣненіи прививокъ, напр., того же переливанія крови, иначе, какъ въ строго опредѣленныхъ патологическихъ случаяхъ, слѣдовательно, съ цѣлью неизбѣжно частичной и требующей односторонняго воздѣйствія. Опыты же надъ животными ставились примѣнительно къ задачамъ леченія человѣка.

Но съ тектологической точки зрѣнія наука вовсе не обязана ограничивать себя частичными задачами и одностороннимъ методомъ. Здѣсь, какъ повсюду, спеціализація съуживала и связывала научную работу: медику и физіологу была совершенно чужда мысль о возможностяхъ, вытекающихъ изъ обще-біологической теоріи копуляціи и конъюгаціи. Вопросъ о повышеніи жизнеспособности путемъ непосредственнаго физіологическаго жизнеобмѣна даже не ставился. Не смѣлости мысли не хватало для этого: чудеса науки за послѣднюю эпоху дѣлаютъ невѣроятнымъ подобное

предположеніе;—не хватало соотвѣтственнаго направленія мысли. Но разъ мы пришли къ общей конъюгаціонной формулѣ, ея логика вынуждаетъ поставить этотъ вопросъ. Рѣшительный отвѣтъ на него дадутъ точные эксперименты, для которыхъ, несомнѣнно, настало время: не случайно ведутся теперь въ цѣлой массѣ лабораторій систематическіе опыты надъ прививками живыхъ тканей, а выдающіеся ученые спеціалисты открыто выдвигаютъ, и пытаются рѣшать своими частичными методами задачу борьбы со старостью, т.-е. того интегральнаго повышенія жизнеспособности, котораго природа достигаетъ именно конъюгаціоннымъ методомъ.

Въ виду исключительной важности вопроса мы нѣсколько остановимся на практическихъ способахъ его разрѣшенія въ ближайшемъ будущемъ.

Хотя нынѣшніе многочисленные и блестящіе опыты надъ прививкой органовъ и тканей подготовляютъ на дѣлѣ примѣненіе конъюгаціоннаго метода въ самомъ широкомъ физіологическомъ масштабѣ, но все-же такое полное его развитіе, вслѣдствіе техническихъ трудностей, осуществится, по всей вѣроятности, не скоро. Сравнительно легко и удобно, современная техника позволяетъ осуществить конъюгацію по отношенію къ жидкимъ тканямъ организма — крови и лимфѣ. Зато для нихъ необходимые пріемы и способы можно считать уже выработанными, уже готовыми.

Переливаніе крови, правда, давно не практикуется врачами; для остраго малокровія оно замѣняется вливаніемъ физіологическаго раствора, несравненно болѣе легкимъ и вполнѣ безопаснымъ, а въ то же время дающимъ почти тѣ же непосредственные результаты. Однако аппараты и хирургическая техника переливанія крови доведены до надлежащаго совершенства, и никакихъ принципіальныхъ трудностей дѣло не представляетъ. Для обмѣннаго переливанія, очевидно, должны быть примѣнены два аппарата, дѣйствующіе одновременно и параллельно, во взаимно противоположномъ направленіи, между двумя паціентами, кровеносныя системы которыхъ связаны между собою въ двухъ достаточно удаленныхъ одинъ отъ другого пунктахъ (напр., симметричное соединеніе венъ предплечья правой стороны одного и лѣвой—другого паціента *).

*) Лучшіе аппараты—Коллена и Эвелинга. Еще лучше такая комбинація изъ нихъ: стеклянный цилиндръ съ поршнемъ, какъ у Коллена, но безъ крана, а съ двумя отдѣльными трубками, приводящей и отводящей; гуттаперчевыя трубки отъ нихъ къ троакарамъ, которые вкалываются въ вены, имѣютъ, какъ въ аппаратѣ Эвелинга, наружные зажимы, посредствомъ которыхъ регулируется дѣйствіе аппарата въ ту или другую сторону, какъ посредствомъ клапановъ

Такъ какъ при операціи потери крови ни для одного изъ паціентовъ не получается, то переливаніе можетъ быть выполнено въ самыхъ широкихъ размѣрахъ. Полный обмѣнъ крови, разумѣется, невозможенъ, да и едва ли желателенъ: наибольшая его величина, если взяты субъекты съ равнымъ количествомъ крови, равняется, какъ показываетъ простое вычисленіе, половинѣ всей ея массы; но и для этого потребовалось бы чрезмѣрно затянуть операцію; обмѣнъ же, напр., $^4/_{10}$, величины огромной сравнительно со всѣми прежними опытами, потребовалъ бы гораздо меньшаго времени *).

Если бы понадобилось усилить эффекты операціи, то она допускаетъ сколько угодно повтореній, между тѣми же лицами черезъ извѣстный промежутокъ времени, или съ перемѣной одного изъ „конъюгирующихъ“. Въ послѣднемъ случаѣ эффекты должны оказаться и сложнѣе.

Какихъ же результатовъ слѣдуетъ ожидать отъ примѣненія этого метода? Принципіальный отвѣтъ можетъ быть данъ со значительной вѣроятностью, на основаніи всего, что мы выяснили о законахъ конъюгаціонныхъ явленій.

Во-первыхъ, въ томъ, что касается скелетно-токсическихъ веществъ, отравляющихъ, при своемъ накопленіи, ткани организма и тѣмъ способствующихъ его ослабленію и старческому упадку, можно разсчитывать на результаты, подобные тѣмъ, какіе, по современнымъ теоріямъ, даетъ копуляція одноклѣточныхъ существъ. Доказано, что кровь по своему составу индивидуальна: даже для довольно грубыхъ химическихъ способовъ изслѣдованія составъ ея никогда не одинаковъ у двухъ разныхъ лицъ; тонкія біологическія различія, которыя раскрываются отчасти микроскопомъ, отчасти жизненными реакціями кровяной сыворотки, еще несравненно многочисленнѣе. Поскольку въ одномъ организмѣ

въ насосахъ, всасывающихъ и нагнетательныхъ поочередно. Для ускоренія операціи, трубки троакаровъ должны быть настолько широки, насколько это возможно по размѣрамъ выбранныхъ операторомъ кровеносныхъ сосудовъ.

*) Въ виду, особенно, длительности операціи, трубки троакаровъ, вводимыя въ вены, должны быть изъ матерьяла, неспособнаго химически вредно дѣйствовать на кровь; по всей вѣроятности, достаточны серебряныя. Опасность воздушной эмболіи, если она не вполнѣ устраняется простымъ герметизмомъ аппаратовъ, можетъ быть совершенно уничтожена тѣмъ, что операція, или, по крайней мѣрѣ, ея наиболѣе опасные моменты — начало и конецъ—выполняются подъ водою. Для этого предплечья паціентовъ должны быть помѣщены въ двѣ ванны соотвѣтственной формы и величины, со стерилизованнымъ физіологическимъ растворомъ, въ который должны быть погружены и нижнія части аппаратовъ; все расположеніе очень легко представить. При этомъ было бы удобно поддерживать на всемъ пути крови нормальную для нея температуру, если бы это оказалось важнымъ.

могутъ, въ силу индивидуальныхъ условій его зарожденія и развитія, накопляться преимущественно одни токсины, которыхъ не въ силахъ полностью удалять его кровь, въ другомъ—другіе, постольку обмѣнъ крови долженъ приводить къ глубокому очищенію и освѣженію организма, къ его освобожденію отъ специфически-вредныхъ для него токсиновъ.

Въ частности, не малое значеніе приходится придавать передачѣ иммунитетовъ противъ разныхъ болѣзней. Здѣсь она возможна въ самыхъ широкихъ размѣрахъ, благодаря огромному количеству переливаемой крови. При этомъ можно ожидать передачи не только тѣхъ иммунитетовъ, которые пріобрѣтаются перенесеніемъ болѣзни, или прививкой токсиновъ, но также не передаваемыхъ иными путями иммунитетовъ, зависящихъ отъ возраста, наслѣдственности, и т. п.

Во-вторыхъ, такъ какъ при всѣхъ другихъ, намъ извѣстныхъ біологически-конъюгаціонныхъ процессахъ достигается и положительное увеличеніе жизнеспособности, благодаря увеличенію суммы элементовъ развитія, то въ данномъ случаѣ можно предполагать подобные же результаты. Мы еще не знаемъ, въ какой мѣрѣ именно кровь и лимфа служатъ носительницами органическихъ свойствъ и признаковъ, воплощенныхъ въ остальныхъ тканяхъ. Во всякомъ случаѣ, онѣ должны въ сильной степени отражать на себѣ особенности состава и строенія этихъ прочихъ тканей, потому что находятся въ самомъ непрерывномъ и тѣсномъ съ ними общеніи. Если допускать наслѣдственность пріобрѣтенныхъ свойствъ организма,—а въ извѣстной мѣрѣ признавать ее современная наука, повидимому, вынуждена,—то при посредствѣ какой же иной среды, кромѣ этихъ жидкостей, могли бы передаваться зародышевымъ клѣткамъ изъ другихъ частей тѣла стимулы соотвѣтственныхъ измѣненій *)?

Безъ сомнѣнія, съ возрастаніемъ возможностей развитія связано и возрастаніе возможностей дезорганизаціи, подобно тому, какъ рядомъ съ иммунитетомъ могутъ переноситься и условія зараженій. Поэтому опыты должны опираться на самое тщательное изслѣдованіе лицъ, имъ под-

*) Не знаменательно ли то совпаденіе, что безопасное, не ведущее къ разрушенію кровяныхъ тѣлецъ, переливаніе живой крови возможно, приблизительно, въ тѣхъ же рамкахъ, какъ и успѣшное половое скрещиваніе (т. е. между животными одного біологическаго вида?).

вергающихся, на самый точный анамнезъ, и должны вестись со строгой, осторожной полѣдовательностью *).

Зато здѣсь открывается огромное, почти безконечное поле для изслѣдованія. Если жидкія ткани организма воплощаютъ въ себѣ его общія свойства, то сколько комбинацій изъ физіологическихъ свойствъ, индивидуальныхъ, возрастныхъ, родовыхъ, расовыхъ и т. д.! Но если бы даже кровь оказалась—какъ это ни невѣроятно — только простой питательной жидкостью, которую можно безъ конъюгаціонныхъ результатовъ прививать отъ одного къ другому, и обратно, то и тогда развѣ эти опыты не дадутъ гораздо болѣе полнаго и точнаго знанія о свойствахъ крови, о значеніи наблюдаемыхъ ея различій, чѣмъ то, какое имѣется теперь?

Я же лично съ глубокой увѣренностью рѣшаюсь предсказать, что именно на этомъ пути человѣчество въ самомъ близкомъ будущемъ начнетъ разрѣшать великую задачу систематическаго повышенія жизнеспособности, увеличенія богатства и продолжительности нашей физіологической жизни.

Больше пяти лѣтъ тому назадъ я сдѣлалъ это предсказаніе въ общей и схематической формѣ. Теперь я повторяю его въ обоснованномъ и мотивированномъ видѣ, съ указаніемъ реальныхъ способовъ осуществленія задачи **).

---

*) Опыты Алексиса Карреля показали, что въ силу индивидуальныхъ различій строенія, даже въ предѣлахъ одного вида, органы одного животнаго, успѣшно привитые другому, иногда оказываются затѣмъ мало жизнеспособны, и постепенно атрофируются. Относительно крови и лимфы все это не выяснено, но также возможно, хотя, надо полагать, въ меньшей степени: при переливаніи крови до сихъ поръ такихъ результатовъ, въ предѣлахъ одного вида, не наблюдалось. Но изслѣдованія и не велись съ этой точки зрѣнія.

**) Читатель пойметъ, что самъ я до сихъ поръ только потому не приступилъ къ этому дѣлу, что у меня не было необходимыхъ объективныхъ условій. Къ сожалѣнію, нельзя не сомнѣваться, чтобы скоро нашлись спеціалисты, обладающіе этими условіями и склонные въ то же время предпринять работу въ данномъ направленіи. Спеціализированное мышленіе слишкомъ связано привычнымъ методомъ. Оно способно мужественно поставить, напр., вопросъ о борьбѣ со старостью; но рѣшеніе оно представляетъ себѣ, по привычкѣ, либо въ видѣ какого-нибудь лекарства, „эликсира“, либо въ видѣ какой-нибудь діэты и особеннаго питанія, либо въ видѣ спеціальной сыворотки или культуры бациллъ въ кишечникѣ... Оно не покидаетъ принципіально-частичныхъ методовъ. А наша великая учительница — природа — стихійно ставитъ и разрѣшаетъ тотъ же вопросъ интегральнымъ методомъ, достигая при его помощи даже реальнаго безсмертія протоплазмы.

E. Конъюгація и ингрессія.

Мы выяснили, что явленія конъюгаціоннаго характера охватываютъ вообще всѣ тѣ случаи, когда происходитъ частичное или полное смѣшеніе элементовъ, принадлежащихъ различнымъ комплексамъ. Даже если послѣдствіемъ такого смѣшенія оказывается дезорганизація одного или обоихъ комплексовъ, то и тогда причина лежитъ въ конъюгаціонныхъ процессахъ подбора, устраняющихъ несовмѣстимыя соотношенія въ области взаимодѣйствія: возрастаніе числа и разнообразія возможныхъ варіацій, означаетъ не только увеличеніе возможностей развитія, но и увеличеніе возможностей дезорганизаціи. Это даетъ намъ понятіе о широтѣ и общности конъюгаціоннаго принципа. Такъ какъ мы пришли къ нему, разсматривая одинъ изъ случаевъ ингрессіи, то изслѣдуемъ теперь отношеніе этого принципа къ схемѣ ингрессіи вообще.

Въ цѣломъ рядѣ нашихъ примѣровъ цѣпная или ингрессивная связь являлась результатомъ конъюгаціи. Такъ, общая цѣль, „связка“, опредѣляющая сотрудничество двухъ лицъ, получается посредствомъ сліянія ихъ индивидуальныхъ цѣлей, достаточно близкихъ между собою по содержанію и по направленію; это сліяніе—актъ конъюгаціонный, протекающій здѣсь въ формѣ идеологическаго, а именно словеснаго общенія. Ассоціація двухъ представленій „по сходству“ осуществляется путемъ совпаденія нѣкоторой части ихъ элементовъ, слѣдовательно,—путемъ частичнаго психическаго смѣшенія. Гальваническая спайка двухъ поверхностей металла происходитъ про помощи ихъ оплавливанья и молекулярнаго смѣшенія оплавленныхъ частей. Соединеніе двухъ наэлектризованныхъ проводниковъ или двухъ магнитовъ въ одну систему предполагаетъ сліяніе ихъ электрическаго или магнитнаго поля со смѣшеніемъ силовыхъ линій, и т. д. Все это заставляетъ насъ поставить болѣе общій вопросъ: не слѣдуетъ ли в с я к'у ю ингрессію понимать, какъ результатъ нѣкоторыхъ конъюгаціонныхъ сочетаній?

Съ перваго взгляда, отвѣтъ долженъ быть все-таки отрицательный. Возьмемъ, напр., систему, образованную рукой и орудіемъ, которое она охватываетъ, или двумя зубчатыми колесами, зацѣпляющими одно за другое. Повидимому, если здѣсь и есть общія поверхности, обусловливающія цѣпную связь, то не можетъ быть и рѣчи о конъюгаціонномъ взаимодѣйствіи, о хотя бы частичномъ смѣшеніи соединяющихся комплексовъ, особенно если они такъ разнородны, какъ въ первомъ изъ этихъ случаевъ. Однако,

возьмемъ даже этотъ случай, какъ въ своемъ родѣ крайній, и присмотрѣвшись ближе, мы найдемъ иное:

Даже если бы общая поверхность руки съ орудіемъ руки была чисто-геометрической, то и тогда нельзя было бы сказать, что не произошло абсолютно никакого смѣшенія комплексовъ, а можно было бы только характеризовать это смѣшеніе, какъ „безконечно-малое“, ибо элементы поверхности суть все-же элементы тѣхъ комплексовъ, которымъ поверхности принадлежатъ; и въ данномъ случаѣ изъ двухъ поверхностей получается одна, что означаетъ полное смѣшеніе элементовъ той и другой. Но на самомъ дѣлѣ, геометрическая поверхность представляетъ только предѣльную абстракцію, никогда не реализуемую до конца тенденцію; общія поверхности физическихъ тѣлъ, ими объединяемыхъ, имѣютъ всегда реальный, физическій характеръ; и каждая изъ нихъ есть настоящій поясъ взаимодѣйствія. Смѣшеніе молекулярныхъ элементовъ въ этомъ поясѣ можетъ быть доказано очень легко,—стоитъ только обратиться къ существу, обладающему болѣе тонкимъ, чѣмъ мы, обоняніемъ—къ собакѣ. Она даже спустя нѣкоторое—иногда долгое время, узнаетъ, по запаху, являющемуся молекулярной эманаціей, кто послѣдній держалъ въ рукахъ орудіе. Что рука еще въ большей, обыкновенно, степени, хотя бы и не такъ долго, сохраняетъ молекулярные слѣды своей временной связи съ даннымъ орудіемъ, въ томъ нѣтъ никакого сомнѣнія.

Затѣмъ, та же физическая „общая поверхность“ есть поясъ химическихъ реакцій; имѣются основанія думать, что тѣлъ, химически взаимно нейтральныхъ въ абсолютной степени, не существуетъ, и что тамъ, гдѣ реакцій уловить не удается, это зависитъ только отъ количественной незначительности, и особенно отъ неустойчивости возникающихъ атомныхъ связей. Согласно современнымъ взглядамъ на строеніе матеріи, невозможно прикоснуться къ матеріальному предмету безъ того, чтобы этимъ не было вызвано частичное разрушеніе нѣкоторыхъ его атомовъ, отрывъ отъ нихъ электроновъ, съ ихъ разбрасываніемъ и перенесеніемъ на другія молекулы. Такимъ образомъ, въ пограничной зонѣ, въ области „связки“, неизбѣженъ обмѣнъ электроновъ, электрическое взаимодѣйствіе съ обусловленными имъ химическими измѣненіями. Рядомъ съ этимъ, непосредственный тепловой обмѣнъ быстро приближаетъ температуру охваченной рукою части орудія къ температурѣ руки.

Тутъ мы убѣждаемся, что обмѣнное взаимодѣйствіе реально не ограничивается поясомъ „общей поверхности“, а проникаетъ оба комплекса въ цѣломъ, только въ разныхъ степеняхъ и формахъ для различныхъ частей. Обмѣнъ мо-

лекулами сколько-нибудь уловимъ, при нынѣшнихъ методахъ изслѣдованія, лишь въ самой пограничной области; однако, такъ какъ никакихъ рѣзкихъ границъ между слоями молекулярно-организованной системы нѣтъ, и слой „пограничный“ въ свою очередь „граничитъ“ съ другимъ, другой съ третьимъ, и т. д.,—то слѣдуетъ принять, что даже этотъ видъ взаимодѣйствія не просто сосредоточенъ цѣликомъ въ „связкѣ“, а распространяется и дальше; но за ея предѣлами величина его убываетъ такъ быстро, что практически можетъ игнорироваться въ качествѣ „безконечно-малой“. Напротивъ, электрическія и термическія взаимодѣйствія убываютъ несравненно медленнѣе, обладаютъ несравненно большимъ конъюгаціоннымъ проникновеніемъ, и, вообще говоря, ни въ какомъ пунктѣ связанныхъ между собою системъ не сводятся къ безконечно-малымъ, хотя и могутъ ускользать также отъ непосредственнаго наблюденія въ тѣхъ областяхъ обѣихъ системъ, гдѣ достаточно хорошо уравновѣшиваются.

При этомъ вновь наглядно выступаетъ относительный характеръ организованности, а значитъ, всѣхъ схемъ и методовъ организаціи. Съ точки зрѣнія электрическихъ процессовъ, два тѣла, связанныхъ между собою такъ, какъ въ данномъ случаѣ рука съ рукояткой орудія, могутъ представлять систему, въ широкихъ размѣрахъ „конъюгированную“, или даже вполнѣ „копулированную“, между тѣмъ какъ съ точки зрѣнія молекулярнаго состава и строенія,—величина конъюгаціи чрезвычайно мала. Если, какъ это на практикѣ всего чаще бываетъ, система, образованная изъ руки и орудія, интересуетъ насъ всецѣло со стороны тѣхъ активностей и сопротивленій, которыя зависятъ отъ молекулярнаго сцѣпленія, то къ нимъ тогда должны быть отнесены и тектологическія понятія „ингрессіи“, „конъюгаціи“, „связки“ и пр.; тогда ингрессія вся опредѣляется для насъ „общей поверхностью“ двухъ тѣлъ, или поясомъ молекулярныхъ взаимодѣйствій; конъюгація же должна быть принята, какъ выражаемая весьма малой величиной въ предѣлахъ „связки“, и, практически, безконечно малой—за ея предѣлами. Но если бы тѣ же два тѣла вмѣстѣ намъ пришлось, въ силу поставленной практической или теоретической задачи, разсматривать какъ систему электро-динамическихъ элементовъ и связей, то характеристики получились бы совсѣмъ иныя; если бы дѣло шло о термическихъ соотношеніяхъ—еще иныя, и т. д.; одинъ и тотъ же комплексъ, въ извѣстныхъ формахъ и въ извѣстной степени организованный по отношенію къ однимъ типамъ активностей и сопротивленій, оказался бы иначе организованъ по отношенію къ другимъ, нейтраленъ или дезорганизованъ—по отношенію

къ третьимъ;—все это въ зависимости отъ цѣлей нашего анализа.

Поскольку для взятой нами системы устанавливается наличность „конъюгаціи", постольку должны быть найдены и всѣ ея постоянные результаты. Такъ оно и есть въ дѣйствительности. Возрастаніе разнородности состава и сложности строенія въ предѣлахъ связки было уже достаточно показано; увеличеніе возможностей развитія и процессы подбора новыхъ комбинацій обнаруживаются въ томъ взаимоприспособленіи формъ руки и орудія, которое наблюдается съ теченіемъ времени: на рукѣ толщина и твердость рогового слоя измѣняется въ соотвѣтствіи со строеніемъ поверхности часто примѣняемаго орудія; эта поверхность, въ свою очередь, сглаживается и мѣняетъ кривизну въ разныхъ своихъ частяхъ соотвѣтственно условіямъ давленія и тренія со стороны руки.

Мы знаемъ, что конъюгація можетъ вести къ повышенію организованности только тогда, когда разнородность конъюгирующихъ комплексовъ не достигаетъ извѣстной степени, которую спеціально для жизненныхъ системъ мы могли опредѣлить довольно точно (уровень „видовыхъ" различій). Въ нашемъ теперешнемъ примѣрѣ взяты умышленно комплексы такой, казалось бы, максимальной разнородности, какъ рука и орудіе, чтобы наглядно пояснить относительность и этого понятія. Организованность разсматриваемой системы заключается въ томъ, что соединеніе руки съ орудіемъ позволяетъ преодолѣвать весьма большія молекулярныя сопротивленія, напр., сцѣпленіе частицъ дерева, которое разрубаютъ топоромъ; соотвѣтственно этому, то, что организуется, есть молекулярная связь, въ видѣ специфической „прочности" системы при ударѣ по твердымъ тѣламъ. Только къ этой функціи молекулярныхъ связей и должны относиться въ данномъ случаѣ схемы ингрессіи и конъюгаціи; по отношенію же къ ней скелетъ руки и вещество орудія достаточно однородны: костная ткань и кератинъ эпидермы съ одной стороны, дерево рукоятки съ другой. Если бы рука не обладала костнымъ внутреннимъ и кожнымъ внѣшнимъ скелетомъ, а имѣла, напр., полужидкую консистенцію чистой, неизмѣненной протоплазмы, то она не могла бы образовать съ топоромъ организованной системы въ томъ смыслѣ, какой имѣется въ виду нашимъ примѣромъ.

Если бы мы взяли за иллюстрацію систему двухъ комплексовъ болѣе однородную, напр., пару зубчатыхъ колесъ, то весь анализъ былъ бы еще проще, а результаты, очевидно, получились бы тѣ же. Такимъ образомъ, есть всѣ основанія обобщить нашъ выводъ, слѣдующимъ образомъ:

всякая ингрессія предполагаетъ конъюгаціонные процессы, полемъ которыхъ является область связки.

Для полноты и точности, надо прибавить, что, такъ какъ ингрессія возникаетъ именно постольку, поскольку образуется связка, то связка есть продуктъ конъюгаціонныхъ процессовъ, порождающихъ ингрессію. Это даетъ намъ новое, динамическое опредѣленіе связки: она есть поле конъюгаціи, какъ организующаго фактора.

F. Организаціонные моменты ингрессіи.

Теперь, когда выяснено общее происхожденіе ингрессіи, возможно поставить и важный теоретическій вопросъ о томъ, что именно составляетъ организаціонную силу или организаціонный смыслъ ингрессіи; другими словами—почему ингрессивно-образованная система есть такое цѣлое, которое больше суммы своихъ частей?

Разъ ингрессія основана на конъюгаціи, то очевидно, что отвѣта слѣдуетъ искать въ изслѣдованьи эффектовъ конъюгаціи. А оно, по существу, уже выполнено нами, и теперь лишь требуется примѣнить его выводы къ данному общему вопросу.

Условимся называть специфическими активностями тѣ, которыя организованы въ данной системѣ, т.-е., тѣ, которыя спеціально насъ интересуютъ въ анализѣ организованности системы; терминъ специфическія сопротивленія будетъ означать сопротивленія, противостоящія этимъ активностямъ. Разсмотримъ, что могутъ измѣнить конъюгація или копуляція въ соотношеніи тѣхъ и другихъ величинъ.

Нѣтъ никакихъ основаній принимать, что при смѣшеніи элементовъ, частичномъ или полномъ, будутъ создаваться новыя, раньше не существовавшія количества специфическихъ активностей и сопротивленій. Такой способъ представленія велъ бы насъ въ сферу непредвидѣннаго и непредвидимаго, а вопросъ по самой его постановкѣ оказался бы неразрѣшимъ. Поэтому мы съ самаго начала отбросимъ подобную точку зрѣнія, и примемъ, что предѣльный наиболѣе благопріятный случай сводится для специфическихъ активностей къ простому сложенію всего ихъ количества, имѣющагося въ томъ и въ другомъ комплексѣ; что же касается специфическихъ сопротивленій, то здѣсь также ихъ полное суммированіе будетъ случаемъ предѣльнымъ, но лишь наиболѣе неблагопріятнымъ.

Полное суммированіе специфическихъ активностей возможно при томъ условіи, чтобы ни одна изъ нихъ не пре-

вратилась, частично или цѣликомъ, при соединеніи комплексовъ, въ сопротивленіе для другой; ибо мы знаемъ, что сопротивленіемъ называется активность, направленная противоположно другой активности. Напр., если одинъ человѣкъ можетъ поднять 100 килогр., и другой тоже 100 кгр., то въ сотрудничествѣ они поднимутъ 200 кгр., если съумѣютъ соединить свои усилія такъ, чтобы нисколько не мѣшать другъ другу. Чаще всего это не вполнѣ удается, и поднимая какой-нибудь большой камень или бревно, они въ той или иной степени мѣшаютъ одинъ другому, такъ что ихъ общая подъемная сила окажется, напр., 180 или 170 килогр.

Но если такъ, то можетъ ли здѣсь быть рѣчь объ организованности, которая характеризуется именно тѣмъ, что цѣлое больше простой суммы своихъ частей? Отвѣтъ на вопросъ зависитъ отъ специфическихъ сопротивленій. Предположимъ, что таковымъ сопротивленіемъ для обоихъ сотрудниковъ является камень въ 160 клгр., который требуется перенести на другое мѣсто. По отношенію къ этому камню, подъемная сила каждаго изъ работниковъ равняется нулю: тотъ и другой въ отдѣльности, или дѣйствуя не координированно, одинъ въ одно время, другой въ другое, ничего не подѣлаютъ съ нимъ. Но координируя свои усилія, они преодолѣютъ вѣсъ камня. Слѣдовательно, по отношенію къ данному специфическому сопротивленію каждое изъ двухъ слагаемыхъ было въ частности равно нулю, а сумма на практикѣ оказалась больше единицы: организованность устанавливается объективно.

Но она, какъ видимъ, осуществилась только потому, что камень, который требовалось поднять, былъ одинъ и тотъ же для обоихъ сотрудниковъ. Активности суммировались, хотя бы и несовершенно; сопротивленія же не суммировались. Такъ можно выразить для даннаго случая его организующій моментъ.

Рѣшеніе вопроса нисколько не измѣнилось бы и тогда, если бы имѣлось два камня, каждый по 160 клгм. вѣсомъ, и одному человѣку необходимо было бы, по какимъ-либо причинамъ, удалить одинъ изъ этихъ камней, другому-другой. Соединившись въ сотрудничествѣ, они справились бы съ обоими камнями поочередно. Сопротивленія не конъюгируются, и потому не суммируются.

Однако, бываютъ случаи, когда складываются также и сопротивленія. Измѣнимъ нашъ примѣръ. Пусть два работника должны поднять самихъ себя изъ колодца, на днѣ котораго они находятся. Для подъема служитъ большая бадья, веревка которой перекинута черезъ простой блокъ, и концомъ доходитъ до дна, гдѣ лежитъ и самая бадья. Вѣсъ этой послѣдней 40 клгр., вѣсъ каждаго работника 70 клгр.,

а сила, съ которой онъ можетъ тянуть веревку, 100 клгр. Значитъ, отдѣльно ни тотъ, ни другой поднять себя даннымъ аппаратомъ не можетъ: специфическая активность равна 100 кгр., а сопротивленіе 40+70=110 клгр. Но вмѣстѣ они въ силахъ поднимать, допустимъ, нѣсколько меньше 200, а именно хотя бы 180 клгр. Въ такомъ случаѣ, при сотрудничествѣ они въ состояніи поднять себя, потому что вся тяжесть будетъ 40+70+70, т.-е. тоже 180 клгр. Сопротивленія складываются, но только отчасти, часть же ихъ остается неизмѣнной общей величиной; и хотя суммированіе активностей несовершенно, оно все-таки превосходитъ это частичное суммированіе сопротивленій (въ одномъ случаѣ эмпирическая сумма больше каждаго изъ двухъ слагаемыхъ въ $\frac{180}{100}$, т.-е. въ 1, 8 раза, въ другомъ въ $\frac{180}{110}$, т. е., приблизительно; въ 1, 64 раза).

Впрочемъ, дѣло не только въ томъ, какое сложеніе совершеннѣе, какая изъ двухъ суммъ ближе къ математической. Возможенъ случай, когда специфическія сопротивленія складываются полностью, а специфическія активности—лишь отчасти, и тѣмъ не менѣе организованность на-лицо. Предположимъ, что для матери и младенца требуется перемѣщеніе изъ одного пункта въ другой. Младенецъ еще не умѣетъ ходить, слѣдовательно, его специфическая активность по отношенію къ поставленной задачѣ равна нулю; сопротивленіе же—масса его тѣла—представляетъ реальную величину. Для матери величина специфической активности реальна, и превосходитъ величину сопротивленія; напр., первую можно выразить коэффиціентомъ 100, тогда какъ вторую—60; т.-е., если вѣсъ тѣла матери 60 клгр., то это значитъ, что она могла бы еще пройти требуемое разстояніе и въ томъ случаѣ, если бы ея вѣсъ увеличился до 100 клгр.; вѣсъ же ея ребенка, допустимъ, 10 клгр.—Итакъ, она беретъ ребенка на руки, и отправляется съ нимъ вмѣстѣ. Объективный результатъ больше суммы тѣхъ, какіе получились бы при отсутствіи связи между двумя существами: перемѣщеніе ихъ обоихъ, а не только одной матери, какое произошло бы тогда. А что даютъ наши суммированія? Специфическія активности 100+0,—въ суммѣ даже не 100, а нѣсколько меньше, потому что ребенокъ не только вѣсомъ увеличиваетъ работу матери, но кромѣ того стѣсняетъ ея движенія, препятствуя нормальному положенію тѣла при ходьбѣ и отвлекая вниманіе; пусть, поэтому, сумма здѣсь будетъ 95. Напротивъ, специфическія сопротивленія—вѣсъ или масса—складываются безъ потери: 60+10=70. Но 95 все-таки больше 70, и соотношеніе обнаруживаетъ характеръ организованности.

Въ данномъ случаѣ комбинація представляется одностороннею; но не менѣе часто она бываетъ и обоюдостороннею, построенной на взаимности. Таково всякое біологическое и соціальное раздѣленіе функцій.

При немъ всегда дѣло идетъ не объ одной, а по меньшей мѣрѣ о двухъ разныхъ специфическихъ активностяхъ. Народная мудрость символизировала эту организаціонную форму въ притчѣ о безногомъ и о слѣпомъ, изъ которыхъ каждый обладалъ въ болѣе чѣмъ достаточныхъ размѣрахъ специфической активностью, недостававшей другому. Обмѣнъ, на которомъ построено современное общество, въ каждомъ элементѣ своей сложнѣйшей сѣти отношеній подчиняется той же схемѣ. Дифференцированье различныхъ тканей и органовъ тѣла имѣетъ то же значеніе. Разсмотримъ эту связь на томъ, нѣсколько гипотетичномъ, но удобномъ для анализа примѣрѣ, какой представляетъ взаимо-очищеніе состава клѣтокъ при ихъ копуляціи.

Пусть въ клѣткахъ одного вида, I и II, образуются при ихъ жизнедѣятельности скелетно-токсическія вещества α и β, удаленіе или разрушеніе которыхъ зависитъ отъ специфическихъ активностей a и b; но при этомъ въ клѣткѣ I активность a значительно превосходитъ противостоящее ей сопротивленіе α, активность же b меньше соотвѣтственной величины β; въ клѣткѣ II соотношенія обратныя. Другими словами, въ клѣткѣ I вредное вещество α не только устраняется цѣликомъ по мѣрѣ своего образованія, но продолжало бы съ успѣхомъ устраняться даже тогда, если бы получалось въ значительно большемъ количествѣ; вещество же β накопляется и постепенно отравляетъ протоплазму; въ клѣткѣ II— наоборотъ. Условно, мы можемъ выразить это такъ:

$$\text{I. } a_1 > \alpha_1;\ b_1 < \beta_1.$$
$$\text{II. } a_2 > \alpha_2;\ b_2 < \beta_2.$$

Происходитъ копуляція. Специфическія активности суммируются, хотя, какъ мы имѣемъ основанія полагать, и несовершенно, такъ что результатъ меньше математической ихъ суммы; суммируются и количества образуемыхъ скелетно-токсическихъ элементовъ, либо также съ уменьшеніемъ величины въ результатѣ, либо, въ худшемъ случаѣ, и безъ всякаго уменьшенія. Тутъ и рѣшается судьба клѣтки. Либо жизненная сумма каждой изъ двухъ активностей превосходитъ противостоящую реальную сумму сопротивленій; тогда вся протоплазма освобождается отъ вредныхъ веществъ, и вырожденіе избѣгнуто. Либо одна или обѣ изъ суммированныхъ активностей меньше противостоящей суммы; тогда вырожденіе продолжается. Другими словами:

если $a_1 + _2 > \alpha_1 + _2$, и $b_1 + _2 > \beta_1 + _2$,

то система достигла необходимой организованности; если неравенства иныя, то система дезорганизуется.

Условимся называть конъюгаціонной суммою результатъ соединенія специфическихъ активностей или соотвѣтственныхъ сопротивленій при всякой конъюгаціи или копуляціи. Въ предѣльномъ случаѣ эта сумма будетъ точно соотвѣтствовать ариѳметической, во всѣхъ остальныхъ — меньше ея. Разумѣется, благодаря структурнымъ измѣненіямъ, порождаемымъ конъюгаціей, можетъ получиться затѣмъ возрастаніе специфической активности, превосходящее математическую сумму; но это слѣдуетъ разсматривать какъ продуктъ развитія, основаннаго на конъюгаціи, а не какъ результатъ непосредственно конъюгаціи, взятой въ смыслѣ частичнаго или полнаго смѣшенія комплексовъ, вступающихъ въ нее. При такомъ смѣшеніи сумма окажется, въ самомъ его актѣ, равна ариѳметической лишь тогда, если одинаковыя специфическія активности обоихъ комплексовъ совпадутъ по направленію во всѣхъ своихъ элементахъ: если же этого нѣтъ, то онѣ, частично или вполнѣ, превращаются въ сопротивленія одна для другой, и результатъ уменьшается.

Въ разныхъ видахъ и подъ разными названіями, конъюгаціонная сумма, и по отношенію къ активностямъ, и по отношенію къ сопротивленіямъ, фигурируетъ во всѣхъ спеціальныхъ наукахъ, техническихъ, естественныхъ и общественныхъ. Земледѣлецъ знаетъ, что удвоивъ количество засѣваемыхъ сѣмянъ на томъ же полѣ, онъ не удваиваетъ производительной силы, потому что производительныя активности сѣмянъ будутъ отчасти конкурировать между собою, станутъ до извѣстной степени сопротивленіями другъ для друга. Механикъ знаетъ, что прицѣпивши къ поѣзду два одинаковыхъ локомотива, онъ не удвоитъ эффектовъ перемѣщенія, и т. д. Суммы, которыя раньше признавались чисто ариѳметическими, при болѣе точномъ изслѣдованьи оказываются конъюгаціонными. Такъ, въ старой, Ньютоновской механикѣ двѣ одинаково направленныя скорости, сообщенныя матеріальной точкѣ, просто складывались ариѳметически; теперь, въ новомъ ученіи объ инерціи, выясняется, что и здѣсь результатъ меньше простой суммы,—только степень уменьшенія неуловимо для насъ мала при обычныхъ въ нашемъ опытѣ скоростяхъ.

Въ математикѣ самое элементарное, но лишь частное выраженіе конъюгаціонной суммы представляетъ сложеніе положительныхъ и отрицательныхъ величинъ, при которомъ результатъ всегда, конечно, меньше ариѳметической суммы этихъ величинъ. Выраженіе гораздо болѣе общее дается, въ ученіи о векторахъ, на которомъ построенъ наиболѣе совер-

шенный методъ анализа для геометріи въ пространствѣ — теорія кватерніоновъ. Согласно принципу векторовъ, сумма двухъ сторонъ треугольника равняется третьей сторонѣ—величина, явно, конъюгаціонная. Ту же схему примѣняетъ, въ тождественномъ видѣ, элементарная механика подъ именемъ „параллелограмма силъ“, „параллелограмма скоростей“, и т. п.; тамъ, напр., сумма силъ, выражаемыхъ двумя сторонами треугольника, есть сила, выражаемая (по способу сложенія векторовъ) третьей его стороной.

Установивши понятіе конъюгаціонной суммы, теперь мы можемъ формулировать общее „объясненіе“ организаціоннаго парадокса для ингрессіи. Организующіе моменты ингрессіи заключаются въ соотношеніи конъюгаціонной суммы специфическихъ активностей, и таковой же—сопротивленій. Цѣлое большее того, что имѣется во всѣхъ его частяхъ, вмѣстѣ взятыхъ, оказывается въ двухъ случаяхъ: 1) разность между конъюгаціонной суммой активностей и конъюгаціонной суммой сопротивленій значительнѣе, чѣмъ простая сумма соотвѣтственныхъ разностей для объединяемыхъ комплексовъ въ отдѣльности; тогда ингрессія количественно увеличиваетъ перевѣсъ активностей надъ сопротивленіями; 2) конъюгаціонная сумма специфическихъ активностей превосходитъ такую же сумму сопротивленій, между тѣмъ какъ въ томъ или другомъ изъ объединяемыхъ комплексовъ отношеніе обратное—активность меньше сопротивленія; тогда ингрессія порождаетъ качественное измѣненіе, повышающее организованность, устраняетъ дезорганизующій моментъ,

Это объясненіе, въ свою очередь, не лишено кажущейся парадоксальности. Мы хотимъ понять, какимъ образомъ цѣлое можетъ быть больше суммы своихъ частей, и сводимъ дѣло къ такому цѣлому, которое меньше суммы своихъ частей, или, въ крайнемъ случаѣ, равно ей. Но парадоксъ и тутъ исчезаетъ, если мы примемъ во вниманіе, что соотношенія какихъ-либо величинъ могутъ быть одни, а соотношенія ихъ разностей—другія. Въ опытѣ же имѣютъ значеніе именно разности; ихъ мы воспринимаемъ и на нихъ реагируемъ; ощущеніе возникаетъ лишь тамъ, гдѣ есть разность напряженій энергіи между чувствительнымъ аппаратомъ и его средой. Опытъ есть міръ разностей, а не абсолютныхъ величинъ; это выражается въ универсальномъ принципѣ относительности.

Этотъ принципъ „разностей“ или „относительности“ есть универсальный принципъ анализа, практическаго или теоретическаго раздѣленія, разложенія цѣлаго на части. Раз-

ность всегда—часть, оторванная отъ цѣлаго; элементъ, обособленный анализомъ, всегда — разность между цѣлымъ и совокупностью остальныхъ его частей. Но анализъ, тектологически, не можетъ не быть дезорганизаціей.

Это оправдывается и на только что выполненномъ нами анализѣ. Мы брали ингрессивныя системы, которыя обладаютъ организованностью, изъ которыхъ каждая есть цѣлое, превосходящее простую сумму своихъ частей. Но какъ только мы выдѣлили для анализа, хотя лишь мысленно, ихъ специфическія активности, передъ нами оказались конъюгаціонныя суммы этихъ активностей, сами по себѣ не организованныя сочетанія, изъ которыхъ каждое меньше совокупности своихъ частей.

Такимъ образомъ, мы пока пользуемся методомъ анализа, какъ даннымъ; тектологически же его изслѣдуемъ въ ученіи о дезорганизаціи.

G. Множественная ингрессія.

На многихъ примѣрахъ мы могли видѣть, что существуютъ многочисленныя ингрессивныя связи, имѣющія цѣпную форму. Подобныя цѣпи способны развертываться неопредѣленно—никакой принципіальной границы для числа ихъ звеньевъ указать нельзя. Такова обыкновенная цѣпочка, цѣпь гальваническихъ элементовъ, шеренга людей, и т. п. Такія „линейныя“ цѣпи могутъ, въ свою очередь, объединяться ингрессивно между собою, образуя „сѣти“ или цѣпи второго порядка, напр., ткань кольчуги,—гальваническая батарея, въ которой каждое звено цѣпи образовано нѣсколькими элементами, включенными параллельно,—человѣческая „колонна“, и пр. Далѣе, изъ „сѣтей“ образуются цѣпи третьяго порядка, типомъ которыхъ является расположеніе частицъ въ кристаллѣ, или магнитныхъ элементовъ въ магнитѣ. Изъ цѣпей третьяго порядка можно ихъ ингрессіей получать цѣпи четвертаго, пятаго порядка, и т. д. Порядокъ цѣпи зависитъ отъ того, на какіе элементы мы ее разлагаемъ; напр., кусокъ слюды будетъ цѣпью третьяго порядка по отношенію къ элементарнымъ ея кристалламъ, и перваго порядка—по отношенію къ пластинкамъ, на которыя такъ легко она раскалывается.

Затѣмъ, по характеру связи, приходится различать цѣпи однородныя и разнородныя. Во-первыхъ, и самыя тѣла звеньевъ, и связки между звеньями одинаковыя, во-вторыхъ—различныя. Полная однородность цѣпи—случай, разумѣется лишь идеальный; но приблизительную, или практическую однородность представляютъ всѣ только что при-

веденные нами примѣры. Типичный образецъ неоднородной цѣпи—ассоціація представленій въ психикѣ.

Понятіе „однородности“ здѣсь всегда соотносительно условіямъ и задачѣ анализа. Обыкновенная цѣпь изъ желѣзныхъ звеньевъ, примѣняемая на кораблѣ, можетъ считаться однородной, пока силы, направленныя къ ея растяженію и разрыву, малы сравнительно съ сопротивленіемъ каждаго изъ ея звеньевъ. Но когда эти силы возрастаютъ, наступаетъ моментъ разрыва одного изъ ея звеньевъ, между тѣмъ какъ остальныя еще цѣлы,—и обнаруживается на практикѣ неоднородность цѣлаго. Это примѣнимо ко всякой цѣпной связи, принимаемой въ обычныхъ, среднихъ условіяхъ за однородную,—и сразу ведетъ насъ къ одному изъ жизненно-важныхъ тектологическихъ выводовъ.

Пусть передъ нами ингрессивная система, состоящая изъ неоднородныхъ звеньевъ, и пусть она подвергается внѣшнимъ воздѣйствіямъ, направленнымъ къ ея дезорганизаціи (въ приведенномъ примѣрѣ такую роль играетъ растяженіе цѣпи). Тогда сопротивленіе системы опредѣляется наименьшимъ изъ сопротивленій отдѣльныхъ ея звеньевъ и ихъ связокъ. Это положеніе не требуетъ доказательства, по своей очевидности, по безчисленнымъ наблюденіямъ, на которыя оно опирается. Всякій организаторъ, всякій практикъ инстинктивно имъ пользуется. Въ дѣйствительности, его примѣнимость еще гораздо шире, чѣмъ это обнаруживается въ обыденномъ опытѣ.

Такъ, принципъ военнаго искусства, и вообще цѣлесообразности во всякой борьбѣ, заключается въ томъ, чтобы направлять дезорганизующія усилія на мѣсто наименьшаго сопротивленія. Беремъ случай осады города. Здѣсь цѣпь сопротивленія представлена весьма сложной системой технически-соціальнаго состава: рядомъ укрѣпленій съ ихъ защитниками. Иногда для быстраго успѣха осаждающихъ бывало достаточно, черезъ развѣдчиковъ или предателей узнать, гдѣ наиболѣе слабый, наименѣе защитимый пунктъ. Чаще осаждающая армія должна подготовить свой приступъ, планомѣрнымъ воздѣйствіемъ уменьшая сопротивленіе въ заранѣе выбранномъ пунктѣ. Это дѣлается, напр,, концентрированнымъ артиллерійскимъ огнемъ, создающимъ бреши, убивающимъ и деморализующимъ защитниковъ намѣченнаго пункта. Къ желаемому разультату могутъ приводить и ложныя аттаки, отвлекающія массу защитниковъ съ мѣста, гдѣ хотятъ вести настоящій приступъ.—Аналогичнымъ образомъ въ полевой войнѣ стараются найти или создать линіи пониженнаго сопротивленія, чтобы, оперируя по нимъ, разорвать связь непріятельской арміи, и т. п.

Извѣстный военный принципъ, согласно которому нападающій, при прочихъ равныхъ условіяхъ, имѣетъ преимущество, основывается, прежде всего, на томъ фактѣ, что нападающій выбираетъ мѣсто и моментъ удара, имѣетъ возможность концентрировать въ нихъ свое усиліе, такъ что съ самаго начала понижаетъ сопротивленіе въ опредѣленныхъ звеньяхъ враждебной организаціи.

Понятіе о „мѣстѣ наименьшаго сопротивленія“ также имѣетъ большое значеніе для патологіи. Болѣзнь—это борьба организма противъ какого-нибудь дезорганизующаго воздѣйствія; поэтому здѣсь повторяются многія соотношенія, типичныя для военнаго дѣла. Напр., холодъ есть разрушительное вліяніе для всего организма; его дѣйствіе распространяется на всю поверхность тѣла; но разрушительные эффекты начинаются съ наименѣе защищенныхъ частей тѣла: съ тѣхъ, которыя не покрыты одеждою, какъ лицо, и съ тѣхъ, въ которыхъ слабѣе кровообращеніе, какъ ноги; всего легче отмораживаются уши, для которыхъ обычно соединяются вмѣстѣ оба условія пониженнаго сопротивленія.

Сифилисъ есть болѣзнь, вызываемая извѣстными микробами—блѣдными спирохетами или трепонемами. Самое проникновеніе въ организмъ для нихъ, какъ и для большинства вредныхъ микробовъ, зависитъ отъ нарушенія цѣлости кожно-эпителіальнаго покрова. Пусть весь этотъ покровъ нормаленъ и непроницаемъ, кромѣ одной сто-милліонной части его поверхности: если агентъ болѣзни получитъ доступъ къ этому пункту, вся защитительная функція покрова сводится къ нулю, или, вѣрнѣе, къ тому сопротивленію, какое окажется именно въ этомъ пунктѣ.—Затѣмъ, когда спирохеты проникли въ кровь и размножились въ ней, для нихъ „ядовитости“ (т.-е. массового, разрушающаго ткани, размноженія) становятся доступны всѣ части организма, омываемыя кровью; и тогда болѣзненные процессы начинаются то здѣсь, то тамъ, гдѣ только окажется въ данный моментъ пониженное сопротивленіе для „ядовитости“. Отсюда неограниченное разнообразіе проявленій этой болѣзни.

Чрезвычайно рѣдко внѣшнія воздѣйствія, которымъ подвергается система, бываютъ для всѣхъ ея частей однородными и постоянными. Обыкновенно они варіируютъ, измѣняясь и отъ одного пункта системы къ другому, и отъ одного момента къ другому; притомъ измѣненія могутъ быть и количественныя, и качественныя. Такъ, на войнѣ непріятельское усиліе возрастаетъ на однихъ пунктахъ расположенія арміи, уменьшается на другихъ, тутъ принимаетъ форму артиллерійскаго обстрѣла, тамъ кавалерійскаго наѣзда, здѣсь пѣхотной атаки.—При достаточномъ анализѣ то же можно обнаружить и для любого, даже простѣйшаго случая, напр.,

взятаго нами сначала растяженія цѣпи тяжестью якоря или иной силою: оно лишь приблизительно, лишь практически можетъ считаться одинаковымъ для всѣхъ звеньевъ, и то не всегда; распредѣленіе вѣса самой цѣпи, ея изгибы, скручиванья, и т. п. условія нерѣдко создаютъ такія разности, которыя должны приниматься въ расчетъ.—Подобнымъ же образомъ, кромѣ неоднородности системы въ томъ смыслѣ, что ея сопротивленія въ данный моментъ неодинаковы въ разныхъ ея частяхъ, обыкновенно имѣется на-лицо и ея измѣнчивость, благодаря которой сопротивленія являются и перемѣнными, по величинѣ и по качеству.

Отсюда вытекаетъ необходимость расширить схему и дать ей болѣе общій видъ. Очевидно, что для нѣкоторой—частичной или полной—дезорганизаціи системы достаточно того, чтобы въ какомъ-либо изъ ея элементовъ и въ какой-либо моментъ сопротивленіе оказалось меньше внѣшняго разрушительнаго воздѣйствія. Схема, поэтому, принимаетъ такую форму:

для ингрессивной системы, находящейся подъ измѣнчивыми воздѣйствіями, общее сопротивленіе, или „прочность“, опредѣляется наиболѣе неблагопріятными соотношеніями сопротивленій отдѣльныхъ ея звеньевъ (ихъ тѣлъ или связокъ) и внѣшнихъ активностей, возникающими за періодъ, къ которому относится опредѣленіе.

Если мы условимся называть „относительнымъ сопротивленіемъ“ величину сопротивленія, взятую по сравненію съ величиною внѣшней активности, которой она противостоитъ, то формулу можно сократить и упростить:

сопротивленіе системы подъ измѣнчивыми воздѣйствіями опредѣляется наименьшими относительными сопротивленіями различныхъ ея частей въ различные моменты.

Въ этомъ видѣ положеніе охватываетъ весь организаціонный и дезорганизаціонный опытъ, относящійся къ ингрессивнымъ комплексамъ. Во всякой борьбѣ оно есть принципъ и нападенія, и защиты,—въ войнѣ, въ простой дракѣ, фехтованьи, шахматной игрѣ, охотѣ, и т. п. Часто цѣлый рядъ сложнѣйшихъ маневровъ, совершенно непонятныхъ для непосвященнаго, бываетъ направленъ къ тому, чтобы въ нѣкоторомъ пунктѣ въ нѣкоторый предвидимый моментъ получить относительное сопротивленіе ниже единицы (т.-е., меньше той активности, которой оно будетъ противостоять). Тактика защиты, напротивъ, стремится, часто также весьма сложными путями, во всякомъ угрожаемомъ пунктѣ во всякій моментъ поддержать величину относительнаго сопротивленія не ниже единицы.

Въ области производства, которое можетъ разсматриваться также съ точки зрѣнія борьбы, именно какъ борьба общества со стихіями, съ различно-организованными системами его среды, тотъ же принципъ примѣнимъ въ такой же мѣрѣ.—Мы различали во всякомъ трудѣ два момента—„аналитическій“ и „синтетическій“, раздѣленіе комплекса-объекта на части или элементы, сообразно цѣлямъ труда, и планомѣрное образованіе новыхъ комплексовъ изъ подобныхъ отдѣленныхъ частей или элементовъ. Въ первомъ изъ этихъ моментовъ труда принципъ „наименьшихъ относительныхъ сопротивленій“ примѣняется въ духѣ нападенія—задача дезорганизаціонная. Самый обычный пріемъ тутъ таковъ, что на опредѣленномъ пунктѣ концентрируется значительная сумма активности, распредѣляясь на возможно короткій промежутокъ времени; тогда за этотъ промежутокъ относительное сопротивленіе объекта будетъ соотвѣтственно понижено. Напр., примѣненіе острыхъ орудій выгодно тѣмъ, что вся сила дѣйствія переносится на чрезвычайно малую поверхность, на протяженіи которой сопротивленіе молекулярныхъ силъ не велико. Примѣненіе удара, а не простого давленія въ этомъ случаѣ выгодно тѣмъ, что нѣкоторая величина кинетической энергіи сосредоточивается на очень малый періодъ времени — на „одно мгновеніе“ (практическая, старая мѣра времени: миганіе глаза, сопровождающее ударъ). Ясно, что если, положимъ, сопротивленіе въ 10 разъ превышаетъ активность, которой мы, за одну секунду, располагаемъ, чтобы преодолѣть его, то достаточно эту активность израсходовать не въ секунду а въ $\frac{1}{20}$ часть ея, и въ теченіе этого короткаго времени относительное сопротивленіе будетъ не 10, а всего $\frac{10}{20}$ т. е., оно будетъ преодолѣно,—намѣченное разрушеніе, полностью или отчасти, произойдетъ; если, въ силу кратковременности воздѣйствія, цѣль будетъ достигнута лишь частично, то воздѣйствіе повторяютъ вновь и вновь.

Особенно типичный образецъ того же пріема представляетъ техника взрывчатыхъ веществъ. Энергія химическаго дѣйствія, заключенная въ фунтѣ динамита, и освобождаемая при его вспышкѣ, вовсе не такъ велика, какъ это обыкновенно думаютъ, и незначительно отличается отъ той, какая освобождается при сгораніи фунта угля. Но и при помощи ста фунтовъ угля, постепенно сожигаемыхъ, напр., въ паровой машинѣ, мы не сможемъ получить такихъ концентрированныхъ разрушительныхъ эффектовъ, какъ при взрываніи одного фунта динамита. Дѣло здѣсь въ быстротѣ дѣй-

ствія: оно продолжается ничтожно малую долю секунды, но связи твердыхъ тѣлъ, разорванныя за это время, потомъ не возобновляются.—Уголь тоже можетъ быть сдѣланъ грознымъ взрывчатымъ веществомъ, если собрать и освободить въ одинъ моментъ скрытую въ немъ энергію, какъ это бываетъ при взрывѣ паровыхъ котловъ.

Въ другихъ случаяхъ относительное сопротивленіе объекта стараются уменьшить съ другой стороны. Такъ, сопротивленіе желѣза деформирующей силѣ удара и давленія при обычныхъ условіяхъ весьма велико; чтобы ковать его въ холодномъ видѣ, требуются мощныя машины, въ родѣ огромныхъ паровыхъ молотовъ. Но стоитъ раскалить желѣзо, и его молекулярное сцѣпленіе сильно измѣняется; связь его частицъ способенъ преодолѣвать въ желательныхъ размѣрахъ обыкновенный ручной молотъ, которымъ дѣйствуетъ средній работникъ. Слѣдовательно, цѣль косвенно достигается качественной замѣной количественной разности. Въ этомъ также имѣется полное сходство съ методомъ нападенія въ борьбѣ, войнѣ и пр.; напр., при осадѣ рѣшительную аттаку подготовляютъ посредствомъ голода, деморализующихъ осажденную армію воззваній, обезкураживающихъ ее сообщеній, и другихъ способовъ, уменьшающихъ сопротивленіе отдѣльныхъ ея элементовъ и ослабляющихъ связь между ними. Тотъ же общій пріемъ выступаетъ въ патологіи заразныхъ болѣзней, когда ищутъ способовъ ослабить жизненное сопротивленіе микробовъ борющимся съ ними активностямъ организма, и т. под.

Второй моментъ человѣческаго труда — это его синтетическая функція, которая изъ выдѣленныхъ анализомъ или разрушеніемъ, разъединеніемъ, элементовъ планомѣрно образуетъ новыя системы. Не всегда эту функцію можно реально отдѣлить отъ первой, аналитической; напр., въ приведенной только что иллюстраціи—ковка желѣза—обѣ онѣ сливаются въ одномъ актѣ: одинъ и тотъ же ударъ молота нарушаетъ старыя связи частицъ и производитъ новыя сближенія. Но тектологически различать моментъ дезорганизаціи съ моментомъ организаціи всегда необходимо. Такъ и точка зрѣнія, съ которой въ трудовомъ синтезѣ примѣняется принципъ наименьшихъ относительныхъ сопротивленій, противоположна той, которую мы нашли въ аналитической функціи труда. Новый, организуемый комплексъ — „продуктъ“ — за предвидимое время своего существованія неизбѣжно долженъ подвергаться различнымъ разрушающимъ воздѣйствіямъ. Если это, положимъ, орудіе—топоръ, молотъ, — то по самому своему назначенію оно обречено испытывать со стороны матерьяла, для обработки котораго будетъ служить, деформирующее, дезорганизующее противодѣйствіе; помимо

того, орудіе можетъ ржавѣть и портиться отъ дѣйствія влаги, воздуха и пр. Если дѣло идетъ о построенномъ мостѣ, то онъ долженъ, во-1-хъ, подвергаться давленію и толчкамъ со стороны перемѣщаемыхъ по немъ грузовъ, во-2-хъ, разрушительнымъ порывамъ бурь, наводненій, затѣмъ также химическому вліянію атмосферы, и т. д. Всѣмъ враждебнымъ активностямъ должно противостоять достаточное сопротивленіе продукта; по своей относительной величинѣ оно для каждой части, необходимой въ системѣ цѣлаго, должно быть постоянно больше единицы. Это, какъ мы видимъ, точка зрѣнія „защиты“. Изъ нея исходятъ и предварительные расчеты, и самое выполненіе, создающее продуктъ.

Въ пунктахъ наибольшихъ разрушительныхъ воздѣйствій концентрируются и наибольшія сопротивленія. Затѣмъ, разными способами стараются уменьшить и эти воздѣйствія, особенно тѣ, которыя не связаны прямо съ назначеніемъ продукта. Практикуется тутъ и методъ косвеннаго уменьшенія, путемъ качественной замѣны сопротивленій. Напр., благодаря громадной силѣ молніи, зданіе, какъ бы хорошо ни было построено, не можетъ ей представить достаточнаго относительнаго сопротивленія. Но при помощи громоотвода электрическое напряженіе облака можетъ быть уменьшено, а ударъ молніи будетъ отведенъ туда, гдѣ его энергія не производитъ практически-важнаго разрушенія. Аналогично этому въ военной защитѣ маневрируютъ такъ, чтобы огонь непріятельскихъ батарей направлялся на пункты наибольшаго сопротивленія, или же наименѣе вреднаго дѣйствія.

Принципъ наименьшихъ относительныхъ сопротивленій опредѣляетъ въ той же мѣрѣ и судьбу человѣческихъ организацій, ихъ сохраненіе, ихъ частичное или полное разрушеніе, среди столь разнообразныхъ и сложныхъ, столь измѣнчивыхъ въ соціальной средѣ воздѣйствій. Поскольку люди сами планомѣрно создаютъ свои организаціи, постольку они всегда считались и считаются съ этимъ принципомъ, примѣняя его въ формѣ разнообразныхъ „испытаній“, „изслѣдованій“, „экзаменовъ“. Сущность подобныхъ пріемовъ заключается въ томъ, что элементы для организаціи *подбираются* на такой основѣ, чтобы наибольшимъ ожидаемымъ воздѣйствіямъ враждебной среды они представляли относительное сопротивленіе не меньше единицы. Подборъ выполняется иногда такъ, что элементы, намѣченные для организаціи, непосредственно ставятся въ условія наибольшихъ предполагаемыхъ воздѣйствій; напр., нѣкогда всякаго подмастерье, желавшаго вступить въ цехъ мастеровъ, заставляли сдѣлать „chef-d'oeuvre“ его ремесла, т. е., произведеніе, соотвѣтствующее самымъ труднымъ задачамъ, какія могутъ быть въ будущемъ поставлены ремесленнику его

практикой; въ старинныхъ преслѣдуемыхъ тайныхъ обществахъ новыхъ заговорщиковъ подвергали жестокимъ испытаніямъ одного порядка съ тѣми насиліями, какія къ нимъ примѣнили бы враги, захвативши ихъ въ свои руки *).

Гораздо чаще способъ подбора бываетъ „репрезентативный“: вмѣсто того, чтобы прямо устанавливать на опытѣ, достаточно ли относительное сопротивленіе изслѣдуемаго элемента (лица или группы), подбираютъ по наличности или отсутствію признаковъ, болѣе или менѣе постояннымъ образомъ связанныхъ съ достаточной силою сопротивленія. Спартанцы внимательно изслѣдовали сложеніе каждаго новорожденнаго, чтобы по внѣшнему его виду судить о томъ, будетъ ли онъ способенъ переносить суровыя условія военной жизни ихъ общества; и если находили, что видъ неудовлетворительный, то не принимали ребенка въ свой соціальный союзъ, а убивали. Правильный принципъ они примѣняли нѣсколько ошибочно, въ томъ смыслѣ, что связь между здоровымъ или хилымъ видомъ младенца, и степенью его будущей физической выносливости и энергіи, далеко не столь постоянна, какъ они предполагали. Въ наше время при наборѣ солдатъ руководятся также внѣшними признаками—ростомъ, жизненной емкостью легкихъ, состояніемъ наружныхъ тканей, звуками при выстукиваніи и выслушиваніи внутреннихъ органовъ и пр.; точности достигнуто больше, но и здѣсь связь между оффиціальной основою подбора и реальнымъ относительнымъ сопротивленіемъ субъекта не вполнѣ постоянная.—Аналогичныя, „репрезентативныя“ испытанія дѣлаются и цѣлымъ группамъ, являющимся звеньями той или иной ингрессивной организаціонной системы, въ видѣ смотровъ частямъ арміи, корабельнымъ экипажамъ, въ видѣ маневровъ и пр.

Впрочемъ, подборъ готовыхъ достаточныхъ сопротивленій есть лишь простѣйшая и, такъ сказать, наиболѣе грубая форма планомѣрной организаціонной работы. Чтобы

*) Читатель, можетъ быть, еще не вполнѣ привыкъ къ тому, что понятія „активности“ и „сопротивленія“ для насъ вполнѣ взаимно-соотносительны, и могутъ постоянно мѣняться мѣстами, смотря по расчетамъ удобства для нашего представленія. Если заговорщикъ, котораго пытаютъ въ застѣнкѣ, дѣйствительно находится подъ внѣшнимъ воздѣйствіемъ, то мастеръ, дѣлающій башмаки, самъ, казалось бы, только преодолѣваетъ сопротивленія. Но сопротивленіе—это активность объекта, столкнувшаяся съ активностью труда. Нѣтъ никакой принципіальной разницы метода между тѣмъ случаемъ, когда испытываютъ вновь выстроенный мостъ, подвергая его максимальной нагрузкѣ, какую онъ долженъ выдерживать, и тѣмъ случаемъ, когда кандидата въ инженеры заставляютъ сдѣлать одно изъ самыхъ трудныхъ вычисленій, какія ему могутъ впослѣдствіи понадобиться.

относительныя сопротивленія организаціи вездѣ и всегда были достаточны, ихъ стремятся увеличить разными спеціальными пріемами. Къ этому сводится сущность воспитанія людей вообще, какъ подготовки элементовъ соціальной системы. Характеръ воспитанія обычно и опредѣлялся характеромъ тѣхъ внѣшнихъ активностей и сопротивленій, съ которыми данному лицу придется, какъ члену общественной организаціи, въ жизни имѣть дѣло: физическое воспитаніе въ военныхъ обществахъ, какъ спартанское, было совершенно иное, чѣмъ въ мирно-трудовыхъ; духовное воспитаніе классовъ господствующихъ, руководящихъ иное, чѣмъ подчиненныхъ, руководимыхъ, и т. под.

Извѣстно, какъ старинныя организаціи стремились увеличить до максимума сопротивленіе своихъ членовъ различнымъ опаснымъ для цѣлаго побужденіямъ посредствомъ страшныхъ клятвъ и присягъ, а также менѣе наивнаго метода — жестокой кары тѣмъ, кто не сможетъ преодолѣть анти-организаціонныхъ мотивовъ своей психики. Какъ ни мало сходства во внѣшнихъ проявленіяхъ, но по схемѣ эти пріемы укрѣпленія относительно слабыхъ, сильнѣе угрожаемыхъ пунктовъ спеціальными огражденіями не отличаются, напр., отъ бронированія военнаго корабля, отъ подковыванія копытъ у лошадей, и т. под.: схема „добавочныхъ сопротивленій“.

Уменьшеніе разрушительныхъ воздѣйствій здѣсь также примѣняется чрезвычайно широко, напр., путемъ сведенія къ минимуму количества пунктовъ, доступныхъ этимъ воздѣйствіямъ. Въ техникѣ, производственной и военной, для этого чаще всего стараются уменьшить поверхность, подверженную враждебной активности; напр., при постройкѣ жилищъ въ полярныхъ странахъ избѣгаютъ угловъ и стремятся къ закругленнымъ формамъ, — минимумъ площади охлажденія; на дуэляхъ противники становятся бокомъ, а не фронтомъ одинъ къ другому, — минимумъ поражаемой поверхности, и проч. Въ организаціи людей та же тенденція принимаетъ иныя разнообразныя формы; напр., преслѣдуемыя секты и партіи допускали собранія своихъ членовъ лишь въ предѣлахъ строгой дѣловой необходимости, ограничивали ихъ личныя сношенія, переписку, ихъ свѣдѣнія о самой организаціи и т. д. Борьба за свободу организаціи, а также за свободу организаціонныхъ методовъ—слова, собраній, печати — есть борьба за уменьшеніе враждебныхъ, разрушительныхъ для системы съ ея активностями воздѣйствій.

Въ области наиболѣе спеціализированной человѣческой практики—въ дѣлѣ организаціи идей,—благодаря отсутствію подходящей терминологіи, а также хоть какихъ-нибудь из-

мѣрительныхъ пріемовъ, всего труднѣе иллюстрировать роль принципа наименьшихъ относительныхъ сопротивленій. Можно, однако, указать на то, какъ дѣйствуетъ авторъ, вырабатывающій какое-нибудь идеологическое цѣлое — статью, трактатъ, проэктъ или иное „сочиненіе“ (т.-е., по точному смыслу выраженія, — „нѣчто координированное“, организованное). Враждебныя, дезорганизующія воздѣйствія представляются автору въ видѣ „критики“, „полемики“, иногда „цензуры“. Онъ изслѣдуетъ каждую главу, каждый параграфъ, каждую фразу сочиненія съ точки зрѣнія ударовъ, которые могутъ быть на нихъ направлены, укрѣпляетъ слабые пункты дополнительными аргументами, по возможности выкидываетъ спорныя и сомнительныя мѣста, чтобы уменьшить „поражаемую поверхность“, создаетъ новыя связи между приводимыми фактами, чтобы увеличить общее сопротивленіе системы, переодѣваетъ въ защитительный костюмъ идеи, которымъ угрожаетъ цензура... Нагляднѣе выступаютъ тѣ же расчеты „относительныхъ сопротивленій“ тогда, когда произведеніе создается не индивидуально, а коллективно, не въ головѣ одного автора, а въ общеніи многихъ,—напр., вырабатывается манифестъ на конгрессѣ партіи, проэкты резолюцій въ комиссіяхъ, и т. п.

Мы видимъ, что принципъ наименьшихъ относительныхъ сопротивленій, которымъ въ природѣ опредѣляется судьба всѣхъ ингрессивныхъ системъ, на каждомъ шагу сознательно или безсознательно принимается въ расчетъ людьми, въ ихъ практикѣ и идейной работѣ. Мы видѣли, правда, и нѣкоторыя ошибки въ его примѣненіи; но въ предыдущихъ примѣрахъ это были ошибки не противъ самаго принципа; онѣ сводились къ неправильному пониманію условій, въ которыхъ онъ примѣнялся. Въ своей инстинктивной формѣ онъ, самъ по себѣ, не менѣе безошибоченъ, чѣмъ въ формѣ научной, въ какой примѣняютъ его, напр., прикладная механика, строительное дѣло, военная тактика. Возможенъ, поэтому, вопросъ, каково дѣйствительное значеніе полученной нами общей, тектологической формулировки,—не сводится ли оно къ чисто-теоретическому, абстрактно-философскому интересу, не связанному съ живой практикой? Другими словами, если принципъ всегда и всѣми правильно принимается, всегда отражается на дѣйствіяхъ людей тамъ, гдѣ это надо, то какая польза искать и изслѣдовать его схему? Тогда, по крайней мѣрѣ, огромному большинству людей—кромѣ теоретиковъ, спеціально занимающихся обобщеніями—незачѣмъ было бы обременять свое сознаніе этой отвлеченной схемой.

На дѣлѣ, однако, это не такъ. Ошибки противъ самаго принципа встрѣчаются, и чрезвычайно часто. Въ нихъ есть даже нѣкоторая закономѣрность. Можно принять за общее—

конечно, лишь приблизительное---правило, что каждый спеціалистъ достаточно строго держится его въ предѣлахъ своей спеціальности, особенно если она разработана научно,—и какъ нельзя легче игнорируетъ его за ея предѣлами, гдѣ личный опытъ отличается несистематизированнымъ характеромъ, бѣденъ и отрывоченъ. Такое же игнорированіе наблюдается и въ тѣхъ спеціальностяхъ, которыя не достигли еще строгой научности въ своей разработкѣ.

Первымъ примѣромъ послужитъ намъ область воспитанія. Большинству людей приходится, въ той или иной мѣрѣ, заниматься этимъ дѣломъ, не будучи въ немъ спеціалистами; но и спеціалисты педагоги пока еще не имѣютъ права утверждать, чтобы ихъ работа въ цѣломъ опиралась на безспорныя научныя требованія. Посмотримъ, какъ тектологически представляется здѣсь принципіальная постановка задачи.

Объектъ воспитанія—личность; но его факторы и задачи лежатъ въ ингрессивномъ соціальномъ цѣломъ—обществѣ, классѣ, группѣ. Воспитаніе личности объективно есть не что иное, какъ частичное самовоспитаніе коллектива. Данному лицу—ребенку, юношѣ—предстоитъ быть пунктомъ приложенія нѣкоторой части враждебныхъ его соціальному цѣлому активностей среды, и воплотить въ себѣ нѣкоторую долю активностей этого цѣлаго, преодолѣвающихъ внѣшнія сопротивленія. Надо, очевидно, выяснить вѣроятный характеръ и размѣры враждебныхъ воздѣйствій, съ которыми организму придется имѣть дѣло,—и надо развивать въ немъ сопротивленія, достаточныя для максимальной предполагаемой ихъ величины. Возникающія отсюда требованія не всегда возможно совмѣстить въ полномъ ихъ объемѣ; тогда приходится выбирать тѣ изъ нихъ, которыя относятся къ наиболѣе вѣроятнымъ и значительнымъ изъ предвидимыхъ враждебныхъ моментовъ, жертвуя заботою о менѣе вѣроятныхъ и менѣе опасныхъ. Поскольку же всѣ эти предвидѣнія неизбѣжно неполны и несовершенны, постольку для личности необходимо усвоеніе общихъ методовъ организаціи сопротивленія самымъ различнымъ активностямъ среды. Эта послѣдняя сторона дѣла, въ положительномъ смыслѣ, наиболѣе важна, потому что она заключаетъ наибольшія гарантіи успѣха всей воспитательной работы.

Въ такой формѣ и въ такомъ объемѣ, какъ мы изложили, задача воспитанія теперь, вообще говоря, не ставится, и даже, на основѣ современной спеціализаціи элементовъ общества, не можетъ быть поставлена. Посмотримъ, напр., въ какомъ состояніи находится послѣдняя указанная нами функція педагогики. Сюда, очевидно, входятъ во-1), методы, относящіеся ко всевозможнымъ стихійнымъ активностямъ,

съ которыми сталкивается трудъ,—то, что можно кратко обозначить, какъ способы организаціи вещей. Они въ настоящее время представлены, прежде всего, технической практикой, раздробленной на тысячи рѣзко дифференцированныхъ, не связанныхъ между собою отраслей; затѣмъ соотвѣтственно раздробленными техническими науками, и наконецъ, естественными науками, въ которыхъ число спеціальностей хотя и гораздо меньше, но все-таки очень велико, а методологическій матеріалъ въ каждой изъ нихъ колоссаленъ. Во-2), методы, относящіеся къ человѣческимъ активностямъ, къ организаціи людей, взятыхъ индивидуально или коллективно *): методы эти воплощаются въ экономической и политической практикѣ; тамъ число отраслей если и меньше, чѣмъ въ технической области, то самые методы до крайности сложны, неопредѣленны и неразработаны; затѣмъ въ наукахъ соціальныхъ и моральныхъ, гдѣ помимо все еще большого количества спеціальностей и большой ихъ разрозненности, имѣется не только сложный и неразработанный характеръ методовъ, но и безысходныя ихъ противорѣчія, зависящія отъ глубокихъ различій всей жизненной практики соціальныхъ группъ и классовъ. Для объединенія и упрощенія всей неизмѣримой, разнородной массы этого воспитательнаго матеріала служатъ, весьма несовершенно, воплощая въ себѣ нынѣшніе методы организаціи идей, методологія съ логикой и философія; здѣсь также на-лицо и спеціализація съ загромождающимъ накопленіемъ содержанія, и противорѣчія точекъ зрѣнія. Все это даетъ понятіе о томъ, насколько при современныхъ условіяхъ возможно дѣйствительно систематическое и цѣлостное, вполнѣ соотвѣтствующее своей тектологической задачѣ воспитаніе.

Обыкновенно цѣль воспитанія опредѣляютъ, какъ „развитіе физическихъ и духовныхъ способностей личности“. Понятіе „способности“ и вообще смутно, по своей абстрактности, а главное—въ немъ отсутствуетъ мысль о томъ, что развиваемыя активности соотносительны внѣшней и внутренней средѣ общества, членомъ котораго личность является. Такимъ образомъ, въ самыхъ основахъ нынѣшняго воспитанія много неяснаго, а потому также много инстинктивно-традиціоннаго, т.-е., уже не соотвѣтствующаго усложнившимся, измѣнчивымъ соціальнымъ условіямъ настоящаго,

*) Разъ общество разсматривается, какъ ингрессивная система группы, люди, ихъ активности—какъ ея элементы различныхъ степеней сложности, то организація отдѣльныхъ людей въ какіе-либо союзы, и организація активностей одного человѣка въ какое-либо стройное цѣлое (напр., путемъ обученія или пропаганды) принадлежатъ одинаково къ типу общественно-организаціонныхъ процессовъ, лишь разной широты и сложности.

новымъ формамъ и соотношеніямъ общественныхъ и внѣ-общественныхъ активностей. При этомъ принципъ относительныхъ сопротивленій неизбѣжно, и порою грубо нарушается.

Возьмемъ, напр., физическое воспитаніе. Не только въ домашней его фазѣ, когда оно ведется родителями не-спеціалистами, но и въ школьной очень часто не хватаетъ простого хотя бы представленія о связи конкретныхъ его методовъ съ будущими жизненными сопротивленіями. Часто приходится видѣть въ холодную погоду дѣтей, одѣтыхъ гораздо легче, чѣмъ идущіе рядомъ съ ними ихъ родители, которые находятъ нужнымъ закалять ихъ противъ холода: но если, какъ можно ожидать, дѣти, выросши, будутъ одѣватьтакъ же тепло, какъ теперь ихъ родители, то на что будетъ нужна данная, повышенная степень закалки, со спеціальнымъ увеличеніемъ относительнаго количества крови въ кожныхъ покровахъ? И когда съ той же цѣлью дѣтей заставляютъ гулять съ обнаженными икрами и колѣнями, обычай широко распространенный среди состоятельныхъ классовъ Европы, то какія реальныя условія ихъ дальнѣйшей жизни имѣются тутъ въ виду? На это едва ли возможно отвѣтить, и несомнѣнно, что самая постановка такого вопроса большей частью чужда воспитателямъ не-спеціалистамъ.

Въ организаціи гимнастики, дѣтскихъ игръ, аналогичнымъ образомъ, воспитатели далеко не всегда задаются вопросомъ, для какихъ реальныхъ процессовъ жизненной борьбы способны стать подготовкою избираемые ими пріемы,— для какихъ практически-важныхъ активностей и сопротивленій будущаго дѣятеля даютъ они матеріалъ или опору. Между тѣмъ, очевидно, что во многихъ случаяхъ, усвоивши такую точку зрѣнія, пришлось бы сдѣлать иной выборъ, чѣмъ безъ этого.

Затѣмъ, каждому ребенку предстоитъ пройти въ свое время черезъ физіологическія и психическія бури наступленія половой зрѣлости, нерѣдко оставляющія за собою глубокій отпечатокъ на всемъ дальнѣйшемъ жизненномъ пути человѣка. Часто ли встрѣчаются воспитатели, которые сколько-нибудь считались бы съ этимъ заранѣе, и заботились бы о подготовкѣ юнаго существа къ неизбѣжнымъ потрясеніямъ?

Затѣмъ, если мы перейдемъ къ собственно „духовному“ воспитанію, то и тамъ увидимъ подобныя же несоотвѣтствія принципу относительныхъ сопротивленій. Напр., извѣстно, какую огромную роль въ воспитаніи дѣтей образованныхъ классовъ играетъ обученіе иностраннымъ языкамъ, какую значительную долю свободныхъ силъ психики ребенка на это отдаютъ. Предполагаютъ ли воспитатели, что тѣ сопротивленія, преодолѣвать которыя онъ такимъ образомъ под-

готовляется, будутъ занимать относительно столь же большое и важное мѣсто въ послѣдующей его жизни? Сомнительно, чтобы кто-нибудь изъ нихъ такъ думалъ; гораздо вѣроятнѣе, что ихъ размышленіе даже не направляется въ эту сторону

Въ семьяхъ, особенно интеллигентныхъ, проникнутыхъ идеаломъ гуманности, нерѣдко все воспитаніе дѣтей отличается характеромъ чрезвычайной мягкости, нѣжной заботливости, устраняющей отъ дѣтей по возможности всякое страданіе, всю грубость и жестокость жизни. Едва ли надо доказывать, что этотъ типъ воспитанія основанъ на полномъ игнорированіи принципа относительныхъ сопротивленій, и результаты долженъ давать печальные.

Другіе, не менѣе наглядные и убѣдительные образцы практическаго нарушенія того же принципа, и съ еще болѣе вредными послѣдствіями, мы найдемъ въ жизни общественныхъ организацій.

Роль стихійности и планомѣрности (или „сознательности“) въ развитіи такихъ организацій бываетъ весьма различна. Однѣ изъ нихъ, какъ напр., первоначальныя родовыя общины и большинство послѣдующихъ экономическихъ группировокъ, зарождались вполнѣ стихійно, а затѣмъ жили и измѣнялись, подчиняясь давленію объективной необходимости, смутно воспринимаемой, познавательно для нихъ не предвидимой. Ихъ судьба опредѣлялась, конечно, принципомъ наименьшихъ относительныхъ сопротивленій, но именно въ томъ смыслѣ, что онъ господствовалъ надъ нею, какъ законъ природы,—т.-е., онѣ сохранялись, пока и поскольку относительныя сопротивленія ихъ частей держались выше единицы; а затѣмъ онѣ разрушались, частично или вполнѣ, когда, съ возрастаніемъ дезорганизующихъ активностей, эти сопротивленія падали ниже необходимаго уровня. Онѣ подчинялись этому закону, но не пользовались имъ въ своей дѣятельности, какъ орудіемъ, не предусматривали заранѣе вѣроятныхъ соотношеній и не измѣняли ихъ, подготовляясь къ будущему на основѣ предвидѣнія.

Впрочемъ, не надо понимать этого слишкомъ категорично и безусловно. Всякая хозяйственная организація предполагаетъ, по крайней мѣрѣ, извѣстную степень предвидѣнья и заботы о будущемъ. Но тамъ это предвидѣнье было чисто традиціоннымъ, и относилось только къ періодически повторяющимся измѣненіямъ среды, такимъ, какъ положимъ, ночь, зима съ ихъ враждебными силами, къ борьбѣ съ которыми готовились заранѣе, и т. п. Новыя, не обычныя измѣненія среды внѣшней или соціальной, вытекавшія, напр., изъ самаго развитія общества, были недоступны расчету, и стихійно властвовали надъ судьбою этихъ коллективовъ.

Но уже давно существуютъ и организаціи болѣе высокаго типа. Современное капиталистическое предпріятіе организуется сознательно и планомѣрно; учитываются съ большой точностью, научными методами, соотношенія трудовыхъ активностей и техническихъ сопротивленій; поскольку возможно при нынѣшней структурѣ общества и нынѣшнемъ уровнѣ ея познанія, ведется учетъ также относительныхъ сопротивленій предпріятія воздѣйствіямъ его соціальной среды (вѣроятная рыночная конъюнктура, вѣроятныя обостренія классовой борьбы, и т. под.). Аналогичную, но меньшую степень сознательной планомѣрности представляютъ современныя партіи, культурные союзы, и проч. Мы остановимся немного на условіяхъ жизни и работы нынѣшнихъ политическихъ партій.

Общественная среда, съ которой онѣ имѣютъ дѣло, постоянно измѣняется, а съ ней всѣ соотношенія активностей и сопротивленій;—это основная особенность капиталистическаго общества, благодаря его стремительному техническому прогрессу и непрерывной внутренней борьбѣ. Изъ этого необходимо должны исходить въ своей дѣятельности всякія партіи, становясь въ то или иное отношеніе къ совершающимся перемѣнамъ, сообразно своимъ задачамъ. Предвидѣнье измѣняющихся внѣшнихъ воздѣйствій и подготовка къ нимъ тутъ являются вопросомъ не только успѣха, но самаго существованія.

Принципъ относительныхъ сопротивленій при этомъ выступаетъ, какъ важнѣйшее тектологическое орудіе; руководясь имъ въ своихъ расчетахъ, партія должна цѣлесообразно распредѣлять наличныя силы: увеличивать работу по однимъ направленіямъ, уменьшать по другимъ, укрѣплять одни пункты, ослаблять ради этого другіе. Тамъ, гдѣ относительно понижается или должно понизиться въ предвидимомъ будущемъ сопротивленіе среды, надо развивать или подготовлять наступательную тактику (нападеніе на враговъ организаціи, завоеваніе для нея новыхъ позицій или новыхъ силъ). Тамъ, гдѣ соотношеніе наблюдается или ожидается обратное, слѣдуетъ усиливать защиту, чтобы возрастаніе враждебныхъ активностей не могло привести къ частичной или полной дезорганизаціи.

Все это—вещи, которыя могутъ казаться сами собой разумѣющимися, такъ что о нихъ и говорить, какъ-будто, нѣтъ надобности. Но дѣйствительность далеко не вполнѣ соотвѣтствуетъ имъ. Чрезвычайно часто въ исторіи наблюдалось и наблюдается, что къ моменту кризиса, въ неизбѣжности котораго не сомнѣвались, и общій характеръ котораго предвидѣлся, организація оказывается совершенно не подготовленной къ возникающему рѣзкому колебанію силъ.

Факты подобнаго рода достаточно объективно устанавливаются признаніями—иногда покаянными, иногда негодующими—оффиціальныхъ и компетентныхъ дѣятелей самихъ организацій. Въ Россіи за послѣднюю эпоху ея жизни всѣ или почти всѣ партіи два раза были въ такомъ положеніи: и во время освободительнаго подъема, и во время послѣдующей реакціи,—при чемъ каждый разъ наступленіе и вѣроятный ходъ обоихъ этихъ кризисовъ съ большой ясностью преднамѣчался событіями. Есть всѣ основанія думать, что въ ближайшіе годы подобное положеніе повторится третій разъ.

Если оставить въ сторонѣ ту долю неподготовленности, которая, какъ это все же бываетъ, зависитъ отъ объективной невозможности подготовиться, даже при величайшихъ условіяхъ, напр., вслѣдствіе недостатка силъ,—то нарушеніе элементарнаго тектологическаго принципа объясняется такъ. Организація въ своей практикѣ живетъ гораздо болѣе стихійно, чѣмъ въ сознаніи своихъ дѣятелей. Она развиваетъ свою работу по линіи наименьшихъ сопротивленій въ настоящемъ, подчиняясь указанному закону,—но не по линіи наибольшихъ воздѣйствій въ предвидимомъ будущемъ, что она должна была бы дѣлать, пользуясь этимъ закономъ, какъ орудіемъ для своихъ интересовъ. Эта стихійно идущая практика обыкновенно подавляетъ и сознаніе руководителей, а если раздаются предостереженія со стороны тѣхъ, чей опытъ шире и зрѣніе яснѣе, то они безсильны передъ инерціей цѣлаго. Указанія могутъ даже встрѣчать общее согласіе,—необходимость укрѣпиться противъ тѣхъ или иныхъ опасностей и потрясеній признается,—но дѣло идетъ по прежнимъ путямъ.

Я приведу одинъ видѣнный мною примѣръ того, какія большія и вредныя послѣдствія можетъ обуслонить незнаніе и непониманіе универсальности принципа относительныхъ сопротивленій. Такъ какъ наша задача въ данный моментъ—только изслѣдованіе, и такъ какъ примѣръ сохранилъ бы свою силу, даже если бы онъ былъ фиктивнымъ, то я предпочитаю изложить его въ общихъ терминахъ (при другихъ условіяхъ и съ другими цѣлями я указывалъ на него въ терминахъ вполнѣ конкретныхъ).

Партійныя системы часто бываютъ ингрессивно образованы изъ двухъ или нѣсколькихъ крупныхъ частей, различающихся, до нѣкоторой степени, тѣмъ, что мы назвали „реальной программою“, т.-е. общимъ содержаніемъ практическихъ стремленій. Простѣйшій случай такого дѣленія тотъ, когда партія заключаетъ два крыла (обыкновенно обозначаемыхъ, какъ „правое“ и „лѣвое“), обладающихъ отчасти отдѣльною организаціей, но связанныхъ и общностью

значительной доли „реальной программы“, и общими органами. Подъ измѣнчивыми воздѣйствіями общественной среды эта „связка“ является наименѣе прочнымъ членомъ цѣпной системы; иногда она даже разрывается, и оба крыла ведутъ тогда отдѣльное организаціонное существованіе.

Предположимъ, что данная партія, именно такого строенія, находится въ общественной средѣ, враждебныя активности которой относительно очень велики, и въ данное время быстро возрастаютъ: первое условіе обычно для крайнихъ оппозиціонныхъ партій, второе соотвѣтствуетъ періоду сильной реакціи. Какія возможны тогда предвидѣнія относительно судьбы организаціи? Во-1-хъ, можно ожидать, что наиболѣе слабыя изъ связей, ее образующихъ, будутъ обрываться однѣ за другими, и соотвѣтственные элементы партіи отпадать. Получится общее уменьшеніе состава партіи, средствъ ея и силъ.—Во-2-хъ, возрастаетъ вѣроятность разрыва въ средней связкѣ системы, ея распаденія на двѣ. Если такое распаденіе уже бывало раньше при м е н ь ш е й остротѣ и интенсивности враждебныхъ воздѣйствій среды, и если не было исключительныхъ условій, которыя повели бы къ особенному укрѣпленію связки, то вѣроятность ея разрыва приближается къ достовѣрности. Удары внѣшнихъ силъ направляются, съ перемѣнной, но въ общемъ все растущей силою по всей линіи цѣпной системы; всего скорѣе относительное сопротивленіе окажется ниже единицы въ пунктѣ наиболѣе слабой связи; тогда и совершится тамъ разъединеніе. Это можетъ произойти, напр., такимъ способомъ, что удары извнѣ вызываютъ въ двухъ крыльяхъ, благодаря нѣкоторому различію ихъ природы, тенденціи различно реагировать на нихъ: одно будетъ тяготѣть, положимъ, къ отступленію съ наиболѣе опасныхъ изъ занятыхъ позицій, другое, напротивъ, къ сосредоточенью силъ на ихъ защитѣ. Элементы общности, на этой почвѣ, будутъ уменьшаться, расхожденіе возрастать, вплоть до полнаго разрыва.

При всемъ томъ, энергичный отрицательный подборъ, образуемый воздѣйствіями реакціи, можетъ, когда онъ не переходитъ извѣстныхъ предѣловъ разрушенія, имѣть и отчасти благопріятные организаціонные результаты, какъ мы это не разъ уже видѣли въ предыдущемъ. Оставляя неразрушенными наиболѣе прочные элементы, наиболѣе крѣпкія связи системы, уменьшая сложность ея внутреннихъ отношеній, разнородность ея состава, онъ можетъ приводить, по крайней мѣрѣ, къ повышенію стройности и сплоченности уменьшеннаго цѣлаго, или его разъединившихся, но еще жизнеспособныхъ частей. Если бы дѣятели организаціи направляли свои усилія въ эту сторону, то шансы успѣха были бы велики.

Но въ это самое время среди нѣкоторыхъ наиболѣе вліятельныхъ дѣятелей партіи возникъ планъ реформировать ея строеніе. Они полагали, что всего легче и цѣлесообразнѣе возможно будетъ руководить партіей, если она будетъ состоять не изъ двухъ крыльевъ съ перемѣнными отношеніями ихъ силы, а изъ центра, составленнаго умѣренными элементами ихъ обоихъ, и изъ двухъ новыхъ крыльевъ, гдѣ должны остаться крайніе элементы обѣихъ сторонъ.

Находили, что тогда будетъ удобно направлять цѣлое по нѣкоторому среднему пути, подавляя крайнія тенденціи одного крыла съ помощью другого, и обратно *).

Для осуществленія плана, необходимо было расколоть каждую половину цѣлаго, оторвавши умѣренную часть ея отъ крайней, объединить среднія части болѣе тѣсною, чѣмъ прежде, связкою, а съ крайними частями оставить болѣе слабыя ингрессивныя связи. Въ такомъ смыслѣ и началось осуществленіе плана.

Если мы примѣнимъ ко всему предполагавшемуся построенію принципъ относительныхъ сопротивленій, то сразу убѣдимся въ полной ошибочности и непригодности плана при наличныхъ тогда условіяхъ. Партія находилась подъ возрастающимъ дѣйствіемъ внѣшнихъ разрушительныхъ силъ; каждая „связка“ между ея прочно организованными частями становилась пунктомъ меньшаго относительнаго сопротивленія и вѣроятнаго разрыва системы. Такой пунктъ уже имѣлся одинъ; а планъ перестройки долженъ былъ спеціально создать, къ услугамъ враждебной среды, еще два новыхъ. Слѣдовательно, приходилось ожидать разрыва системы подъ дѣйствіемъ растущихъ внѣшнихъ разрушительныхъ силъ уже не на двѣ, а на четыре части. И этотъ результатъ становился тѣмъ болѣе достовѣрнымъ, что расколоть извнутри организацію каждаго крыла завѣдомо нельзя было безъ жестокой междоусобной борьбы и растраты силъ, понижающей совокупность сопротивленій цѣлаго. Планъ былъ не только вообще вреденъ для организаціи, но и утопиченъ по отношенію къ прямой цѣли авторовъ: руководить цѣлымъ послѣ его распаденія не было уже никакой надежды.

*) Люди обыкновенно не выдумываютъ своихъ организаціонныхъ схемъ. Данная схема существуетъ во многихъ парламентахъ, а также въ организаціи нѣкоторыхъ партій, особенно изъ числа господствующихъ. Въ нашемъ случаѣ мышленіе политиковъ-преобразователей было, повидимому, увлечено успѣхомъ тогдашняго вождя реакціи, который съумѣлъ реформировать парламентъ именно по такому типу, и получилъ возможность по произволу направлять его, опираясь то на центръ и одно крыло, то на центръ и другое крыло.

Но всѣ эти соображенія, естественныя, и даже очевидныя для людей съ тектологическимъ воспитаніемъ или природнымъ организаціоннымъ мышленіемъ, были просто непонятны для политиковъ-спеціалистовъ. Ихъ обыденный опытъ, безъ сомнѣнія, былъ достаточенъ, чтобы знать, что если разломать палку на нѣсколько кусковъ и склеить ихъ, то она будетъ болѣе плохимъ оружіемъ, чѣмъ прежде; но сдѣлать то же самое съ живымъ тѣломъ партіи имъ казалось допустимымъ и выгоднымъ; имъ недоступна была идея о томъ, что въ обоихъ случаяхъ можетъ дѣйствовать одинъ и тотъ же законъ сопротивленій. Въ каждой отрасли опыта люди до сихъ поръ вынуждены одному и тому же учиться заново. Планъ, пригодный и осуществимый только для организацій, находящихся въ благопріятной средѣ, съ относительно малыми враждебными активностями, напр., для господствующихъ партій, сталъ энергично выполняться надъ партіей, поражаемой извнѣ непосильными для нея ударами. Въ концѣ концовъ операція была произведена съ большими усиліями и противодѣйствіями *).

Результатъ послѣдовалъ, разумѣется, такой, который предопредѣлялся при наличныхъ условіяхъ принципомъ относительныхъ сопротивленій: полный разрывъ системы и по прежней, средней связкѣ, и по двумъ вновь образованнымъ боковымъ. А затѣмъ, благодаря огромному ослабленію разорванныхъ частей ихъ борьбою въ процессѣ самаго разрыва, распадъ могъ пойти—и дѣйствительно пошелъ — еще дальше. Реакція, которая сама по себѣ, своими силами, способна была разбить систему лишь на двѣ части, и то цѣною вѣроятнаго внутренняго сплоченія каждой изъ нихъ, получила нѣчто гораздо большее.

Мы видимъ, какъ еще огромна роль стихійности въ жизни и судьбѣ даже наиболѣе передовыхъ современныхъ организацій, и какъ иногда знаніе простой азбуки организаціонной науки могло бы предотвратить большія и тяжелыя по своимъ послѣдствіямъ ошибки. Принципъ относительныхъ сопротивленій, несомнѣнно, относится еще только къ азбукѣ тектологіи, а между тѣмъ практически оказывается весьма важнымъ.

Читатель, вѣроятно, уже мысленно сблизилъ этотъ принципъ съ положеніемъ механики о томъ, что тѣла движутся по линіи наименьшаго сопротивленія, точнѣе говоря— съ закономъ наименьшаго дѣйствія. Это, дѣйствительно, одна и та же, по существу, схема. Линія движенія тѣла

*) По всей вѣроятности, операція все-же не удалась бы, если бы внутренняя жизнь системы не была значительно понижена уже внѣшними ударами.

есть именно та, на которой относительное сопротивленіе, встрѣчаемое движущимъ импульсомъ, всего скорѣе оказывается ниже единицы; та же активность, которая здѣсь является причиною перемѣщенія, въ другомъ случаѣ можетъ явиться причиною дезорганизаціи системы. Если же связь предмета съ его средою разсматривать, какъ нѣкоторую, хотя бы минимальную ингрессивную связь, то перемѣщеніе—отрывъ предмета отъ этой среды — будетъ также заключать моментъ дезорганизаціи.

На схемѣ относительныхъ сопротивленій мы, между прочимъ, можемъ видѣть, какъ неразрывно связаны вопросы о методахъ организаціи, и объ условіяхъ дезорганизаціи.

H. Нѣкоторые спеціальные случаи ингрессіи.

a) Познавательныя примѣненія ингрессіи.

Такъ какъ безъ обобщенія нѣтъ познанія, а мы видѣли, что обобщеніе основано всегда на ингрессіи (обусловленной конъюгаціей), то слѣдуетъ признать, что ингрессія даетъ необходимый базисъ всякаго познанія, истиннаго или ложнаго,—хотя, какъ будетъ показано въ дальнѣйшемъ изслѣдованьи, она и не исчерпываетъ организаціонныхъ пріемовъ познанія. Нѣкоторыя изъ познавательныхъ ея примѣненій позволятъ намъ выяснить ея особенности, оставшіяся пока въ тѣни.

Извѣстно, какимъ способомъ филологи устанавливаютъ генетическую связь словъ. Въ изслѣдованьи корней первая задача заключается въ томъ, чтобы получить ингрессивныя цѣпи взаимно-родственныхъ словъ, восходящія къ общему началу; и это начало, и нѣкоторыя недостающія звенья цѣпей могутъ пополняться гипотетически, но въ строгомъ соотвѣтствіи съ выясненными раньше законами превращенія словъ и звуковъ. Надо, конечно, съ достовѣрностью опредѣлить достаточное число промежуточныхъ звеньевъ, чтобы свести, напр., слова „земля“ и „жена“ къ общему корню „gen“, означающему „рождать“ (откуда и греческое „генезисъ“), или чтобы объединить нѣмецкія „Meer“—море и „Erde“—земля корнемъ „mard,“ выражающимъ разбиваніе, дробленіе, дѣленіе на части.

Возьмемъ столь распространенныя въ наше время слова „аэропланъ“, „монопланъ“, „бипланъ“, и пр. Какова связь этихъ словъ? Большинство публики, по всей вѣроятности, полагаетъ, что вторая часть этихъ словъ—„планъ“—выражаетъ родство ихъ происхожденія и значенія. На самомъ дѣлѣ, вовсе не такъ. Въ словѣ „аэропланъ“ (буквально „блуждающій по воздуху“) вторая часть генетически связана съ

греческимъ πλανᾶν—блуждать; въ остальныхъ—съ латинскимъ planum—равнина, плоскость (монопланъ буквально означаетъ—аппаратъ съ одной плоскостью, бипланъ—съ двумя плоскостями). Безъ изслѣдованія, связь словъ кажется близкой и тѣсной, настолько же, насколько фактически родственно ихъ значеніе; познавательная ингрессія соединяетъ ихъ съ другими, и разрываетъ первоначальную, казалось, столь очевидную, связь; „аэропланъ“ сближается, напр., съ астрономическимъ „планета“, тогда какъ „монопланъ“ съ перешедшимъ въ русскій языкъ словомъ „планъ“, означающимъ сначала плоскость, потомъ чертежъ на ней, затѣмъ вообще проэктъ, и пр.

Аналогичнымъ образомъ термины „тактъ“ и „тактика“, которые у насъ часто прямо смѣшиваются, филологія вынуждена ввести въ разныя ингрессивныя цѣпи: „тактъ,“ по точному смыслу—осязаніе, ощупываніе, отъ латинскаго tango—касаюсь; „тактика“—строительное или организаціонное дѣло, отъ греческаго τάττω—строю (напр., домъ, или войско—въ боевой порядокъ; отсюда же происходитъ τέκτων, архитекторъ, а равно и „тектологія“).

Такихъ примѣровъ можно было бы найти гораздо больше. Они показываютъ, что ингрессія не только есть методъ соединенія, но можетъ быть и методомъ разъединенія, слѣдовательно, также и дезорганизаціи. *) Наша иллюстрація представляетъ одинъ изъ простѣйшихъ случаевъ критики. Но она типически рисуетъ основной методъ всякой „разрушительной“ или „опровергающей“, т.-е. дезорганизующей познавательные комплексы критики.

Предположимъ, что вы встрѣчаете крестьянина, который, по древней устной традиціи, продолжаетъ думать, что китъ—рыба, ингрессивно связывая представленіе о китѣ опредѣленной, прочной ассоціаціей съ представленіями объ окунѣ, щукѣ, карасѣ, и пр. Вы считаете нужнымъ „опровергнуть“ заблужденіе, и повторяете то, что въ свое время сдѣлала эмпирически-научная критика. Вы указываете, что китъ имѣетъ млечныя железы, легкія, теплую кровь и пр., какъ собаки, коровы, люди и другія млекопитающія; у окуня же, щуки и другихъ рыбъ бываютъ жабры, холодная кровь, нѣтъ млечныхъ железъ, и т. д. Другими словами, вы создаете ассоціативную связь между образомъ кита и образами собаки, кошки, лошади, т.-е. ингрессивно объединяете его съ инымъ,

*) Въ нашихъ примѣрахъ дезорганизація лишь относительная и неполная. Разорванная непосредственная связь созвучныхъ и близкихъ по значенію словъ замѣняется косвенной, идущей черезъ огромное число промежуточныхъ звеньевъ къ общимъ древне-арійскимъ корнямъ, которыми объединяются разошедшіеся греческій и латинскій корни въ обоихъ случаяхъ.

чѣмъ прежде, рядомъ представленій; въ то же время разъединяете оба ассоціативныхъ ряда, вызываете ихъ расхожденіе въ психикѣ. При этомъ расхожденіи образъ кита, тѣснѣе связанный съ новымъ рядомъ, отрывается отъ стараго, и цѣль критики достигнута.

Подобные же элементарные процессы мы найдемъ въ основѣ всякой полемической, опровергающей критики, всякаго „возраженія“ въ бесѣдѣ, и пр. *) Схематически, они сводятся къ тому, что нѣкоторый комплексъ, входящій въ одну ингрессивную систему, связывается съ другою, и ихъ расхожденіемъ отдѣляется отъ первой.

Но въ этомъ общемъ видѣ схема приложима отнюдь не къ однимъ идеологическимъ явленіямъ, а къ огромной массѣ также и практическихъ, въ области техники и соціальной организаціи, и наконецъ, къ безчисленнымъ стихійнымъ процессамъ жизни и природы.

Вы хотите сорвать растеніе, ингрессивно связанное съ почвой своими корнями: вы охватываете его рукою, создавая новое ингрессивное соединеніе, затѣмъ приводите руку въ движеніе, которое удаляетъ ее отъ почвы; растеніе отрывается, оставаясь въ вашихъ рукахъ. Дантистъ, вырывающій больной зубъ, дѣйствуетъ аналогично, только новая ингрессивная цѣпь сложнѣе: рука—орудіе—больной зубъ. И когда каменьщикъ ударомъ молота отбиваетъ кусокъ гранита, методъ остается тотъ же, потому что въ моментъ удара молотъ и отбиваемый кусокъ образуютъ одну ингрессивно-механическую систему. Отдѣленіе золота отъ горной породы соединеніемъ его со ртутью соотвѣтствуетъ въ точности той же схемѣ, и т. д.

Аналогичнымъ образомъ отрывается человѣкъ отъ одной организаціи—семьи, хозяйства, секты, партіи,—вступая въ другую, съ ней расходящуюся въ томъ или иномъ практическомъ отношеніи (пространственно или по интересамъ, стремленіямъ, міропониманію и пр.).

Въ мертвой природѣ схема новой ингрессіи, какъ условія для разрыва прежней, примѣнима не менѣе широко: и къ водному теченію, извлекающему камни изъ ихъ ложа и уносящему ихъ съ собою, и къ вѣтру, обрывающему листья деревьевъ или лепестки цвѣтовъ, и къ притяженію планеты, выдѣляющему ближайшія къ ней тѣльца изъ роя метеоритовъ, и т. д.

Естественно является вопросъ, не слѣдуетъ ли придать схемѣ всеобщаго характера, и принять, что разъединеніе

*) Это о с н о в а явленія; но, напоминаю, оно не исчерпывается ею. Во всѣхъ познавательныхъ и вообще идеологическихъ процессахъ, кромѣ простой цѣпной ингрессіи, есть другія формы организаціи.

всякой ингрессивной связи требуетъ предварительнаго образованія новой ингрессіи.—Но этотъ вопросъ мы должны отложить до общаго изслѣдованія методовъ дезорганизаціи. Здѣсь же, взявъ за начало одну изъ познавательныхъ, филологическихъ связей, и получивъ изъ нея, путемъ отвлеченія, схему, примѣнимую на всѣхъ ступеняхъ бытія, мы имѣли въ виду, между прочимъ, наглядно показать, насколько свободенъ тектологическій анализъ въ выборѣ своего исходнаго пункта. Очевидно, что этимъ пунктомъ могъ бы послужить любой изъ затронутыхъ нами сейчасъ примѣровъ, или имъ подобныхъ, въ какой угодно области опыта.

Въ математическихъ операціяхъ ингрессіей пользуются на каждомъ шагу. Мы уже отмѣтили, что извѣстная аксіома о равенствѣ двухъ величинъ, порознь равныхъ одной и той же третьей, есть просто элементарная формулировка ингрессивной связи по отношенію къ величинамъ: третья величина есть посредствующее звено цѣпной связи между двумя первыми. Въ различныхъ доказательствахъ теоремъ, рѣшеніяхъ задачъ и пр. введеніе промежуточныхъ звеньевъ, не только въ смыслѣ равенства, конечно, а въ смыслѣ вообще функціональной связи, практикуется постоянно: въ геометрическихъ построеніяхъ—вспомогательныя линіи, въ интегрированьи—вспомогательныя новыя перемѣнныя, и т. под.

Математическое равенство величины двухъ комплексовъ, напр., двухъ тѣлъ, не есть—надо замѣтить это—непосредственная связь между самими комплексами; оно есть связь ихъ познавательныхъ характеристикъ, связь понятій о нихъ. Мы можемъ сказать, что число жителей такого-то города равно числу километровъ разстоянія отъ Земли до Луны; это значитъ, что какъ ни разнородны взятые комплексы, одинъ соціальный, другой—чисто пространственный, но если мы извѣстными, строго опредѣленными методами составляемъ понятія о нихъ, то въ обоихъ понятіяхъ окажется нѣчто общее—въ данномъ случаѣ одно и то же численное выраженіе. Одна познавательная характеристика будетъ 385,000 жителей, другая—385,000 километровъ; общая часть—численная схема 385,000. Предположимъ, что оба комплекса, соціальный и астрономически-пространственный, измѣняются: въ городъ пріѣзжаютъ новые люди; Луна, благодаря пертурбаціонному вліянію планетъ, отдаляется отъ Земли. Измѣненія, какъ видимъ, также совершенно разнородны и въ ихъ конкретности несравнимы; однако и послѣ нихъ число жителей города можетъ остаться равнымъ числу километровъ разстоянія, напр., если то и другое возросло на 100 своихъ счетныхъ единицъ. Это—случай, выражаемый аксіомою, что если двѣ равныя величины подвергнуть одинаковымъ измѣненіямъ, напр., прибавить къ нимъ поровну, то равенство

не исчезнетъ. Какъ ни мало общаго между сотней туристовъ и сотнею километровъ пустого эѳира, но численная часть познавательныхъ характеристикъ, благодаря тѣмъ и другимъ, измѣнилась для обоихъ комплексовъ одинаково, и по-прежнему можетъ совпадать: ингрессія не разрушается. То же относится ко всякой ингрессіи: то, что служитъ связкой двухъ комплексовъ, остается связкой между ними, если для обоихъ измѣняется одинаково; напр., винтъ и гайка продолжаютъ подходить одно къ другому, если ихъ нарѣзку сдѣлать въ одинаковой мѣрѣ шире или глубже; два куска матеріи одного цвѣта не потеряютъ цвѣтовой общности, если одинаково слиняютъ, и т. под.

Всякая познавательная характеристика бываетъ лишь частична и приблизительна, ибо всякій реальный комплексъ, къ которому она относится, безконечно сложенъ для познанія въ своей конкретности. Частичны и приблизительны всегда, поэтому, и математическія выраженія величинъ комплексовъ. Если бы они были абсолютно точны, то никогда не получилось бы самой идеи количественнаго равенства. Мы принимаемъ разстояніе между центрами Земли и Луны въ 385,000 клм.; оно обозначается шестью цифрами. При этомъ, фактически, не только доли километра, но цѣлые километры и десятки километровъ въ счетъ не идутъ: они „въ предѣлахъ возможныхъ ошибокъ вычисленія“. Если бы разстояніе было опредѣлено съ точностью до микроновъ, оно обозначалось бы пятнадцатью цифрами; при абсолютной точности потребовалось бы безконечное число цифръ. Число жителей города можетъ, повидимому, быть установлено вполнѣ точно; однако, это лишь потому, что мы произвольно принимаемъ за одинаковыя единицы для нашего счета комплексы завѣдомо не только разнородные, но даже несоизмѣримые: личность взрослаго человѣка, безличное существо новорожденнаго младенца, разложившуюся личность впавшаго въ дѣтство старика, геніальнаго мыслителя, идіота, атлета, карлика, и т. д. Измѣреніе и счетъ порождены практически-организаціонными задачами, и не имѣли бы смысла, если бы не были только приблизительными: каждая величина развертывалась бы въ безконечное выраженіе, и оставалась бы индивидуальной, а потому не могла бы служить орудіемъ установленія связей, познавательныхъ или практическихъ. Степень приблизительности или точности количественныхъ опредѣленій всегда и зависитъ отъ конкретныхъ задачъ, для которыхъ они предпринимаются. Такъ, экономисту, имѣющему въ виду выяснить размѣры производительныхъ силъ страны, достаточно знать число жителей большого города въ круглыхъ тысячахъ, пренебрегая даже сотнями; для воинскаго присутствія, имѣющаго въ виду производить ежегодный на-

боръ солдатъ, требуется учитывать каждую человѣческую единицу. Разстояніе отъ Земли до Луны для большинства задачъ, которыя приходится разрѣшать астрономіи, достаточно знать до какихъ-нибудь сотенъ километровъ; но для вопроса, напр., объ исторіи взаимоотношеній между нашей планетой и ея спутникомъ желательна несравненно бо́льшая точность, такая, которая даже еще не достигнута.

Разумѣется, и во взятомъ нами примѣрѣ равенство чиселъ есть результатъ ихъ приблизительности: мы ограничились тысячами, пренебрегая уже сотнями; двѣ математическія характеристики имѣютъ связку „385 тысячъ“, и только. Предположимъ, что оба комплекса подверглись измѣняющимъ воздѣйствіямъ: въ городъ прислали нѣсколько новыхъ чиновниковъ, скажемъ, съ ихъ семьями, 50 человѣкъ; Луна, подъ вліяніемъ относительной близости какой-нибудь планеты, отдалилась отъ земли на 100 клм. Къ прежнимъ равнымъ счетнымъ величинамъ прибавлены неравныя. Но мы считаемъ тысячами, и наша „связка“ (или равенство) двухъ величинъ образована изъ тысячъ. Очевидно, хотя оба комплекса объективно измѣнены, и притомъ математически различно, но на эту связку, численно-познавательнаго характера, измѣненіе не простирается: „равенство“ остается. Это—случай, выражаемый важнѣйшимъ положеніемъ анализа безконечно-малыхъ: если къ двумъ равнымъ величинамъ прибавить неравныя, но безконечно-малыя по отношенію къ нимъ, то равенство не нарушится*). Безконечно-малыя—это тѣ измѣненія, которыя, будучи взяты въ отдѣльности, не могутъ повліять на численное выраженіе въ предѣлахъ практически принятой нами или практически доступной намъ точности. Но это—дѣйствительныя измѣненія, и вполнѣ понятно, что простымъ ихъ накопленіемъ получаются измѣненія „конечныя“, способныя нарушить равенство.

Другими словами, эта математическая схема является частнымъ случаемъ чрезвычайно простой и очевидной схемы, относящейся къ ингрессіи вообще: если два ингрессивно-связанныхъ комплекса подвергаются измѣняющимъ воздѣйствіямъ, недостаточнымъ для того, чтобы въ практически-уловимой мѣрѣ измѣнить ихъ связку, то ингрессія остается въ прежнемъ видѣ; но прибавляясь одни къ другимъ, и такія воздѣйствія, при достаточномъ ихъ накопленіи, способны преобразовать или разрушить связку, а съ нею и всю данную систему.

---

*) Обыкновенно, положеніе формулируется нѣсколько иначе; но и наша, здѣсь болѣе удобная, формулировка, передаетъ его точно.

Исчезаетъ также кажущееся противорѣчіе между аксіомою элементарной математики о нарушеніи равенства прибавленіемъ неравныхъ величинъ, и указаннымъ положеніемъ анализа о сохраненіи равенства въ опредѣленномъ случаѣ прибавленія неравныхъ. То и другое вытекаетъ изъ основныхъ условій ингрессивной связи: если въ двухъ комплексахъ тѣ ихъ части, совпаденіемъ которыхъ образуется ингрессія, измѣняются неодинаково, то связь преобразуется или нарушается; если воздѣйствія, хотя и неодинаковыя для обоихъ комплексовъ, недостаточны, чтобы измѣнить связку, то ингрессія остается въ прежнемъ видѣ.

На численныхъ равенствахъ мы видимъ, что возможна познавательная ингрессія понятій и тамъ, гдѣ между реальными комплексами такой связи нѣтъ, гдѣ даже установить ее немыслимо: два комплекса бываютъ въ какомъ-либо отношеніи „равны“, несмотря на полную отдѣльность существованія, а иногда и на полную качественную разнородность. Это общая черта познанія: мы, напр., знаемъ, что перчатка „подходитъ“ къ рукѣ, или гайка къ винту, хотя перчатка не надѣта въ данный моментъ на руку, а гайка на винтъ; мы принимаемъ, что звѣзда Антаресъ „такого же цвѣта“, какъ догорающіе угли въ каминѣ, хотя разстояніе и различія этихъ объектовъ превосходятъ всякое воображеніе. Дѣло въ томъ, что познаніе по существу своему есть все-организующая функція.

b) Соціальная и міровая ингрессія.

Единство соціальной организаціи слагается изъ безчисленныхъ и разнообразныхъ связей между членами общества; среди этихъ связей основными и преобладающими являются отношенія ингрессіи. Изслѣдуемъ въ общей формѣ ихъ содержаніе и происхожденіе.

Въ нашемъ обычномъ представленіи о соціальной связи людей ея первую предпосылку составляетъ ихъ взаимное пониманіе. Безъ него общество немыслимо; и степень этого пониманія мы привыкли, сознательно или безсознательно, дѣлать мѣрою самой соціальной связи. Мы знаемъ, что между членами общества существуютъ разныя отношенія родства, дружбы, общихъ интересовъ, и пр.; но за подобными связями мы признаемъ лишь частный, а не обще-соціальный характеръ. Напр., наблюдая двухъ людей, завѣдомо для насъ тѣсно объединенныхъ какими-либо интересами, мы иногда можемъ прійти къ выводу, что „это люди не одного общества“. Этимъ мы хотимъ сказать, что они не созданы для полнаго взаимнаго пониманія. Допустимъ, одинъ изъ нихъ аристократъ, а другой—финансистъ;

они оказываютъ другъ другу помощь и поддержку въ разныхъ дѣлахъ, можетъ быть, даже питаютъ взаимную дружбу и симпатію; но—они „не одного общества“; а между тѣмъ этотъ финансистъ, и другой, его ожесточенный конкуррентъ и врагъ—люди „одного общества“, потому что, въ самомъ дѣлѣ, способны полнѣе и точнѣе понять другъ друга.

Въ чемъ же сущность этого взаимнаго пониманія? Въ общемъ языкѣ и той суммѣ понятій, которая имъ выражается, въ томъ, что называютъ общей „культурой“, или точнѣе—идеологіей. Такъ, если вернуться къ тому же примѣру, относительная соціальная разнородность аристократа и банкира заключается въ совокупности несходныхъ идеологическихъ элементовъ, привитыхъ имъ воспитаніемъ и жизнью въ ихъ обычной средѣ: различны ихъ понятія, резюмирующія для каждаго опытъ того „общества“ или, точнѣе, соціальнаго слоя, къ которому онъ принадлежитъ; и хотя они говорятъ на одномъ языкѣ, но неодинакова и ихъ рѣчь,—по крайней мѣрѣ, многіе оттѣнки, понятные и привычные одному, недоступны другому, и обратно. Современное общество состоитъ изъ классовъ и соціальныхъ группъ, во многомъ рѣзко враждебныхъ другъ другу; но поскольку они говорятъ однимъ языкомъ, поскольку у нихъ есть общія для всѣхъ нихъ понятія, постольку это—классы и группы одного общества.

Итакъ, съ той обыденной точки зрѣнія, которую мы сейчасъ изложили, связкою въ соціальной ингрессіи служитъ общность идеологическихъ элементовъ. Но остановиться на этой точкѣ зрѣнія, ограничиться ею для насъ невозможно: она привела бы насъ къ совершенно ложному представленію о генезисѣ соціальной системы. Мы не можемъ допустить, чтобы общество произошло вслѣдствіе образованія у отдѣльныхъ личностей общихъ идеологическихъ элементовъ, потому что сама идеологія не могла возникнуть иначе, какъ въ обществѣ, т.-е., на почвѣ соціальной связи,—очевидно, иной, чѣмъ она, и болѣе глубокой.

Основная и первичная форма идеологіи—это рѣчь; всѣ другія произведены отъ нея, ибо онѣ сводятся къ мышленію или имѣютъ его своей предпосылкою; а для современной науки „мышленіе есть рѣчь минусъ звукъ“. Поэтому начало идеологіи лежитъ въ происхожденіи рѣчи; его же, согласно геніальной теоріи Людвига Нуарэ, слѣдуетъ искать въ сферѣ коллективнаго труда людей.

Совмѣстная борьба за жизнь сплотила людей въ стадныя родовыя группы раньше, чѣмъ ихъ единеніе пріобрѣло идеологическія формы. Зародышемъ этихъ формъ явились трудовые крики—непроизвольные звуки, сопровождающіе трудовое усиліе, результатъ неизбѣжной иррадіаціи нерв-

наго возбужденія въ центрахъ мозга. Такіе крики служили естественнымъ и для всѣхъ членовъ общины понятнымъ выраженіемъ или обозначеніемъ тѣхъ трудовыхъ актовъ, съ которыми были непосредственно связаны, составляя ихъ физіологически-нераздѣльную часть. Ихъ понятность для всей группы вытекала изъ коллективнаго характера самаго труда: работая вмѣстѣ съ другими, каждый прямо и воспринималъ связь звуковъ съ дѣйствіями. Эти крики были „первичными корнями", началомъ рѣчи, а затѣмъ и мышленья, и всей идеологіи. Ингрессія общихъ идеологическихъ элементовъ развилась, какъ видимъ, изъ ингрессіи труда: общихъ усилій, направленныхъ къ общей цѣли. Трудовая ингрессія и представляетъ дѣйствительную основу соціальной связи, какъ бы ни была она усложнена и замаскирована дальнѣйшей эволюціей общества. Сущность дѣла не измѣнилась и теперь: взаимное пониманіе или общность идеологическихъ элементовъ есть не что иное, какъ постоянная возможность координаціи усилій различныхъ людей для общихъ цѣлей. Въ координаціи усилій лежитъ объективный жизненный смыслъ и назначеніе всей и всякой идеологіи; но онъ не сознается благодаря тому, что сотрудничество для общества въ цѣломъ не организовано планомѣрно, и переплелось съ внутри-соціальной борьбою: конкурренціей рынка, антагонизмомъ классовъ.

Трудовая ингрессія, все равно, сознаваемая или не сознаваемая, въ свою очередь предполагаетъ общность среды, противъ которой направлены усилія людей: трудъ организаціонно-единъ, поскольку онъ направленъ противъ одной и той же совокупности враждебныхъ силъ и сопротивленій. Безъ этого условія не могло бы возникнуть также идеологической связи: только вслѣдствіе общности поля зрѣнія каждый членъ первобытной общины воспринималъ опредѣленные трудовые крики, какъ неразрывно соединенные у всѣхъ со-общинниковъ съ опредѣленными дѣйствіями.

Единство поля зрѣнія представляетъ, конечно, наиболѣе элементарное и только частичное выраженіе общности среды; реально, средою коллективнаго труда является все то, что называютъ „внѣшней природою": вся сумма активностей, которыя онъ встрѣчаетъ, которыя такъ или иначе ему доступны, — которыя преобразуются усиліемъ человѣка или „воспринимаются" сопротивленіемъ его органовъ.

Но слѣдуетъ ли считать „общую среду" ингрессивной связкою между людьми? Поскольку дѣло идетъ о соціальной организаціи людей, постольку среда есть именно то, что этой организаціи противопоставляется, что лежитъ внѣ ея,—что, слѣдовательно, связкою соціальной ингрессіи

быть не можетъ; и слово „общая“ тутъ не должно вводить въ недоразумѣніе.

Однако, универсальная тенденція труда въ техническомъ процессѣ заключается въ томъ, что вокругъ организаціи людей и въ соотвѣтствіи съ ея потребностями онъ создаетъ организацію вещей — организуетъ природу для человѣка. Вырабатываются организаціонныя связи между людьми и комплексами среды съ одной стороны, между различными комплексами среды—съ другой, напр., отношеніе между человѣкомъ и орудіемъ, отношеніе между разными частями сложнаго орудія, какъ машина. Во всякой организаціи вещей ингрессія также—основная, первичная форма связи.

Область практической организаціи вещей всегда ограничена, но возрастаетъ съ расширеніемъ и развитіемъ техники. Производной отъ нея является познавательная организація—не самыхъ вещей, а ихъ идеологическихъ понятій. Она служитъ орудіемъ организаціи практической, а въ то же время не сталкивается непосредственно со всѣми дезорганизующими активностями, со всѣми сопротивленіями, съ какими имѣетъ дѣло эта послѣдняя. Символы, организуемые познаніемъ, или понятія, сами принадлежатъ къ соціальной природѣ, какъ идеологическіе элементы. Поэтому, оперируя съ ними, познаніе можетъ развивать свою организаціонную функцію несравненно шире, чѣмъ это технически удается труду съ реальными вещами; и мы уже видѣли, что многое, не организованное практически, можетъ быть организовано познавательно, т.-е., въ символахъ: гдѣ нѣтъ ингрессіи вещей, возможна ингрессія понятій о нихъ. Здѣсь ингрессія становится универсальной, всеобъемлющей.

Міровая ингрессія въ современной наукѣ выражается, какъ принципъ непрерывности. Онъ опредѣляется различно; тектологическая же его формулировка проста и очевидна:

Между всякими двумя комплексами вселенной, при достаточномъ изслѣдованьи, устанавливаются промежуточныя звенья, вводящія ихъ въ одну цѣпь ингрессіи.

Другія формулировки могутъ быть сведены къ этой. Напр., опредѣленіе А. Пуанкаррэ таково: непрерывность, это рядъ, въ которомъ между двумя уже различными звеньями всегда имѣется третье, неотличимое ни отъ того, ни отъ другого (или, математически: $A = B$, $B = C$, $C > A$). Ясно, что это—схема ингрессіи, при чемъ неотличимое промежуточное звено есть связка, сливающаяся съ обоими крайними и соединяющая ихъ.

Примѣненія универсальной ингрессіи безчисленны Принципъ непрерывности господствуетъ во всей пространственной и временной группировкѣ элементовъ мірового процесса. Тотъ же самый принципъ овладѣлъ и причинной связью въ ея современномъ пониманіи — энергетическомъ, соединяющемъ въ непрерывный рядъ всѣ активности вселенной. Въ біологіи онъ породилъ эволюціонно-генетическія теоріи, какъ и въ космологіи, и въ соціальныхъ наукахъ. Все познаніе продолжаетъ проникаться имъ полнѣе и глубже.

I. Ингрессія, эгрессія, дегрессія.

Теперь, послѣ общаго обзора примѣненій ингрессіи, мы можемъ сопоставить ее съ другими организаціонными схемами, которыя намъ придется затѣмъ изслѣдовать.

Для ингрессіи вся характеристика связи сводилась къ тому, что каждые два объединенныхъ ею комплекса имѣютъ общую часть, „связку“, въ которой ихъ содержаніе конъюгаціонно сливается,—и только. При этомъ мы не ставили вопроса о томъ, насколько обратимо взаимоотношеніе связанныхъ комплексовъ: таково ли отношеніе A къ B, какъ отношеніе B къ A, или первое отличается отъ второго. Поскольку же мы опредѣляли связь, какъ „цѣпную“, а комплексы A и B, какъ ея „звенья“, постольку даже скрыто могло подразумѣваться, что связь обратимая, что между отношеніемъ A къ B и отношеніемъ B къ A практически нѣтъ разницы. Въ большинствѣ нашихъ примѣровъ такъ это и было: между двумя звеньями желѣзной цѣпи, двумя смежными частицами кристалла, двумя соединенными клѣтками однородной живой ткани, двумя рядомъ стоящими солдатами одной шеренги отношеніе организаціонно одинаковое, переходимъ ли мы отъ перваго изъ нихъ ко второму, или обратно. Но все-же это было не во всѣхъ нашихъ примѣрахъ; такъ, связь руки и орудія, которое она держитъ, явно не обратимая въ этомъ смыслѣ.

Начнемъ, однако, съ болѣе простого случая такой необратимости. Солнце съ его планетами, кометами, метеоритными роями, составляетъ астрономическую систему. Мы разсматриваемъ солнце, какъ „центральное тѣло“ системы, и принимаемъ, что его функція въ ней иная, чѣмъ функція любой планеты, кометы и пр. Различіе столь велико, что въ обыденномъ сознаніи оно порождаетъ даже смутныя и странныя представленія о какомъ-то господствѣ солнца надъ прочими членами системы, объ ихъ подчиненности. Конечно, эти антропоморфическія представленія надо отбросить; но и

тогда необратимость отношенія останется. Въ чемъ ея сущность?

Съ точки зрѣнія небесной механики, между Солнцемъ и, положимъ, Землею есть постоянная связь взаимнаго притяженія. Въ чемъ бы ни заключалась природа этой связи, до сихъ поръ еще не выясненная, во всякомъ случаѣ мы съ полнымъ основаніемъ можемъ принять ее за нѣкоторую ингрессію, и „силу“, дѣйствующую между ними, разсматривать, какъ познавательное выраженіе объективной связки обоихъ комплексовъ. Механика учитъ, что сила эта одна и та же, что дѣйствіе Земли на Солнце, въ численномъ изображеніи, равно дѣйствію Солнца на Землю. Но наблюдаемые эффекты этихъ двухъ равныхъ дѣйствій весьма неодинаковы. Ускореніе по линіи центровъ, которое Земля получаетъ отъ Солнца, составляетъ около 6 миллиметровъ въ секунду, а то, которое Солнце получаетъ отъ Земли — меньше $\frac{1}{55{,}000}$ миллим. Зависитъ это отъ того, что Солнце обладаетъ въ 340,000 разъ большею массой; т.-е., количество активностей-сопротивленій, организованное въ немъ подъ формою „матеріи“, во столько разъ значительнѣе, чѣмъ то, которое организовано въ планетѣ „Земля“. И таково же, только въ иныхъ цифрахъ, взаимоотношеніе Солнца съ каждой изъ планетъ, кометъ, астероидовъ его системы. Оно — структурный центръ, которымъ опредѣляется ея связь и единство; если бы Солнце было вдругъ устранено, вся система разсыпалась бы въ безконечности. Но устраненіе какой-либо изъ планетъ, даже наиболѣе крупной, не вызвало бы такого результата, по крайней мѣрѣ непосредственно и въ близкомъ, съ точки зрѣнія нашихъ мѣръ, будущемъ.

Таковы же, въ общемъ, системныя соотношенія планетъ съ ихъ спутниками. А на другомъ полюсѣ міровой механики, въ области недоступно-малыхъ, аналогичны, по современнымъ взглядамъ на строеніе матеріи, связи въ атомѣ между его центральнымъ тѣломъ — большимъ положительнымъ электрономъ, и маленькими отрицательными; напр., по гипотезѣ японца Нагаоки, эти послѣдніе расположены вокругъ положительнаго центра вращающимся кольцомъ, на подобіе Сатурнова.

Подобная „централистическая“ связь, какъ видимъ, вся разлагается на болѣе простыя, ингрессивныя связи; но эти связи всѣ необратимыя и сходящіяся къ одному центральному комплексу, тектологическая функція котораго, такимъ образомъ, существенно отличается отъ тектологической функціи остальныхъ. Схема строенія получается весьма несходная со схемою обычной цѣпной ингрессіи; въ природѣ, человѣ-

ческой практикѣ и мышленіи роль ея огромна и своеобразна. Поэтому мы имѣемъ всѣ основанія выдѣлить ее и изучать, какъ особую тектологическую схему, одну изъ основныхъ. Мы назовемъ ее эгрессіей *).

Въ развитіи жизни значеніе эгрессіи особенно выступаетъ на первый планъ. Многоклѣточные организмы въ огромномъ большинствѣ устроены централистически, — по крайней мѣрѣ, таковы всѣ тѣ, у которыхъ есть нервный аппаратъ. Такъ, въ нашемъ организмѣ мозгъ есть организаціонный центръ для всѣхъ другихъ органовъ и тканей, воплощающій единство системы. Онъ своими импульсами опредѣляетъ и регулируетъ ихъ функціи; они же доставляютъ ему энергетическій матеріалъ возбужденій и питанія. Связи его съ ними ингрессивно-необратимы настолько, что, напр., для передачи импульсовъ отъ мозга къ другимъ частямъ тѣла, и для передачи отъ нихъ раздраженій и возбужденій служатъ разныя проводящія нервныя волокна. Нарушеніе функцій мозга само по себѣ равносильно общему нарушенію хода жизни организма; нарушеніе же функцій другихъ органовъ часто и не имѣетъ такого значенія, а если пріобрѣтаетъ его, то опять-таки при посредствѣ дѣйствія на нервные центры.

По типу эгрессіи организуется и большая часть соціальныхъ группировокъ, у животныхъ и у людей. Таковъ муравейникъ съ его царицею, улей пчелъ съ его маткою, стада многихъ позвоночныхъ съ ихъ старыми вожаками. Въ маленькихъ семейныхъ группахъ у животныхъ центральной фигурой является иногда самецъ, иногда самка. У людей эгрессія до сихъ поръ отливалась главнымъ образомъ въ форму авторитарныхъ организацій. Таковы патріархальныя общины и ихъ уцѣлѣвшій черезъ вѣка осколокъ—моногамная, крестьянская и мѣщанская семья; феодальная, свѣтская и жреческая іерархія; организація арміи, бюрократіи, деспотической монархіи и т. под.

Въ авторитарныхъ системахъ центральное лицо—организаторъ, руководитель; периферію образуютъ исполнители, дѣйствія которыхъ опредѣляются его указаніями. Обыкновенно эта связь двухъ сторонъ одѣвается въ оболочку власти—подчиненія; въ этой оболочкѣ мы и привыкли ее представлять, хотя существуютъ и другія варіаціи **). Тысяче-

*) Эгрессія—терминъ съ латинскаго, буквально означаетъ „выхожденіе“ (изъ ряду). Слово характеризуетъ строеніе централистическихъ системъ, съ ихъ центромъ, выдѣляющимся среди остальныхъ комплексовъ, выходящимъ изъ ихъ ряду. Терминъ выбранъ по аналогіи съ обозначеніями „ингрессія“, „дегрессія“.

**) Напр., указанія или совѣты компетентнаго спеціалиста въ техникѣ, врача въ дѣлахъ гигіены и леченія выполняютъ организаторскую функцію и находятъ исполнителей помимо всякой „власти“ этихъ лицъ надъ другими.

лѣтія авторитарнаго строя и масса авторитарныхъ группировокъ вокругъ насъ пріучили насъ по авторитарно-властному типу мыслить всякую эгрессію, такъ что и мозгъ для насъ—властитель остального тѣла, и солнце господствуетъ надъ планетами, а планеты надъ своими спутниками, и т. под. Тектологія не ограничивается простымъ отрицаніемъ этихъ наивныхъ антропоморфизмовъ (вѣрнѣе — „соціоморфизмовъ“, потому что это — перенесеніе соціальной формы связи въ чуждую ей область); она находитъ ихъ основу въ общемъ организаціонномъ типѣ — эгрессіи, частными случаями котораго являются многія системы и въ соціальномъ, и въ біологическомъ мірѣ, и въ неорганической природѣ.

Та же схема господствуетъ и въ мышленіи, многократно повторяясь въ развѣтвленной іерархіи понятій. Каждое болѣе общее понятіе служитъ организаціоннымъ центромъ для всѣхъ болѣе частныхъ, ему „подчиненныхъ“ (опять авторитарный соціоморфизмъ выраженія). Здѣсь ярко выступаетъ цѣпь эгрессіи, весьма непохожая на уже знакомую намъ цѣпь ингрессіи: въ первой звенья лежатъ одно „надъ“ другимъ, во второй — одно „рядомъ“ съ другимъ. Большія авторитарныя организаціи также всегда развертываются въ эгрессивныя цѣпи, напр., цѣпь власти—въ арміи, бюрократіи, цѣпь авторитетовъ — въ свободно организованныхъ сектахъ, и пр.

Въ видѣ эгрессивной цѣпи можно представить и отношеніе мозга—руки—орудія. Рука съ ея движеніями—эгрессивный, хотя и „подчиненный“ мозгу центръ для различныхъ орудій, надъ которыми она механически „господствуетъ“. Тѣмъ не менѣе, мы сознательно — и вполнѣ законно—взяли отношеніе руки и орудія тамъ, гдѣ намъ нуженъ былъ сравнительно сложный примѣръ ингрессивной связи: эгрессія разлагается на ингрессіи.

Между комплексами, группирующимися вокругъ общаго центра, нерѣдко бываютъ еще и простыя, даже обратимыя ингрессивныя связи; напр., между подчиненными одного начальника—товарищеская кооперація, между видовыми понятіями, зависящими отъ одного родового,—взаимное родство или сходство содержанія, и т. под. Но это не обязательно. Такъ, подчиненные одного начальника могутъ быть и весьма далеки одинъ отъ другого, даже не знать о существованіи другъ друга, будучи соціально связаны только черезъ общій центръ.

Эгрессію нельзя назвать универсальной схемою, потому что мы знаемъ массу частныхъ системъ иного строенія. Но нашъ міръ опыта въ цѣломъ, нашъ Universum организованъ, или, точнѣе, организуется эгрессивно. Человѣческій коллективъ, во всей его практикѣ и познаніи,

является организаціоннымъ центромъ для остальной природы, которую онъ „подчиняетъ“, надъ которою „властвуетъ“. Въ этихъ метафорахъ выражается объективный фактъ: въ трудѣ и мышленіи строится „міровая эгрессія“, которая во всякій данный моментъ ограничена, но постоянно и безпредѣльно расширяется.

Далеко не всегда необратимыя связи могутъ быть сведены къ эгрессіи. Существуетъ и другой ихъ типъ, не менѣе своеобразный и опредѣленный, а также не менѣе распространенный. Первымъ его примѣромъ для насъ послужитъ строеніе комплекса „понятіе“. Взятое отдѣльно, понятіе представляетъ ассоціацію родственныхъ другъ другу представленій, объединенную однимъ символомъ—словомъ. Сама по себѣ ассоціація представленій понятія не образуетъ; только тогда, когда общность ихъ содержанія выражена словомъ, получается познавательный комплексъ—понятіе. Тысячи и милліоны психическихъ образовъ могутъ обобщиться въ одномъ понятіи, если они связываются съ однимъ словомъ, напр. „человѣкъ“. Но если и можно сказать, что слово „человѣкъ“ для всѣхъ нихъ является общимъ центромъ, то легко видѣть, насколько это центръ иного рода, чѣмъ при эгрессіи. Отношеніе слова къ выражаемому имъ содержанію весьма несходно съ тѣмъ отношеніемъ, въ какомъ находится болѣе общее понятіе къ болѣе частному или, положимъ, солнце къ его планетамъ,—несходно кореннымъ образомъ. Во всѣхъ случаяхъ эгрессіи центральный комплексъ у насъ оказывался выше организованнымъ, чѣмъ остальные, въ томъ-ли смыслѣ, что онъ заключалъ количественно больше элементовъ, однородныхъ съ ихъ элементами, какъ солнце превосходитъ планеты по массѣ матеріи, въ томъ-ли смыслѣ, что онъ построенъ сложнѣе, какъ болѣе общее понятіе сложнѣе болѣе частныхъ, или какъ практическій организаторъ въ своей функціи обладаетъ болѣе сложнымъ опытомъ, чѣмъ его исполнители. Но можно-ли сказать, что слово „человѣкъ“, взятое въ отдѣльности, есть комплексъ выше организованный, чѣмъ любое изъ представленій, имъ объединенныхъ?

Слово, какъ психо-физіологическій комплексъ, является устойчивой системой иннерваціонныхъ, мускульно-моторныхъ элементовъ, съ которыми соединяются физически-производные звуковые элементы. Каждое конкретное представленіе о человѣкѣ охватываетъ въ своемъ составѣ и несравненно болѣе значительную сумму иннерваціонныхъ элементовъ (элементы пространственной формы), и массу зрительно-цвѣтовыхъ, осязательныхъ, также звуковыхъ (поскольку въ психическомъ образѣ человѣкъ выступаетъ какъ существо говорящее), и т. д. Ясно, что и по богатству, и по сложности

содержанія объединяющій комплексъ—слово—организаціонно-ниже каждаго изъ объединяемыхъ—отношеніе прямо обратное тому, какое мы находили при эгрессіи. Тутъ передъ нами новая тектологическая схема, которую мы обозначимъ терминомъ дегрессія. *)

На чемъ же здѣсь основана объединительная функція? Слово—комплексъ гораздо болѣе устойчивый, чѣмъ тѣ представленія, которыя оно связываетъ. Психическіе образы воспоминанія, массами, иногда прямо несчетными, группируясь въ ассоціаціи „по сходству", взаимно вліяя другъ на друга и смѣшиваясь, имѣютъ тенденцію расплываться въ психической средѣ. Повторно возникая въ сознаніи, они воспроизводятся каждый разъ неполно, съ варіаціями: ихъ цѣпи легко переплетаются; ихъ накопленіе дало бы въ результатѣ, наконецъ, совершенно хаотичную, перепутанную ткань, если бы ихъ не связывали и не удерживали отдѣльными группами устойчивые, прочные комплексы. Таковы различные фиксирующіе символы, въ частности—слова. Гдѣ высшая организованность идетъ рядомъ съ возрастающей измѣнчивостью,—а это самый обычный фактъ въ области жизни, формы которой способны къ прогрессу тѣмъ болѣе, чѣмъ онѣ пластичнѣе,—тамъ дегрессія выполняетъ свою великую тектологическую роль: благодаря ей измѣнчивость и пластичность не переходятъ въ голую неустойчивость и непрочность.

Наиболѣе типичный образецъ дегрессіи—это скелеты живыхъ организмовъ. Для пластичныхъ и сложныхъ, но полу-жидкихъ и механически-непрочныхъ тканей человѣческаго, напр., организма внутренній костный и наружный кожный скелетъ жизненно-необходимы, какъ условіе устойчивости его связи и соотношеній; тотъ и другой скелетъ представляютъ ткани низшей организованности, но безъ нихъ невозможна была бы высшая организованность другихъ тканей, напр., мозга; и нарушеніе цѣлости костей или кожи часто порождаетъ глубокую дезорганизацію: безъ поддержки скелета, высшіе, но и болѣе нѣжные органы неспособны противостоять разрушительно-измѣняющимъ вліяніямъ.

Скелетныя формы свойственны огромному большинству организмовъ: хитиновые наружные скелеты насѣкомыхъ, раковъ и другихъ членистоногихъ, известковые наружные, а у нѣкоторыхъ и внутренніе скелеты моллюсковъ, известковые, кремневые, роговые скелеты губокъ, и т. д. Они образуются, главнымъ образомъ, за счетъ „отбросовъ" ассимиля-

*) Дегрессія, по точному смыслу латинскаго выраженія—„схожденіе внизъ". Напротивъ, сочетаніе „e-gressio" включаетъ оттѣнокъ восхожденія кверху, особенно интеллектуальнаго или моральнаго, оттѣнокъ „выхожденія изъ ряду".

ціи, что особенно наглядно выступаетъ въ скелетахъ радіолярій, и другихъ одноклѣточныхъ. Въ растеніяхъ скелетныя ткани—древесина и клѣтчатка—повсюду сопровождаютъ и защищаютъ живую протоплазму. То же значеніе имѣютъ твердыя оболочки яйца, сѣмянъ.

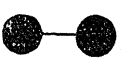
Нѣкоторыя животныя, напр., трубчатники-черви, дѣлаютъ себѣ наружный скелетъ изъ песку, кусочковъ дерева, обломковъ раковинъ, и пр., склеивая ихъ особыми выдѣленіями. Ясно, что той же схемѣ дегрессіи соотвѣтствуютъ и гнѣзда птицъ, и безчисленные продукты человѣческой техники: одежда—второй наружный скелетъ, жилища—коллективные наружные скелеты, какъ и гнѣзда у птицъ, всевозможные сосуды, и т. п.

Можно найти примѣры цѣпной дегрессіи: представленія фиксируются посредствомъ словъ, слова посредствомъ письменныхъ или печатныхъ знаковъ, эти знаки—тканью бумаги, на которой они располагаются, бумага брошюровкою и переплетомъ фиксируется въ книгу; далѣе слѣдуютъ книжные шкафы, стѣны зданія, ихъ заключающаго: рядъ послѣдовательныхъ оболочекъ или „скелетовъ“ для тонкой и сложной ткани человѣческихъ представленій или понятій.

Системы координатъ въ аналитикѣ суть прочные познавательные „скелеты“ или, вѣрнѣе, дегрессивные опорные комплексы для текучаго геометрическаго содержанія. Для всего же, безконечно сложнаго и постоянно мѣняющагося, потока человѣческаго опыта такой дегрессивной опорой служатъ „чистыя“ координатныя формы пространства и времени.

Мы видимъ, что дегрессія также въ своемъ родѣ универсальна,—т.-е., распространяется на весь нашъ Universum въ цѣломъ. Но это не мѣшаетъ ей быть болѣе частной формой по отношенію къ ингрессіи, на элементы которой она, какъ и эгрессія, всегда можетъ быть разложена.

Чтобы изобразить наглядно три основныя организаціонныя схемы, условимся обозначать объединяемые элементы-комплексы кружками, при чемъ, если намъ надо сопоставить высшую и низшую организованность, то первая будетъ выражаться бѣлымъ, вторая чернымъ цвѣтомъ кружка; связку будемъ символизировать простой черточкой. Тогда простѣйшая ингрессія будетъ имѣть такой видъ:



Болѣе сложная, но однородная, съ обратимыми связями.



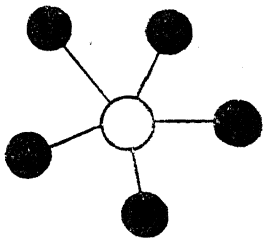
Ингрессія съ необратимой связью:



Эгрессія простѣйшая:



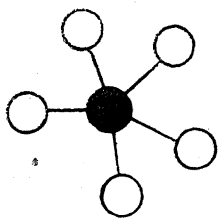
Эгрессія болѣе сложная:



Дегрессія простѣйшая:



Дегрессія болѣе сложная:



Эти схемы не надо представлять себѣ грубо-пространственно. Напр., послѣдняя можетъ одинаково соотвѣтствовать и внутреннему, и наружному скелету, хотя графически черный кружокъ помѣщенъ въ центрѣ.

Графическія схемы достаточно ясны, чтобы видѣть, что эгрессія и дегрессія разлагаются на нѣсколько ингрессій съ необратимой связкой.

Въ дальнѣйшемъ мы будемъ изслѣдовать организаціонныя функціи и закономѣрности этихъ двухъ тектологическихъ типовъ, какъ изслѣдовали ингрессію. Пока же, заходя нѣсколько впередъ, мы резюмируемъ взаимоотношеніе всѣхъ трехъ основныхъ схемъ слѣдующимъ образомъ:

Ингрессія собираетъ организуемое содержаніе, эгрессія его концентрируетъ, дегрессія фиксируетъ.

IV. Эгрессія.

1) Элементарная эгрессія.

Мы видѣли, что элементомъ эгрессіи, какъ и дегрессіи, служитъ несимметричная ингрессивная связь. Какъ одинъ изъ простѣйшихъ примѣровъ такой связи, мы возьмемъ отношеніе планеты и спутника, напр. Земли и Луны. Въ физическомъ комплексѣ „Земля“ организована гораздо большая сумма содержанія, чѣмъ въ комплексѣ „Луна“. Оба тѣла обращаются вокругъ общаго центра тяжести; но расположеніе такъ асимметрично, что этотъ центръ лежитъ еще въ предѣлахъ объема, занимаемаго Землею; ускореніе, которое получаетъ Луна отъ Земли, въ нѣсколько десятковъ разъ больше, чѣмъ соотносительное ускореніе Земли отъ Луны; и путь, проходимый, въ предѣлахъ этой системы, спутникомъ, въ соотвѣтственное число разъ больше пути, проходимаго планетою. Поэтому и принято считать, что Луна обращается вокругъ Земли, при чемъ игнорируется другая, менѣе замѣтная сторона соотношенія двухъ тѣлъ. Передъ нами эгрессивная астрономическая система; это кажется вполнѣ очевиднымъ. Однако—единственный ли это возможный способъ пониманія данной связи?

Древніе астрономы не ошибались, признавая Луну спутникомъ Земли; но они, какъ извѣстно, заблуждались, признавая такимъ же спутникомъ Солнце; и источникомъ заблужденія была именно „очевидность“. Одно и то же содержаніе можетъ, ошибочно или правильно, укладываться въ различныя организаціонныя схемы. Изслѣдуемъ, почему здѣсь выбирается та, а не другая.

Если бы Земля и Луна были единственными астрономическими тѣлами вселенной, то вопросъ объ ихъ связи имѣлъ бы два рѣшенія, одинаково неопровержимыхъ и одинаково простыхъ. Для земныхъ наблюдателей, безъ сомнѣнія, Луна была бы „подчиненнымъ“ членомъ системы; для жителей Луны—если бы, конечно, таковые имѣлись—эту роль съ такимъ же точно правомъ играла бы Земля *). Предположеніе о томъ, что Луна движется вокругъ этой послѣдней, для „селенитовъ“ было бы не только практически ненужнымъ, но также и теоретически никуда не годнымъ, т.-е. „ложнымъ“. Оно безцѣльно усложняло бы для нихъ наблюдаемые факты допущеніемъ цѣлаго ряда скрытыхъ за ними фактовъ не наблюдаемыхъ и недоступныхъ провѣркѣ, т.-е. ненаучныхъ и противо-научныхъ.

Допустимъ, что селениты обладали бы точными мето-

*) При этомъ мы—разумѣется, такъ же произвольно—принимаемъ, что оба тѣла видимы одно съ другого хотя) и нѣтъ Солнца).

дами измѣренія. Въ такомъ случаѣ они могли бы констатировать небольшія перемѣщенія Земли на небесномъ сводѣ, въ предѣлахъ всего нѣсколькихъ градусовъ, и параллельныя съ ними варіаціи разстоянія Земли отъ Луны. Кто захотѣлъ бы эти простыя данныя объяснить такъ, какъ ихъ теперь объясняетъ наша астрономія, тотъ по справедливости былъ бы признанъ не строгимъ ученымъ, который желаетъ считаться только съ фактомъ, а легкомысленнымъ фантазеромъ. Если бы онъ сослался на то, что Земля въ 50 разъ больше Луны, то ему указали бы, что въ природѣ существуютъ тѣла очень малыя рядомъ съ очень большими, и первыя обычно вовсе не обращаются вокругъ вторыхъ. Словомъ, объективные выводы науки были бы совсѣмъ не въ пользу той эгрессіи, которая устанавливается теперь нашею наукой.

Изъ этого слѣдуетъ, что соотношеніе только двухъ комплексовъ, хотя бы весьма неравныхъ съ различныхъ точекъ зрѣнія, еще не можетъ опредѣленно представлять той организаціонной формы, которую мы назвали эгрессіей; оно съ полнымъ правомъ можетъ разсматриваться лишь какъ несимметричная ингрессія.

Возьмемъ теперь болѣе сложную систему—Марса съ его двумя спутниками, Фобосомъ и Деймосомъ, предполагая ихъ опять-таки совершенно изолированными во вселенной. Съ одинаковымъ ли научнымъ правомъ можно и тогда принять каждое изъ трехъ тѣлъ за центральное? Легко убѣдиться, что нѣтъ.

Для наблюдателей, живущихъ на Марсѣ, само собою разумѣется, именно онъ долженъ быть центромъ системы. Но если бы на его крошечныхъ спутникахъ оказались мыслящія средства, то и они, если не съ самаго начала, то при болѣе точномъ изслѣдованіи, вынуждены были бы прійти къ тому же выводу.

Астрономъ, находящійся на Фобосѣ, видѣлъ бы Марсъ—предполагая, что Фобосъ всегда обращенъ къ нему одной и той же стороною,—какъ огромный дискъ, совершающій на небесномъ сводѣ очень небольшія періодическія колебанія, параллельно съ нѣкоторыми измѣненіями величины этого диска, свидѣтельствующими о перемѣнномъ разстояніи. Но путь Деймоса представлялся бы чрезвычайно сложной кривою, а его разстояніе—очень сильно варіирующимъ. Считая Фобосъ неподвижнымъ, его астрономы для каждаго изъ трехъ наличныхъ тѣлъ вселенной были бы должны принять особую закономѣрность положеній, рѣзко отличающуюся отъ закономѣрностей для двухъ другихъ. Но какъ только была бы сдѣлана попытка приписать центральную позицію Марсу, все сразу упростилось бы, три закономѣрности слились бы въ одну, астрономическія вычисленія и предвидѣнія стали

бы несравненно болѣе легкимъ дѣломъ. При такихъ условіяхъ точная наука не могла бы колебаться въ своемъ выборѣ, и астрономія на Фобосѣ перешла бы къ „марсоцентрической“ эгрессіи.

Такимъ образомъ, при наличности трехъ членовъ системы централистическая схема уже пріобрѣтаетъ вполнѣ опредѣленный и объективный характеръ. Тѣмъ болѣе относится это къ системамъ многочленнымъ, напр., къ солнечной.

Мы можемъ анализировать системы, образованныя не изъ механическихъ, а напр., изъ сложныхъ біологическихъ комплексовъ, и тотъ же выводъ о необходимости для эгрессіи минимумъ трехъ членовъ остается въ силѣ.

Пусть передъ нами элементарная организація—мать и дитя. Мы привыкли разсматривать въ ней личность матери—какъ членъ центральный, ребенка—какъ „подчиненный“ или „периферическій“. *) Но если бы не существовало многочленныхъ организацій подобнаго же рода, то съ неменьшимъ основаніемъ можно было бы взять за центральный членъ ребенка. Наблюдая объективно отношенія къ нему матери, легко констатировать, что мать всячески приспособляетъ свои дѣйствія къ потребностямъ ребенка, аналогично тому, какъ, положимъ, слуга приспособляетъ свои дѣйствія къ желаніямъ господина: она „подчинена“ младенцу не меньше, чѣмъ онъ ей.—И точно также, если бы въ природѣ существовало всего два сотрудника—одинъ руководитель и одинъ исполнитель, то этотъ послѣдній не менѣе законно, чѣмъ первый, могъ бы считать себя центромъ мірозданія: онъ бы полагалъ, что руководитель есть просто придаточное лицо, которое служитъ для того, чтобы избавлять его, исполнителя, отъ наиболѣе скучнаго и утомительнаго труда размышленія,—чтобы указывать ему дорогу въ жизни, какъ указываетъ наемный проводникъ дорогу путешественнику.—Но какъ только у руководителя оказывается два исполнителя, или у матери два ребенка, такъ централистическая схема немедленно пріобрѣтаетъ одинъ опредѣленный и обязательный смыслъ.

Замѣтимъ, что эта обязательность или объективность сводится всецѣло къ организаціонной цѣлесообразности. Не исключена и тогда возможность, напр., упорно считать одного младенца существомъ центральнымъ, мать—ему подчиненнымъ, а другого младенца—подчиненнымъ по отношенію къ матери. Но тогда связь системы усложняется и запутывается, а ребенокъ, стоящій на этой

*) Мы будемъ и въ дальнѣйшемъ употреблять эти термины, какъ противоположеніе понятію организаціоннаго центра, совершенно устраняя изъ нихъ оттѣнокъ соціально-авторитарнаго или пространственнаго отношенія.

точкѣ зрѣнія, попадаетъ въ разные конфликты, практическіе и познавательные, имѣющіе для него дезорганизаціонный характеръ. Подобную схему провелъ въ астрономіи Тихо Браге: онъ училъ, что Земля—центръ міра, Солнце, какъ и Луна, обращается вокругъ Земли, а всѣ прочія планеты—вокругъ Солнца. Эта система никого не удовлетворила, и привела къ цѣлому ряду теоретическихъ противорѣчій, которыя можно было бы устранить лишь путемъ безконечнаго усложненія формулъ міровой механики. Разумѣется, наука предпочла отбросить самую схему Тихо Браге.

Уже на простѣйшей, трехчленной эгрессіи вполнѣ ясно, чѣмъ центральный комплексъ отличается отъ подчиненныхъ, или периферическихъ. Во—1) онъ имѣетъ двѣ, а при многочленной эгрессіи большее число, асимметричныхъ по одному типу связей, соединяющихъ его съ остальными комплексами системы; они же, каждый въ отдѣльности, этимъ не обладаютъ. Напр., связь Марса и Фобоса, Марса и Деймоса асимметричны по одному типу, въ одну и ту же сторону; также и связь матери съ однимъ, другимъ, третьимъ ребенкомъ, или связь господина съ каждымъ изъ его слугъ. Но отношеніе Фобоса къ Марсу и Фобоса къ Деймосу, или ребенка къ матери и того же ребенка къ его брату, сестрѣ, если и асимметричны, то въ разномъ смыслѣ, по разному типу, т. е., организаціонно-неоднородны.—Во—2), центральный комплексъ выше организованъ, чѣмъ остальные; если бы онъ былъ организованъ ниже ихъ, то это была бы, какъ мы знаемъ, уже не эгрессія, а дегрессія.

Первое условіе есть именно то, которое выражается въ понятіи „организаціоннаго центра“. Пояснимъ его конкретнѣе на тѣхъ же самыхъ примѣрахъ. Взаимное тяготѣніе планеты и ея спутниковъ подлежитъ закону равенства дѣйствія и противодѣйствія. Благодаря огромной разницѣ величины массъ, ускореніе, которое Марсъ придаетъ Фобосу, въ милліоны разъ больше того, которое онъ получаетъ отъ Фобоса; приблизительно то же относится и къ Деймосу: асимметрія въ обоихъ случаяхъ одного характера не потому, что числа одного порядка,—они могли бы и очень сильно расходиться между собою,—а потому что для каждой пары ускореній перевѣсъ на одной и той же сторонѣ, и, главное, что общая форма наблюдаемыхъ орбитъ опредѣляется вліяніемъ этой же стороны, въ данномъ случаѣ—дѣйствіемъ Марса. Взявъ отношеніе Фобоса къ двумъ другимъ тѣламъ, мы увидимъ, что и оно тоже асимметрично,—правда, въ весьма неравной степени; но различія только-количественныя еще не рѣшаютъ вопроса объ организаціонномъ типѣ. Здѣсь же имѣется также иное различіе: то, что мы назы-

ваемъ общею формою орбиты, т.-е., основное организаціонное строеніе системы, въ которую мы укладываемъ движенія даннаго тѣла, для Фобоса зависитъ всецѣло отъ дѣйствія Марса, и не зависитъ вовсе отъ Деймоса; дѣйствіемъ же этого послѣдняго обусловливаются только „пертурбаціи“ въ орбитѣ, т.-е. частичныя отклоненія отъ ея основной формы. Слѣдовательно, для Фобоса асимметрія его связи съ двумя другими тѣлами—совершенно разнаго типа.

Связь матери и ребенка асимметрична не только въ томъ смыслѣ, что жизненное значеніе матери для ребенка гораздо больше, чѣмъ обратно; въ меньшей степени, но такое количественное различіе существуетъ обыкновенно и между старшимъ и младшимъ ребенкомъ. Но поставить въ организаціонной схемѣ старшаго или младшаго ребенка на центральное мѣсто невозможно потому, что его отношеніе къ матери и къ другому ребенку тектологически-неоднородно: въ активности матери лежатъ основныя условія, которыми опредѣляется жизненный процессъ ребенка,—тогда какъ общеніе съ другимъ ребенкомъ даетъ лишь нѣкоторыя частичныя вліянія, измѣняющія ходъ этого процесса, но не принципіально, не въ общей его формѣ, а лишь въ отдѣльныхъ его моментахъ.

Другая характеристическая черта эгрессивнаго центра, это та, что онъ выше организованъ, чѣмъ прочіе комплексы въ системѣ. Тектологическое понятіе „высшей организованности“ далеко не такъ просто, какъ оно представляется обыденному мышленію, и требуетъ особаго анализа.

Мы уже выяснили, что организованность всегда относительна, а не абсолютна: она есть организованность по отношенію къ тѣмъ или инымъ специфическимъ активностямъ и сопротивленіямъ. Въ небесной механикѣ Солнце есть комплексъ выше организованный, чѣмъ Земля, Луна, планеты; но это именно потому, что небесная механика имѣетъ въ виду специфическую активность, обозначаемую какъ „тяготѣніе массъ“. Эту активность Солнце проявляетъ въ гораздо большей мѣрѣ, чѣмъ его планеты; слѣдовательно, ея элементы въ комплексѣ „Солнце“ организованы выше, хотя бы лишь количественно, чѣмъ въ планетахъ. Но съ точки зрѣнія другихъ специфическихъ активностей дѣло можетъ оказаться совершенно инымъ. Напр., съ огромной вѣроятностью можно предполагать на Солнцѣ полное отсутствіе жизни; и въ этомъ отношеніи Солнце тогда надо признать организованнымъ ниже не только Земли, но какой-нибудь капли воды съ ея флорою бактерій. или каждой изъ этихъ бактерій въ отдѣльности. По отношенію къ функціямъ перемѣщенія человѣкъ организованъ ниже птицъ, тогда какъ для многихъ другихъ функцій соотношеніе обратное, и т. п.

Мы видѣли, что имѣя изолированную систему только изъ двухъ комплексовъ, связанныхъ асимметрично, нельзя объективно установить, который изъ нихъ центральный, и можно приписывать эту роль тому или другому по произволу. Точно также нѣтъ тогда объективнаго критерія и для высшаго или низшаго уровня организованности. Если бы во вселенной не было другихъ астрономическихъ тѣлъ, кромѣ Земли и Солнца, то геоцентрическая точка зрѣнія была бы научно-законна и неопровержима; но ей соотвѣтствовало бы и пониманіе активностей, опредѣляющихъ астрономическое движеніе; онѣ выражались бы не формулой ньютоніанскаго тяготѣнія, а иначе; и въ этомъ иномъ ихъ выраженіи получалось бы, что Земля по отношенію къ нимъ организаціонно-выше Солнца, охватываетъ бо́льшую сумму ихъ элементовъ, или даже одна только ими и обладаетъ.— Аналогичнымъ образомъ, и въ изолированной системѣ „мать—дитя“, если бы мы центральныя функціи приписали ребенку, то вмѣстѣ съ тѣмъ мы такъ представляли бы себѣ условія этихъ функцій, что по отношенію къ нимъ организація ребенка оказывалась бы высшею. Такъ и бываетъ въ обывательскомъ мышленіи: барскій младенецъ разсматривается какъ существо высшее по отношенію къ ухаживающимъ за нимъ нянькамъ, малолѣтній монархъ—по отношенію къ его взрослымъ подданнымъ, именно вслѣдствіе того, что сложившаяся соціальная идеологія придастъ и тому, и другому центральную роль въ эгрессивныхъ группировкахъ.

Слѣдовательно, въ эгрессіи центральная функція и высшая организованность нераздѣльны. Если же онѣ разъединяются, то передъ нами не эгрессія, а другой типъ организаціи.

2) Многочленная эгрессія.

Организаціонное значеніе эгрессіи въ міровомъ процессѣ выступаетъ наиболѣе рельефно не на элементарныхъ, а на болѣе развитыхъ, многочленныхъ ея формахъ. Всякая организація, какъ мы знаемъ, характеризуется тѣмъ, что ея цѣлое, съ точки зрѣнія какихъ-либо активностей—сопротивленій, представляетъ нѣчто большее, чѣмъ простую сумму ея частей. Но для разныхъ тектологическихъ типовъ это соотношеніе должно имѣть различный видъ и характеръ, въ чемъ и заключается *специфическое значеніе* каждаго типа среди другихъ.

Первой иллюстраціей намъ послужитъ опять Солнце со всей его свитой планетъ. Основу этой эгрессіи составляютъ тѣ космическія активности, которыя обозначаются какъ „ньютоновское тяготѣніе“, и природа которыхъ до

сихъ поръ не вполнѣ выяснена. Во всякомъ случаѣ, ихъ общее направленіе опредѣлено и точно выражено извѣстной формулой взаимнаго притяженія матеріальныхъ тѣлъ: это активности, собирающія матерію воедино, ее централизующія; ими, какъ полагаетъ космологія, были созданы всѣ значительныя скопленія вещества во вселенной—астрономическіе „міры“. По отношенію къ этимъ специфическимъ активностямъ и приходится установить организаціонную роль эгрессіи.

Всякая вѣсомая частица, всякій атомъ матеріи, находящійся въ пространствѣ внѣ солнечной системы, влечется къ ней силою тяготѣнія, и если онъ не обладаетъ достаточной скоростью (вѣрнѣе—слагающею скорости), направленной противоположно этой силѣ, то онъ будетъ притянутъ ею, и станетъ элементомъ солнечной системы. Самой отдаленною, пограничной планетою теперь пока считается Нептунъ, орбита котораго проходитъ въ $4^1/_2$ милліардахъ километровъ отъ Солнца. На такомъ разстояніи солнечное притяженіе въ полтора милліона разъ слабѣе, чѣмъ вѣсъ тѣлъ на поверхности Земли. Нептунъ, какъ, впрочемъ, и другія планеты, имѣетъ свою зону, гдѣ его притяженіе значительнѣе, чѣмъ солнечное. Въ этой зонѣ онъ привлекаетъ къ системѣ частицы разсѣянной матеріи, которыхъ не могло бы привлечь само Солнце; затѣмъ всюду, гдѣ дѣйствіе планеты вполнѣ или отчасти складывается съ дѣйствіемъ Солнца, они способны совмѣстно преодолѣть такія скорости удаленія, которыя безъ этого должны были бы унести частицу на безконечное разстояніе. Относительно нѣкоторыхъ кометъ съ огромной вѣроятностью предполагается, что онѣ были вовлечены въ солнечную систему вліяніемъ той или другой крупной планеты. И каждый новый элементъ массы, войдя въ составъ системы, въ свою очередь, какъ бы онъ ни былъ ничтоженъ, усиливаетъ ея собирательную работу. Безъ сомнѣнія, съ точки зрѣнія привычныхъ для насъ мѣръ, связь Солнца съ планетами въ очень слабой мѣрѣ увеличиваетъ эту работу сверхъ простой суммы того централизующаго матерію дѣйствія, которое всѣ тѣ же космическія тѣла развили бы по отдѣльности, не образуя одного „міра“; но въ жизни космоса мѣры иныя, и дѣло не въ томъ, велика или мала эта тектологическая разность*). Она

*) Съ накопленіемъ массы „собирательная способность“ матеріальнаго комплекса возрастаетъ быстрѣе, чѣмъ сама масса. Напр., на разстояніи Нептуна солнечное тяготѣніе еще въ силахъ рано или поздно вовлечь въ систему всякую частицу, скорость удаленія которой не превышаетъ 7,6 километра въ секунду. Но если бы масса Солнца увеличилась въ 4 раза, то оно смогло бы привлечь всякую частицу въ предѣлахъ такой же скорости на разстояніи вдвое большемъ. Слѣдовательно, объемъ пространства, въ которомъ оно

существуетъ, и ея характеръ указываетъ намъ, въ чемъ именно здѣсь состоитъ организаціонное значеніе эгрессіи: эгрессія концентрируетъ опредѣленныя активности.

Центральный нервный аппаратъ животныхъ съ подчиненными ему органами внѣшнихъ чувствъ и движенія представляетъ эгрессію несравненно болѣе сложную. Проводящія волокна нервовъ являются реальной связкой между нервными узлами или мозгомъ съ одной стороны, периферическими приспособленіями—съ другой. Всевозможныя раздраженія, идущія съ чувствительной периферіи къ центрамъ, импульсы, направляющіеся отъ нихъ къ двигательной периферіи, образуютъ основную ткань жизненнаго процесса. Тутъ концентрація живыхъ активностей выступаетъ съ наибольшей яркостью.

Сами по себѣ, клѣтки мозга и нервныхъ узловъ, разумѣется, обладаютъ нѣкоторой неопредѣленной чувствительностью ко всякимъ внѣшнимъ раздраженіямъ, какъ обладаютъ и извѣстной, очень малой, сократительной подвижностью: то и другое—свойства всякой живой протоплазмы. Но благодаря эгрессіи получается то, что и чувствительность, и подвижность системы въ несчетное число разъ превосходятъ непосредственную величину той и другой, присущую мозговой ткани. Если бы, напр., лучи свѣта прямо падали на нервные центры, то самое большее, что они порождали бы—это смутное, недифференцированное возбужденіе отъ неравномѣрнаго нагрѣванія. Но мозгъ эгрессивно соединенъ съ сѣтчаткою глаза—маленькой частью той же нервной ткани, развившею до высочайшей степени специфическую возбудимость по отношенію къ свѣтовымъ вибраціямъ, цѣною почти полной утраты всякой иной раздражимости. Въ результатѣ — мозгъ располагаетъ цѣлымъ міромъ тонко дифференцированныхъ оптическихъ ощущеній, какъ если бы ему принадлежала вся необыкновенная свѣто-чувствительность сѣтчатки. То же можно сказать объ его связи съ другими органами чувствъ: онъ слышитъ, осязаетъ, обоняетъ, и т. д.,—къ чему самъ по себѣ онъ былъ бы вовсе неспособенъ. Огромная сократимость мускульной ткани, вмѣстѣ съ твердостью и прочностью скелетныхъ элементовъ, позволяетъ мозгу выполнять разнообразныя перемѣщенія, значительныя и сложныя механическія воздѣйствія на среду, окружающую организмъ. Самъ

съ прежнею силою выполняетъ собираніе разсѣянной матеріи, возрастаетъ тогда не въ 4, а въ 2. 2. 2, т.-е. въ 8 разъ. Если масса увеличивается на очень малую величну, то сфера достаточной силы тяготѣнія возрастаетъ на величину въ полтора раза относительно бо́льшую.

мозгъ развивается такъ, чтобы быть высоко-чувствительнымъ только къ раздраженіямъ со стороны проводящихъ нервныхъ токовъ, чтобы проявлять внѣшнюю активность только въ видѣ иннерваціи. Но эгрессія этими двумя путями концентрируетъ въ немъ рядъ спеціальныхъ периферическихъ активностей, дѣлающихъ изъ этой студенистой массы самый совершенный, а когда-нибудь—и самый могучій изъ механизмовъ природы.

Здѣсь передъ нами крайняя ступень эгрессіи, какая до сихъ поръ извѣстна. Во всякой централистической организаціи людей мы найдемъ по существу тѣ же соотношенія, лишь выраженныя менѣе рѣзко.

Таково, напр., древнее устройство патріархальной общины. Глава общины самъ обыкновенно не выполнялъ никакихъ физическихъ работъ. Посредствомъ словеснаго общенія онъ вызывалъ и направлялъ трудовую активность остальныхъ членовъ группы, какъ мозгъ посредствомъ иннерваціи вызываетъ и направляетъ физическую активность мускуловъ. Отъ всѣхъ рядовыхъ родичей патріархъ постоянно получалъ сообщенія о фактахъ необычныхъ или почему-либо интересныхъ, и вообще о томъ, что могло имѣть значеніе для жизни общины. Такимъ образомъ, къ нему стекался ихъ опытъ, подобно тому какъ къ нервнымъ центрамъ стекаются возбужденія отъ периферическихъ органовъ чувствъ. Иными методами и въ менѣе полной мѣрѣ, но онъ также концентрируетъ въ себѣ жизненныя активности своей системы; въ немъ по преимуществу община живетъ и сознаетъ себя,—по преимуществу, но не всецѣло; въ отдѣльномъ же организмѣ мозгъ настолько поглощаетъ функціи цѣлаго, что, по нашимъ понятіямъ, „живетъ“, въ себѣ и для себя, лишь онъ одинъ. Разница большая,—но организаціонный типъ одинъ; и возможно, что въ нашихъ современныхъ представленіяхъ эта разница даже нѣсколько преувеличена.

Аналогичныя соотношенія характеризуютъ организацію арміи. Всевозможныя активности этой огромной системы, „развѣдочныя“ и „боевыя“, находятся въ полномъ распоряженіи главнаго начальника, и въ обыденной рѣчи прямо приписываются ему; принято, напр., говорить: „генералъ такой-то разбилъ войско непріятелей тамъ-то“,—хотя генералъ лично не совершилъ ни одного насильственнаго дѣйствія.

Армія, съ ея сложной іерархіей, можетъ служить примѣромъ развитой ц ѣ п н о й эгрессіи, гдѣ концентрація активностей идетъ по ступенямъ, отъ низшихъ центровъ къ высшимъ. Только путемъ такой градаціи возможно въ одной личности объединить связи съ активностями сотенъ тысячъ другихъ: если непосредственно одинъ человѣкъ, въ силу

объективной ограниченности своего организма, способенъ руководить, положимъ, не болѣе какъ 10-ью другими, то при ихъ посредствѣ онъ можетъ распоряжаться уже 100 еще иными, а при трехстепенной эгрессіи—1000, и т. д., въ геометрически прогрессирующемъ числѣ.

Отношеніе человѣчества къ внѣшней природѣ является частью дезорганизованнымъ — поскольку оно есть борьба,— частью же организованнымъ; и его организаціонная форма въ этихъ предѣлахъ — эгрессія. Оно и обозначается чаще всего метафорами „власти“, „господства“, т.-е., одного изъ видовъ централистической соціальной связи. Трудовое общество есть организаціонный центръ міра. И прямо, и косвенно общество овладѣваетъ различными внѣшними энергіями, концентрируя ихъ, какъ с в о и активности. И тутъ обнаруживается съ особенной яркостью значеніе цѣпной эгрессіи.

Человѣка опредѣляютъ, какъ „животное, дѣлающее орудія“. Это, дѣйствительно, его основное отличіе отъ остальныхъ животныхъ. Въ чемъ сущность отличія? Другія животныя, въ своей борьбѣ за жизнь, также овладѣваютъ различными активностями и сопротивленіями окружающей среды, становясь для нихъ эгрессивными центрами: строятъ жилища, дѣлаютъ запасы, и т. п. Но животнымъ не удается то, что удалось человѣку: овладѣвши однимъ изъ внѣшнихъ активностей, п р и п о с р е д с т в ѣ и х ъ властвовать надъ другими. Таковъ именно смыслъ примѣненія орудій. Животное организуетъ для себя элементы среды только посредствомъ органовъ своего тѣла; человѣкъ при помощи органовъ управляетъ орудіями, при помощи орудій—другими внѣшними объектами: въ эгрессіи прибавляется еще одно звено. Результатъ — огромное расширеніе поля эгрессіи. Въ силу физической ограниченности органовъ тѣла, животныя, даже стадныя, способны непосредственно подчинять себѣ лишь ограниченную же сумму внѣшнихъ элементовъ; для человѣка этихъ рамокъ нѣтъ: удлиняя цѣпь эгрессіи, господствуя при помощи однихъ комплексовъ среды надъ другими, при помощи другихъ надъ третьими и т. д., онъ можетъ безпредѣльно развертывать свою организаціонную дѣятельность среди вселенной, концентрацію вокругъ себя и для себя различныхъ активностей-сопротивленій.

Въ этомъ отношеніи человѣчество пережило одинъ грандіозный переворотъ: переходъ отъ ручного къ машинному производству. При ручномъ трудѣ орудіями управляютъ непосредственно органы человѣческаго тѣла, и такимъ образомъ количество орудій, подчиняющихъ человѣку другіе комплексы внѣшнихъ активностей, не можетъ перейти извѣстныхъ предѣловъ, отъ которыхъ зависятъ тогда и пре-

дѣлы его „власти надъ природою“. Въ машинномъ производствѣ между рукою человѣка и инструментомъ, дѣйствующимъ на объекты обработки, вводится новое эгрессивное звено— механизмъ. Этимъ достигается и новое увеличеніе сферы эгрессіи, притомъ особенно значительное: механизмъ свободенъ отъ біологической ограниченности органовъ тѣла, и можетъ управлять сразу неопредѣленно-большимъ числомъ инструментовъ. Затѣмъ, эгрессія развертывается и въ видѣ цѣпи механизмовъ, изъ которыхъ одни приводятъ въ дѣйствіе или регулируютъ другіе. Такимъ образомъ, машинная техника создаетъ условія для безконечно возрастающей концентраціи активностей природы въ распоряженіи человѣчества.

Въ цѣпи простой ингрессіи одно звено вводится за другимъ и рядомъ съ нимъ, такъ что организаціонный процессъ, увеличивающій число звеньевъ, символизируется въ ариѳметическомъ рядѣ. Въ эгрессіи не только одно звено можетъ связываться прямо со многими другими, но, располагаясь одно надъ другимъ, они могутъ объединяться въ количествѣ, возрастающемъ по закону геометрическаго ряда. Отсюда то различіе міровыхъ функцій этихъ двухъ типовъ организаціи, которое мы характеризовали словами: ингрессія соединяетъ активности вселенной, эгрессія ихъ концентрируетъ.

3) Динамика эгрессіи.

Такъ какъ всѣ организаціонные элементы, въ конечномъ счетѣ, суть активности, то во всякой системѣ между ея частями неизбѣжно идетъ постоянное взаимодѣйствіе. Если мы мысленно выдѣлимъ одну изъ этихъ частей среди другихъ, то эти другія представятъ по отношенію къ ней нѣкоторую долю ея среды, притомъ долю наиболѣе тѣсно съ ней связанную, являющуюся источникомъ опредѣленныхъ постоянныхъ вліяній. Ихъ результаты—измѣненія, ими порождаемыя, — подчиняются, конечно, закону подбора, универсально-регулирующему тектологическому принципу.

Пусть предъ нами эгрессивная система, состоящая изъ одного центральнаго и нѣсколькихъ подчиненныхъ или периферическихъ комплексовъ. Первый изъ нихъ организованъ выше прочихъ по отношенію къ специфическимъ активностямъ системы. Слѣдовательно, въ его взаимодѣйствіи съ этими комплексами онъ оказываетъ на каждый изъ нихъ большее измѣняющее вліяніе, чѣмъ самъ испытываетъ съ его стороны. Это вытекаетъ изъ самаго понятія „высшей организованности“; и мы видѣли на цѣломъ рядѣ иллюстрацій, что такъ оно и есть: солнце сообщаетъ пла-

нетамъ болѣе значительныя ускоренія, чѣмъ получаетъ отъ нихъ; мать играетъ въ жизни младенца болѣе важную роль, чѣмъ наоборотъ, и т. п.

Отсюда еще не слѣдуетъ, чтобы центральный комплексъ былъ необходимо наиболѣе устойчивымъ, наименѣе измѣнчивымъ въ системѣ: на немъ концентрируются измѣняющія вліянія, исходящія отъ всѣхъ остальныхъ, сколько бы ихъ ни было; и общая сумма этихъ воздѣйствій можетъ оказаться достаточно велика, чтобы обусловить иногда и наибольшую измѣнчивость; въ этомъ отношеніи общаго закона установить нельзя.

Но по отношенію къ активностямъ внѣ-системнымъ, къ воздѣйствіямъ среды, нѣкоторыя закономѣрности здѣсь указать возможно. Разсмотримъ простѣйшіе случаи.

Пусть эгрессивная система находится въ практически однородной средѣ, т.-е., подъ воздѣйствіями относительно равномѣрными. Полное равновѣсіе со средою—случай лишь идеальный; въ дѣйствительности обмѣнъ энергій между системою и средою совершается всегда съ нѣкоторымъ перевѣсомъ для той или другой стороны. Другими словами во всякій данный моментъ система либо ассимилируетъ больше элементовъ извнѣ, чѣмъ сама теряетъ, либо обратно,—подвергается прогрессивному подбору, положительному или отрицательному.

Въ случаѣ отрицательнаго подбора высшая организованность центральнаго комплекса выразится въ томъ, что онъ, представляя относительно большее общее сопротивленіе дезорганизующимъ вліяніямъ, будетъ терять специфическія активности сравнительно медленнѣе, чѣмъ каждый изъ подчиненныхъ комплексовъ. Слѣдовательно, поскольку система при этомъ все-же будетъ сохраняться, неравенство между центральнымъ и подчиненными комплексами будетъ возрастать, — эгрессивный характеръ цѣлаго долженъ усиливаться.—При положительномъ подборѣ та же высшая организованность обусловитъ болѣе значительную ассимиляцію,— и опять, поскольку система сохраняется, эгрессія усиливается.—Наконецъ, въ однородной средѣ возможенъ и такой случай, когда подборъ благопріятенъ для центральнаго комплекса, и не благопріятенъ для прочихъ, ниже организованныхъ: первый „сильнѣе“ среды, вторые—„слабѣе“. Нечего и говорить, что тогда эгрессивное различіе между ними возрастаетъ тѣмъ въ большей мѣрѣ.

Мы всюду дѣлали оговорку: „поскольку система сохраняется“. Это необходимо потому, что какъ мы знаемъ, и отрицательный, и положительный подборъ, при накопленіи ихъ дѣйствія, способны порождать организаціонные кри-

зисы, въ которыхъ система перестаетъ для нашего воспріятія и познанія быть тѣмъ, чѣмъ она была.

Если мы назовемъ „эгрессивною разностью“ мѣру различія организованности, существующаго между центральнымъ и периферическими комплексами, то нашъ выводъ принимаетъ такую форму:

въ однородной средѣ эгрессивная разность возрастаетъ.

Космическую среду, въ которой находятся солнце и планеты, можно считать приблизительно однородной. Основная специфическая активность этой системы, какъ мы знаемъ—ньютоновское тяготѣніе массъ. Къ сожалѣнію, еще нѣтъ способовъ установить, въ какую сторону измѣняется величина активности тяготѣнія въ солнечномъ мірѣ. Но если собираніе матеріи солнцемъ и планетами изъ окружающаго эѳира продолжается, то не можетъ быть сомнѣнія, что оно идетъ относительно энергичнѣе со стороны Солнца, увеличивая его эгрессивную разность съ планетами: это гарантируютъ формулы тяготѣнія. Если бы въ пространствѣ существовали силы, направленныя къ расхищенію матеріи системы, и опять-таки равномѣрныя по отношенію къ разнымъ ея частямъ, то и тогда нѣтъ сомнѣнія, что разрушеніе планетъ шло бы сравнительно быстрѣе, ихъ меньшія массы слабѣе сопротивлялись бы ему.

Случай подобнаго типа представляетъ, повидимому, прогрессивная утрата атмосферы планетами и ихъ спутниками. Молекулы газовъ имѣютъ, согласно кинетической теоріи, различныя скорости; наблюдаемыя температуры выражаютъ лишь ихъ среднія величины. Когда отдѣльная молекула получаетъ достаточную скорость, чтобы преодолѣть силу притяженія планеты, эта молекула окончательно уходитъ въ пространство. Такимъ способомъ лучистая энергія солнца, переходя разными путями въ кинетическую энергію газовыхъ частицъ на планетахъ, отнимаетъ мало-по-малу ихъ атмосферу. На поверхности Земли скорость, при которой молекула навсегда вырывается изъ атмосферы, около 11 километровъ, а на поверхности Луны, благодаря ея меньшей массѣ, всего около $2^1/_2$ километровъ. Естественно, что Луна должна была гораздо скорѣе потерять вполнѣ свою газовую оболочку; она и потеряла ее уже давно. Отрицательный подборъ былъ въ большей мѣрѣ неблагопріятенъ для спутника, чѣмъ для его центральнаго тѣла, и ихъ эгрессивная разность возросла. Солнце же, центральное тѣло высшаго порядка, должно было пріобрѣсти громадную долю утраченнаго и той, и другою, —потому что на томъ разстояніи, на какомъ отъ него находятся Земля и Луна, требуется скорость удаленія больше 40 километровъ, чтобы молекула могла совершенно уйти изъ сферы солнечнаго притяженія.

Значитъ, въ этомъ отношеніи для Солнца подборъ былъ положительный, тогда какъ для Земли и для Луны—отрицательный, разныхъ степеней интенсивности.

Солнце въ нашей астрономической системѣ не только центръ массы, но также центръ лучистой энергіи. По отношенію къ этой формѣ міровыхъ активностей вся система, несомнѣнно, уже милліоны лѣтъ находится подъ дѣйствіемъ отрицательнаго подбора: онѣ не накопляются, а растрачиваются, отнимаются эфирной средою. По господствующей космологіи, было время, когда каждая планета являлась маленькимъ солнцемъ, и свѣтила собственнымъ свѣтомъ. Теперь количество собственной лучистой энергіи, порождаемой планетами, ничтожно, а признаки остатковъ, самостоятельнаго, не отраженнаго свѣта улавливаются лишь для Юпитера, и можетъ быть — для Урана, для Сатурна. Очевидно, что и здѣсь эгрессивная разность была въ огромной мѣрѣ увеличена отрицательнымъ подборомъ съ тѣхъ далекихъ временъ.

Возьмемъ иллюстрацію на другомъ полюсѣ бытія—патріархальную родовую общину въ ея трудовой обстановкѣ. Пока эта организація сохраняетъ кровно-родовой характеръ, пока въ нее не проникъ духъ эксплоатаціи, а патріархъ остается въ ней только старшимъ, наиболѣе опытнымъ работникомъ, непосредственнымъ руководителемъ ея труда, до тѣхъ поръ жизненную среду можно считать практически одинаковой для него и для прочихъ членовъ общины. Исторія показываетъ, что въ этихъ условіяхъ повсюду руководящая функція патріарха, его вліяніе, авторитетъ, затѣмъ власть—все выраженія эгрессивной разности между нимъ и его родичами—постепенно усиливались. Въ концѣ концовъ этотъ процессъ приводилъ къ измѣненію самаго характера организаціи: власть патріарха пріобрѣтала эксплоататорскія черты, кровная связь стушевывалась передъ нею; создавались новыя формы эгрессіи — феодализмъ, рабство. Но въ нихъ уже нельзя принимать жизненную среду за однородную для центральныхъ личностей и для подчиненныхъ: сумма внѣшнихъ вліяній, подъ которыми живутъ далекіе отъ непосредственнаго труда властители, и сумма тѣхъ, подъ которыми живутъ ихъ работники, слишкомъ расходятся между собою. Тутъ наша простѣйшая схема перестаетъ быть примѣнима.

Съ перваго взгляда, впрочемъ, можетъ показаться, что нарушеніе однородности жизненной среды не только оставляетъ въ силѣ прежній выводъ—о возрастаніи эгрессивной разности,—но даетъ для него еще больше, чѣмъ прежде, основаній: условія среды представляются при этомъ особенно благопріятными именно для центральныхъ фигуръ—эксплоатирующихъ властителей, менѣе благопріятными для под-

властныхъ. Но ближайшій анализъ показываетъ, что это не такъ просто. Съ точки зрѣнія различныхъ специфическихъ активностей одни и тѣ же условія жизненной среды могутъ быть и болѣе благопріятными, и менѣе благопріятными. Основными специфическими активностями въ соціальныхъ организаціяхъ являются трудовыя. Но отношенію къ нимъ условія подбора, порождаемыя эксплоатаціей, могутъ оказаться и неблагопріятными для эксплоатирующихъ; тогда подборъ въ этой сферѣ явится отрицательнымъ наверху; въ низахъ же организаціи его направленіе и степень интенсивности при извѣстныхъ обстоятельствахъ могутъ быть и болѣе благопріятными.

Для эксплоатирующихъ условія подбора необходимо наиболѣе благопріятны лишь въ области иныхъ специфическихъ активностей, относящихся не къ труду, а къ потребленію. Въ этой области, на самомъ дѣлѣ, и наблюдается возрастаніе эгрессивной разности, пока система сохраняется,—находится ли она въ своемъ цѣломъ подъ дѣйствіемъ положительнаго, или отрицательнаго подбора. Такъ, рабовладѣльческое общество античнаго міра, до самаго крушенія своихъ основныхъ формъ, и за время подъема, и за время упадка характеризовалось возрастающей противоположностью въ размѣрахъ и разнообразіи потребленія между классомъ господствующимъ и рабами. Въ развитіи же трудовыхъ активностей отношеніе было иное: за время подъема прямо обратное—въ господствующемъ классѣ онѣ убывали, въ подчиненномъ увеличивались; а за эпоху упадка, отрицательнаго подбора для всей системы, онѣ убывали и здѣсь и тамъ, съ одной стороны благодаря паразитизму, съ другой—благодаря истощенію.

Мозгъ—эгрессивный центръ организма—и прочіе органы помѣщаются въ одной, общей внутренней средѣ, образуемой лимфою и, менѣе непосредственно для большинства ихъ, кровью. Но едва ли было бы правильно считать эту среду для всѣхъ нихъ однородною: количественно, распредѣленіе сосудовъ и лимфатическихъ пространствъ неравномѣрно для различныхъ органовъ. Однако, такъ какъ это распредѣленіе, въ общемъ, болѣе благопріятно именно для мозга, то выводъ о возрастаніи эгрессивной разности здѣсь долженъ оставаться въ силѣ. Такъ это и есть на дѣлѣ: въ развитіи организма относительное значеніе мозга, его „власть“ надъ цѣлымъ, увеличивается; и этотъ процессъ не прекращается даже тогда, когда жизнь организма начинаетъ итти на убыль; его прерываютъ только кризисы—болѣзни или старческое крушеніе мозга *).

*) Это не относится къ увеличенію массы мозга, которое у

Представленія болѣе общія и болѣе частныя образуютъ цѣпь эгрессіи. Въ психикѣ всякаго отдѣльнаго человѣка ихъ общею средою является ассоціація переживаній. Хотя среда эта есть непрерывный потокъ измѣненій, но, благодаря ихъ множественности и частичности и различнымъ ихъ направленіямъ, ее можно считать въ среднемъ — статистически — достаточно однородною для всплывающихъ въ ней вновь и вновь разныхъ представленій. При внимательномъ наблюденіи, выводъ о возрастаніи эгрессивной разности и тутъ подтверждается: въ развитіи психики общія представленія все полнѣе и строже подчиняютъ себѣ частныя, получаютъ все большій перевѣсъ надъ ними въ жизни психики. Между прочимъ, это довольно наглядно выражается въ томъ общеизвѣстномъ преобразованіи, которое съ возрастомъ испытываетъ наша память: она изъ „механической“ становится все болѣе „логической“; то, что ассоціативно связано съ болѣе частными, болѣе конкретными представленіями, запоминается все хуже, т.-е., становится все менѣе прочнымъ и устойчивымъ въ системѣ, по сравненію съ тѣмъ, что связывается съ комплексами болѣе общими, болѣе отвлеченными.

Такую же цѣпь эгрессіи образуютъ соціально-идеологическіе элементы—понятія, болѣе общія и болѣе частныя, посредствомъ которыхъ въ каждой отдѣльной психикѣ организуется указанная цѣпь представленій. Общая среда понятій—весь соціальный процессъ—можетъ, по соображеніямъ, аналогичнымъ съ тѣми, какія мы указали въ предыдущемъ случаѣ, считаться практически однородною для разныхъ понятій. Наблюдая развитіе всякой культуры—того или иного общества, если она у него едина, того или иного класса, если оно раздроблено, можно видѣть опять-таки прогрессивное усиленіе относительной роли общихъ понятій. Высшія въ ихъ ряду, наиболѣе общія, это „принципы культуры“,—напр., принципъ авторитета въ однихъ культурахъ, индивидуализма въ другихъ, товарищества въ третьихъ. Каждая культура въ своемъ историческомъ движеніи все полнѣе „проникается своимъ принципомъ“; а это и значитъ—все сильнѣе эгрессивно имъ захватывается, все строже ему подчиняется. Предѣлъ этому процессу кладетъ лишь борьба съ иной культурою, порождающая кризисы и упадокъ первой. Но и въ этой борьбѣ раньше разрушаются болѣе частныя идеологическія формы, крушеніе же самаго принципа—ея послѣдній актъ.

Примѣромъ эгрессіи въ сильно неоднородной средѣ по-

ребенка идетъ, напротивъ, медленнѣе, чѣмъ для другихъ органовъ. Въ данномъ отношеніи среда мозга менѣе благопріятна, такъ какъ онъ заключенъ въ костяную коробку.

служитъ намъ система — родители и дѣти. Это въ то же время иллюстрація того, насколько относительно самое понятіе среды. Какъ ни близко другъ къ другу живутъ родители и дѣти, но ихъ среда, т.-е., совокупность внѣшнихъ воздѣйствій, подъ которыми они находятся, совершенно различная. Родители принимаютъ на себя наибольшія враждебныя активности и сопротивленія, какъ со стороны природы внѣшней, съ которою люди имѣютъ дѣло въ трудовомъ процессѣ, такъ и со стороны природы соціальной; дѣти какъ-бы отдѣлены отъ всего этого родительской заботою, и до нихъ доходятъ энергіи, уже превращенныя въ наиболѣе благопріятныя, въ наиболѣе удобныя для усвоенія формы. Благодаря этому, обычнымъ является такое соотношеніе, что жизнь родителей колеблется между умѣреннымъ положительнымъ и отрицательнымъ подборомъ, а жизнь дѣтей протекаетъ подъ значительнымъ преобладаніемъ положительнаго подбора. Эгрессивная разность не только не возрастаетъ, но постоянно уменьшается: дѣти „растутъ“, и ихъ организація все болѣе приближается къ тому высшему уровню, который характеризуетъ ихъ родителей, и вообще взрослыхъ людей. Дѣло можетъ завершиться тѣмъ, что эгрессія окажется исчерпанной, или даже перемѣнитъ свое направленіе: состарѣвшіеся родители теряютъ свое центральное положеніе въ семьѣ, и оно переходитъ къ одному изъ взрослыхъ уже дѣтей.

Аналогичное соотношеніе наблюдается между разными общественными классами, для которыхъ несходное положеніе въ системѣ производства означаетъ несходныя условія жизненнаго подбора. Если эти условія неблагопріятны для сохраненія и развитія трудовыхъ активностей въ господствующемъ классѣ, но благопріятны въ классѣ подчиненномъ, то съ теченіемъ времени совершается переходъ центральной роли въ производствѣ отъ перваго ко второму.—Въ этомъ случаѣ, какъ и въ предыдущемъ, система послѣ такого перехода является, для нашего опыта, уже не тѣмъ, чѣмъ она была прежде, а новой организаціей; слѣдовательно, посредствующимъ звеномъ долженъ быть кризисъ. А кризисы всегда сопровождаются процессами дезорганизаціи, разныхъ степеней широты и интенсивности. Въ нашихъ примѣрахъ дезорганизація принимаетъ форму внутренней борьбы въ системѣ, маленькой семейной или обширной соціальной. Иногда эти процессы оказываются такъ глубоки, что результатъ ихъ обозначается не какъ преобразованіе, а какъ „распаденіе“ организаціи.

Но эти крайніе случаи относятся къ области ученія о дезорганизаціи.—Случай же „обращенія эгрессіи“, т.-е., подчиненія прежняго центральнаго комплекса одному изъ прежнихъ подчиненныхъ, есть только одинъ, и притомъ изъ

болѣе рѣдкихъ исходовъ развитія въ тѣхъ условіяхъ неоднородности, какія мы сейчасъ разсматривали. Исторія даетъ его наиболѣе типичные примѣры въ жизни феодальныхъ общественныхъ системъ. Тамъ изъ двухъ высшихъ сословій, жреческаго и военнаго, то одно, то другое занимало господствующую позицію надъ обществомъ въ его цѣломъ. Если главенствовало военное сословіе, а историческая обстановка была такова, что для общества въ его отношеніяхъ къ окружающей средѣ пріобрѣтали все большее значеніе мирно-трудовыя активности, то сила и вліяніе жреческаго сословія возрастали; и рано или поздно военное сословіе должно было покоряться его власти; обыкновенно, эта перемѣна позицій происходила послѣ жестокой борьбы. Напротивъ, если при господствѣ жрецовъ, мирныхъ организаторовъ, возникаетъ подборъ болѣе благопріятный для боевыхъ активностей, напр., благодаря частнымъ нападеніямъ внѣшнихъ враговъ, то совершается переворотъ въ обратномъ направленіи, большей частью также послѣ сильныхъ кризисовъ и конфликтовъ, вообще—частичной дезорганизаціи.

Въ другихъ случаяхъ, подобнаго „обращенія эгрессіи“ не наблюдается, а выступаетъ ея переходъ въ простую связь ингрессіи, болѣе слабую или болѣе тѣсную. Таковъ, напр., самый обычный результатъ развитія современной семьи: дѣти, ставши взрослыми, сохраняютъ связь съ родителями, но уже не въ видѣ прежняго подчиненія, а въ видѣ родственно-дружескаго общенія людей самостоятельныхъ и полноправныхъ; уровень жизненной организованности для всѣхъ нихъ принимается практически одинаковымъ.

Съ точки зрѣнія привычныхъ намъ взглядовъ на жизнь и циклъ ея развитія можетъ показаться страннымъ и неправильнымъ, что къ процессамъ нормальнаго роста, его нормальной же остановки и смѣны деградаціей мы примѣняемъ понятіе о соотносительности организма со средою, болѣе благопріятною и менѣе благопріятною для него. Обычное пониманіе таково: организмъ растетъ, потому что онъ молодъ, и потому что это — естественный порядокъ жизненной эволюціи; остановка роста происходитъ потому, что достигнута зрѣлость, и въ силу того же естественнаго порядка; дѣло тутъ не въ окружающей средѣ, ибо никакимъ измѣненіемъ среды въ благопріятную сторону нельзя заставить старика расти вновь, какъ ребенокъ. Это кажется непреложнымъ,— какъ все традиціонное въ нашемъ опытѣ.

Но тектологія не ограничиваетъ себя этой точкою зрѣнія. Выдѣляя организованную систему въ ея средѣ, мы тѣмъ самымъ принимаемъ ея соотносительность съ этой средою. Если организмъ растетъ, то онъ растетъ за счетъ элементовъ среды; слѣдовательно, среда заключаетъ избытокъ элемен-

товъ, доступныхъ его усвояющей функціи, а потому и можетъ быть характеризована, какъ благопріятная для него. Если сумма его активностей понижается, значитъ, среда не даетъ ему достаточнаго матеріала для усвоенія, и должна разсматриваться, какъ неблагопріятная для него. Допустимъ, что, мысленно или реально, мы въ данной средѣ замѣнили молодой организмъ старымъ, или наоборотъ. Мы говоримъ, что при замѣнѣ среда „осталась та же", но это—лишь одна изъ иллюзій неточнаго, обыденнаго мышленія. Другая система—другая среда. Ибо этотъ терминъ обозначаетъ совокупность внѣшнихъ воздѣйствій, подъ которыми находится система; но если мы помѣстимъ старый организмъ тамъ, гдѣ находился только что молодой,—эти воздѣйствія окажутся иными; активности и сопротивленія, ихъ образующія, измѣнятъ свою относительную величину, свое реальное значеніе. Напр., разница температуръ тѣла и окружающаго воздуха будетъ не та, потому что температура крови въ старости ниже; сумма свѣтовой энергіи, дѣйствующей на сѣтчатку, не та, потому что прозрачность глазного яблока въ старости уменьшается, и т. п.

Конечно, намъ до сихъ поръ не удается создать для старческаго организма среду, благопріятную его росту, или измѣнить этотъ организмъ такъ, чтобы соотносительное измѣненіе обычной среды сдѣлало ее благопріятной. Однако природа съумѣла разрѣшить этотъ вопросъ для одноклѣточныхъ организмовъ, и даже наша медицина при извѣстныхъ условіяхъ, правда, лишь весьма частично, разрѣшаетъ его. Такимъ образомъ, „естественный" порядокъ жизненнаго цикла есть лишь типичный ходъ соотношеній организма съ его средою въ ея обычныхъ для насъ рамкахъ,—но не заключаетъ въ себѣ ничего абсолютнаго, неизмѣнно обязательнаго во всякой возможной или мыслимой средѣ.

Покончивъ съ этимъ необходимымъ поясненіемъ, возвращаемся къ прежнему вопросу—судьбѣ эгрессіи въ неоднородной средѣ. Существуетъ еще одинъ типъ ея превращеній—переходъ въ дегрессію.

Чаще всего центральный комплексъ, утрачивая свою высшую организованность, утрачиваетъ и свою объединяющую функцію въ системѣ: прежнія централистическія связи либо замѣщаются новыми, либо перестаютъ централизовать систему, переходя, напр., въ простыя ингрессивныя связи; оба случая мы и видѣли въ предыдущемъ. Но иногда эти прежнія связи оказываются особенно устойчивы, и продолжаютъ сохраняться даже тогда, когда уровень организованности бывшаго центральнаго комплекса сталъ одинаковъ съ уровнемъ остальныхъ, или еще ниже. Тогда совокупность этихъ связей объединяетъ систему, но иначе, чѣмъ прежде.

Такъ, въ патріархальныхъ общинахъ нерѣдко должно было наблюдаться такое положеніе, что старый патріархъ, обремененный возрастомъ, уже не только неспособенъ руководить всей трудовой жизнью общины, а прямо впадаетъ въ дѣтство. На смѣну ему выдвинулся другой глава-руководитель, который выполняетъ его прежнія практическія функціи; но связь общины съ ея одряхлѣвшимъ праотцомъ слишкомъ прочна, слишкомъ укрѣплена десятками лѣтъ подчиненія въ сотрудничествѣ, чтобы просто оборваться. Старецъ остается для родичей священной фигурой, почетнымъ главою общины, ея символически-объединяющимъ центромъ. Община растетъ, ея составъ мѣняется, ея территорія раскидывается, отношенія кровнаго родства съ каждымъ поколѣніемъ менѣе тѣсны; но пока живъ праотецъ, онъ не перестаетъ воплощать въ себѣ ея родовое единство. Онъ играетъ въ ея сплоченіи такую, приблизительно, роль, какъ знамя въ сплоченіи боевой организаціи, которое также служитъ ея символическимъ центромъ, хотя у нея есть и реальный эгрессивный центръ въ лицѣ вождя. Когда случайности битвы разрываютъ связь отряда, тогда его разрозненныя части направляютъ свои усилія, чтобы пробиться туда, гдѣ развѣвается старый лоскутъ изстрѣлянной ткани; когда жизненныя комбинаціи порождаютъ противорѣчія внутри общины и подрываютъ ея единство, тогда взоры и мысли родичей направляются къ живому символу этого единства; въ присутствіи патріарха утихаютъ порывы враждебныхъ страстей, смягчаются конфликты, и примирительная дѣятельность реальнаго вождя-организатора встрѣчаетъ уже гораздо меньшія сопротивленія.

Сущность и основу объединительной функціи здѣсь составляетъ относительный консерватизмъ, устойчивость символа: содержаніе системы течетъ и измѣняется, тогда какъ онъ—сохраняется. Чѣмъ больше его консерватизмъ въ измѣняющейся средѣ, тѣмъ совершеннѣе онъ выполняетъ свою роль символа—фиксируетъ измѣнчивое содержаніе. Это—организаціонный методъ, который мы назвали дегрессіей.

Другую иллюстрацію мы найдемъ среди современныхъ формъ монархіи. Нѣкогда англійскій король представлялъ реальный организаціонный центръ эгрессивной цѣпи феодальнаго строя. Къ концу феодальной эпохи эта функція короля даже усилилась. Но затѣмъ буржуазная эволюція общества стала создавать новые центры національныхъ активностей; послѣ долгой борьбы и ряда кризисовъ короли окончательно утратили позицію реальнаго эгрессивнаго центра государственной жизни. Но монархія сохранилась. Король остался, какъ символическое воплощеніе государственнаго единства. Онъ „царствуетъ, но не управляетъ“—такова фор-

мула этого символизма. Прежде „царствовать“ и значило—управлять, господствовать; но, съ превращеніемъ короля изъ эгрессивнаго центра въ дегрессивный фиксирующій символъ, слово измѣнило значеніе.

Дегрессивно-объединяющій комплексъ можетъ быть, и часто бываетъ гораздо ниже организованъ, чѣмъ тѣ, которые имъ связываются; но онъ тѣмъ совершеннѣе выполняетъ свою функцію, чѣмъ устойчивѣе и консервативнѣе, если не онъ самъ, то, по крайней мѣрѣ, его связи съ объединяемыми комплексами. Благодаря этому, послѣ перехода эгрессіи въ дегрессію дальнѣйшая деградація бывшаго центральнаго члена системы можетъ нисколько не ослаблять его объединительнаго значенія: патріархъ, вполнѣ выжившій изъ ума, король, окончательно обезличенный съ помощью управляющаго всѣми его движеніями этикета, иногда бываютъ наиболѣе пригодны для своей роли. Отсюда получается тотъ результатъ, что символическій центръ иногда деградируетъ еще больше, превращаясь въ комплексъ мнимый, въ одно имя,—и этого оказывается достаточно для сохраненія связи.

Такой случай представляетъ при патріархальномъ бытѣ развитіе культа предковъ, и спеціально—идеи племенного божества. Племенное божество есть мнимая фигура отдаленнѣйшаго общаго предка, заключающая одну филологическую реальность—его имя. Оно—символическій центръ племенного единства; это имя призывается во всѣхъ случаяхъ общаго дѣйствія, къ нему апеллируютъ въ конфликтахъ, дезорганизующихъ племенное сотрудничество. Иногда это не только имя, но также матеріальное изображеніе, напр., статуя,—какъ-бы промежуточная ступень реальности между живой личностью и однимъ именемъ. Во всѣхъ случаяхъ это—комплексъ, въ которомъ сходятся дѣйствительныя связи, и который безъ нихъ былъ бы пустымъ словомъ или мертвой вещью.

Здѣсь интересно слѣдующее обстоятельство. Дегрессія, развившаяся изъ эгрессіи въ соціальныхъ организаціяхъ, чаще всего самими людьми продолжаетъ пониматься, какъ эгрессія: одряхлѣвшій праотецъ, номинальный монархъ разсматриваются, какъ настоящіе авторитеты, какъ существа, въ какихъ-то отношеніяхъ высшія сравнительно съ остальными. И поскольку это остается такъ въ мышленіи людей, постольку продолжаетъ дѣйствовать—тоже лишь въ формахъ мышленія—указанный нами законъ возрастанія эгрессивной разности. Почтеніе къ патріарху все болѣе растетъ, по мѣрѣ того какъ онъ старѣетъ; укрѣпляется и усиливается также обожаніе монарха, пока сохраняется, не дезорганизуясь, номинально-монархическая система. Когда же символическій центръ свелся къ имени или изображенію, тогда въ ряду

вѣковъ продолжающееся возрастаніе эгрессивной разности,— конечно, мнимое — доходитъ до грандіозныхъ размѣровъ: образъ божества поднимается въ мышленіи племени на недосягаемую высоту силы и могущества. Развитіе мыслимое происходитъ по тому же закону, по какому совершалось бы развитіе дѣйствительное, если бы родоначальникъ племени жилъ, росъ и духовно прогрессировалъ цѣлыя тысячи лѣтъ, вмѣстѣ со своимъ племенемъ.

Намъ кажется, что въ этомъ совпаденіи нѣтъ никакой особенной загадки. Человѣческое мышленіе тектологически однородно со всей остальной природою; мы уже приняли это тѣмъ самымъ, что допустили возможность тектологіи— науки.

Все выясненное нами относительно динамики эгрессивныхъ системъ позволяетъ намъ сдѣлать нѣкоторые выводы и объ ихъ происхожденіи. Простѣйшій и типическій случай можно представить такъ. Нѣсколько ингрессивно соединенныхъ комплексовъ находятся въ однородной для нихъ средѣ. Но сами они не вполнѣ однородны, и одинъ изъ нихъ отличается нѣсколько высшей организованностью по сравненію съ другими. Это еще не эгрессія, потому что выше организованный комплексъ еще не является центральнымъ, не выполняетъ опредѣляющей функціи въ системѣ, не концентрируетъ ея активностей. Но организаціонная разность уже существуетъ, и къ ней примѣнимо все то, что мы установили по отношенію къ эгрессивной разности: въ однородной средѣ она должна возрастать и при положительномъ, и при отрицательномъ подборѣ, потому что высшая организованность выразится для перваго случая въ большей ассимиляціи элементовъ среды, для второго—въ большемъ сопротивленіи разрушительному ея дѣйствію. Съ возрастаніемъ же организаціонной разности неизбѣжно мѣняется характеръ внутреннихъ связей системы.

Каждый изъ комплексовъ системы, мысленно отдѣленный отъ остальныхъ, представляетъ для нихъ часть среды, болѣе или менѣе значительную, болѣе или менѣе важную. Вся среда комплекса есть для него интегральный факторъ подбора, всякая часть ея — факторъ частичный. Изъ этого слѣдуетъ, что всякій комплексъ въ извѣстной мѣрѣ, большей или меньшей, опредѣляетъ процессъ подбора измѣненій, происходящихъ въ другихъ комплексахъ системы.

Тотъ комплексъ, который организованъ выше, чѣмъ другіе, который заключаетъ въ себѣ большую, чѣмъ они, сумму специфическихъ активностей-сопротивленій, соотвѣтственно этому и въ процессахъ взаимнаго подбора частей системы играетъ нѣсколько особую роль. Именно, въ каждомъ изъ остальныхъ онъ обусловливаетъ и опредѣляетъ эти про-

цессы въ относительно бо́льшей степени, чѣмъ обратно. Такая асимметричность взаимоотношеній необходимо усиливается вмѣстѣ съ увеличеніемъ организаціонной разности. До нѣкотораго предѣла однако, эта связь еще не признается наблюдателемъ за „централистическую“, т.-е. эгрессивную. Но затѣмъ достигается уровень, на которомъ характеристика мѣняется: выше организованный комплексъ принимается уже не просто какъ часть системы, среди другихъ ея частей, а какъ ея „центръ“: ингрессія перешла въ эгрессію. Каковъ же этотъ предѣлъ или уровень?

Чтобы отвѣтить на вопросъ, возьмемъ одинъ изъ ниже организованныхъ комплексовъ системы; обозначимъ его *X*. Согласно нашему предположенію, онъ связанъ не только съ выше организованнымъ комплексомъ *A*, но и съ нѣсколькими другими, *K*, *L*, *M*, *N*... Взятый отдѣльно, каждый изъ этихъ послѣднихъ въ меньшей степени, чѣмъ *A*, опредѣляетъ процессы подбора для *X*, — имѣетъ на него менѣе значительное „организаціонное вліяніе“; но взятые вмѣстѣ, они могутъ оказывать на *X* и большее организаціонное вліяніе, чѣмъ одинъ *A*. Пока это такъ, *A* еще не можетъ считаться настоящимъ „центромъ системы“; *X* еще не „подчиненъ“ ему; эгрессіи нѣтъ на-лицо. Но когда организаціонное вліяніе *A* на *X* перевѣшиваетъ, превосходитъ совокупное вліяніе *K*, *L*, *M*, *N*..., то *X* эгрессивно подчиненъ *A*, который уже является для него и для другихъ находящихся въ такомъ же положеніи комплексовъ настоящимъ центромъ.

Болѣе конкретной иллюстраціей подобнаго развитія эгрессіи намъ послужитъ процессъ выдѣленія руководительской функціи среди первобытной общины. Экономическая исторія возстановляетъ этотъ процессъ приблизительно въ такомъ видѣ.

Въ примитивной родовой коммунѣ трудъ не былъ дифференцированъ, если не считать минимальныхъ зародышей его раздѣленія, вытекавшихъ изъ физіологическаго различія силы въ зависимости отъ пола и возраста. Методы борьбы за жизнь были такъ просты и инстинктивны, что каждый умѣлъ дѣлать все то же, что и другіе, и никакого систематическаго руководства общимъ трудомъ не существовало. Однако полной внутренней однородности въ общинѣ быть не могло: комбинаціями наслѣдственности и случайныхъ воздѣйствій среды создавались индивидуальныя варіаціи „способностей“, т.-е. развитія активностей нервной системы. Отсюда получалась разная степень иниціативы, быстроты и цѣлесообразности дѣйствій въ коллективной работѣ, особенно среди измѣнчивыхъ условій борьбы съ людьми-врагами и съ сильными животными. Тотъ членъ общины, ко-

торый превосходилъ остальныхъ въ этихъ отношеніяхъ, часто подавалъ другимъ примѣръ или указаніе въ нужный моментъ, напр., при угрожающей опасности, или просто при общей нерѣшительности. Каждому изъ прочихъ родичей случалось дѣлать то же самое, но сравнительно рѣже. Эта разница съ теченіемъ времени увеличивалась, потому что человѣкъ „болѣе способный“, т.-е., біологически выше организованный, полнѣе и совершеннѣе усваивалъ накопляющійся опытъ общины, чѣмъ остальные, а слѣдовательно все больше отличался отъ нихъ скоростью и успѣшностью оріентировки въ условіяхъ труда и борьбы.

Когда такой человѣкъ умиралъ, то большей частью процессъ развитія организаціонной разности все-же не останавливался въ общинѣ. Наслѣдственность въ различной степени передавала дѣтямъ даннаго члена общины его психическую гибкость, его органически-повышенный типъ, тѣмъ болѣе, что на его же долю обыкновенно доставались наиболѣе здоровыя и красивыя жены, способныя приносить лучшихъ дѣтей. Притомъ, поскольку отецъ участвовалъ въ воспитаніи дѣтей, для нихъ создавалась опять-таки повышенная, по сравненію съ прочими дѣтьми общины, возможность индивидуальнаго развитія, такъ что и однородность среды нарушалась уже съ начала жизни въ пользу потомковъ „лучшаго“. Естественно, что изъ числа ихъ—не всегда, но въ огромномъ большинствѣ случаевъ — выдѣлялся такой, который успѣвалъ за свою жизнь еще нѣсколько болѣе подняться надъ среднимъ уровнемъ своихъ родичей. Въ слѣдующихъ поколѣніяхъ разность продолжала понемногу возрастать дальше, и наконецъ принимала эгрессивный характеръ: опытъ и воля одного становилась опредѣляющимъ моментомъ въ коллективной практикѣ.

Сокращенно, въ рамкахъ одного поколѣнія, подобный путь развитія часто повторяется и теперь, въ дѣтскихъ товарищескихъ кружкахъ, гдѣ быстро выдвигаются вожаки, а также въ группировкахъ идейныхъ, профессіональныхъ, политическихъ, которыя, возникнувъ на основѣ формальнаго равенства всѣхъ членовъ, т.-е., по типу ингрессіи, переходятъ затѣмъ, сознательно или безсознательно, къ эгрессивной формѣ строенія.

Нарушеніе однородности среды можетъ не только ускорять образованіе эгрессивнаго центра, но и прямо обусловлизать его. Подходящимъ примѣромъ является возникновеніе солнечныхъ системъ по обычно принимаемой канто-лапласовской теоріи. Первоначальныя скопленія космическаго тумана, порожденныя взаимнымъ тяготѣніемъ элементовъ матеріи, не имѣли опредѣленно-централистической организаціи, а представляли простую ингрессивную ткань, неустой-

чивую и неравномѣрно-плотную. Но срединныя по своему пространственному положенію части такихъ скопленій находились въ особыхъ условіяхъ. Если самый процессъ собиранія вещества въ туманность изъ окружающаго эѳира мы будемъ разсматривать, какъ прогрессивный положительный подборъ, подъ которымъ находится вся эта зародышевая система, то для срединныхъ частей этотъ подборъ неизбѣжно оказывался наиболѣе интенсивнымъ. И это было не потому, чтобы онѣ уже сначала отличались высшей организованностью, а потому, что онѣ были со всѣхъ сторонъ окружены относительно сгущенной матеріей периферіи: ихъ собирательная активность, или „тяготѣніе“, сразу встрѣчала вблизи богатый матеріалъ, т.-е. наилучшія условія для своего дѣйствія. Напротивъ, части периферическія имѣли съ одной стороны эѳирную среду, въ которой элементы вещества разсѣяны въ минимальномъ количествѣ, съ другой—остальную массу туманности, массу, которая оттягивала матерію съ периферіи. Такимъ образомъ, не только для собиранія вещества здѣсь матеріалъ былъ гораздо бѣднѣе, но развивались даже соотношенія, приводившія рано или поздно къ разрѣженію ткани этихъ частей,—къ отрицательному для нихъ подбору. Благодаря вначалѣ различной интенсивности подбора, а затѣмъ и различному его направленію, образовывалось центральное сгущеніе, тектологическая разность котораго съ периферіей возрастала. Это и было первичной эгрессіей космической системы. Все же дальнѣйшее—обособленіе колецъ, ихъ распаденіе и зарожденіе планетъ—представляло измѣненіе формъ системы, безъ измѣненія основного, централистическаго или эгрессивнаго ея типа.

Есть еще случаи, когда происхожденіе эгрессіи связано съ самымъ возникновеніемъ подчиненныхъ комплексовъ. Такова, напримѣръ, система—мать и дѣти. Ребенокъ зарождается, какъ обособляющаяся часть материнскаго организма, и въ моментъ зарожденія уже существуетъ огромная эгрессивная разность, соотвѣтствующая всему пути отъ зародыша до взрослаго человѣка. Но при ближайшемъ анализѣ и тутъ мы найдемъ въ основѣ предыдущія, типическія схемы: стоитъ только вернуться къ происхожденію материнскаго организма, и принять во вниманіе „непрерывность зародышевой протоплазмы“. Жизнь матери началась также съ простой эмбріональной клѣтки: въ ростѣ и прогрессивномъ дѣленіи этой послѣдней одна ея часть—„соматическая плазма“—образовала всю дифференцированную систему органовъ и тканей тѣла, другая, „зародышевая“, осталась на прежнемъ типѣ и уровнѣ организаціи, лишь съ безконечно-малымъ измѣненіемъ. Впослѣдствіи одинъ изъ элементовъ зародышевой плазмы, послѣ конъю-

гаціи, повышающей его жизненную организованность, даетъ начало новой соматической плазмѣ, вмѣстѣ съ продолженіемъ зародышевой. Неравномѣрное развитіе двухъ частей эмбріональной клѣтки можетъ разсматриваться, какъ прогрессивное возрастаніе тектологической разности въ средѣ практически-однородной, а затѣмъ и неоднородной для этихъ двухъ частей,—то же, что и въ прежнихъ нашихъ иллюстраціяхъ. Эгрессія—мать и ребенокъ—оказывается заранѣе намѣчена и обусловлена соотношеніемъ соматической и зародышевой протоплазмы, біологически продолжая его собою.

Такъ и вообще болѣе сложные и производные случаи происхожденія эгрессіи сводятся изслѣдованіемъ къ типическимъ, болѣе простымъ.

4) Моноцентризмъ эгрессіи.

Возможно ли многоцентріе въ эгрессивныхъ системахъ? Чтобы рѣшить этотъ вопросъ, надо сначала привести къ полной отчетливости самую его постановку,

Въ цѣпной эгрессіи всегда имѣется нѣсколько центровъ; но это не многоцентріе, если существуетъ среди нихъ одинъ, которому подчинены всѣ остальные.—Затѣмъ, центральный комплексъ можетъ самъ представляетъ *ингрессивную* систему изъ нѣсколькихъ комплексовъ; это опять-таки не многоцентріе, если всѣ они только въ совокупности составляютъ центръ эгрессіи, а не каждый по отдѣльности. Вопросъ выступаетъ, слѣдовательно, въ такомъ видѣ: возможна ли, и если да, то при какихъ именно условіяхъ система съ двумя или болѣе центрами, отдѣльными и не связанными эгрессивнымъ подчиненіемъ въ своей функціи?

Есть основанія думать, что среди двойныхъ звѣздъ встрѣчаются настоящіе „близнецы“: пары, состоящія изъ приблизительно равныхъ по массѣ солнцъ, которыя обращаются вокругъ общаго центра тяжести. Нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что каждое такое солнце имѣетъ свои планеты, свою группу спутниковъ. Но для орбитъ спутниковъ звѣзды А ея космическій близнецъ В является, въ изслѣдованьи, не „центромъ“, а „возмущающимъ вліяніемъ“, источникомъ пертурбацій. Это послѣднее понятіе выражаетъ *дезорганизующую тенденцію*; если бы пертурбаціи, хотя и очень малыя, не мѣняли своего направленія и такимъ путемъ не уравновѣшивали бы себя въ достаточныхъ промежуткахъ времени, то онѣ всегда приводили бы къ распаденію системы, частичному или полному. Поэтому ни одинъ изъ обоихъ центровъ не можетъ имѣть спутниковъ на разстояніи, гдѣ центральное вліяніе другой звѣзды

становится относительно велико, т.-е., въ нѣкоторомъ среднемъ поясѣ между ними, весьма обширномъ. Но это и значитъ, что дѣйствительное двоецентріе тутъ механически невозможно: имѣются двѣ централистическихъ системы, соединенныя ингрессивно, а не одна, съ двумя эгрессивными центрами.

Замѣтимъ, что возможенъ еще поясъ внѣшнихъ отдаленныхъ планетъ, разстояніе которыхъ отъ обоихъ солнцъ велико по отношенію ко взаимному разстоянію этихъ послѣднихъ настолько, что дѣйствіе ихъ обоихъ на эти планеты въ достаточной мѣрѣ сливается. Слѣдовательно, и здѣсь центръ одинъ, лишь ингрессивно составленный изъ двухъ звѣздъ, и математически выражаемый ихъ общимъ центромъ тяжести.

Итакъ, во всѣхъ взятыхъ нами комбинаціяхъ—системы даннаго типа моноцентричны. Однако было бы неправильно представлять этотъ моноцентризмъ полнымъ и безусловнымъ. Пертурбація есть очевидное воплощеніе центральной функціи свѣтила В по отношенію къ спутникамъ свѣтила А; при вычисленіи пертурбаціи астрономъ исходитъ фактически именно изъ такой точки зрѣнія. Но поскольку нарушается моноцентризмъ, постольку уменьшается организованность системы. Поэтому выводомъ для насъ является не просто невозможность двоецентрія или многоцентрія, а ихъ противорѣчіе съ организованностью системы: организующая тенденція въ эгрессіи моноцентрична.

Чтобы судить, насколько широко примѣнимъ сдѣланный выводъ, беремъ общеизвѣстный примѣръ двоецентрія изъ другой сферы: власть жреца и вождя въ авторитарныхъ общинахъ, или духовныхъ и свѣтскихъ сеньеровъ при феодализмѣ. Съ перваго взгляда, факты не даютъ почвы для опредѣленныхъ заключеній: въ иныхъ случаяхъ параллельное существованіе двухъ взаимно-независимыхъ властей продолжалось вѣками, безъ замѣтной дезорганизаціи соціальнаго цѣлаго; въ другихъ—между ними вспыхивала жестокая борьба, которая черезъ огромную растрату силъ приводила къ единоцентрію—подчиненію жрецовъ свѣтскимъ властителямъ, или наоборотъ.

Но замѣтимъ, что здѣсь двоецентріе имѣетъ существенно иной характеръ, чѣмъ въ предыдущей иллюстраціи: тамъ организующая функція обоихъ центровъ относилась къ однимъ и тѣмъ же специфическимъ активностямъ—ньютоновскому тяготѣнію, такъ что оба они были тектологически-однородны; тутъ эта функція относится къ разнымъ специфическимъ активностямъ, и центры разнородны. Жрецъ и вождь экономически опредѣляются какъ „мирный“ и „воен-

ный организаторъ“ въ общинѣ или обществѣ: въ рукахъ одного сосредоточивалось высшее руководство мирно-трудовой практикой коллектива, въ рукахъ другого—такое же руководство практикой боевой. У каждаго изъ нихъ свое, особое поле собиранія и концентраціи соціальныхъ активностей; и поскольку это такъ, передъ нами, въ дѣйствительности, не одна, а д в ѣ эгрессивныхъ системы, вмѣстѣ образующихъ активную жизнь коллектива. Въ этихъ условіяхъ и при двоецентріи возможна устойчивая организація.

Но связь соціальной жизни такъ тѣсна, ея элементы такъ переплетаются между собою, что разграниченіе двухъ полей активности никогда не бываетъ полнымъ: они отчасти заходятъ одно на другое, центральныя функціи до нѣкоторой степени смѣшиваются на той и на другой сторонѣ. Напр., воспитаніе молодежи находится, вообще говоря, въ рукахъ жрецовъ; однако, вождь не можетъ не вмѣшиваться въ это дѣло, онъ долженъ заботиться о боевой подготовкѣ кадровъ своей дружины, и его самостоятельные расчеты тутъ могутъ не сходиться съ расчетами жреца, положимъ, по вопросу о распредѣленіи времени обучающихся юношей. Иногда боевые инстинкты воиновъ обнаруживаются въ притѣсненіи болѣе мирныхъ членовъ ихъ собственной общины, и возстановленіе порядка тогда касается обоихъ руководителей, при чемъ ихъ тенденціи могутъ оказаться весьма различны, и практически противорѣчивы.—Да и вообще, сумма жизненныхъ активностей общины ограничена, а потому ихъ концентрація вокругъ одного авторитета совершается часто за счетъ уменьшенія силъ, связанныхъ съ другимъ авторитетомъ, что представляетъ уже частичную дезорганизацію. Черезъ скрытую или явную борьбу устанавливается какое-нибудь равновѣсіе; и оно можетъ быть длительнымъ, если не измѣняется жизненная обстановка общины; но при сколько-нибудь значительномъ ея измѣненіи, когда происходитъ перераспредѣленіе силъ въ зависимости отъ новыхъ задачъ, равновѣсіе опять нарушается, противорѣчіе двухъ тенденцій вновь обнаруживается съ большей или меньшей силою: тотъ изъ центровъ, для котораго поле активностей съуживается, противодѣйствуетъ этому, и отступаетъ только послѣ нѣкоторой борьбы.

Когда же—какъ это наблюдается при настоящемъ феодализмѣ—функціи обоихъ центровъ пріобрѣтаютъ эксплоататорскій характеръ, котораго онѣ раньше не имѣли, тогда противорѣчіе и борьба становятся постоянными моментами въ соотношеніи центровъ. Полемъ эксплоатаціи служитъ весь избытокъ энергіи, усвояемый обществомъ изъ его природной среды; и это поле оказывается уже вполнѣ общимъ для того и другого центра: для жрецовъ и для свѣтскихъ феодаловъ эксплоатація имѣетъ одинъ и тотъ же объектъ, одно и то

же содержаніе; чѣмъ больше берутъ одни, тѣмъ меньше— другіе. Двоецентріе превращается въ хроническую, возрастающую дезорганизацію, во внутреннюю борьбу, часто достигающую размѣровъ истребительнаго междоусобія, какъ это бывало во всѣхъ странахъ за феодальную эпоху, въ Европѣ, въ Остъ-Индіи, Палестинѣ, Японіи, и пр. Выходомъ является настоящее единоцентріе, т.-е., переходъ господства къ одной изъ двухъ сторонъ, подчиненіе другой; оно заканчиваетъ борьбу, прекращаетъ дезорганизацію тѣмъ вѣрнѣе, съ тѣмъ болѣе устойчивыми результатами, чѣмъ оно полнѣе и выдержаннѣе.

Какъ видимъ, двоецентріе, а значитъ, и многоцентріе можетъ не составлять дезорганизующаго момента въ эгрессивной системѣ лишь при строго опредѣленномъ условіи: разные центры должны относиться къ различнымъ специфическимъ активностямъ, поля центральныхъ функцій должны быть разграничены и не смѣшиваться. Если, напр., существуютъ такія звѣздныя системы, гдѣ вокругъ темнаго центральнаго свѣтила обращается свѣтлый спутникъ, дающій лучистую энергію и этому темному солнцу, и планетамъ, то, въ предѣлахъ нашихъ нынѣшнихъ знаній, такое соотношеніе центра тяготѣнія и центра лучистой энергіи можетъ считаться идеальнымъ типомъ двоецентрія. Точно также если Земля съ теченіемъ времени станетъ центромъ жизни для всѣхъ планетъ нашей системы, это не создастъ организаціоннаго противорѣчія съ центральной ролью Солнца.

Во всѣхъ другихъ случаяхъ многоцентріе влечетъ за собою дезорганизацію, при чемъ различна только ея степень. Это, однако, отнюдь не означаетъ, чтобы полицентрическія системы не могли сохраняться неопредѣленно долго въ соотвѣтственной имъ средѣ. Такъ, область жизни переполнена формами, частично дезорганизованными, и въ то же время продолжающими даже расти, развиваться. Это значитъ, что въ нихъ организованность перевѣшиваетъ дезорганизацію.

Самый типичный примѣръ сложнѣйшей полицентрической системы—современное общество. Каждый изъ его экономическихъ элементовъ—предпріятій обладаетъ своимъ эгрессивнымъ центромъ, въ лицѣ хозяина, предпринимателя, индивидуальнаго или коллективнаго. Специфическія активности предпріятій частью различны, частью одинаковы: первое— поскольку имѣется общественное раздѣленіе труда, второе— поскольку въ каждой изъ его отраслей есть не одно, а нѣсколько или множество конкуррирующихъ предпріятій, и затѣмъ—поскольку всѣ предпріятія всѣхъ отраслей связываются, при помощи рынка, въ одно общее поле эксплоатаціи. Отсюда—внутренняя борьба, характеризующая современное общество, и колоссальная растрата силъ, хроническая, време-

нами обостряющаяся болѣзнь, констатированная экономистами. И несмотря на нее, общество не только сохраняется, но быстро развивается, потому что его техническая организованность въ борьбѣ со стихійной средою далеко перевѣшиваетъ результаты экономической неорганизованности. Однако, нѣтъ никакихъ гарантій, что такое соотношеніе можетъ удерживаться безъ конца. Напротивъ, ученые, наиболѣе глубоко изслѣдовавшіе тенденціи капитализма, пришли къ выводу, что его экономическое многоцентріе—„анархія производства"—должно найти необходимый конецъ либо въ новомъ типѣ организаціи, либо въ глубочайшей дезорганизаціи общества.

На этомъ же самомъ примѣрѣ, между прочимъ, легко видѣть, что увеличеніе числа центровъ системы вовсе не обязательно связано съ усиленіемъ дезорганизующихъ моментовъ, а уменьшеніе числа первыхъ—съ ослабленіемъ вторыхъ. Въ самомъ дѣлѣ, въ эпоху господства мелкихъ предпріятій бѣдствія и противорѣчія экономической анархіи были выражены гораздо менѣе рѣзко, чѣмъ послѣ значительной концентраціи капитала, поставившей единичныя предпріятія на мѣсто прежнихъ сотенъ и тысячъ. Развитіе трёстовъ не уменьшило, а во многихъ случаяхъ увеличило остроту экономической борьбы и кризисовъ. Съ перваго взгляда это можетъ представляться парадоксальнымъ: если уклоненіе отъ единоцентрія обусловливаетъ дезорганизующую тенденцію, то казалось бы, чѣмъ больше центровъ, тѣмъ эта тенденція сильнѣе. Но если мы припомнимъ прежніе выводы, дѣло принимаетъ иной видъ.

Эгрессія концентрируетъ специфическія активности. Если въ системѣ уменьшается количество центровъ, тогда какъ сама она сохраняетъ свои размѣры или растетъ, что и наблюдается при капитализмѣ,—то это значитъ, что специфическія активности концентрируются все въ большей степени, становясь относительно интенсивнѣе. Дезорганизующая тенденція при многоцентріи заключается въ томъ, что благодаря взаимной независимости центровъ, активности, ими организованныя, не координируются по своему направленію, и могутъ сталкиваться, превращаться въ противодѣйствія однѣ для другихъ. И понятно, что когда такимъ образомъ сталкиваются активности болѣе концентрированныя, т.-е., болѣе значительныя и интенсивныя, то дезорганизація можетъ получаться болѣе острая и глубокая, чѣмъ при столкновеніяхъ менѣе концентрированныхъ активностей.

Съ этой точки зрѣнія слѣдуетъ a priori ожидать, что если бы осуществилось сведеніе всего капитализма къ небольшому числу трёстовъ, то это не ослабило, а обострило бы противорѣчія системы, ея внутреннія дезорганизующія тенденціи. Экономическій анализъ условій борьбы между

вполнѣ монопольными въ своихъ отрасляхъ трёстами, и условій, опредѣляющихъ колебанія величины рынка, подтверждаетъ такой выводъ.

Организаціонный опытъ политической жизни разныхъ странъ давно убѣждалъ изслѣдователей, что многоцентріе можетъ быть устойчивымъ лишь при условіи строгаго раздѣленія функцій между центрами, когда каждый изъ нихъ объединяетъ свои особыя специфическія активности. Отсюда возникла общеизвѣстная теорія „раздѣленія властей," основная мысль которой именно такова. Въ любой области, гдѣ существуютъ эгрессивныя системы, можно найти подтвержденія того же правила; если ясно представить себѣ его смыслъ, оно кажется даже интуитивно-очевиднымъ: „нельзя служить сразу двумъ господамъ", категорически утверждаетъ народная тектологія, образно выражая ту же схему на языкѣ авторитарнаго мышленія.—И все-таки, благодаря научной неоформленности организаціоннаго опыта, это правило иногда самымъ наивнымъ образомъ нарушается. Приведу одинъ примѣръ изъ той же политической жизни.

Лѣтъ 10 тому назадъ въ Россіи основывалась общая организація рабочей партіи. Централистическая или „эгрессивная" форма ея была для всѣхъ понятной необходимостью: требовалась быстрая и широкая концентрація разрозненныхъ активностей. Возникъ вопросъ объ „единоцентріи" или „двоецентріи"; по разнымъ причинамъ, не имѣющимъ ничего общаго съ тектологическимъ изслѣдованіемъ, онъ былъ рѣшенъ въ пользу „двоецентрія". Было создано два самостоятельныхъ и равноправныхъ, слабо связанныхъ между собою учрежденія изъ которыхъ одно должно было централизовать „литературную" дѣятельность, другое — практическую. Получалось, какъ-будто, раздѣленіе функцій; но тутъ же поле дѣятельности обоихъ учрежденій было опредѣлено такимъ образомъ, что ея основное содержаніе для нихъ оказалось одно и то же, а именно, общее политическое руководство работою системы въ цѣломъ. Литературный методъ правильно всѣми разсматривался, какъ способъ организовать тѣ же практическія активности движенія, которыя должно было централизовать и „практическое" учрежденіе, при чемъ и оно, въ свою очередь, могло и должно было оперировать, между прочимъ, тѣмъ же литературнымъ методомъ. Конкуренція двухъ центровъ была неизбѣжна; и она скоро выступила съ величайшей остротой. Здѣсь обнаружилось еще одно, тектологически-интересное явленіе.

Тѣ силы, которыя группировались вокругъ двухъ конкурирующихъ центровъ, казались вначалѣ довольно однородными: было трудно установить между ними различіе направленій сколько-нибудь серьезное, даже сколько-нибудь

опредѣленное; помимо практическихъ конфликтовъ по поводу мелочей и частностей, сами дѣйствующія лица не въ силахъ были ясно разграничить свои тенденціи. Но мало-помалу расхожденія накоплялись, принимали все болѣе общій, все болѣе „принципіальный“ характеръ, и съ теченіемъ времени отчетливо кристаллизовались два теченія, съ различными уже во многомъ взглядами, методами, практическими стремленіями. Въ то же время конкуренція переходила въ междоусобіе, потомъ въ распаденіе на-двое всей организаціи. Двоецентріе какъ-бы „поляризовало“ всю систему: къ обоимъ ея эгрессивнымъ полюсамъ привлекались элементы, расходившіеся по своимъ тенденціямъ, и все дальше отходившіе одни отъ другихъ.

Это было не случайностью, а нормальнымъ, теоретически вполнѣ понятнымъ результатомъ подобнаго неуравновѣшеннаго двоецентрія. При самостоятельности и конкуренціи двухъ центровъ первоначальныя различія необходимо должны возрастать. Въ зависимости отъ первоначальныхъ различій, какъ бы ни были они незначительны, съ каждой стороны идетъ подборъ не вполнѣ одинаковыхъ элементовъ, и къ различіямъ прежнимъ прибавляются новыя, такъ что сумма ихъ возрастаетъ. Это возрастаніе въ свою очередь обусловливаетъ усиленіе разницы въ подборѣ, откуда еще новое увеличеніе различій, и т. д., по типу геометрической прогрессіи.

Подборъ между каждымъ изъ центровъ и тяготѣющими къ нему периферическими комплексами имѣетъ двусторонній характеръ: вліяніе центра на отдѣльный периферическій комплексъ больше, чѣмъ обратное,—но совокупное вліяніе этихъ послѣднихъ на первый, благодаря ихъ множественности, можетъ быть гораздо значительнѣе, тѣмъ его вліяніе на нихъ. Такъ это было въ нашемъ случаѣ, такъ бываетъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, относящихся къ сколько-нибудь крупнымъ соціальнымъ организаціямъ. Тогда дѣло представляется, при болѣе подробномъ изученіи, въ такомъ видѣ, что каждый центръ является орудіемъ кристаллизаціи теченія, существовавшаго неоформленно въ полѣ, доступномъ эгрессивной функціи этого центра. Разъ такое теченіе, т.-е. особый родъ активностей, имѣется на-лицо, то оно, путемъ обычнаго развитія эгрессіи, можетъ быть, выдвинуло бы для себя само особый центръ; но когда этотъ центръ оно находитъ готовымъ, то понятно, насколько оно быстрѣе тогда кристаллизуется и обособляется.

Слѣдовательно, система двоецентрія въ нашемъ примѣрѣ была чистѣйшей тектологической ошибкой съ точки зрѣнія желательнаго единства системы. Такія ошибки, индивидуальныя и коллективныя, всегда возможны и будутъ по-

вторяться до тѣхъ поръ, пока вопросы организаціи не перейдутъ въ область научнаго изслѣдованья и рѣшенія.

Въ человѣческой психикѣ двоецентріе можно наблюдать въ маломъ видѣ, когда поле сознанія захватывается одновременно двумя сильными мотивами, конкурирующими между собою. Каждый изъ нихъ влечетъ за собою цѣлый рядъ болѣе мелкихъ и слабыхъ, подчиненныхъ ему, и возникаетъ интенсивная борьба, иногда даже дезорганизующая всю психику. Подтверждается тотъ же законъ: борьба возникаетъ лишь тогда, когда оба мотива сталкиваются въ общемъ полѣ, когда имѣется общая сумма элементовъ, которою они стремятся завладѣть. А до тѣхъ поръ пока оба мотива дѣйствуютъ каждый въ своей обособленной области, они могутъ мирно уживаться, безъ борьбы и дезорганизаціи. Такъ, „любовь“ и „долгъ“, чрезвычайно сложные мотивы, концентрирующіе милліоны эмоцій, стремленій и другихъ психическихъ элементовъ, вступаютъ въ противорѣчіе лишь тогда, когда они чего-нибудь не подѣлили, когда одинъ изъ нихъ стремится отнять часть активностей, подчиненныхъ другому, и обратно.

Въ болѣе широкихъ размѣрахъ психическое двоецентріе наблюдается въ видѣ рѣдкой, патологической „двойственности сознанія“ или „раздвоенія личности“. Психическая система имѣетъ тогда не одну, а двѣ главныя координаціи. Но если бы эти обѣ координаціи, двѣ „личности“ одного человѣка выступали вмѣстѣ, одновременно, то изслѣдовать явленіе было бы очень трудно, практически, можетъ быть, и невозможно, потому что тогда изъ двухъ сознаній долженъ получаться хаосъ борьбы. Возможно, что это на дѣлѣ и бываетъ во многихъ случаяхъ, характеризуемыхъ психіатріей какъ „затемненіе“ или „спутанность“ сознанія. Наблюдать двойственное, иногда даже тройное, четверное сознаніе научно удавалось лишь при періодической смѣнѣ „личности“, или поочередномъ господствѣ надъ психикою то той, то другой главной координаціи. Слѣдовательно, здѣсь конкуренція центральныхъ комплексовъ избѣгалась путемъ разграниченія ихъ центральной функціи во времени—въ родѣ того, какъ въ арміяхъ древней Греціи и Рима иногда смѣнялись дежурные главнокомандующіе. По существу и эта форма многоцентрія соотвѣтствуетъ принципу „раздѣленія функцій“; поэтому она возможна и безъ непосредственной дезорганизаціи въ ея результатѣ. Но легко себѣ представить, насколько все-же неустойчивъ такой типъ „эгрессіи съ перемѣнными центрами“: въ психологіи это—исключительный и ненормальный случай; въ практикѣ общественныхъ организацій онъ также весьма рѣдокъ, и повидимому, исчезаетъ.

Въ идеологіи типомъ двоецентрія являются такъ назыв.

дуалистическія системы міровоззрѣній, которыя концентрируютъ весь опытъ около двухъ какихъ-нибудь высшихъ, предѣльныхъ понятій или принциповъ,—напр. „матерія“ и „духъ“, или „добро и зло“, и т. под. Тутъ подтверждается также установленное нами правило: подобныя системы устойчивы лишь до тѣхъ поръ, пока поле строго разграничивается между центральными концепціями,—пока имѣются устойчивые критеріи, благодаря которымъ все, что люди встрѣчаютъ въ опытѣ, непосредственно, безъ колебанія и смѣшенія, относится ими къ области „матеріи“ или „духа“, „добра“ или зла „субъекта“ или „объекта“, и т. д. Какъ только исчезаетъ опредѣленность разграниченія, напр., когда люди убѣждаются, что душевные процессы зависятъ отъ тѣлесныхъ и обратно, что добро и зло относительны, и пр., — такъ въ дуализмѣ возникаетъ дезорганизація, борьба его центральныхъ тенденцій, неустойчивость формъ; выходомъ является подчиненіе одного принципа другому, или ихъ обоихъ иному, третьему, словомъ—переходъ къ „монизму“.

Безъ сомнѣнія, промежуточныя формы съ ихъ внутренними противорѣчіями могутъ и здѣсь долго держаться, такъ какъ наличность дезорганизующихъ моментовъ еще не означаетъ неизбѣжнаго разрушенія. Исторія идеологіи полна такихъ формъ; но чѣмъ быстрѣе шло развитіе мышленія, т.-е., чѣмъ интенсивнѣе былъ ихъ подборъ, тѣмъ онѣ оказывались эфемернѣе.

5) Ограниченность эгрессіи.

Во всѣхъ приведенныхъ нами иллюстраціяхъ эгрессіи, какъ и во всѣхъ другихъ, до сихъ поръ извѣстныхъ намъ ея случаяхъ, ея цѣпь ограничена, сверху центральнымъ комплексомъ, снизу—нѣкоторымъ конечнымъ числомъ низшихъ звеньевъ. Между тѣмъ цѣпь ингрессіи можетъ, какъ мы знаемъ, развертываться „въ безконечность“, т.-е., дальше всякаго находимаго въ опытѣ предѣла. Естественнымъ является вопросъ, лежитъ ли ограниченность эгрессіи въ самой ея природѣ, свойственна ли она постоянно и необходимо этому типу организаціи.

Вопросъ этотъ, на основаніи уже нами полученныхъ выводовъ, можетъ быть рѣшенъ дедуктивно.

Прежде всего, очевидно, что число подчиненныхъ комплексовъ, *непосредственно* связанныхъ съ какимъ-либо центральнымъ, всегда должно быть ограниченнымъ, ибо самъ центральный комплексъ имѣетъ конечную величину, и потому не можетъ обладать безконечнымъ числомъ непосредственныхъ связей съ другими конечными комплексами. Слѣдовательно, рѣшающій моментъ для всего вопроса

заключается въ томъ, возможна ли безконечная цѣпь эгрессіи, — способна ли эгрессія уходить внизъ неограниченнымъ числомъ звеньевъ, послѣдовательно подчиненныхъ одно другому.

Тутъ надо вспомнить, что между двумя послѣдовательными звеньями всегда должна существовать эгрессивная разность, и притомъ соизмѣримая съ величинами, выражающими организованность того и другого комплекса. Такимъ образомъ, для безконечнаго числа звеньевъ потребовалось бы безконечное число эгрессивныхъ разностей, направленныхъ въ одну и ту же сторону—въ сторону пониженія организованности.

Математически, такой безконечно-нисходящій рядъ представить весьма нетрудно; стоитъ взять, напр., геометрическую прогрессію:

1 ; 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; 0,0001...

Но тектологически подобный рядъ фиктивенъ. Дѣло въ томъ, что эгрессивная разность относится непремѣнно къ какой-нибудь или какимъ-нибудь опредѣленнымъ специфическимъ активностямъ. Чтобы число звеньевъ могло быть неограниченнымъ, необходимо допустить безконечную дѣлимость этихъ специфическихъ активностей. Но въ опытѣ мы такихъ, по крайней мѣрѣ, до сихъ поръ не знаемъ. Всякая энергія, всякій видъ активности за извѣстнымъ предѣломъ дѣленія перестаетъ быть тѣмъ, чѣмъ онъ былъ, и становится инымъ для нашего воспріятія и познанія. Такъ, жизнь есть жизнь только до молекулы живого бѣлка; если дѣленіе идетъ дальше, то мы имѣемъ дѣло уже съ динамикой мертвой матеріи; матерія есть матерія только до атома, дальше идетъ динамика электричества; она, въ свою очередь, останавливается на электронѣ. — Но если въ постепенномъ уменьшеніи организованности эгрессивныхъ звеньевъ достигнутъ предѣлъ, гдѣ специфическія активности, характеризующія данную эгрессію, перестаютъ быть самими собой, и смѣняются иными, то и прежняя цѣпь эгрессіи закончена. Съ новыми специфическими активностями можетъ начаться и новая цѣпь эгрессіи; но было бы ненаучно смѣшивать ее съ предыдущею цѣпью, потому что ея динамика и наши способы ея познанія должны быть уже не тѣ.

Тектологическое значеніе эгрессіи состоитъ въ томъ, что она концентрируетъ активности. Ограниченность эгрессіи есть не что иное, какъ иначе выраженная ограниченность этой концентраціи.

V. Дегрессія.

1) Организаціонная роль дегрессіи.

Дегрессія только по нѣкоторымъ своимъ чертамъ противоположна эгрессіи; тектологическія же функціи той и другой разнаго рода, но скорѣе въ томъ смыслѣ, что онѣ взаимно дополняются; оттого эгрессія и дегрессія на каждомъ шагу встрѣчаются вмѣстѣ въ одной и той же системѣ. Типичный примѣръ—нашъ организмъ, у котораго имѣется эгрессивный центръ, именно, мозгъ,—но также внутренній и наружный скелетъ — дегрессивная связь цѣлаго. На этомъ примѣрѣ удобно сравнить организаціонную роль обѣихъ формъ.

Мозгъ эгрессивно концентрируетъ, какъ мы знаемъ, массу разнообразныхъ и сложныхъ активностей организма. Это разнообразіе и сложность соотвѣтствуютъ множественнымъ и измѣнчивымъ отношеніямъ организма къ внѣшней средѣ, къ ея активностямъ-сопротивленіямъ: каждое движеніе тѣла порождаетъ новыя условія взаимодѣйствія между его элементами и элементами среды. Такъ какъ воздѣйствія среды типически направлены къ разрушенію, къ дезорганизаціи живого существа, почему жизненный процессъ и характеризуется, какъ борьба организма съ внѣшними силами,—то, чѣмъ измѣнчивѣе внѣшнія его отношенія, тѣмъ болѣе велика для него сумма дезорганизующихъ моментовъ, а слѣдовательно—количество возможностей разрушенія. Такое же значеніе имѣетъ сложность внутреннихъ отношеній системы: чѣмъ больше скомбинировано въ ней различныхъ активностей, и чѣмъ разнообразнѣе ихъ взаимныя связи, тѣмъ легче эти активности могутъ стать однѣ для другихъ сопротивленіями, что и означаетъ разстройство системы, частичное или полное, смотря по обстоятельствамъ. Въ результатѣ всего этого получается общеизвѣстное явленіе: высшая организованность въ однихъ отношеніяхъ сопровождается низшей устойчивостью въ другихъ. Въ области жизни это было замѣчено давно: что „совершеннѣе“, то и „нѣжнѣе“.

Очевидно, что наименѣе доступны дезорганизаціи должны оказаться такія системы, которыя соединяли бы черты высшей и низшей организованности: сложность и концентрацію активностей съ устойчивостью ихъ связей, съ малой „уязвимостью“ или „нѣжностью“ организаціи. Но какъ можетъ получиться подобное сочетаніе? Путемъ дѣйствительнаго объединенія комплексовъ высшей и низшей организованности. Эти и есть принципъ дегрессіи.

Кости нашего скелета представляютъ, безъ сомнѣнія, ткани гораздо низшей организованности по сравненію почти

со всѣми остальными,—но зато онѣ способны образовать прочную и устойчивую механическую систему; ихъ специфическія сопротивленія разрыву, давленію, удару, скручиванію и т. под., весьма велики. Ткань мозга расползалась бы при малѣйшихъ внѣшнихъ толчкахъ, даже при простыхъ перемѣщеніяхъ организма, если бы не была заключена въ черепную коробку и каналъ позвоночнаго столба; эти „грубыя“ дегрессивныя вмѣстилища даютъ пластичнымъ нервнымъ центрамъ то, чего имъ недостаетъ: прочность формы, сопротивленіе механическому насилію. Аналогичное значеніе имѣютъ разныя части скелета и для всѣхъ другихъ дифференцированныхъ тканей, напр., грудная реберная коробка для легкихъ и сердца. Безжизненная роговая эпидерма — очень типичное приспособленіе наружнаго скелета—съ ея эластичностью и химической устойчивостью, дополняетъ сопротивленія организма частью также со стороны механическихъ воздѣйствій среды, но еще больше—со стороны вліяній химически-разъѣдающихъ, и біологическихъ, напр., патогенныхъ бактерій. Вся соединительная ткань составляетъ какъ-бы сѣть, въ промежуткахъ которой размѣщены, и такимъ образомъ укрѣплены въ опредѣленныхъ взаимныхъ положеніяхъ, клѣтки высшей организаціи, но и болѣе нѣжнаго строенія.

Съ перваго взгляда разница функцій между скелетомъ наружнымъ, или защитительными оболочками, и скелетомъ внутреннимъ, скрытымъ между тканями, которыя онъ связываетъ, кажется весьма значительной: роль, напр., позвоночнаго столба и роль эпидермы представляются не только несходными, но даже едва сравнимыми. Одинъ является своеобразнымъ „центромъ“ механическаго строенія тѣла; другая, наоборотъ, крайней его периферіей; одинъ поддерживаетъ внутреннюю связь формы, другая защищаетъ отъ внѣшнихъ вліяній. При ближайшемъ изслѣдованьи, тѣмъ не менѣе, различіе между „централистической“ и „оболочечной“ дегрессіей расплывается; оно велико лишь для поверхностной, грубо-пространственной точки зрѣнія. Тектологически, защита отъ внѣшнихъ воздѣйствій и поддержаніе внутренней связи—одно и то же, два выраженія тожественной тенденціи.

Дѣло въ томъ, что понятіе „организаціи“ вовсе не пространственное. Организаціонно-внѣшнія воздѣйствія—не тѣ, которыя направляются на систему геометрически извнѣ, а тѣ, которыя стремятся разорвать связи ея активностей-сопротивленій. Болѣзнетворныя бактеріи размножаются „внутри“ организма; но функціонально, тектологически онѣ — внѣшняя для него сила. Клѣтки соединительной ткани въ интерстиціальныхъ процессахъ принадлежатъ самому орга-

низму даже и генетически, такъ что о нихъ нельзя сказать, какъ о бактеріяхъ, что онѣ вступаютъ въ тѣло извнѣ: и все-таки разрушительныя активности этихъ клѣтокъ для жизненной системы функціонально-внѣшнія вліянія, съ которыми она и борется, какъ со всякими внѣшними силами среды. Левкомаины—ядовитые продукты жизнедѣятельности самыхъ тканей, способные отравлять тѣло, также — объектъ его борьбы, слѣдовательно, внѣшній для его жизни факторъ. Напротивъ, отношеніе сотрудниковъ къ общимъ для нихъ орудіямъ или матеріаламъ труда есть внутренняя связь системы сотрудничества, хотя эти вещи лежатъ пространственно внѣ данныхъ человѣческихъ организмовъ.

Позвоночный столбъ и другія кости поддерживаютъ необходимую тѣлу форму противъ внѣшнихъ вліяній, стремящихся тѣло разорвать или деформировать; эти вліянія на своемъ пути встрѣчаютъ сопротивленіе сначала въ кожѣ съ ея эпидермою, затѣмъ, если оно недостаточно, передаются черезъ упругія и мягкія ткани внутреннему скелету, которымъ обыкновенно и парализуются. Внутренній и наружный скелетъ біологически замѣщаютъ другъ друга у разныхъ животныхъ; напр., у насѣкомыхъ хитинная оболочка, у большинства моллюсковъ раковина дѣлаетъ излишнимъ центральный скелетъ; но у нѣкоторыхъ, напр., у каракатицъ, онъ есть (внутренняя раковина вмѣсто внѣшней). У человѣка, при переломѣ позвоночника или длинныхъ костей конечностей, для выполненія ихъ функціи устраивается временный наружный скелетъ, въ видѣ твердой, напр., гипсовой перевязки, и т. под.: центральная дегрессія съ полнымъ успѣхомъ замѣняется периферической.

Вообще, самое разграниченіе центральной и периферической дегрессіи возможно только для системъ пространственно-непрерывныхъ и устойчивыхъ по геометрической формѣ, каковы организмы; для системъ, напр., соціальныхъ оно большей частью и не можетъ быть установлено, или принимаетъ характеръ перемѣннаго соотношенія. Напр., общее жилище для членовъ одной семьи представляетъ дегрессію периферическую, оболочечную, когда они тамъ находятся, и дегрессію центральную, когда они туда собираются по окончаніи своего трудового дня, проведеннаго въ другихъ мѣстахъ.

Въ иныхъ случаяхъ, правда, дегрессія возникаетъ изъ эгрессіи, т.-е., изъ централистическаго типа организаціи. Но и къ этимъ случаямъ не всегда подходитъ характеристика „централистической“, потому что и центръ эгрессіи не обязательно занимаетъ пространственно-центральное положеніе. Иллюстраціей можетъ служить примѣръ съ „пэдогенезисомъ“ (т.-е. „дѣтскимъ“, личиночнымъ размноженіемъ) у насѣко-

мыхъ Cecidomyiae. Личинка-мать, конечно, эгрессивный центръ жизни для личинокъ-дѣтей; но онѣ образуются внутри ея. Онѣ развиваются за счетъ ея тканей, и мать умираетъ, превращаясь въ простую оболочку для маленькой колоніи новыхъ личинокъ; онѣ затѣмъ прогрызаютъ эту оболочку и выходятъ изъ нея. Здѣсь эгрессія перешла, слѣдовательно, въ периферическую дегрессію.

Различать центральную и периферическую дегрессію полезно тогда, когда на сцену выступаютъ методы и точка зрѣнія геометріи. Такъ, въ обычномъ анализѣ, относя пространственныя положенія къ постоянной системѣ координатъ съ опредѣленнымъ центромъ, мы пользуемся центральной дегрессіей. Если же мы захотимъ установить положеніе точекъ и фигуръ внутри куба или параллелепипеда посредствомъ ихъ проэкцій на поверхности этого тѣла, которыя принимаются тогда за геометрическія постоянныя, то это будетъ методъ, основанный на периферической дегрессіи. Въ первомъ случаѣ центръ и три исходящія изъ него координаты, во второмъ—выбранныя нами плоскости образуютъ устойчивый „скелетъ“ для пластическихъ активностей нашего измѣренія и изслѣдованья. Но и здѣсь второй пріемъ легко сводится къ первому, самостоятельнаго же значенія не имѣетъ.

Въ общемъ, дегрессія и н о й тектологическій типъ, чѣмъ эгрессія, но, какъ видимъ, не прямо ей противоположный, а часто ее дополняющій. Впрочемъ, дегрессія нерѣдко—необходимое дополненіе также и для множественной ингрессіи, элементы которой должны быть фиксированы, чтобы цѣпь или ткань ея не разрывалась. Самый простой примѣръ—жидкость въ оболочкѣ сосуда, напр., кровь въ сердцѣ, артеріяхъ и венахъ. Элементы крови составляютъ ингрессивную ткань, сложную и съ весьма неустойчивой механической связью, недостатокъ которой поэтому жизненно пополняется прочными стѣнками кровеносной системы.

Сочетаніе эгрессіи съ дегрессіей особенно типично, какъ мы указывали, для сложныхъ формъ жизни. Встрѣчаются примѣры, гдѣ эгрессивный центръ играетъ въ то же время и дегрессивно-фиксирующую роль. Таково соотношеніе матери и ребенка, которымъ она беременна. Ея тѣло для него—источникъ живыхъ активностей, опредѣляющее условіе развитія; но вмѣстѣ съ тѣмъ, ея ткани—защитительная оболочка, отдѣляющая ребенка отъ разрушительныхъ воздѣйствій среды. Естественно возникаетъ вопросъ, не противорѣчитъ ли такое совмѣщеніе нашей основной схемѣ дегрессіи, согласно которой фиксирующая функція принадлежитъ комплексамъ низшей, а не высшей организованности въ системѣ.

Въ дѣйствительности, противорѣчія нѣтъ, потому что двѣ организаціонныя формы относятся къ различнымъ специфическимъ активностямъ. Эгрессивная функція матери при беременности лежитъ въ области питанія, т.-е., извлеченія и доставки изъ внѣшней среды энергій, необходимыхъ для поддержанія и роста жизни; въ этомъ тѣло матери организовано, разумѣется, несравненно выше, чѣмъ тѣло ребенка, которое даже еще неспособно самостоятельно работать въ данномъ направленіи. Потребность же въ фиксированьи, въ дегрессіи обусловлена пластическими, формирующими процессами новой жизни, огромная интенсивность которыхъ дѣлаетъ тѣло ребенка въ высшей степени „нѣжнымъ“, слишкомъ мало консервативнымъ подъ внѣшними воздѣйствіями. По отношенію къ этимъ процессамъ ткани матери организованы, напротивъ, гораздо ниже, чѣмъ ткани стремительно-развивающагося новаго существа: первыя только устойчиво сохраняютъ свои формы, вторыя прогрессивно измѣняютъ ихъ; оттого первыя и выполняютъ „скелетную“ или „покровную“ роль по отношенію ко вторымъ. Спеціально оболочечнымъ органомъ для ребенка, является матка —мѣшокъ изъ мускульной и соединительной ткани, система, очевидно, низшаго порядка сравнительно съ тѣломъ ребенка.

Схема дегрессіи, какъ и всякая другая, есть способъ организаціи нашего опыта, и въ своемъ примѣненіи необходимо опредѣляется нашею точкою зрѣнія. Поскольку мы въ той или иной системѣ разсматриваемъ нѣкоторые комплексы, какъ спеціально-защитительные, или спеціально поддерживающіе связь между остальными, постольку мы придаемъ основное значеніе послѣднимъ, а первымъ—лишь служебное. Но это и значитъ, что тѣ мы беремъ съ точки зрѣнія ихъ высшей организованности, т.-е., по отношенію къ активностямъ, которыя именно въ нихъ выше организованы, а не по отношенію къ инымъ активностямъ, которыя выше организованы въ служебныхъ, дегрессивныхъ комплексахъ. Примѣненіе схемы зависитъ отъ нашей позиціи, отъ нашей конкретной задачи, практической или познавательной. Пусть въ человѣка В направленъ выстрѣлъ, и человѣкъ А закрываетъ его своимъ тѣломъ. Въ предѣлахъ этого акта, въ предѣлахъ непосредственной задачи А, роль его дегрессивная; жизнь В здѣсь берется какъ нѣчто подлежащее сохраненію, т.-е., со стороны моментовъ ея высшей организованности; жизнь А—только со стороны механическихъ сопротивленій, представляемыхъ его тѣломъ; всѣ ея остальные моменты здѣсь игнорируются; это не человѣкъ, а щитъ, который съ пользою можетъ быть замѣненъ металлической пластинкою; и пока мы не выйдемъ изъ рамокъ данной задачи, мы принимаемъ его, очевидно, какъ комплексъ низ-

шей организованности,—относимся къ нему съ точки зрѣнія дегрессіи.

Въ этомъ смыслѣ поучительна исторія одного спора, который долго велся среди ученыхъ спеціалистовъ-акушеровъ. При тяжелыхъ родахъ иногда бываютъ такіе случаи, что жизнь матери можно спасти только цѣною жизни ребенка и обратно. Кѣмъ тогда жертвовать? Приводилось множество разныхъ моральныхъ и метафизическихъ соображеній одними въ пользу одного, другими въ пользу другого рѣшенія. Какъ ни странна эта постановка вопроса для современнаго сознанія, она имѣла свою объективную причину, именно въ той тектологической двойственности связи матери и ребенка, которую мы уже отмѣтили, въ сочетаніи эгрессіи съ дегрессіей. Мышленіе спеціалистовъ съужено, односторонне; подъ оболочкою отвлеченной аргументаціи двухъ сторонъ скрывался тотъ фактъ, что одна изъ нихъ видѣла системное соотношеніе матери—ребенка съ точки зрѣнія эгрессіи, другая—съ точки зрѣнія дегрессіи. Для однихъ мать была—человѣкъ, а ребенокъ—зародышъ; для другихъ мать—сосудъ, вмѣщающій то, что профессіонально интересуетъ спеціалиста-акушера, кругозоръ котораго ограниченъ задачею освобожденія младенца изъ этого сосуда. Чѣмъ менѣе такой спеціалистъ былъ доступенъ инымъ соображеніямъ, кромѣ „спеціальныхъ“ для профессіи, тѣмъ сильнѣе онъ долженъ былъ склоняться въ пользу второго рѣшенія.

Дегрессія функціонально не противоположна эгрессіи. Но фиксирующая тенденція одной и концентрирующая—другой могутъ, усиливаясь, оказаться во взаимномъ противорѣчіи. Прогрессивное для жизни разрѣшеніе противорѣчія бываетъ тогда въ пользу эгрессіи, какъ это понятно само собою: дегрессивная связь разрывается. Змѣя, которая выросла изъ своей кожи, должна сбросить ее или погибнутъ; ребенокъ, дальнѣйшее развитіе котораго не можетъ итти въ тѣсномъ лонѣ матери, долженъ покинуть его. Но при этомъ обыкновенно необходима новая дегрессія, иначе при возросшей концентраціи активностей увеличиваются возможности гибели въ измѣнчивой средѣ: змѣѣ нужна новая кожа, ребенку новые способы защиты его тѣла. Тектологическая функція дегрессіи остается.

2) Происхожденіе дегрессіи.

Если эгрессію по ея типичнымъ формамъ можно характеризовать, какъ „централистическій“ методъ организаціи, то дегрессія съ такимъ же правомъ могла бы быть названа „скелетнымъ“ методомъ. Ея происхожденіе всего проще иллюстрируется образованіемъ „скелета“ живыхъ существъ.

Такъ, свободная клѣтка, живущая въ водной средѣ, гдѣ имѣются растворенныя известковыя соли, нормально осаждаетъ углекислую известь, потому что углекислота—необходимый продуктъ жизнедѣятельности живой протоплазмы, ея „дыханія“. Но въ то время какъ однѣ клѣтки просто выдѣляютъ частицы углекислой извести, другія, напр., многія корненожки, удерживаютъ ихъ и образуютъ изъ нихъ скелетъ, придающій ихъ тѣлу механическую устойчивость и прочность. Процессы дезассимиляціи, „деградаціи“ живого вещества, даютъ матеріалъ для дегрессивныхъ формъ.

Всякій процессъ организаціонный, т.-е., повышающій организованность системы, всего проще представлять по схемѣ конъюгаціи: комплексы A и B, обладающіе специфическими активностями α, β, γ, и т. д., соединяются въ комплексъ $[A\ B]$, въ которомъ тѣ или иныя изъ этихъ специфическихъ активностей возрастаютъ сравнительно съ соотвѣтственными сопротивленіями среды, такъ что тектологическая сумма первыхъ оказывается по отношенію къ такой же суммѣ вторыхъ больше, чѣмъ результатъ простого сложенія. Это представленіе одинаково примѣнимо и къ самымъ элементарнымъ, и къ самымъ сложнымъ случаямъ. Напр., когда живая клѣтка усваиваетъ питательную частицу, захваченную извнѣ, оно также вполнѣ выражаетъ сущность явленія, потому что въ схемѣ не имѣется въ виду ни количественнаго равенства, ни общей однородности комплексовъ A и B; достаточно того, чтобы въ обоихъ комплексахъ, клѣткѣ и питательной частицѣ, имѣлись активности, способныя организаціонно комбинироваться, что и происходитъ на дѣлѣ.

Но при анализѣ конъюгаціи намъ пришлось признать, что даже тѣ активности, которыя собственно организуются, не вполнѣ совершенно суммируются при этомъ, и что цѣлое получается больше простой суммы частей лишь благодаря еще менѣе совершенному суммированію преодолѣваемыхъ этими активностями сопротивленій. Слѣдовательно, если при конъюгаціи A и B организуются, положимъ, активности α, то даже изъ нихъ нѣкоторая доля, хотя бы очень малая, тутъ же дезорганизуется, превращаясь какъ-бы въ „отбросъ“ системы. Тѣмъ въ большей мѣрѣ это относится къ другимъ активностямъ β, γ, и пр.: для нихъ слѣдуетъ ожидать болѣе высокихъ степеней дезорганизаціи. Таковъ, несомнѣнно, универсальный тектологическій фактъ: если организуются однѣ активности соединяющихся комплексовъ, то параллельно дезорганизуются какія-либо другія, съ ними связанныя въ этихъ комплексахъ; группировка, благопріятная для однихъ, не является благопріятною для другихъ, точнѣе—лишь случайно можетъ являться таковою. А шансы подобной случайности тѣмъ меньше, чѣмъ разнороднѣе ак-

тивности, имѣющіяся въ данныхъ комплексахъ, и разумѣется, чѣмъ больше число этихъ различныхъ активностей α, β, γ, δ, ε, и др. Притомъ такая благопріятная случайность, очевидно, неустойчива, и должна исчезнуть при малѣйшей слѣдующей перегруппировкѣ; поэтому мы можемъ практически игнорировать ее.

Но и тѣ активности, которыя дезорганизуются, играютъ свою роль въ сохраненіи системы, противостоя какимъ-либо внѣшнимъ воздѣйствіямъ. Пока, несмотря на свою дезорганизацію, онѣ все-же еще преодолѣваютъ эти воздѣйствія, устойчивость системы нисколько не страдаетъ; однако, если каждый новый шагъ организаціоннаго прогресса въ однихъ отношеніяхъ сопровождается регрессомъ въ другихъ отношеніяхъ, то, наконецъ, дѣло доходитъ до такого положенія при которомъ самое существованіе системы становится непрочнымъ и ненадежнымъ. Напр., развитіе одноклѣточнаго организма идетъ прежде всего по линіи ассимилирующихъ активностей, главнымъ образомъ химическаго характера; но механическія сопротивленія плазмы, въ связи съ этимъ, обычно понижаются: съ одной стороны, для химическихъ процессовъ благопріятнѣе жидкое или возможно болѣе близкое къ нему состояніе тѣлъ; съ другой стороны, чѣмъ больше становится величина клѣтки, тѣмъ меньше по сравненію съ ея массой сила молекулярнаго сцѣпленія какъ ея поверхностнаго, такъ и внутреннихъ слоевъ. Возможность нарушенія цѣлости клѣтки возрастаетъ; согласно принципу относительныхъ сопротивленій, достаточно, чтобы въ одномъ какомъ-либо пунктѣ, въ одинъ какой-либо моментъ внѣшнее воздѣйствіе оказалось значительнѣе сцѣпленія—и клѣтка разрывается. Отсюда необходимость дегрессіи.

Ея роль—организація тѣхъ активностей въ системѣ, которыя дезорганизовались, „деградировали“ при развитіи системы, въ данномъ случаѣ—организація механическихъ сопротивленій. Естественно, что матеріаломъ для этого чаще всего служатъ нѣкоторые „отбросы“ клѣтки: отбросы—это и есть наиболѣе дезорганизованные элементы, которые въ другихъ случаяхъ даже не удерживаются въ связи съ цѣлымъ, отдѣляются отъ него. Если ткань клѣтки прогрессировала въ направленіи пластичности и энергичнаго химизма, то твердыя частицы, которыя образовывались при ея реакціяхъ, должны были выдѣляться и обособляться отъ этой ткани. Онѣ и явились элементами дегрессивно-организующаго процесса, матеріаломъ для скелета клѣтки. Процессъ подбора долженъ былъ шагъ за шагомъ регулировать и ихъ комбинаціи между собою—„форму“ скелета,—и ихъ соотношенія съ элементами плазмы, такъ чтобы эта вторая линія организаціи въ наименьшей степени ослабляла первую. Ибо и

тутъ антагонизмъ, вообще говоря, неизбѣженъ: усиленіе скелета имѣетъ тенденцію стѣснять нѣкоторыя изъ высшихъ функцій, напр., непосредственную подвижность плазмы; и требуются новыя приспособленія, чтобы уравновѣсить эту частичную дезорганизацію: спеціализируются двигательные органы клѣтки, и т. под.

Это, разумѣется, простѣйшій случай дегрессіи: далеко не всегда въ развитіи скелета у болѣе сложныхъ организмовъ принимаютъ участіе только элементы чисто „скелетные“ въ біологическомъ смыслѣ, т.-е., отбросы жизни; напр., для построенія нашего скелета служитъ масса живыхъ клѣтокъ, соединительно-тканнаго и эпителіальнаго происхожденія. Но повсюду смыслъ развитія дегрессіи остается тотъ же: поддержаніе устойчивости системы путей включенія въ нее ниже организованныхъ комплексовъ.

Разсмотримъ генезисъ другой типично-дегрессивной формы — словесныхъ символовъ, дающихъ устойчивость и опредѣленность нашимъ понятіямъ. Онъ раскрытъ двумя спеціальными науками — физіологіей и сравнительной филологіей, теоріи которыхъ здѣсь дополняютъ другъ друга. Согласно геніальному ученію филолога Нуарэ, слова возникли первоначально изъ трудовыхъ криковъ, сопровождавшихъ коллективныя дѣйствія людей. Эти рефлекторные звуки, неразрывно связанные съ трудовыми актами, служили естественнымъ и для всѣхъ понятнымъ ихъ обозначеніемъ; они и стали „первичными корнями“, изъ которыхъ въ дальнѣйшемъ развилось все неисчерпаемое богатство символовъ рѣчи.—Физіологія же выясняетъ, что такіе трудовые крики представляютъ результатъ „иррадіаціи“ нервныхъ импульсовъ въ центрахъ мозга: возбужденіе, которымъ опредѣляются цѣлесообразныя движенія мускуловъ, не ограничивается соотвѣтственными моторными центрами, а съ нихъ, по ассоціативнымъ путямъ, распространяется на другіе, порождая рядъ побочныхъ, какъ-бы излишнихъ движеній; къ числу этихъ послѣднихъ принадлежатъ и тѣ сокращенія мышцъ, гортани, полости рта и глотки, отъ которыхъ зависятъ указанные трудовые крики.—На первый взглядъ, это происхожденіе словесныхъ символовъ не имѣетъ ничего общаго съ развитіемъ скелетныхъ формъ. Но при ближайшемъ анализѣ оказывается иное.

Тектологическое понятіе „системы“ относится отнюдь не только къ матеріальнымъ комплексамъ. Съ полнымъ основаніемъ можно разсматривать, какъ частную систему, и любую трудовую реакцію, подразумѣвая подъ этимъ всю совокупность нервно-мускульныхъ активностей, объединенныхъ въ актѣ работы. Сюда входятъ, слѣдовательно, какъ основныя движенія, посредствомъ которыхъ трудъ преодолѣваетъ

внѣшнія сопротивленія, такъ и побочныя, обусловленныя нервной иррадіаціей. Наиболѣе организованную часть системы представляютъ, очевидно, первыя, т.-е., основные элементы реакціи; элементы побочные сохраняются въ системѣ только по связи съ ними, и сами по себѣ обладаютъ лишь низшей организованностью. Прослѣживая развитіе системы, мы найдемъ, что прогрессъ организаціи первыхъ обычно, типически сопровождается постепенной дезорганизаціей и устраненіемъ вторыхъ: чѣмъ совершеннѣе вырабатывается реакція, тѣмъ меньше иррадіаціонныхъ рефлексовъ въ ея составѣ, и тѣмъ они слабѣе; стоитъ только сравнить, съ какой массой излишнихъ, ненужныхъ для цѣли мускульныхъ сокращеній выполняется какое-нибудь трудовое или гимнастическое дѣйствіе вначалѣ, когда ему „учатся“, и какъ ничтожны, иногда неуловимы слѣды этихъ безполезныхъ усилій впослѣдствіи, когда человѣкъ вполнѣ овладѣлъ даннымъ актомъ и выполняетъ его „чисто“. Такимъ образомъ, побочные иннерваціонные импульсы играютъ въ жизненномъ развитіи всей реакціи роль отбросовъ или „скелетныхъ“ элементовъ (не въ спеціальномъ значеніи „скелета“, а въ общемъ смыслѣ—продуктовъ дезассимиляціи).

Чѣмъ дальше развивается трудовая реакція, тѣмъ она становится сложнѣе и пластичнѣе въ измѣнчивой средѣ. А такова спеціально, и въ наивысшей степени среда коллективной работы, гдѣ дѣйствіе каждаго находится въ зависимости отъ дѣйствій другихъ, и должно варіироваться въ соотвѣтствіи съ ними. При этомъ всѣ взаимно-связанныя трудовыя реакціи отдѣльныхъ людей вмѣстѣ образуютъ систему высшаго порядка, соціально-организованный комплексъ активностей. Ясно, что возрастающая сложность и пластичность индивидуальныхъ реакцій должна, на извѣстномъ ея уровнѣ, оказаться препятствіемъ для сохраненія ихъ организованнаго соотношенія въ соціально-трудовомъ комплексѣ. Тогда выступаетъ на сцену дегрессія: развитіе вырабатываетъ „скелетъ“, поддерживающій связь и устойчивость системы.

Онъ образуется и здѣсь за счетъ низшихъ, нормально—деградирующихъ элементовъ системы, иррадіаціонныхъ движеній. Изъ числа ихъ подборъ захватываетъ именно тѣ, которыя допускаютъ наибольшую связность въ коллективномъ комплексѣ,—тѣ, которыя соединяются съ опредѣленными звуками, доступными воспріятію сотрудниковъ. Подборъ развиваетъ ихъ группировки въ направленіи наибольшей устойчивости, потому что это необходимо для „скелетной“ функціи. Сами по себѣ, иррадіаціонныя движенія не устойчивѣе другихъ, часто даже напротивъ; но когда изъ нихъ построенъ символъ—„слово“, то консерватизмъ этого символа далеко

превосходитъ консерватизмъ его „содержанія“, т.-е., тѣхъ трудовыхъ реакцій, которыя первоначально имъ связываются: трудовая реакція бываетъ полною или неполною, варіируетъ въ частностяхъ отъ человѣка къ человѣку и, въ зависимости отъ внѣшнихъ условій, отъ случая къ случаю; но она координируется съ однимъ и тѣмъ же словомъ, ее „обозначающимъ“. Прогрессъ труда можетъ значительно измѣнить ея элементы и соотношенія; но слово отнюдь не измѣняется въ такой же мѣрѣ, а часто и остается вовсе безъ перемѣны.

Беремъ, напр., арійскій корень „ku“ (или „sku“), означающій „копать, рыть“. Въ его основѣ лежитъ, вѣроятно, звукъ, вырывавшійся у работника при надавливаніи на какой-нибудь примитивный инструментъ для рытья, въ родѣ заступа. Можно себѣ представить, сколько и какихъ разнообразныхъ трудовыхъ реакцій фиксировалось однимъ этимъ выраженіемъ. У каждаго отдѣльнаго работника выполненіе акта рытья измѣнялось во многихъ частностяхъ по мѣрѣ совершенствованія въ немъ; такъ же, или еще болѣе различно оно было у разныхъ людей. Рытье непосредственно руками и копаніе хотя бы самымъ грубымъ орудіемъ несходны, навѣрное, въ трехъ четвертяхъ составляющихъ реакцію движеній; и съ каждымъ улучшеніемъ орудія въ трудовой актъ входятъ новые элементы, устраняются прежніе. Но кромѣ настоящаго дѣйствія копанія, то же слово обозначало все, что было способно вызвать у человѣка живое „двигательное представленіе“ объ этомъ дѣйствіи: аналогичныя и родственныя человѣческія движенія, имѣющія, однако, другую цѣль и значеніе, напр., выскабливаніе полости въ кускѣ дерева или камня; работа крота или землеройки; орудіе, которое служитъ для копанія; вырытая земля; пещера, хотя бы естественнаго происхожденія, и т. п. Двигательное представленіе, вызываемое воспріятіемъ подобныхъ дѣйствій или вещей, воспроизводитъ, въ очень ослабленномъ и незаконченномъ видѣ, систему иннерваціонныхъ импульсовъ самого трудового акта; и этого оказывалось достаточно, чтобы обусловить примѣненіе того же слова „ku“.

Разумѣется, и устойчивость словеснаго символа лишь относительная. Нервно-мускульная реакція, образующая „слово“, сама происходитъ съ извѣстными варіаціями, безъ чего не было бы возможности для исторически наблюдаемаго развитія языковъ. Затѣмъ, слово можетъ не произноситься, а только „мыслиться“, оставаясь на стадіи двигательнаго представленія или стремленія. Но варіаціи слова постоянно гораздо меньше варіацій того, что имъ выражается, какъ показываютъ приведенные нами примѣры: и оттого возможна фиксирующая функція слова.

Замѣтимъ, что понятіе „выражать“, относимое къ сим-

воламъ, означаетъ не одну только фиксирующую функцію, но и другія, чрезвычайно важныя: функціи общенія между живыми существами, взаимнаго приспособленія ихъ дѣйствій и психическихъ состояній. Однако, фиксированіе по отношенію къ нимъ является основнымъ моментомъ; только благодаря ему онѣ осуществляются; никакого общенія, координаціи дѣйствій, взаимнаго пониманія не могло бы быть, если бы „содержаніе", напр., трудовые комплексы, не было фиксировано словомъ, и расплывалось бы въ неопредѣленности. Такъ, вѣдь, и скелетъ живого организма, фиксируя его связь, дѣлаетъ возможнымъ непрерыяное физіологическое общеніе разныхъ его частей и постоянные процессы приспособленія между ними.

Нѣтъ никакой всеобщей необходимости въ томъ, чтобы дегрессивныя формы образовывались за счетъ „скелетныхъ" элементовъ, получающихся въ результатѣ жизненной дезассимиляціи. Во-1), область дегрессіи не ограничена жизнью; во-2), и біологически, не всегда именно таковъ матеріалъ дегрессіи. Черви-трубчатники, нѣкоторыя личинки и другія животныя дѣлаютъ себѣ защитительные футляры изъ разныхъ твердыхъ частицъ, находимыхъ въ окружающей средѣ—песчинокъ, раковинокъ, кусочковъ дерева и т. под., которыя они склеиваютъ обыкновенно особыми выдѣленіями. Гнѣзда птицъ, ульи шмелей, осъ, и вообще различныя искусственныя жилища—коллективные наружные скелеты—строятся всецѣло или главнымъ образомъ изъ подходящихъ элементовъ среды. Такова и техническая дегрессія у человѣка; одежда, зданія, корабли, стѣны городовъ, сосуды для всякаго рода содержимаго непрочнаго, но требующаго сохраненія, и пр. Таковы же матеріальные символы—письмена, изображенія; это—дегрессія второго порядка, „скелеты" для недостаточно прочныхъ и консервативныхъ живыхъ символовъ.

Дѣйствительно-необходимое условіе, которому всегда должны удовлетворять элементы дегрессивныхъ комплексовъ, это—то. что они способны къ относительно устойчивой связи между собою въ данной средѣ. Если для пластичной системы не находится такихъ элементовъ среди ея собственнаго „скелетнаго" матеріала, то они могутъ найтись въ ея ближайшей средѣ, при чемъ выработанный изъ нихъ дегрессивный комплексъ, если онъ не становится въ полномъ смыслѣ слова частью самой системы, то дѣлается ея „дополненіемъ" въ ея отношеніяхъ къ остальной средѣ,—какъ, положимъ, одежда для человѣка.

Нѣтъ системы болѣе пластичной, болѣе измѣнчивой по своему содержанію, чѣмъ система опыта въ ея общечеловѣческомъ масштабѣ, образованная всей суммой до-

ступныхъ намъ практически или мысленно элементовъ и соотношеній, система нашей дѣйствительности, нашъ Universum даннаго момента развитія человѣчества. Ея „внѣшняя среда“—это все, что еще недоступно или неизвѣстно, что внѣ нашего усилія, расчета, воспріятія, предвидѣнія: она постоянно измѣняется въ коллективной человѣческой борьбѣ съ нею, въ процессѣ ея завоеванія. Для такой системы и въ такой средѣ необходимы универсальныя дегрессивныя формы. Онѣ и вырабатывались вмѣстѣ со всею организаціей опыта. Эти формы—пространство, время, въ ихъ объективномъ значеніи.

Различается пространство физіологическое и геометрическое, время физіологическое и ариѳметическое. Физіологическое пространство и время—дегрессивныя формы для опыта индивидуальнаго, математическое—для опыта коллективнаго, общечеловѣческаго, „объективнаго“. Въ немъ дегрессія выработана глубже и шире, но тектологическій характеръ формъ тотъ же, что и въ первомъ случаѣ. Это — настоящій „скелетъ“ системы опыта.

Всякій элементъ опыта связывается съ опредѣленнымъ пунктомъ пространства и съ опредѣленнымъ моментомъ времени; этимъ онъ фиксируется, среди текучаго мірового комплекса. Пространство образуетъ какъ бы неразрывную ткань изъ нитей, идущихъ по тремъ основнымъ направленіямъ и постоянно пересѣкающихся между собою. Въ петляхъ этой ткани располагаются всевозможныя реальности, какъ на картѣ географическія изображенія въ петляхъ градусной сѣти. Организація же времени можетъ быть схематизирована въ видѣ непрерывно поднимающейся лѣстницы съ безчисленными ступеньками; каждая ступенька—моментъ—есть точка опоры для опредѣленной группировки элементовъ среди пространственной сѣти. — Наиболѣе передовые изъ современныхъ физиковъ стремятся слить эти двѣ скелетныхъ системы въ одну, разсматривая время, какъ четвертое измѣреніе пространства. Цѣлесообразна ила нѣтъ эта точка зрѣнія, самая возможность ея основана ни однородности функцій пространства и времени въ міровой системѣ. Это—однородность именно тектологическая: дегрессія

Чтобы быть универсальною, дегрессія должна развертываться неограниченно. Это достигается ея „періодичнымъ“ строеніемъ. т. е., однообразной повторяемостью отношеній Двѣ сосѣднія петли пространственной сѣти связаны между собою совершенно такъ же, какъ любыя двѣ другихъ сосѣднихъ петли; двѣ послѣдовательныхъ ступени лѣстницы времени—вполнѣ одинаково съ тѣмъ, какъ любыя двѣ другихъ послѣдовательныхъ ступени. При такой схемѣ организаціи новыя звенья могутъ прибавляться къ ней безъ

конца. Но отсюда возникаетъ новая, иная неопредѣленность и неустойчивость. Для той организующей дѣятельности—труда или познанія,—опору которой должна давать дегрессія, однообразныя комбинаціи легко могутъ смѣшиваться, какъ неотличимыя; а вмѣстѣ съ тѣмъ и содержаніе, ими дегрессивно связанное, должно сливаться и расплываться. Слѣдовательно, сама универсальная дегрессія нуждается еще въ организаціонной фиксаціи, въ дегрессіи высшаго порядка. Міровому скелету нуженъ становой хребетъ. Эту роль выполняютъ міровыя координаты пространства и времени, которыя устанавливаются спеціально астрономіей.

Небо неподвижныхъ звѣздъ, очертанія котораго замѣтно не измѣнились еще на памятн человѣчества; служитъ прочной базою для координатъ основныхъ направленій въ пространствѣ вселенной. Не повторяющіяся въ предѣлахъ доступнаго намъ времени констелляціи планетъ и солнца съ тѣмъ же небомъ звѣздъ опредѣляютъ устойчивыя точки цѣпи моментовъ, то, что называется „эрою“ во временной оріентировкѣ. Всякій пунктъ во времени и пространствѣ устойчиво связывается съ міровою системой координатъ при помощи мѣръ. Эти мѣры для времени всегда давали періодичность астрономическихъ процессовъ; для пространства онѣ брались сначала изъ соотношеній органовъ и функцій человѣческаго тѣла („шагъ“, „локоть“, „футъ“, т.-е. ступня ноги, и т. п.), затѣмъ также изъ соотношеній астрономическаго опыта: метръ и вся основанная на немъ система измѣренія *).

Переходъ отъ физіологическихъ мѣръ къ астрономическимъ вытекаетъ изъ самаго существа дегрессіи—развитія устойчивости. Соотношенія гигантскихъ космическихъ тѣлъ и ихъ движеній несравненно постояннѣе и консервативнѣе, чѣмъ соотношенія человѣческаго тѣла и его функцій. Возможно, что физика и теорія строенія матеріи найдутъ еще болѣе устойчивыя соотношенія—и тогда астрономическія мѣры уступятъ мѣсто новымъ.

Наше сравненіе міровыхъ координатъ со становымъ хребтомъ тѣла—отнюдь не только метафора. Геометрическое пространство вселенной построено путемъ координаціи пространствъ индивидуально-физіологическихъ. А въ этихъ послѣднихъ система координатъ сводится къ постояннымъ направленіямъ нашего тѣла. Но основою постоянства этихъ направленій является устойчивое положеніе тѣла, которымъ оно обязано устройству скелета; и въ частности, главная

*) Существуютъ и зародыши физіологическихъ мѣръ для времени, какъ напр., „мигъ“ (продолжительность акта миганія), „моментъ“ (movimentum—движеніе), „вѣкъ“ (т. е. человѣческая жизнь)-и т. под. Но мѣры эти очень рано утратили значеніе.

координата—вертикаль—соотвѣтствуетъ специфическому и нормальному для человѣка положенію, зависящему именно отъ анатоміи позвоночника. Въ немъ, такимъ образомъ, лежитъ біологическое начало міровыхъ координатъ опыта.

Въ нашъ организмъ постоянно вступаютъ и изъ него устраняются разнообразные элементы вещества и энергіи. Въ этомъ непрерывномъ, волнующемся потокѣ сохраненіе и накопленіе всякихъ активностей возможно лишь благодаря фиксирующимъ ихъ и поддерживающимъ форму цѣлаго скелетнымъ тканямъ; безъ нихъ организмъ расплылся бы, какъ рѣка, лишенная своего твердаго ложа. Въ систему опыта также непрерывно вступаютъ новые элементы активностей изъ окружающаго ее океана недоступнаго—неизвѣстнаго; и другіе элементы уходятъ изъ нея туда. Никакое сохраненіе и накопленіе опыта не было бы возможно, и онъ весь расплылся бы въ хаосъ, если бы всякое содержаніе не фиксировалось въ немъ связью съ опредѣленными пунктами пространства и моментами времени, не укладывалось въ готовыя, прочныя рамки этой міровой скелетной ткани.

3) Ограничительная тенденція дегрессіи.

Среди системы, къ которой дегрессивный комплексъ принадлежитъ, онъ тектологически характеризуется относительной устойчивостью и низшей организованностью. Организаціонная же его роль обусловливается ростомъ, усложненіемъ и измѣнчивостью другихъ, выше организованныхъ комплексовъ системы. Предположимъ, что система находится подъ дѣйствіемъ прогрессивнаго подбора, и посмотримъ, что происходитъ тогда съ функціей дегрессіи.

Если подборъ идетъ въ положительномъ направленіи, и если нѣтъ никакихъ спеціальныхъ условій, особенно благопріятныхъ для скелетной части системы, то съ полнымъ основаніемъ можно ожидать, что процессы роста и усложненія будутъ съ большей силой и интенсивностью совершаться въ выше организованной, пластичной части системы: комплексы ниже организованные и болѣе устойчивые должны отставать въ этомъ, какъ менѣе способные къ ассимиляціи. Возникаетъ, очевидно. тенденція къ нарушенію прежняго равновѣсія обѣихъ частей системы: „скелетъ“, связывая пластичную часть системы, стремится удержать ее въ рамкахъ своей формы, а слѣдовательно задержать ея ростъ, ограничить ея развитіе.

Примѣры этого соотношенія безчисленны во всѣхъ областяхъ опыта. Такъ, для человѣка полное развитіе костнаго скелета (его „окостенѣніе“, придающее ему максимумъ твердости) сопровождается почти полной остановкой роста

всего тѣла.—Черепъ гориллы рано окостенѣваетъ и отличается огромной прочностью: онъ гораздо толще нашего черепа, и тамъ, гдѣ у насъ имѣются „швы“, у гориллы—толстые и высокіе костные гребни. Въ зависимости отъ этого, ростъ мозга у гориллы прекращается въ очень юномъ возрастѣ, и величина мозга относительно меньше, чѣмъ у человѣка, въ нѣсколько разъ. Покровы наружнаго скелета, хитинные, роговые, у многихъ насѣкомыхъ, ракообразныхъ, позвоночныхъ, и пр., въ процессѣ роста, отставая отъ пластичныхъ тканей, періодически превращаются въ стѣсненіе для нихъ; тогда эти оболочки должны разрываться и сбрасываться, чтобы замѣняться новыми; нѣкоторыя змѣи погибаютъ, если одно или нѣсколько колецъ прежней оболочки остаются, и прогрессивно сдавливаютъ тѣло, высыхая и сжимаясь, между тѣмъ какъ оно продолжаетъ расти. Здѣсь, какъ видимъ, устарѣвшій скелетъ функціонируетъ не просто консервативно, а реакціонно; съ этимъ мы встрѣтимся еще и во многихъ другихъ случаяхъ.

Далѣе. Вся исторія науки, искусства, общественныхъ идей полна иллюстрацій задерживающей, ограничительной роли старыхъ символовъ по отношенію къ тому живому содержанію, которое они связывали. Извѣстно, до какой степени старая терминологія способна нерѣдко стѣснять развитіе науки, мѣшая ей овладѣть новымъ матерьяломъ опыта. Въ области соціально-нормативной жизни на каждомъ шагу приходится имѣть дѣло съ явленіями, обозначаемыми какъ „безжизненный формализмъ“, „власть буквы“, и т. под.: это именно консерватизмъ старыхъ символовъ, препятствующій развитію новаго содержанія. Терминъ „окостенѣніе догмы“, примѣняемый и къ религіознымъ, и къ научнымъ, и къ политическимъ, и къ соціальнымъ доктринамъ, не случайно заимствованъ изъ физіологіи скелетныхъ формъ: въ консервативной роли символовъ при ростѣ ихъ содержанія „скелетный“ ихъ характеръ обнаруживается особенно ярко.

Тѣ же соотношенія наблюдаются въ технической дегрессіи. Образъ молодого существа, которое выростаетъ изъ своего костюма, привыченъ для всѣхъ, и служитъ постоянной метафорой, когда хотятъ выразить противорѣчіе между процессами развитія и консервативной функціей скелетныхъ формъ въ общественной, какъ и въ индивидуальной жизни. Жилище не увеличивается по мѣрѣ того, какъ вырастаетъ его населеніе; и жестокія послѣдствія скученности массъ народа въ большихъ городахъ — также демонстрація установленнаго нами положенія. Не увеличивается и сосудъ съ прибавленіемъ содержимаго; а если онъ и увеличивается, какъ это бываетъ при эластичныхъ стѣнкахъ, то своимъ

давленіемъ противодѣйствуетъ накопленію содержимаго; когда же наполненіе достигаетъ опредѣленнаго уровня, то противодѣйствіе стѣнокъ прекращаетъ его, или сосудъ разрывается.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда схема дегрессіи прилагается къ явленіямъ стихійной природы, вмѣстѣ съ тѣмъ принимается и ограничительная тенденція. Напр., твердое ложе рѣки разсматривается, какъ естественный сосудъ для протекающей воды; чѣмъ тѣснѣе и круче берега, тѣмъ сильнѣе они противодѣйствуютъ увеличенію массы воды въ рѣкѣ, обусловливая при усиленномъ притокѣ воды возрастаніе скорости ея теченія, т.-е., болѣе энергичное удаленіе жидкости. Противорѣчіе между ростомъ пластичной и консерватизмомъ скелетной части системы сказывается при этомъ въ болѣе интенсивномъ, чѣмъ прежде, разрушеніи береговъ.—Еще рѣзче тѣ же соотношенія выступаютъ при наличности ледяного покрова, т.-е., при скелетѣ болѣе полномъ и болѣе замкнутомъ.

Присуща ли та же ограничительная тенденція міровымъ дегрессивнымъ формамъ — пространству и времени? Да, исключенія и здѣсь нѣтъ: исторія науки убѣдительно свидѣтельствуетъ о томъ. Вопросъ этотъ стоитъ того, чтобы на немъ нѣсколько остановиться: обычные взгляды на него слишкомъ ошибочны.

Прежде всего, надо имѣть въ виду, что міровыя формы пространства и времени развивались на памяти человѣчества, и сильно измѣнялись, особенно за послѣднее тысячелѣтіе. Въ древности—какъ и сейчасъ для культурно-отсталыхъ слоевъ человѣчества—міровое пространство не принималось, ни безконечнымъ, ни однороднымъ, какимъ оно является для насъ. Обѣ эти характеристики еще только намѣчались для наиболѣе передового мышленія тѣхъ временъ. Великій энциклопедическій систематизаторъ античнаго знанія, Аристотель считалъ міровое пространство ограниченнымъ. Представитель болѣе радикальнаго теченія идей, притомъ, жившій позже, Эпикуръ, признавалъ пространство вселенной безпредѣльнымъ, но далекъ былъ отъ концепціи объ его однородности: онъ считалъ, что атомы матеріи необходимо движутся первоначально „сверху внизъ“, проходя путь безконечнаго паденія; слѣдовательно „верхъ“ и „низъ“ были для Эпикура абсолютны и необратимы.

Средніе Вѣка и начало Новаго Времени были культурно ниже классическаго міра: всеобщія формы опыта не получили за эти эпохи дальнѣйшаго развитія. Усвоеніе новаго опыта, научныя обобщенія величайшей важности встрѣтили, поэтому, въ привычныхъ схемахъ пространства и времени сильнѣйшее сопротивленіе. Противъ плана Колумба

достигнуть Индіи западнымъ путемъ возражали, что, заѣхавъ за выпуклость земного шара, уже нельзя будетъ подняться по ней обратно „вверхъ“. Теорія Коперника — Галилея казалась чудовищной и противорѣчащей очевидности, потому что, считая движеніе абсолютнымъ въ пространствѣ, не понимали, какъ мы могли бы не замѣчать движенія земли. Но представленіе о томъ, что движеніе должно ощущаться само по себѣ, есть другое выраженіе для неоднородности пространства. И впослѣдствіи, идея абсолютнаго движенія только перестала связываться съ идеей непосредственной его ощутимости, но не исчезла въ наукѣ; между тѣмъ, абсолютное движеніе есть движеніе не относительно другихъ тѣлъ, а относительно самого пространства; и значитъ, оно вообще мыслимо только при явномъ или скрытомъ признаніи различія между частями пространства, какъ такового. Даже теперь эта схема продолжаетъ играть реакціонную роль въ физикѣ, одѣтая въ оболочку раздѣляемой многими учеными теоріи „неподвижнаго эѳира“: абсолютное положеніе массы эѳира въ пространствѣ предполагаетъ, конечно, абсолютное пространство съ различными, хотя бы мысленно, частями.

Схема ограниченности пространства также стѣсняла въ свое время развитіе общечеловѣческаго, научнаго опыта. Одно изъ самыхъ сильныхъ возраженій противъ новой астрономіи заключалось въ томъ, что она вынуждала принимать „слишкомъ большія“ звѣздныя разстоянія; иначе годовое вращеніе Земли давало бы замѣтный звѣздный параллаксъ. И даже теперь еще, каждый изъ насъ смутно ощущаетъ въ себѣ сопротивленіе прежней пространственной схемы, когда въ вычисленіяхъ или расчетахъ приходится имѣть дѣло съ символами „слишкомъ большихъ“ пространственныхъ величинъ.

„Абсолютное время“, текущее независимо отъ всякихъ событій, точно также, какъ и „абсолютное пространство“, обладаетъ, явно или скрыто, характеромъ неоднородности; и точно также еще для современной физики оно служитъ предпосылкою отсталыхъ теорій, помѣхою для усвоенія новаго опыта. Именно борьба съ этой консервативной стороною старой схемы и побуждаетъ новѣйшихъ физиковъ (школа „относительности“) разсматривать время, какъ четвертое измѣреніе пространства.—Принципъ же ограниченности времени, хотя отжилъ сравнительно раньше, чѣмъ принципъ ограниченности пространства, но все-же господствовалъ и въ наиболѣе развитыхъ міровоззрѣніяхъ религіозной эпохи (напр., ученіе христіанства о томъ, что время „создано“). Слѣды же этой схемы сохранились до послѣдняго времени. Даже въ прошломъ вѣкѣ одно изъ ходячихъ

возраженій противъ новыхъ тогда эволюціонныхъ теорій въ геологіи, въ біологіи было то, что эти теоріи требуютъ „слишкомъ много времени“ для развитія земли, для развитія жизни; и несомнѣнно, что для очень и очень многихъ именно это возраженіе обладало наибольшей убѣдительностью. Старая схема времени была недостаточна эластична для новаго научно-опытнаго содержанія.

Мы уже упоминали о томъ, что иногда скелетныя формы не просто отстаютъ отъ растущаго ихъ содержанія, что́ уже само по себѣ стѣсняетъ развитіе,—а еще болѣе „съуживаются“ по мѣрѣ этого развитія, теряютъ свою прежнюю степень широты и эластичности. Это—явленіе не постоянное, но чрезвычайно распространенное въ области жизни, какъ стихійной, такъ и соціальной. Тектологически, оно легко объяснимо; его можно вообще ожидать тамъ, гдѣ дегрессивный комплексъ есть продуктъ самой системы, которую фиксируетъ, гдѣ онъ образуется и поддерживается за счетъ ея собственныхъ элементовъ. По мѣрѣ того, какъ онъ, въ своемъ консерватизмѣ, отстаетъ отъ пластичной части системы и оказывается въ противорѣчіи съ нею, его связь съ нею можетъ нарушаться и въ другихъ отношеніяхъ: онъ вполнѣ или отчасти перестаетъ поддерживаться ею. Тогда этотъ дегрессивный комплексъ подвергается отрицательному подбору; онъ регрессируетъ, параллельно съ прогрессомъ пластичной части системы; этимъ его несоотвѣтствіе съ нею усиливается еще въ большей мѣрѣ.

Мы видѣли одинъ примѣръ такого соотношенія: отмираніе старой наружной оболочки у нѣкоторыхъ животныхъ при линяніи. Но наиболѣе яркія и важныя иллюстраціи можно найти въ сферѣ общественной жизни и мышленія. Такова, напр., исторія многихъ догмъ, религіозныхъ, научныхъ, политическихъ, многихъ нормъ, обычныхъ, моральныхъ, правовыхъ.

Догма есть система символовъ, охватывающая нѣкоторое жизненное содержаніе, практическое или познавательное, или, чаще всего, вмѣстѣ то и другое. Такъ, въ религіозныхъ міровоззрѣніяхъ догма устная, а затѣмъ священныя книги фиксировали историческій опытъ народовъ, организацію ихъ внутреннихъ отношеній, даже техническіе пріемы. Все это было содержаніемъ религіозной догмы, и все это измѣнялось, разумѣется, гораздо быстрѣе, чѣмъ она сама. По мѣрѣ того какъ усиливалось расхожденіе между догмою и жизнью, новое содержаніе создавало себѣ новыя дегрессивныя формы; напр., наряду съ религіозною системой символовъ вырабатывалась научная, философская. Отрываясь отъ живого опыта, догма лишалась питанія, которое изъ него получала, и жизненно атрофировалась: новыя системы символовъ захватывали все въ большей мѣрѣ не только вновь возникавшее, но и

прежнее содержаніе, которое такимъ образомъ уходило изъ нея. Напр., для католика Среднихъ Вѣковъ священныя книги опредѣляли воззрѣнія космогоническія, астрономическія, обще-біологическія, историческія, и проч.; а въ наше время даже наиболѣе вѣрующіе католики находятъ для себя систематизацію этихъ воззрѣній уже въ научныхъ схемахъ; соотвѣтственныя же формулы священныхъ книгъ стали, какъ принято говорить, „мертвою буквой“, т.-е., символами безъ содержанія, оболочкой пустой и изсохшею. *)

Но извѣстно, какъ жестоко сжимала тѣло развивающагося общества эта оболочка въ странахъ, оставшихся католическими. Съ Испаніей она сдѣлала почти то, что дѣлаетъ съ организмомъ змѣи недосброшенная часть уже мертвой кожи.

Аналогичнымъ образомъ, часто утрачиваетъ прежнее содержаніе норма, юридическая или нравственная: ходъ жизни не только выдвинулъ отношенія, которыя въ нее не укладываются, но и создалъ новыя нормы, регулирующія вмѣстѣ съ новыми отношеніями прежнія, такъ что старая норма уже ничего или почти ничего жизненно не связываетъ. Иногда при этомъ она все-таки еще долго сохраняется: разрушительная роль устарѣлыхъ законовъ, устарѣлой морали въ растущей соціальной системѣ можетъ и теперь наблюдаться на каждомъ шагу.

Мы разслѣдовали, въ общихъ чертахъ, тотъ случай дегрессивной динамики, когда система въ цѣломъ находится подъ дѣйствіемъ положительнаго подбора. Это—случай наиболѣе типичный для теоріи развитія, практически наиболѣе важный. Выводы изъ его схемы безчисленны.

Такъ, достаточно выяснить, что идеи, нормы, политическія учрежденія суть дегрессивные комплексы для устойчивой организаціи живыхъ активностей общества,—и сами собою получаются основныя положенія соціально-исторической науки: 1) всѣ эти формы („идеологическія“) подчинены живымъ активностямъ общества („соціально-трудовымъ“), отъ нихъ зависятъ, ими опредѣляются; 2) всѣ эти формы въ процессѣ развитія консервативнѣе, чѣмъ ихъ соціально-трудовая основа—пластичная часть соціальной системы; онѣ сохраняются еще тогда, когда она уже ихъ переросла; и неизбѣженъ такой періодъ, въ которомъ онѣ становятся стѣсненіемъ и препятствіемъ для ея прогресса. Закономѣрность кризисовъ соціальнаго развитія оказывается однородна съ той закономѣрностью, въ силу которой змѣя должна время отъ времени сбрасывать свою кожу.

---

*) Бываетъ и такъ, что нѣкоторые символы священной традиціи теряютъ всякій смыслъ, и никто, даже сами хранители традиціи—жрецы, ихъ уже не понимаетъ, т.-е., не связываетъ съ ними никакого, хотя бы устарѣлаго содержанія.

Съ другой стороны, если мы принимаемъ указанныя два соціально-историческія положенія, какъ выведенныя изъ прямого наблюденія жизни общества, то они сразу даютъ намъ ключъ къ пониманію организаціонной функціи всѣхъ идеологическихъ формъ, именно какъ функціи дегрессивной. А это не только выводъ важный по широтѣ обобщенія, но кромѣ того для господствующихъ теперь міровоззрѣній весьма непривычный, неожиданный. Современное мышленіе воспитано въ „авторитарномъ" взглядѣ на идеологію; оно полагаетъ, что идеи, нормы, учрежденія г о с п о д с т в у ю т ъ надъ жизнью общества, т.-е., по нашей терминологіи, „эгрессивно" возвышаются надъ нею. И это—вполнѣ естественная иллюзія. Масштабъ современнаго сознанія—индивидуалистическій; его центральная схема—личность, съ ея частнымъ опытомъ. Идеи, законы, учрежденія, связываютъ личность съ системою коллектива, обще-соціальнаго, классового или группового, и такимъ образомъ „управляютъ" ея движеніемъ въ потокѣ общественнаго процесса, какъ возжи „управляютъ" движеніемъ лошадей. Если бы лошади никогда не видѣли кучера, возжи были бы для нихъ высшею силою, эгрессивно ими руководящею. На самомъ же дѣлѣ, это только дегрессивная связь между живыми активностями кучера и лошадей. Въ жизни общества, класса, группы, объективно-руководящая роль принадлежитъ цѣлому, его объединеннымъ живымъ активностямъ: личность думаетъ, что подчиняется идеѣ, нормѣ, учрежденію,—а на дѣлѣ она подчиняется нѣкоторой общей тенденціи коллектива, которая только „выражается", символизируется и закрѣпляется въ данной идеѣ, нормѣ, учрежденіи. Такъ, государство „господствуетъ" надъ личностью, повелѣваетъ ей, направляетъ ее; но оно не господствуетъ надъ обществомъ, а лишь выражаетъ и закрѣпляетъ реальное господство однихъ элементовъ общества надъ другими. Классъ высшій реально господствуетъ надъ низшими классами; но государство лишь устойчиво оформливаетъ это господство,—представляетъ какъ-бы систему возжей и сбруи для управленія низшими классами: первое отношеніе—эгрессія, второе—дегрессія. Въ этомъ сопоставленіи нѣтъ никакого порицательнаго оттѣнка: констатируется лишь организаціонный типъ, вполнѣ необходимый на извѣстныхъ ступеняхъ развитія.

Затѣмъ, чтобы избѣгнуть вреднаго смѣшенія понятій, надо замѣтить слѣдующее. Идеологія есть дегрессивная часть или сторона общественной системы,—но сама можетъ быть организована вовсе не только по дегрессивному типу. Система идей, какъ наука, система нормъ, какъ право, система учрежденій, какъ государственный аппаратъ, сами построены въ наше время обычно по схемѣ эгрессіи, а частью простой ингрессіи, симметричной и асимметричной. Поскольку же,

напр., въ идеѣ мы различаемъ мыслимое содержаніе—понятія—и словесную оболочку, постольку она построена дегрессивно, и т. д.

Въ біологіи, въ соціальной зоологіи принципъ относительнаго консерватизма дегрессивныхъ формъ и ихъ отставанія въ эволюціи отъ пластичныхъ комплексовъ, явно или скрыто, находитъ уже теперь, а еще болѣе долженъ находить въ будущемъ самое широкое теоретическое примѣненіе. Практически же огромнѣйшую по размѣрамъ и значенію область для его сознательнаго приложенія представятъ педагогика и построеніе человѣческихъ организацій.

Процессъ воспитанія направляется и на пластичную, и на „скелетную“ сторону человѣческой души: обогащаетъ содержаніе опыта, увеличиваетъ сумму живыхъ активностей личности, и въ то же время связываетъ ея переживанія, ея проявленія посредствомъ внушаемыхъ идей, нормъ. Но едва ли когда-нибудь до сихъ поръ педагогія сознательно принимала въ расчетъ специфическій консерватизмъ „скелетныхъ“ элементовъ психики, возможность, а иногда и неизбѣжность ихъ будущаго противорѣчія съ возрастаніемъ опыта и силъ личности. Между тѣмъ изъ этого тектологическаго положенія вытекаютъ важныя и широкія практическія указанія для воспитательной работы.

Во-первыхъ, въ современномъ воспитаніи, какъ семейномъ, такъ и школьномъ, большое мѣсто занимаетъ внушеніе ребенку идей и нормъ, не предназначаемыхъ для руководства его послѣдующей активною жизнью, когда онъ будетъ взрослымъ, а нужныхъ только для облегченія и упрощенія труда самихъ воспитателей. Сюда относятся, напр., мнимыя, иногда завѣдомо-ложныя объясненія, которыя даются дѣтямъ по поводу слишкомъ сложныхъ или щекотливыхъ вопросовъ; затѣмъ очень многія правила поведенія, которыя для взрослыхъ были бы совершенно непригодны, и даже весьма вредны. Педагогія должна эти „временныя“ скелетныя формы молодой души сводить къ возможному минимумъ, если не можетъ совершенно устранить ихъ, и затѣмъ должна заботиться о своевременномъ ихъ разрушеніи, не давая имъ укореняться больше, чѣмъ надо, и окостенѣвать. Этимъ будетъ избѣгнута большая растрата силъ въ послѣдующихъ неизбѣжныхъ кризисахъ психики.

Такъ, положимъ, ребенку внушается, что онъ не долженъ быть скрытнымъ, или что лгать никогда не слѣдуетъ. Это удобно, и можетъ быть, необходимо для воспитателей; но въ жизни человѣкъ обреченъ на гибель, если онъ не способенъ скрывать во многихъ случаяхъ своихъ переживаній и цѣлесообразно лгать. Воспитатель долженъ уловить время, когда возможно и полезно постепенное смягченіе

этихъ правилъ,—взять при случаѣ на себя инициативу ихъ разумнаго ограниченія, которое не вело бы къ деморализаціи, т.-е., къ частичной дезорганизаціи психики ребенка. А въ наше время, если иногда воспитатели и дѣлаютъ это, то вовсе не исходя изъ интересовъ развитія дѣтской души, не изъ опасенія будущей растраты силъ, а изъ соображеній непосредственно-практическаго удобства, напр., когда объясняютъ ребенку, что и ради правдивости онъ не долженъ говорить непріятнаго старшимъ. Какъ часто родители, восхищающіеся чистотою души своихъ дѣтей, и не представляютъ себѣ, во что обойдется юношѣ эта чистота при первыхъ же столкновеніяхъ съ жизнью,—какую бурю тоски и отвращенія къ себѣ вызовутъ первыя вынужденныя нарушенія слишкомъ хорошо усвоенныхъ нормъ.

Чрезвычайно обычная ошибка—внушеніе дѣтямъ стыдливости, а подросткамъ цѣломудрія, въ видѣ нормъ категорическаго, абсолютнаго характера. Этимъ до крайности обостряются кризисы полового развитія: къ потрясеніямъ грубо-физіологическимъ прибавляется ломка нравственнаго скелета.

Далѣе. Воспитаніе должно сознательно стремиться къ максимальной гибкости и эластичности дегрессивныхъ формъ юной психики. Средства для этого могутъ быть разныя; укажемъ, напр., на раннее внесеніе историзма, притомъ возможно болѣе живого и нагляднаго, въ систему обученія. Мысленно переносясь въ культурную жизнь далекихъ эпохъ прошлаго и чуждыхъ народовъ настоящаго, представляя себѣ ихъ взгляды и нравы, ребенокъ пріучается, по крайней мѣрѣ, частично укладывать свой опытъ въ иныя рамки, чѣмъ тѣ, которыя для него самого вырабатываются средою и школьной догмою. Это препятствуетъ полному окостенѣнію усвоенныхъ идей и нормъ, облегчаетъ ихъ преобразованіе, когда оно понадобится.

Затѣмъ, такъ какъ наибольшей прочностью и устойчивостью отличаются концепціи самаго общаго характера, то надо остерегаться слишкомъ ранняго ихъ усвоенія ребенкомъ: онѣ больше всѣхъ другихъ способны съуживать и ограничивать ростъ психическаго содержанія, придавать ему односторонній характеръ. Стоитъ лишь вспомнить, какую въ этомъ отношеніи роль играла универсальная религіозная концепція „божества“: внушенная въ самомъ началѣ духовнаго развитія, она сковывала въ человѣкѣ почти всякую критику, устраняла почти всякое исканіе и творчество новыхъ формъ міропониманія. Но и иная универсальная концепція, напр., философская матеріалистическая, сама по себѣ болѣе гибкая, способна вести къ аналогичнымъ результатамъ, если она слишкомъ рано отяготѣетъ надъ юною душой. Усвоеніе новаго опыта подчиняется ей, и тѣмъ самымъ

ограничивается, получаетъ характеръ односторонности; тѣ содержанія опыта, которыя не связываются съ этой концепціей, легко отпадаютъ и пропадаютъ для человѣка; она укрѣпляется вмѣстѣ съ ростомъ личности, и окостенѣваетъ. Новый шагъ, переходъ къ формѣ міровоззрѣнія болѣе прогрессивной и гибкой, напр., энергетической, либо не можетъ быть сдѣланъ вовсе, либо, вынужденный накопленіемъ новаго опыта, будетъ сопровождаться разрушительнымъ интеллектуальнымъ потрясеніемъ.

Въ организаціяхъ людей функцію „скелета“ выполняетъ такъ назыв. „формальная“ ихъ сторона. Для стихійно-создавшихся экономическихъ организацій, каковы „общества“ въ смыслѣ соціологіи, это, какъ мы говорили, господствующія идеи, нормы, учрежденія; для организацій, устраиваемыхъ сознательно, каковы въ наше время частныя предпріятія, союзы, партіи, научныя учрежденія, и т. под., это—оффиціальныя программы, уставы или правила распорядка, техническія или тактическія директивы, и проч. Въ высшей степени рѣдко при выработкѣ формъ подобныхъ организацій ставится вопросъ о степени эластичности этихъ формъ, о легкости ихъ варіацій съ дальнѣйшимъ ростомъ и развитіемъ системы. Обыкновенно принимаютъ въ расчетъ только прочность формъ и ихъ соотвѣтствіе непосредственнымъ задачамъ организаціи. Такая точка зрѣнія недостаточна, что и показываютъ на каждомъ шагу наблюденія надъ жизнью организацій.

Примѣры противорѣчій и растраты силъ на почвѣ негибкости, „ригидности“ дегрессивной или формальной системы приспособленій можно найти въ исторіи почти каждой организаціи, пережившей значительную прогрессивную эволюцію. Мнѣ, напр., случилось наблюдать такой парадоксальный случай: въ партіи, вполнѣ демократической по своимъ стремленіямъ и принципамъ, возникъ рядъ внутреннихъ разногласій и расхожденій, обусловленныхъ ея быстрымъ ростомъ по разнымъ направленіямъ; явилась необходимость реформъ; но, благодаря скелетно-неподвижному уставу, понадобились огромныя усилія, долгая борьба и внутренніе перевороты только для того, чтобы добиться конгресса партіи, для демократическаго рѣшенія вопроса объ ея реформахъ. И все это могло быть избѣгнуто, если бы формальныя условія конгрессовъ были съ самаго начала опредѣлены иначе, въ болѣе эластичномъ видѣ.

Я думаю, нѣтъ надобности умножать подобнаго рода примѣры. Приведу еще классическую иллюстрацію—знаменитое научно-литературное общество, Французскую Академію. Застойность формъ этой организаціи общеизвѣстна: она цѣлыя столѣтія почти ихъ не измѣняла. И также общеизвѣстно,

что наибольшая доля лучшихъ силъ науки и литературы всегда оказывались внѣ этого учрежденія, тогда какъ посредственности и идейно-реакціонные элементы фактически хозяйничали въ немъ, только подъ давленіемъ общественнаго мнѣнія допуская элементы высшаго типа. Скелетъ организаціи пережилъ больше двухъ вѣковъ, но зато она сама обречена постоянно отставать отъ жизни; и теперь едва ли даже какой-нибудь переворотъ способенъ измѣнить положеніе; вѣроятнѣе, что прогрессъ идей приведетъ къ полному разрушенію этой организаціи, какъ и другихъ, ей подобныхъ,—къ замѣнѣ ихъ совершенно новымъ типомъ.

Мы не разсмотрѣли того случая дегрессивной динамики, когда система въ цѣломъ находится подъ отрицательнымъ подборомъ. Если разрушительныя вліянія, отъ которыхъ зависитъ этотъ подборъ, направлены противъ основныхъ специфическихъ активностей системы, концентрированныхъ въ ея пластичной части, то дегрессивная часть, какъ менѣе подверженная этимъ вліяніямъ и болѣе устойчивая, въ меньшей степени ослабляется отрицательнымъ подборомъ: она и тутъ оказывается болѣе консервативною. Такъ, при усиливающемся истощеніи организма внутренній и наружный скелетъ сохраняются весьма долго въ почти прежнемъ видѣ. Также и при прогрессирующемъ упадкѣ организацій соціальнаго типа формальная ихъ сторона подрывается медленнѣе, чѣмъ живое, активное содержаніе.

Но и этотъ случай, какъ менѣе существенный для теоріи развитія, и другіе, болѣе спеціальные,—когда, напр., выступаютъ вліянія, разрушительныя для специфически-скелетныхъ элементовъ,—мы отнесемъ къ предметамъ болѣе частнаго изслѣдованія въ дальнѣйшемъ.

Консерватизмъ дегрессіи есть именно то условіе, которое въ процессѣ развитія, мірового, біологическаго, соціальнаго, дѣлаетъ необходимою смѣну формъ и порождаетъ постоянное ихъ исканіе, стихійное или сознательное.

Изданія М. И. Семенова.

Анри Бергсонъ:

1) **Творческая эволюція.** Изд. 2-ое исправленное и дополненное. 1913 г. . . . . Ц. 2 р.

2) **Воспріятіе измѣнчивости.** 1913 г. . Ц. 50 к.

3) **Психофизіологическій паралогизмъ. Сновидѣніе.** . . . . . Ц 50 к.

4) **Воспоминаніе настоящаго.** . . . . Ц. 50 к.

5) **Смѣхъ** . . . . . Ц. 75 к.

6) **Интеллектуальное усиліе.** . . . . Ц. 50 к.

Имя Бергсона въ Зап. Европѣ давно уже пользуется широкой извѣстностью, у насъ же съ нимъ только начинаютъ знакомиться.

Поклонники А. Бергсона, а такихъ очень много, увѣрены, что онъ сыграетъ въ наше время ту же роль, какую сыгралъ нѣкогда Кантъ.

Библіотека философовъ-матеріалистовъ.

ВЫПУСКЪ I.

Де-Ламетри.

Человѣкъ машина.

Перев. съ франц. со вступ. статьею и примѣч. Виктора Констанса. 1911 г. . . . . Ц. 1 р.

♣♣♣

ВЫПУСКЪ II.

Д. Дидро.

Избранныя философскія сочиненія.

(Статьи, посвященныя вопросамъ матеріализма, впервые появляющіяся на русскомъ языкѣ). Перев. подъ редакц., со вступит. статьей и примѣч. Виктора Констанса. . .—Ц. 1 р. 50 к. Вып. III, IV и слѣд., въ которые войдутъ сочиненія Гольбаха, Гельвеція и др. готовятся къ печати.

Изъ отзывовъ печати:

— Эта книга Де-Ламетри—„Человѣкъ-машина“, заслуживаетъ несомнѣнно вниманія. О матеріалистахъ у насъ вообще очень мало знаютъ, и особенно много предразсудковъ существуетъ насчетъ матеріалистовъ 18 вѣка. Во вступит. статьѣ переводчикъ даетъ обстоятельный очеркъ жизни и ученія Де-Ламетри. Появленіе такихъ книгъ нельзя не привѣтствовать въ наше время богоискательства, богостроительства и прочихъ идеалистическихъ увлеченій.

(„Звѣзда“).

— Блестящій памфлетистъ и полемистъ Де Ламетри былъ первымъ провозвѣстникомъ новаго матеріалистическаго ученія, которое вносило свѣтильникъ опыта въ дебри метафизики. Эпоха энциклопедистовъ имѣетъ въ немъ своего смѣлаго и страстнаго глашатая. Чтобы понять эту эпоху, нужно читать Де-Ламетри... Въ предисловіи и вступительной статьѣ В. Констансъ даетъ очеркъ жизни и воззрѣній Де-Ламетри... Передъ нами во весь почти ростъ вырисовывается любопытная фигура одновременно разрушителя и борца...

„Соврем. Слово“ 20/v 1911 г.

♣♣♣

2 рубля.

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ:
Книгоиз-во „ПРОМЕТЕЙ“, С.-Петербургъ, Поварской, 10.