А. Богдановъ.

100
Б Вт2

Всеобщая организаціонная наука.

(Тектологія).

Т. II.

Механизмъ расхожденія и дезорганизаціи.

1910
608.

Т-во „КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО ПИСАТЕЛЕЙ
ВЪ МОСКВѢ“.
1917г

1в

Отъ автора.

Первая часть этой работы вышла въ свѣтъ болѣе трехъ лѣтъ тому назадъ. Тогда я высказалъ надежду, что въ дальнѣйшихъ усиліяхъ на новомъ пути я не буду уже одинокъ. Историческая насущность поставленной задачи казалась мнѣ достаточно выясненной, а ея грандіозность—способной привлечь наиболѣе дѣятельные и мужественные умы.

Но вскорѣ разразилась міровая война. При первыхъ ударахъ гигантскаго кризиса я, разумѣется, понялъ, что осуществленіе моей надежды отложено жизнью, что всѣмъ уже не до того. И въ то же время я почувствовалъ, что на этомъ суровомъ экзаменѣ, которому стихійность исторіи подвергла всю современную культуру, черезъ рѣшающее испытаніе, среди другихъ, великихъ и малыхъ, цѣнностей, пройдетъ также идея всеобщей организаціонной науки.

Случилось ли это на самомъ дѣлѣ? И если да, то какъ она выдержала испытаніе?

Съ этимъ вопросомъ я подходилъ къ различнымъ сторонамъ войны, которыя, благодаря счастливому для меня сочетанію условій, могъ видѣть близко. Теперь подведу итоги; и пусть читатель судитъ.

Какія задачи ставила война передъ вовлеченными въ нее коллективами? *Задачи организаціи и дезорганизаціи въ ихъ неразрывной связи*: тѣ же задачи, какія должна изучать тектологія, и то же ихъ соотношеніе.

Въ какомъ масштабѣ ставила ихъ война? *Въ масштабѣ универсальномъ*, въ какомъ ставитъ ихъ изученіе тектологія.

Наилучшая координація наличныхъ силъ для наибольшаго планомѣрнаго дѣйствія: таковъ практическій вопросъ, который рѣшается въ любомъ пунктѣ и въ любой моментъ

процесса войны. Въ сущности, тотъ же вопросъ рѣшается и въ каждомъ обычномъ трудовомъ процессѣ. Но здѣсь и тамъ—есть огромная разница въ его постановкѣ.

Это, во-первыхъ, разница въ его *остротѣ*. При обычныхъ задачахъ и условіяхъ работы людей, ошибки въ его рѣшеніи, разумѣется, невыгодны; но вредъ сводится къ большей или меньшей, *ограниченной* растратѣ трудовой энергіи, лишь въ исключительныхъ случаяхъ — къ гибели отдѣльныхъ работниковъ. На войнѣ подобныя ошибки, напротивъ, почти всегда означаютъ безплодную гибель множества людей, и часто разрушеніе цѣлыхъ коллективовъ: непосредственное жизненное значеніе вопроса неизмѣримо возрастаетъ.

Во-вторыхъ, разница въ *обстановкѣ* рѣшенія. Въ обычномъ трудѣ она заранѣе извѣстна, и приблизительно устойчива; поскольку она измѣняется, эти измѣненія либо незначительны, либо легко могутъ быть напередъ учтены. Благодаря этому, вопросъ о координаціи силъ въ огромномъ большинствѣ случаевъ и рѣшается по готовому, исторически сложившемуся или сознательно выработанному шаблону.

Въ процессѣ же войны обстановка *постоянно новая, непрерывно измѣняющаяся*. Въ ней вопросъ все время „актуаленъ“, его приходится все время рѣшать заново: организаціонное сознаніе не можетъ прерывать своей работы, не можетъ уступать своей роли простой привычкѣ и шаблону.

Мирный трудъ, опираясь на опытъ прошлаго, примѣняя старые пріемы, и лишь медленно, постепенно ихъ измѣняя, смутно сознаетъ свою организаціонную природу, и слабо развиваетъ тектологическое мышленіе. Война суровостью своихъ требованій, жестокостью своей угрозы бытію единицъ и коллективовъ, неуклонно напоминаетъ объ организаціонной функціи, а тѣмъ самымъ неизбѣжно пробуждаетъ и толкаетъ впередъ тектологическое мышленіе.

И въ мирномъ трудѣ, правда, есть моменты, когда организаціонная задача выступаетъ съ большею остротой. Но такіе моменты весьма кратки сравнительно съ періодами привычнаго теченія работы, консервативныхъ ея формъ и условій. А еще важнѣе другое: самая постановка организаціонной задачи даже въ эти исключительные моменты чаще всего бываетъ лишь *частною*, „спеціальною“. Такъ,

если дѣло идетъ о техническомъ изобрѣтеніи, объ устройствѣ какого-нибудь новаго механизма, то вся задача лежитъ въ сферѣ „организаціи вещей“, не затрагивая вопросовъ организаціи людей или организаціи идей. Если же дѣло идетъ о созданіи, реформѣ какого-нибудь общества, союза, партіи, то все сводится къ организаціи людей, безъ прямого отношенія къ организаціи вещей или идей. Наконецъ, въ выработкѣ научнаго закона, объяснительной теоріи, философской системы, задача ограничена областью организаціи идей, не касаясь непосредственно двухъ остальныхъ. Въ этихъ рамкахъ нѣтъ достаточной почвы для развитія настоящаго, цѣльнаго тектологическаго мышленія: оно характеризуется именно тѣмъ, что обобщаетъ и объединяетъ все спеціализированное, беретъ для себя матеріаломъ всевозможные элементы природы и жизни, чтобы ихъ комбинировать и связывать одними и тѣми же методами, по однимъ и тѣмъ же законамъ.

Война и въ этомъ смыслѣ предъявляетъ исключительныя требованія: она ставитъ организаціонную задачу сразу всесторонне, „интегрально“. Элементы, которые необходимо съ наибольшей планомѣрностью комбинировать во всякомъ данномъ пунктѣ и во всякой данной фазѣ процесса борьбы, относятся ко всѣмъ областямъ бытія: это и наличныя природныя условія, и наличныя человѣческія силы, и приводимыя ими въ дѣйствіе техническія средства, и даже идеологическая связь между людьми—то, что называется „духомъ“ военныхъ коллективовъ. Тутъ вся гамма элементовъ тектологіи.

Еще важнѣе то, что эти разнороднѣйшіе элементы выступаютъ здѣсь въ одномъ полѣ организаціоннаго мышленія, какъ принципіально равноправные,—болѣе того, какъ *соотносительно-эквивалентные*: они могутъ замѣняться одни другими, и такая замѣна осуществляется на каждомъ шагу. Недостатокъ въ людяхъ возмѣщается то выборомъ мѣстности, болѣе благопріятной для ихъ дѣйствій, то усиленіемъ техническихъ средствъ—умноженіемъ истребительныхъ машинъ и защитныхъ приспособленій, — то идеологическимъ „поднятіемъ духа“, посредствомъ разъяснительныхъ и одушевляющихъ рѣчей, приказовъ,—то, чаще всего, комбинаціей этихъ замѣнныхъ методовъ. И то же относится къ эле-

ментамъ всякаго другого рода: пробѣлы техники пополняются затратами человѣческаго матеріала, пониженіе духа арміи компенсируется отходомъ за естественныя преграды, и т. п.

Конечно, тѣ же соотношенія замѣны можно найти и въ мирномъ трудѣ. Примѣняя лучшія орудія или машины, можно достигнуть данныхъ результатовъ при меньшемъ числѣ работниковъ; неудобная почва требуетъ для воздѣлыванья, напротивъ, увеличенной затраты человѣческихъ силъ; повышеніе культурнаго уровня работниковъ эквивалентно нѣкоторому возрастанію ихъ количества, и т. д. Но тамъ эти соотношенія вступаютъ въ поле организаціоннаго мышленія лишь спорадически, время отъ времени, и притомъ по отдѣльности, а не всѣ рядомъ; война же выдвигаетъ ихъ и непрерывно, и совмѣстно.

Въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, Міровая война есть не что иное, какъ организаціонный кризисъ въ міровомъ масштабѣ, порожденный общественной стихійностью человѣчества, анархіей взаимныхъ отношеній между государственными организаціями. И какъ всякій подобный кризисъ, она неизбѣжно *концентрируетъ* въ себѣ дезорганизаціонные и организаціонные процессы, тѣсно сжимаетъ и сталкиваетъ ихъ въ рамкахъ ограниченнаго пространства и времени; а какъ величайшій по суммѣ приведенныхъ въ движеніе силъ изъ всѣхъ подобныхъ кризисовъ, извѣстныхъ донынѣ въ исторіи человѣчества, она это дѣлаетъ въ наибольшей степени. Отсюда и крайняя острота, и актуальность, и интегральный характеръ постановки организаціонныхъ вопросовъ.

За переживаемой катастрофой послѣдуетъ періодъ напряженнаго строительства, положительныя задачи котораго будутъ не менѣе насущными, чѣмъ отрицательныя по преимуществу задачи военнаго времени. Онѣ будутъ, притомъ, еще болѣе широки и столь же интегральны, потому что само происшедшее разрушеніе захватило области всѣхъ условій жизни, наряду съ гибелью милліоновъ людей и уничтоженіемъ несчетной массы продуктовъ труда включивъ порчу природной среды и глубокій идеологическій разгромъ. У кого есть умъ, чтобы понимать, и воля чтобы реагировать, для того не можетъ остаться сомнѣній: *необходимо* собрать и стройно

связать разрозненный организаціонный опытъ человѣчества—*необходима* всеобщая организаціонная наука.

Теперь воспользуюсь случаемъ отвѣтить моему сочувствующему критику, автору анонимной рецензіи на I часть „Тектологіи“ (въ журналѣ „Русское Богатство“, 1913 г., декабрь).

Рецензентъ согласенъ съ основною постановкой задачи, и полагаетъ, что всеобщая организаціонная наука должна явиться новою фазой въ развитіи *философіи*: это „философія, какъ чистое ученіе о взаимодѣйствіи міровыхъ факторовъ“. Онъ ссылается при этомъ на замѣтку г. П. Мокіевскаго объ Авенаріусѣ, въ которой намѣчалось именно такая постановка задачи для философіи („Русск. Богатство“, 1898, іюль).

Со своей стороны, я бы высказалъ сомнѣніе, цѣлесообразно ли примѣнять къ организаціонной наукѣ названіе „философія“. Съ этимъ терминомъ связано много старыхъ представленій, не соотвѣтствующихъ характеру новой науки.

Такъ, философіи теоретической всегда свойственна „объяснительная“ тенденція, при томъ именно въ смыслѣ *созерцанія*: „объяснить“ міръ, „объяснить“ познаніе, чтобы было „ясно“, чтобы исчезла загадка, и потребность „понять“ была удовлетворена. Для тектологіи, если она и „объясняетъ“, какъ соединяются разнороднѣйшіе элементы въ природѣ, въ трудѣ, въ мышленіи,—то дѣло идетъ о *практическомъ овладѣніи* всевозможными способами такого комбинированія; она вся лежитъ въ практикѣ; и даже самое познаніе для нея—особый случай организаціонной практики, координированіе особаго типа комплексовъ.—Здѣсь коренное различіе тенденцій. А съ такъ называемой „практической философіей“ тектологія имѣетъ, пожалуй, еще меньше общаго: подъ „практической философіей“ понимаются обыкновенно принципы моральнаго руководства для людей; между тѣмъ тектологія столь же чужда всякой морали, какъ ея ближайшая родственница—математика, или какъ любая изъ естественныхъ наукъ: соотношеніе частей машины или связь химическихъ тѣлъ для нея лежатъ въ одномъ ряду изслѣдованія съ моральными и не-моральными отношеніями людей.

Далѣе, съ понятіемъ о философской теоріи не совмѣ-

щается мысль о точной опытной провѣркѣ. Какъ только для той или иной группы обобщеній такая провѣрка становилась возможною, немедленно эта группа выдѣлялась изъ „философіи“, превращаясь въ отрасль „науки“: постоянное, и весьма характерное противоположеніе. Тектологія же прямо немыслима безъ постоянной провѣрки на опытѣ: куда годились бы организаціонныя закономѣрности, которыхъ нельзя примѣнить и испытать? Попробуйте представить себѣ „философскій экспериментъ“. А для тектологіи постановка планомѣрныхъ экспериментовъ — вещь совершенно необходимая въ ея развитіи. Болѣе того, эти эксперименты, какъ мнѣ приходилось указывать, давно уже дѣлались и дѣлаются. Что представляютъ опыты Квинке, Бючли, Ледюка, Rhumbler'a, Herrera и др. надъ „искуственными клѣтками“, воспроизведеніе на неорганическихъ смѣсяхъ различныхъ функцій живой клѣтки? Эти опыты не относятся къ біологіи, потому что объектъ ихъ — не живыя тѣла; но они не относятся также просто къ химіи и молекулярной физикѣ, потому что имѣютъ цѣлью рѣшеніе задачъ не химическихъ или физическихъ, а біологическихъ. Это— эксперименты организаціонные въ смыслѣ тектологіи: они выясняютъ общія условія строенія живыхъ и не-живыхъ тѣлъ, выдѣляютъ архитектурные элементы жизненныхъ функцій въ „мертвой“ природѣ. — Къ тектологіи долженъ быть отнесенъ и старинный „космогоническій“ опытъ Плато, воспроизводящій кольца Сатурна въ смѣси жидкостей, и недавніе опыты Майерса, въ которыхъ возможныя равновѣсія электроновъ, образующихъ атомъ, провѣряются посредствомъ плавающихъ магнитовъ, и т. д.

Высказываясь противъ смѣшенія организаціонной науки съ философіей, я имѣю въ виду не чисто словесный споръ, а серьезные интересы дѣла. Можно опасаться, что старый терминъ затемнитъ новыя задачи и ослабитъ вниманіе къ нимъ. Тектологія не должна стать дѣломъ философовъ-спеціалистовъ, среди которыхъ она врядъ-ли можетъ найти какую-нибудь почву, а дѣломъ всѣхъ широко-образованныхъ людей научной и практической мысли.

Перехожу къ существенному пункту разногласія съ критикомъ. Онъ пишетъ:

„Основнымъ недостаткомъ ученія г. Богданова мы счи-

таемъ то обстоятельство, что его схема не захватываетъ всѣхъ міровыхъ явленій... Схемы г. Б. захватываютъ *лишь нѣкоторыя* изъ этихъ явленій, философія же должна быть *общей схемой всѣхъ явленій*. Такъ, напр., положительный „прогрессивный подборъ“ г. Б. прогрессивенъ лишь въ смыслѣ увеличенія общей суммы энергіи какого-либо комплекса, но не въ смыслѣ его *качественнаго* видоизмѣненія. Міровая эволюція, напр., эволюція нашей солнечной системы отъ состоянія туманности до нынѣшняго состоянія, положимъ, земли, съ ея сложными культурными обществами, съ ея философіей, наукой и искусствомъ, вся эта эволюція полна постояннымъ возникновеніемъ чего-то новаго, небывалаго; и этого новаго не можетъ объяснить ни „ингрессія“, ни „эгрессія“, ни, тѣмъ паче, „дегрессія“ г. Богданова“ (Р. Бог. 1913, XII, стр. 412).

Вотъ, здѣсь и сказалась привычка съ терминомъ „философія“ соединять представленіе о чисто объяснительной системѣ, да еще такой, которая захватываетъ „все“ сразу. Тектологія—наука, и какъ всякая наука, идетъ въ своихъ обобщеніяхъ и въ изслѣдованіи шагъ за шагомъ, расширяя свое поле и свои выводы. Такія схемы, какъ „подборъ“, „ингрессія“, правда, универсальны, но лишь въ томъ же смыслѣ, какъ, положимъ, законъ сохраненія энергіи: онѣ относятся ко всякому явленію, но касаются только одной опредѣленной его стороны, а отнюдь не исчерпываютъ его.

Въ частности, вопросъ о качественныхъ измѣненіяхъ не можетъ быть изслѣдованъ безъ выясненія законовъ дезорганизаціи. Въ этой II части работы я могъ коснуться его только отчасти, но надѣюсь, все-же успѣлъ показать, что никакой принципіальной трудности для методовъ тектологіи онъ не представляетъ. Болѣе полный его анализъ будетъ данъ въ ученіи о системныхъ кризисахъ, которое составитъ предметъ ближайшаго продолженія работы.

Вообще же—чего не сдѣлаю я, то сдѣлаютъ другіе. *Наука* дѣло не индивидуальное, а коллективное, и область ея безконечна.

22 сентября 1916 г. *А. Богдановъ.*

P. S. Съ тѣхъ поръ, какъ это было написано, въ Россіи совершилась революція, и не подлежитъ сомнѣнію, что за

нею послѣдуетъ рядъ революцій въ другихъ странахъ. Не думаю, чтобы надо было доказывать значеніе вопросовъ организаціи—дезорганизаціи въ міровой революціонной волнѣ: здѣсь эти вопросы ставятся жизнью съ не меньшей широтой и напряженностью, но еще съ большей глубиной, чѣмъ въ міровой войнѣ,—дѣло идетъ не о простомъ сохраненіи, расширеніи или частичномъ поглощеніи захватами тѣхъ или иныхъ существующихъ государственно-національныхъ системъ, а объ ихъ перестройкѣ, о смѣнѣ ихъ организаціонныхъ формъ. Если познаніе должно выражать жизнь и служить ей, то ясно, что время тектологіи настало, и работа надъ нею теперь—самая насущная изъ всѣхъ научно-теоретическихъ задачъ.

VI. Дезорганизація и расхожденіе формъ.

1. Организація и дезорганизація.

Самое простое опредѣленіе дезорганизаціи сводится къ тому, что она противоположна организаціи: тамъ цѣлое практически *больше* суммы своихъ частей, тутъ оно *меньше* этой суммы. Наиболѣе типичный примѣръ того и другого — интерференція волнъ. Предположимъ, идутъ двѣ свѣтовыя волны, равныя по длинѣ и амплитудѣ. Если подъемъ одной вполнѣ совпадаетъ съ подъемомъ другой, и пониженіе, слѣдовательно, съ пониженіемъ, то энергія ихъ *организована* всего полнѣе: двѣ вибраціи даютъ четверную силу свѣта. Если, напротивъ, подъемъ одной сливается съ пониженіемъ другой, то получается максимумъ *дезорганизаціи*: совершенное уничтоженіе дѣйствія, — такъ что свѣтъ плюсъ свѣтъ реально производитъ темноту.

Между обоими предѣлами возможны всѣ переходы. Въ числѣ ихъ средній случай — соединеніе *нейтральное*: подъемъ одной сливается наполовину съ подъемомъ же, и наполовину—съ пониженіемъ другой волны. Результатъ соотвѣтствуетъ простой суммѣ слагаемыхъ: сила свѣта двойная. Процессы организаціоннаго и дезорганизаціоннаго характера взаимно уравновѣшены, нейтрализованы.

Обычно, когда употребляютъ слово «дезорганизація», или одинъ изъ его многочисленныхъ синонимовъ: «разрушеніе», «распадъ», «разложеніе» и т. п.,—то мыслится не столько взаимоуничтоженіе противоположно направленныхъ дѣйствій, сколько нѣчто иное: разрывъ какихъ-либо связей, раздѣленіе какого-нибудь цѣлаго, обособленіе его частей. Насколько правильно и точно это понятіе?

Свободно живущая клѣтка выросла до предѣльнаго размѣра, и распадается на двѣ. «Дезорганизація» ли это? Нѣтъ, это «размноженіе», одинъ изъ процессовъ, которыми *организуется* жизнь въ природѣ. Путемъ подобнаго прогрессивнаго раздѣленія клѣ-

токъ идетъ развитіе всякаго сложнаго организма. Слѣдовательно, дѣло не въ простомъ разрывѣ связей.

Вотъ случай, по внѣшности вполнѣ аналогичный: капля росы распадается на двѣ или больше. Это «разрушеніе» гораздо легче, однако ,воспринимается, какъ дезорганизація. Почему? Изъ предыдущаго опыта извѣстно, что разбившаяся на части капля исчезаетъ быстрѣе; т.-е., сумма ея сопротивленій средѣ уменьшена,—тогда какъ относительно клѣтки, раздѣлившейся для размноженія, опытъ говоритъ иное.

Очевидно, и въ обыденномъ понятіи «дезорганизаціи», по крайней мѣрѣ, скрыто подразумѣвается *уменьшеніе практической суммы активностей самымъ способомъ ихъ сочетанія*. А оно мыслимо только въ такомъ видѣ, что нѣкоторая часть ихъ становится сопротивленіями для нѣкоторой другой ихъ части: то соотношеніе, которое и соотвѣтствуетъ нашей научной характеристикѣ дезорганизаціи.

По молекулярно-кинетической теоріи примѣръ съ распаденіемъ капли можно представить такъ. Въ жидкости принимаются двѣ группы молекулярныхъ активностей: «сцѣпленіе», т.-е., взаимное притяженіе частицъ, и «тепловое движеніе», т.-е., ихъ кинетическая энергія. Внутри жидкости тѣ и другія активности, если взять ихъ статистически, въ общей массѣ, между собою *не* антагонистичны: движеніе, удаляющее молекулу отъ однихъ ей смежныхъ частицъ, *противъ* линіи сцѣпленія, въ то же время приближаетъ къ другимъ, *по* линіямъ сцѣпленія; съ одной стороны активности взаимно вычитаются, съ другой складываются; въ суммарномъ результатѣ—соотношеніе «нейтральное». Но въ одной части капли оно совсѣмъ иное: въ ея поверхностномъ слоѣ. Тамъ, если движеніе молекулы отдаляетъ ее отъ другихъ, лежащихъ глубже частицъ воды, то это дѣйствіе направлено всецѣло *противъ* сцѣпленія жидкости. Слѣдовательно, тутъ оба типа активностей въ самомъ дѣлѣ антагонистичны, въ той или иной мѣрѣ практически уничтожаютъ другъ друга. А разрывъ капли означаетъ именно увеличеніе поверхности, т.-е., области этого взаимоуничтоженія, дезорганизаціи.

Такая схема, впрочемъ, еще недостаточно полна. Слѣдуетъ разсматривать комплексы не только въ ихъ внутреннемъ строеніи, но и въ ихъ отношеніяхъ къ средѣ. Для капли росы средою является, прежде всего и главнымъ образомъ, атмосфера, съ заключающимся въ ней водянымъ паромъ. Частицы этого

пара, какъ и другихъ газовъ воздуха, согласно кинетической теоріи, находятся въ непрерывномъ движеніи по неправильнымъ, измѣнчивымъ путямъ, зигзагообразнымъ благодаря частымъ столкновеніямъ молекулъ. Ударяясь извнѣ о поверхностный слой жидкости, частицы атмосфернаго пара дѣйствуютъ *по* линіямъ сцѣпленія, и при достаточной силѣ этого дѣйствія вступаютъ въ составъ капли: процессъ «осажденія». Онъ прямо противоположенъ процессу испаренія, разрушающему каплю. Взятые вмѣстѣ, они выражаютъ *борьбу организаціонныхъ формъ*, воплощаемыхъ въ каплѣ и въ ея газообразной средѣ.

Такимъ образомъ, «граница» капли и атмосферы есть не только область дезорганизаціи капли, но въ то же время ея созиданія («дезассимиляція» и «ассимиляція»). Если преобладаютъ процессы перваго рода, то увеличеніе поверхности,—а слѣдовательно, и раздѣленіе капли на двѣ,—ускоряетъ исчезаніе капли; къ этому сводится «дезорганизаціонный» характеръ факта. Но можетъ случится, что процессы второго рода идутъ сильнѣе,—именно, когда атмосфера «пересыщена» паромъ; тогда капля «растетъ» за счетъ среды, и увеличеніе поверхности усиливаетъ этотъ ростъ; а распаденіе капли тогда пріобрѣтаетъ характеръ «размноженія», потому что капли-дочери могутъ достигнуть тѣхъ же предѣльныхъ размѣровъ.

Въ аналогичномъ положеніи находится живая клѣтка, размножающаяся дѣленіемъ: она росла за счетъ среды, и въ той же средѣ могутъ дальше расти клѣтки-дочери. Наоборотъ, если клѣтка окружена неблагопріятной средой, ее разрушающей, то раздѣленіе на двѣ только ускорило бы ея гибель, и было бы дезорганизаціей *).

---

*) Разумѣется, это въ томъ случаѣ, если раздѣленіе происходитъ безъ измѣненія общей структуры клѣтки. Въ мірѣ одноклѣточныхъ природа часто прибѣгаетъ къ размноженію какъ разъ при перемѣнѣ обстановки въ неблагопріятную сторону—при недостаткѣ питанія, что наблюдается у споровыхъ. Но тогда глубоко измѣняется самое строеніе жизненной формы: спора не простой кусокъ первоначальной клѣтки,—въ ней химическій обмѣнъ со средой почти пріостановленъ, что достигается и высыханіемъ плазмы, и образованіемъ чрезвычайно прочной оболочки; а устойчивость организаціи, благодаря этому, сравнительно огромна, и позволяетъ спорѣ очень долго сохраняться, пока не явятся благопріятныя условія для развитія.

Этотъ примѣръ тектологически-интересенъ еще по нѣкоторымъ его аналогіямъ, ярко свидѣтельствующимъ объ единствѣ методовъ природы

Реально, явленія дезорганизаціи такъ тѣсно переплетаются съ организаціонными, что и та и другая характеристика очень часто оказываются равно примѣнимы, смотря по тому, какія активности изучаемыхъ комплексовъ принимаются въ разсчетъ. Напр., по отношенію къ «боевой силѣ» противъ внѣшнихъ враговъ, клѣтки-дочери, конечно, слабѣе той, изъ которой произошли: ихъ можетъ поочередно захватить и поглотить врагъ, который не былъ бы способенъ справиться съ нею; слѣдовательно, практическая сумма тутъ меньше первоначальной; и съ этой стороны актъ размноженія заключаетъ въ себѣ дезорганизацію, подобно какому-нибудь разрыву связи между частями арміи. Далѣе, съ точки зрѣнія активностей «химическаго сродства» или «тяготѣнія», раздѣленіе клѣтки — актъ, приблизительно, нейтральный: ихъ практическая сумма остается прежнею.

Основной типъ организаціонной связи есть ингрессія. Соотвѣтственно ему, основную форму дезорганизаціи удобно обозначить, какъ «дезингрессію», т.-е., какъ отрицательную ингрессію; она и получается тѣмъ же способомъ; напр., при интерференціи волнъ имѣется или частичная «конъюгація» или даже полная «копуляція», но съ разрушительнымъ результатомъ.

2. Дезингрессія.

Дезингрессія состоитъ во взаимномъ уничтоженіи противоположно направленныхъ активностей, что удобно выражается ма-

---

на самыхъ различныхъ ступеняхъ ея жизни. Какая-нибудь культурная организація—религіозная секта, политическая партія,—которая росла въ нормальной для нея обстановкѣ за счетъ своей соціальной среды, попадаетъ затѣмъ въ неблагопріятныя условія—подвергается отлученіямъ, гоненіямъ, и т. п. Если она не въ силахъ активно бороться съ ними, то она распадается на мелкія группы,—частью даже на отдѣльныя человѣческія единицы,—между которыми внѣшняя связь порывается. Онѣ отгораживаютъ себя отъ соціальной среды защитными приспособленіями, въ родѣ конспираціи, которая выполняетъ роль «непроницаемыхъ оболочекъ»: какъ ни мало внѣшняго сходства, организаціонная функція однородна,— а она только и важна для тектологіи.—Далѣе, эти обособившіеся части сокращаютъ до минимума свое культурное взаимодѣйствіе съ обществомъ: пропаганда, диспуты, вербовка новыхъ членовъ, и пр.; сами же, застывая въ идейномъ консерватизмѣ, стремятся сохранить себя до лучшихъ временъ.

Тектологическая схема: организованное цѣлое (тамъ—клѣтки, тутъ—коллективъ) при интенсивномъ отрицательномъ подборѣ разбивается на части, которыя закрѣпляются дегрессивными формами, сокращаютъ взаимодѣйствія со средою, и сохраняются въ качествѣ зародышей, до перемѣны направленія подбора.

тематическимъ соотношеніемъ «плюсъ α» и «минусъ α». Но такіе символы порождаютъ нѣкоторое недоразумѣніе. Они внушаютъ мысль объ активностяхъ, «одинаковыхъ» во всемъ, кромѣ направленія, такихъ, какъ интерферирующія волны, магнитное притяженіе и отталкиванье, механическія силы, дающія нулевую равнодѣйствующую, и т. п. На дѣлѣ, противоположныя активности далеко не всегда бываютъ такъ «одинаковы» въ человѣческомъ воспріятіи; напр., тепловая энергія ощущается, какъ совершенно иная, чѣмъ молекулярное сцѣпленіе, а между тѣмъ способна практически уничтожить его, при испареніи воды, при плавленіи металловъ, и пр. Объясняется это весьма простыми соображеніями.

Воспріятіе отнюдь не есть актъ пассивный: въ немъ участвуютъ собственныя активности организма. Пусть внѣшнія активности $+\alpha$ и $-\alpha$ воспринимаются при участіи собственной активности организма φ, при чемъ взаимодѣйствіе сводится къ простому сложенію тѣхъ и другихъ. Тогда результатъ выразится черезъ $\varphi+\alpha$ и $\varphi-\alpha$; и это уже не противоположность, а «качественное различіе»: противоположность была бы $\varphi+\alpha$ и $-\varphi-\alpha$. Между тѣмъ, такое упрощеніе чрезвычайно далеко отъ дѣйствительности: въ воспріятіи принимаютъ участіе, по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ случаевъ, не одна, а нѣсколько различныхъ активностей организма, и актъ этотъ вовсе не есть простое сложеніе, а сложный организаціонный процессъ, какъ выяснено экспериментальной психологіей. Очевидно, тѣмъ менѣе можно ожидать, чтобы практически противоположныя активности такъ и воспринимались, какъ противоположныя.

Въ сущности, и тамъ, гдѣ противоположность кажется непосредственно-очевидной, данной въ самомъ воспріятіи, это только иллюзія. Напр., движеніе направо и движеніе налѣво въ зрительномъ и осязательномъ воспріятіи—чрезвычайно сложные *качественно* различные комплексы: въ этомъ воспріятіи того и другого участвуетъ иннервація *разныхъ* мышцъ. Но опытъ убѣждаетъ въ ихъ противоположности, на каждомъ шагу обнаруживая возможность уничтожить одно движеніе другимъ и обратно. Когда она познана и стала вполнѣ привычною, то постоянно *принимается* въ дальнѣйшемъ, какъ очевидная, непосредственно-ощущаемая. Будучи, такимъ образомъ, сама вполнѣ «ясною», она затѣмъ дѣлается основою многихъ «объясненій», въ томъ числѣ важныхъ научныхъ теорій.

Таковы колебательная теорія свѣта, механическая теорія теплоты, и др. Если свѣтъ представляютъ, какъ колебаніе, т.-е. движеніе, идущее поочередно въ двѣ стороны, то становится наглядно-понятнымъ уничтоженіе свѣта, интерференція; если тепловую энергію разсматриваютъ, какъ механическое движеніе частицъ, то объясняется разрывъ ею связей сцѣпленія, и т. д. Вмѣсто объясняемыхъ явленій эти теоріи подставляютъ иныя, качественно отъ нихъ отличающіяся, но пригодныя для того, чтобы служитъ *тектологическими схемами* ихъ хода и варіацій.

Скрыто или явно, подобная подстановка подразумѣваетъ особый, лишь мыслимый *способъ воспріятія*. Напр., кинетическая теорія теплоты изображаетъ тепловые процессы въ такомъ видѣ, какой они приняли бы, если бы воспринимались не обыкновеннымъ температурнымъ чувствомъ, а идеально—въ милліоны разъ—изощреннымъ зрѣніемъ и осязаніемъ. Реализовать эти способы воспріятія, можетъ быть, никогда не удастся; но теорія правильна, пока тектологическая схема на практикѣ примѣняется съ успѣхомъ. И само по себѣ, уже одно это научное замѣщеніе несоизмѣримыхъ—достаточное доказательство возможности всеобщихъ организаціонныхъ законовъ, а слѣдовательно необходимости науки тектологіи.

Труднѣйшіе вопросы тектологіи, какъ и другихъ, болѣе частныхъ наукъ, возникаютъ именно изъ условій воспріятія, изъ несовершенства его способовъ въ человѣческой природѣ. И какъ разъ ученіе о дезингрессіи даетъ основу для изслѣдованія такихъ вопросовъ. Это относится прежде всего къ наиболѣе загадочному явленію природы—*кризисамъ формъ*.

Взрывъ, революція, исчезаніе, появленіе комплексовъ—вотъ типы кризисовъ. Кризисъ есть такое превращеніе формы, при которомъ *мѣняется основная характеристика формы*, самое ея опредѣленіе; это—«качественное измѣненіе». Наблюдатель констатируетъ, что съ извѣстнаго момента передъ нимъ нѣчто «существенно иное», чѣмъ было до этого момента; такъ устанавливается наличность кризиса.

Въ первой, неосознанной попыткѣ тектологіи—философской діалектикѣ прошлаго вѣка—представленіе о кризисахъ было сдѣлано центральнымъ. И творцы діалектики понимали особенную связь кризисовъ съ «противорѣчіями», борьбою противоположныхъ тенденцій или силъ, т.-е., съ дезингрессіей. Происхожденіе кризисовъ, дѣйствительно, лежитъ въ дезингрессіи.

Въ этомъ смыслѣ весьма нагляденъ обычный примѣръ матеріалистической діалектики—кипѣніе воды. При нагрѣваніи отъ 0° до 100° С. вода сохраняетъ свои физическія свойства настолько, что вполнѣ естественно принимается наблюдателемъ за «одно и то же тѣло». Происходятъ мало замѣтныя измѣненія объема, мѣняются температурныя ощущенія наблюдателя; но вода остается водой, и сохраняетъ механическое спокойствіе. Но при 100° наступаетъ рѣзкій переворотъ: вода бурлитъ и быстро превращается въ паръ, изчезая изъ глазъ и теряя весь свой комплексъ прежнихъ свойствъ капельно-жидкаго вещества.

Объясненіе, какъ извѣстно, таково. Кинетическая энергія молекулъ воды, образующая такъ называемое «давленіе пара внутри жидкости», стремится разсѣять ихъ въ пространствѣ, и тѣмъ разрушить капельно-жидкую форму. Но кинетическая энергія частицъ воздуха, ударяющихъ въ поверхность воды, имѣетъ противоположную тенденцію, и препятствуетъ разрушенію, въ качествѣ «атмосфернаго давленія». Двѣ группы активностей находятся во взаимной дезингрессіи. При среднихъ температурахъ перевѣсъ на сторонѣ атмосфернаго давленія, нормально достигающаго величины, равной вѣсу ртутнаго столба въ 76 см. При нагрѣваніи скорость движенія водяныхъ частицъ возрастаетъ, возрастаетъ, слѣдовательно, кинетическая ихъ энергія, и при 100° С. она достигаетъ той же величины—76 см. ртути. Дезингрессія становится полною: борющіяся активности нейтрализуютъ другъ друга. Если нагрѣваніе продолжается, то получившая перевѣсъ кинетическая энергія молекулъ воды безпрепятственно разсѣиваетъ ихъ въ атмосферѣ, и старая форма не можетъ сохраняться: вода кипитъ, волнуется, быстро изчезаетъ.

Схемѣ легко придать самый общій видъ. Пусть въ изучаемой системѣ имѣются активности α, β, γ, δ и др. въ опредѣленномъ сочетаніи. Развитіе системы совершается въ такомъ направленіи, что сумма активностей α уменьшается. Этотъ процессъ надо представлять, какъ результатъ вступленія въ систему активностей «$-\alpha$», уничтожающихъ нѣкоторую долю активностей α. Пока сумма $+\alpha$ перевѣшиваетъ сумму $-\alpha$, измѣненія системы сохраняютъ «количественный» характеръ: составъ комплекса не мѣняется по существу. Но какъ только суммы уравнялись, комплексъ уже является принципіально не тѣмъ, какимъ былъ: его составъ $\beta+\gamma+\delta$....; а если измѣненіе продолжается дальше, то $\beta-\alpha+\gamma+\delta+$..... Въ томъ и другомъ случаѣ,

онъ долженъ, вообще говоря, и *восприниматься* въ новомъ видѣ.

Истинный моментъ кризиса—идеальный моментъ полной дезингрессіи. Именно тутъ комплексъ пріобрѣтаетъ новыя свойства. Наблюденіе показываетъ, что это—моментъ либо *наименьшей*, либо *наибольшей* устойчивости формы. Въ примѣрѣ съ кипѣніемъ воды—случай перваго рода: и вода при 99° С., и паръ при 101° С.—формы болѣе устойчивыя, чѣмъ вода или паръ при 100° С. Примѣръ того же типа: состояніе общества при равновѣсіи классовыхъ силъ въ напряженной борьбѣ, двухъ армій въ поворотной фазѣ ихъ боя, человѣческой психики при борьбѣ мотивовъ равной силы, и т. п. Случаи второго рода: погруженіе легкаго тѣла въ воду до той плоскости, на которой уравнивается его вѣсъ съ вѣсомъ вытѣсненной воды; моментъ «насыщенія», когда въ жидкости растворяется кристаллъ; моментъ, когда уравниваются количества положительныхъ и отрицательныхъ электрическихъ силъ въ проводникѣ, и т. д.,—всѣ случаи, когда борьба противоположныхъ активностей въ ихъ измѣняющемся соотношеніи приводятъ къ такъ наз. «устойчивому» или «безразличному» равновѣсію.

Въ обычнымъ мышленіи понятія «кризиса» и «равновѣсія» прямо противоположны. Въ тектологіи—связь ихъ совершенно иная. Но она подлежитъ особому изслѣдованію; пока достаточно отмѣтить происхожденіе и кризисовъ, и равновѣсій изъ общаго источника—дезингрессіи *).

На дезингрессіи основанъ, разумѣется, и весь механизмъ отрицательнаго подбора. Этотъ подборъ есть не что иное, какъ *дезорганизація* формъ, неприспособленныхъ къ своей средѣ, и слѣдовательно, можетъ быть представленъ, какъ рядъ дезингрессій.

Такова широта этой схемы. Можно принять, что въ рамкахъ понятій «ингрессіи» и «дезингрессіи» лежитъ вся тектологія.

3. Разрывъ ингрессіи.

Взятое въ своемъ цѣломъ, явленіе разрыва связи, какъ вы-

*) Собственно, изъ возникновенія или уничтоженія полныхъ дезингрессій. Ученіе о кризисахъ и равновѣсіяхъ составить отдѣльную, слѣдующую, часть этой работы.

яснено, далеко не всегда *есть* дезорганизація. Но оно всегда заключаетъ въ себѣ моментъ дезорганизаціи.

По существу, разрывъ связи есть *кризисъ* формы,—простѣйшій, элементарный, но типичный кризисъ. Была одна форма, стало двѣ. Тожество, очевидно, нарушено не менѣе, чѣмъ тогда, когда рѣзко мѣняется строеніе формы.

Разъ дѣло идетъ о кризисѣ, слѣдуетъ a priori предположить въ основѣ его дезингрессію. Такъ оно и есть въ дѣйствительности.

Пусть имѣется такая система: нить, неподвижно укрѣпленная въ одной точкѣ, и на другомъ концѣ несущая тяжесть—то, что называется физическимъ маятникомъ. Между частицами нити по направленію длины ея дѣйствуютъ, вмѣстѣ съ активностями «сцѣпленія», другія, имъ противоположныя, активности «натяженія», зависящія отъ вѣса маятника. Допустимъ, что въ опредѣленной точкѣ нити тѣ и другія равны, вполнѣ парализуютъ другъ друга.

Всякій организованный комплексъ окруженъ *средою*, которая представляетъ міръ активностей, ему «враждебныхъ» или «внѣшнихъ» въ тектологическимъ смыслѣ, т.-е., направленныхъ къ его разрушенію. Онъ сохраняется до тѣхъ поръ и въ той мѣрѣ, пока и въ какой мѣрѣ его собственныя активности служатъ достаточными *сопротивленіями* дѣйствію внѣшнихъ. Все это относится, конечно, и къ нити маятника. Въ томъ пунктѣ, гдѣ активности сцѣпленія вполнѣ парализованы натяженіемъ нити, ея сопрòтивленіе равно нулю. Безконечно-малаго воздѣйствія среды достаточно, чтобы между элементами системной связи—частицами нити—вступили и разъединили ихъ элементы внѣшніе, напр., частицы воздуха: нить разрывается.

Если натяженіе не вполнѣ равно силѣ сцѣпленія, а меньше, то воздѣйствіе среды требуется не безконечно-малое, а конечное, соотвѣтственной величины: можетъ оказаться достаточнымъ какое-нибудь звуковое колебаніе, или дуновеніе вѣтра, или толчекъ еще болѣе значительный. Но и здѣсь внѣшнюю активность цѣлесообразно разложить на двѣ части: одну, которая уничтожаетъ остаточное сцѣпленіе, и другую, которая дѣйствуетъ при сопротивленіи, равномъ нулю.

Существуетъ выраженіе «абсолютная пустота», которое внушаетъ мысль о полномъ отсутствіи среды. Въ дѣйствительности, между-звѣздный эѳиръ, въ каждомъ пунктѣ котораго дѣй-

ствуютъ силы тяготѣнія, электрическія, магнитныя, есть, конечно, опредѣленная среда. Изъ того, что онъ есть область наименьшихъ сопротивленій, слѣдуетъ только, что среда эта состоитъ изъ наименѣе организованныхъ комплексовъ. Напр., ея сопротивленіе механическому движенію, ничтожное при обычныхъ скоростяхъ, возрастаетъ до безконечности по мѣрѣ приближенія скорости движущагося тѣла къ скорости свѣта.

Такимъ образомъ, всякій разрывъ связи можно представлять, какъ *внѣдреніе элементовъ среды въ систему по линіямъ уничтоженныхъ сопротивленій, т.-е., полныхъ дезингрессій.*

Если ножемъ рѣжутъ кусокъ дерева, то ходъ процесса слѣдующій. Давленіе лезвія парализуетъ сцѣпленіе молекулъ дерева противоположно дѣйствующими натяженіями; какъ только это достигнуто, лезвіе получаетъ возможность продвигаться въ ткани дерева.

У тупого ножа рѣжущая поверхность больше, чѣмъ у остраго; дѣйствіе простирается на большее число молекулъ, давленіе должно уничтожить большую сумму активностей сцѣпленія, и потому должно быть болѣе значительнымъ. Это—примѣненіе уже отмѣченнаго «принципа относительныхъ сопротивленій». Очевидно, и онъ всецѣло основанъ на дезингрессіи. Когда относительное сопротивленіе равно единицѣ, это означаетъ, что дезингрессія полная, ведущая къ разрыву связи; когда оно меньше единицы, дезингрессія не полная, и связь сохраняется. Когда оно больше единицы, это отличается отъ перваго случая лишь тѣмъ, что для разрыва связи, кромѣ подразумѣваемыхъ обычныхъ активностей среды, служитъ излишекъ той спеціальной активности, которая уничтожила сопротивленіе системы въ данномъ пунктѣ.

Можетъ показаться излишней тонкостью проводимое здѣсь постоянное разграниченіе двухъ функцій, образующихъ актъ разрыва связи: съ одной стороны, полной дезингрессіи, въ которой уничтожается сопротивленіе системы по опредѣленнымъ линіямъ, съ другой—послѣдующаго воздѣйствія по этимъ линіямъ. Но это разграниченіе требуется не только удобствами анализа и обобщенія,—оно имѣетъ основаніе въ самой практикѣ. Обѣ функціи могутъ осуществляться отдѣльно, притомъ активностями различнаго рода; и напр., техника въ массѣ случаевъ пользуется этимъ для своихъ цѣлей.

Чтобы разрубить или разрѣзать на части желѣзную полосу,

требуется въ обычныхъ условіяхъ огромная механическая сила—какой у простого кузнеца въ распоряженіи не найдется. Но сцѣпленіе частицъ желѣза можетъ уничтожаться также и тепловой энергіей, которая легко производится съ помощью угля въ горнѣ. Эта дезингрессія дѣлается или почти полной—плавленіе желѣза,—или не полной, но настолько значительной, что размягченное накаливаніемъ желѣзо легко раздѣляется на куски отъ нѣсколькихъ ударовъ умѣренной силы.

Примѣръ съ другого полюса бытія. Чтобы разорвать, разрушить сплоченную организацію—трудовую, политическую, культурную—прямымъ насильственнымъ путемъ, могутъ быть нужны воздѣйствія такой энергіи, какой враги ея и не располагаютъ. Но если найдутся средства поселить между членами или частями организаціи недовѣріе, рознь интересовъ, т.-е., создать дезингрессіи внутреннихъ ея активностей,—то затѣмъ вызвать ея распаденіе окажется дѣломъ сравнительно болѣе легкимъ, иногда неизмѣримо болѣе легкимъ. При этомъ оно можетъ быть выполнено уже иными методами.

Разрывъ связи всегда заключаетъ въ себѣ моментъ дезингрессіи, какъ первую свою фазу. Въ такомъ случаѣ, почему онъ не всегда долженъ разсматриваться, какъ явленіе дезорганизаціи?

Разрывъ связи всегда увеличиваетъ «пограничную» область комплекса, понимая подъ этимъ всю сумму соприкосновеній комплекса съ его средою, а не только пространственную границу. Для организованнаго комплекса среда есть міръ внѣшнихъ или «враждебныхъ» активностей; а «граница», слѣдовательно, характеризуется цѣпью дезингрессій съ ними.

Пусть имѣлась трудовая организація людей, которая распадается на двѣ или нѣсколько, болѣе мелкихъ. Это—разрывъ ряда ингрессивныхъ связей между рабочими силами: въ такихъ пунктахъ, гдѣ раньше трудовая активность одного человѣка соединялась съ усиливающей ее трудовой активностью другого, теперь она встрѣчаетъ направленную противъ нея энергію внѣшней природы. Возрастаетъ сфера столкновеній человѣческихъ дѣйствій съ противодѣйствіями стихій.

Но предположимъ, что внутри организаціи раньше имѣлись противорѣчія и раздоры, шла глухая борьба,—другими словами, существовали внутреннія дезингрессіи,—и что по ихъ линіи произошло распаденіе. Тогда дѣло сводится къ замѣнѣ ряда вну-

треннихъ дезингрессій внѣшними. Очевидно, если сумма вторыхъ менѣе значительна, чѣмъ была сумма первыхъ, то актъ раздѣленія, даже взятый непосредственно, независимо отъ послѣдующихъ результатовъ, не есть дезорганизаціонный. А въ дальнѣйшемъ при этомъ нерѣдко на мѣстѣ обезсиленной, шедшей къ упадку организаціи развиваются жизнеспособныя и полныя активностей, подобно тому, какъ бываетъ при размноженіи дѣленіемъ *).

Бракъ—маленькая организація изъ двухъ лицъ—иногда приходитъ въ такой видъ, что обѣ стороны «отравляютъ жизнь» другъ другу, т.-е., ихъ энергія растрачивается во взаимныхъ противодѣйствіяхъ. Тогда разводъ, или вообще разрывъ, выступаетъ какъ прекращеніе дезорганизаціи двухъ личныхъ жизней.— Но такъ какъ въ этомъ случаѣ первоначальная связь представляетъ ингрессію необратимую или разнородную, то здѣсь есть еще иная возможность, а именно—что результатъ распаденія тектологически различенъ для обѣихъ частей: для одного супруга—«освобожденіе», устраненіе разрушительныхъ дезингрессій, для другого—«полное крушеніе».

Еще рѣзче иллюстрируется подобное соотношеніе медицинскимъ пріемомъ—ампутаціей. Хирургическій ножъ разрываетъ связь между больнымъ органомъ и остальнымъ тѣломъ; для отрѣзанной части это немедленная гибель, для организма—спасеніе отъ полной дезорганизаціи. Для одной стороны прежнія, устраненныя дезингрессіи замѣняются меньшими, для другой—большими; и это естественно, потому что ихъ строеніе различно.

Въ практической жизни, особенно соціальной, подобные «асимметричные» случаи нерѣдко порождаютъ важные и трудные вопросы, смыслъ которыхъ такой: считать ли разрывъ связи въ общемъ его итогѣ актомъ организаціоннымъ или дезоргани-

---

*) Дѣленіе размножающейся клѣтки, совершаясь самопроизвольно, идетъ также, очевидно, по линіямъ внутреннихъ ея дезингрессій, и также *можетъ* по своему непосредственному характеру не быть актомъ дезорганизаціоннымъ; но можетъ и быть таковымъ, а въ то же время по своимъ результатамъ, по своему значенію для развитія жизненной формы оставаться процессомъ организаціоннымъ. Если разрѣзать рѣчную гидру на куски, способные къ возстановленію, то это будетъ, безъ сомнѣнія, актъ непосредственно дезорганизаціонный,—но все-же и актъ искусственнаго размноженія.

заціоннымъ? Далеко не всегда это рѣшается такъ просто, какъ въ примѣрѣ съ ампутаціей. Относительно человѣческихъ личностей, связанныхъ какими-нибудь узами при наличности противорѣчій, дѣло можетъ оказаться несравненно сложнѣе. Вопросъ иногда просто неразрѣшимъ, если разсматривать его всецѣло въ рамкахъ *даннаго* комплекса: «освобожденіе» отъ брака одного лица вмѣстѣ съ «крушеніемъ жизни» другого, и т. п. Онъ рѣшается опредѣленно лишь тогда, когда распадающаяся группировка берется, какъ часть системы болѣе сложной и значительной, напр., семья какъ часть общества, или коллектива сословнаго, классового.

Въ обыденномъ сознаніи постановка вопроса бываетъ такова: «что лучше?» (сохраненіе или разрывъ связи). Несознаваемый тектологическій смыслъ этого выраженія: въ какомъ изъ двухъ случаевъ организованность выше? Опредѣленность придается поясненіемъ—для кого, для чего лучше; т.-е., указывается та организаціонная единица, которая принимается при этомъ въ расчетъ: одна ли сторона, другая ли, или еще болѣе широкій, включающій ихъ комплексъ. И рѣшеніе можетъ оказаться совершенно различнымъ въ зависимости отъ выбора точки зрѣнія. Напр., разводъ для обѣихъ сторонъ будетъ избавленіемъ отъ тяжелыхъ противорѣчій, но для общества, если его организація мѣщанско-консервативная, подрывомъ его основъ или устоевъ, источникомъ новыхъ и болѣе широкихъ противорѣчій. Или, положимъ, расколъ политической организаціи является желаннымъ и непосредственно выгоднымъ для обѣихъ раздѣляющихся частей,—но для классового коллектива, органомъ котораго она была, окажется нарушеніемъ единства его сознанія и дѣйствій *).

Вотъ иллюстрація еще изъ другой области—психическихъ ассоціацій. Въ душѣ человѣка «борются» двѣ группы стремленій,—

*) Нерѣдко тѣ же критеріи выступаютъ въ замаскированномъ видѣ. Вопросъ, напр., о разводѣ разсматривается съ точки зрѣнія «нравственности», «долга», «чести» и т. под. Подъ этими понятіями скрываются организаціонныя (а именно—дегрессивныя) формы разныхъ соціальныхъ системъ. Такъ, феодальная «честь» есть норма организаціонныхъ отношеній аристократическаго сословія, мѣщанскій «долгъ»—норма отношеній буржуазныхъ классовъ. Разрывъ брака можетъ быть несогласенъ съ феодальной честью потому, что онъ есть частичное разрушсніе семейно-родовой формы организаціи этого сословія; разрывъ связи вассала съ сюзереномъ, который его притѣсняетъ,—потому что подрываетъ авторитарную сторону той же организаціи.

допустимъ, служить Богу или Мамонѣ. Встрѣчаясь въ одномъ полѣ сознанія, т.-е., въ одномъ ассоціативномъ комплексѣ, они образуютъ рядъ дезингрессій, въ которыхъ взаимно парализуется часть психическихъ активностей. Рѣшенія возникающей такимъ образомъ организаціонной задачи могутъ быть различныя, въ зависимости отъ всей суммы условій. Въ числѣ ихъ бываетъ и такое, которое основано на разрывѣ непосредственной ассоціативной связи между обѣими группировками. По линіямъ наиболѣе полныхъ дезингрессій происходитъ внѣдреніе элементовъ окружающей психической среды, которые и разъединяютъ оба комплекса, подобно тому какъ элементы физической среды разъединяютъ по линіямъ дезингрессій части распадающагося матеріальнаго тѣла. Двѣ системы стремленій все болѣе отдаляются одна отъ другой, и не сходятся въ общемъ полѣ сознанія: въ одни моменты, часы, дни, человѣкъ служитъ Богу, «не думая» о Мамонѣ, въ другіе—наоборотъ. Несомнѣнно, что обѣ группировки непосредственно выигрываютъ отъ такого рѣшенія: ихъ организованность повышается. Но связность психики въ цѣломъ можетъ и понизиться благодаря этой двуполярной организаціи. А отношенія къ соціальному цѣлому могутъ значительно дезорганизоваться: человѣкъ пріобрѣтаетъ репутацію «лицемѣра», и иногда сталкивается съ рѣзкими практическими противорѣчіями.

Народная тектологія, съ ея символикой пословицъ, притчъ и пр., много занималась вопросами разрыва связи. Ей, между прочимъ, не чужда и идея о томъ, что этотъ разрывъ опредѣляется внѣдреніемъ, между сторонами связи, какихъ-то чуждыхъ элементовъ: о началѣ распаденія дружбы, брака, говорится: «пробѣжала черная кошка» между такими-то лицами. Но въ общемъ, конечно, народная тектологія ищетъ не объясненій фактовъ, а практическихъ шаблоновъ, директивъ, которыя могли бы однообразно, такъ сказать, механически руководить дѣйствіями и мыслями людей.

Съ научно-тектологической точки зрѣнія, задача въ *такой* постановкѣ, очевидно, не можетъ быть разрѣшена: существуютъ слишкомъ различныя комбинаціи организаціонныхъ условій и соотношеній. Поэтому научная тектологія и должна установить только методы для изслѣдованія всякихъ подобныхъ комбинацій и для конкретнаго рѣшенія вопроса въ каждомъ данномъ случаѣ,—а не готовыя универсальныя рѣшенія. Какъ же справлялась народная тектологія со своей постановкой задачи?

Она вырабатывала шаблоны, пригодные для возможно большаго числа изъ возникающихъ въ жизни общества случаевъ. И такъ какъ она складывалась, главнымъ образомъ, въ эпохи консервативныхъ общественныхъ организацій, враждебныхъ всякимъ измѣненіямъ сложившихся отношеній, то ея обычная тенденція—противъ разрыва связи; напр., «худой миръ лучше доброй ссоры», «вмѣстѣ тѣсно, а врозь—скучно»; или, спеціально по отношенію къ браку: «стерпится—слюбится», и т. п. Несовершенство и недостаточность подобныхъ формулъ для болѣе развитыхъ и сложныхъ общественныхъ формъ не требуютъ особыхъ доказательствъ.

4. Принципъ расхожденія.

Пусть нѣкоторое однородное по составу тѣло—кристаллъ, кусокъ металла, капля воды—раздѣлено на двѣ равныя части. Какова будетъ дальнѣйшая судьба этихъ частей?

Прежній комплексъ-цѣлое находился въ опредѣленной средѣ. Осталась ли она тою же для раздѣленныхъ частей? Легко видѣть, что нѣтъ. Раньше каждая изъ нихъ соприкасалась, во-1), съ элементами собственно-внѣшними, во-2), съ элементами другой части. Теперь же это послѣднее соприкосновеніе устранено, и тамъ, гдѣ оно имѣлось, выступаютъ чисто-внѣшнія активности,—такъ что сумма внѣшнихъ отношеній, которая тектологически и называется средою, измѣнена.

Всякое измѣненіе среды вызываетъ *новые процессы подбора* (кромѣ тѣхъ, которые шли раньше, и которые могутъ, вполнѣ или отчасти, еще продолжаться). А если такъ, то и строеніе разъединившихся частей не можетъ оставаться прежнимъ. Начинается фаза *реорганизаціонная*; она продолжается до тѣхъ поръ, пока строеніе новыхъ комплексовъ не придетъ къ относительно устойчивому соотвѣтствію съ ихъ новой средою (къ «равновѣсію» или къ «приспособленности»).

Въ примѣрѣ съ разрывающейся каплей эти процессы подбора проходятъ съ быстротой, далеко превосходящей наши способы воспріятія, въ теченіе самаго акта разрыва все время поддерживая форму обѣихъ частей на уровнѣ минимумъ поверхности. *) Для твердаго тѣла подобныя же измѣненія формы могутъ потребовать вѣковъ; но, разумѣется, поверхность, напр., разрѣза

*) «Тектологія», ч. I, стр. 52 («Консервативный подборъ»).

въ кускѣ металла не останется по расположенію частицъ тою же, какой была въ моментъ разрѣза.

Ни въ природѣ, ни въ техникѣ раздѣленіе цѣлаго на части не можетъ дать въ результатѣ комплексовъ *вполнѣ* равныхъ и одинаковыхъ. Между ними, какъ бы ни былъ однороденъ составъ, существуетъ всегда нѣкоторая *начальная разность* въ величинѣ и строеніи. Да и однородность состава, даже въ какомъ-нибудь химически-чистомъ веществѣ, можетъ казаться полной только благодаря неточности нашихъ способовъ воспріятія.

Равнымъ образомъ не одинакова и среда раздѣлившихся частей, т.-е., ихъ внѣшнія отношенія. Даже если это простѣйшая, эѳирная среда, то вѣдь, и въ ней въ любыхъ двухъ точкахъ не могутъ быть тожественно равны электрическія и магнитныя состоянія; о сложной—молекулярной средѣ и говорить нечего.

Что изъ этого слѣдуетъ? Что и послѣдующія измѣненія разъединившихся комплексовъ будутъ съ самаго начала *неодинаковы*. Первоначальная разница величины, состава, строенія, отношеній къ средѣ, такимъ образомъ, должна *возрастать*. А по мѣрѣ ея возрастанія, соотвѣтственно ей, будетъ возрастать и различіе въ дальнѣйшихъ измѣненіяхъ, что будетъ приводить къ новому и новому ея усиленію. Расхожденіе исходныхъ формъ идетъ «лавинообразно», по типу геометрической прогрессіи, точнѣе, вообще—ряда прогрессивно-восходящаго.

Это—*принципъ прогрессивнаго расхожденія на основѣ разрыва интрессіи*. Онъ имѣетъ огромное значеніе для тектологіи, потому что его роль въ самой жизни очень велика, его примѣненія—практическія и теоретическія—безчисленны. *)

Законъ расхожденія относится отнюдь не только къ однороднымъ комплексамъ, но также и къ разнороднымъ. Части, на которыя первоначальная система распалась, могутъ быть уже весьма различными по многимъ и, по нашему пониманію, основ-

---

*) Можно представить себѣ такую комбинацію условій, что измѣненія двухъ комплексовъ, на основѣ ихъ собственныхъ различій и различій въ воздѣйствіяхъ среды, дадутъ *схожденіе*, а не расхожденіе нѣкоторыхъ признаковъ. Но этотъ случай пришлось бы разсматривать лишь какъ маскировку—и притомъ лишь временную—основной тенденціи расхожденія исключительной комбинаціей условій. Тектологическій *законъ* этимъ нарушается такъ же мало, какъ, напр., законъ тяготѣнія—тѣмъ, что воздушный шаръ не падаетъ, а поднимается.—О дѣйствительномъ же схожденіи рѣчь будетъ въ дальнѣйшемъ.

нымъ признакамъ. Это не мѣшаетъ тому, что различія въ дальнѣйшемъ будутъ еще возрастать, сумма оставшихся общими признаковъ—еще уменьшаться.

Вотъ примѣръ: химическій анализъ воды. Постояннымъ электрическимъ токомъ вода разлагается на водородъ и кислородъ. Это разрывъ химической ингрессіи, при основной разнородности раздѣляемыхъ частей, настолько глубокой, что покажется страннымъ говорить о дальнѣйшемъ расхожденіи. Однако, изслѣдованіемъ его можно обнаружить.

Ингрессія предполагаетъ *связку*; это относится, конечно, и къ сочетанію атомовъ водорода съ кислородомъ. Связка же означаетъ наличность *общихъ элементовъ* между соединенными комплексами. Какіе это элементы? Теорія химическаго сродства и теорія строенія матеріи даютъ пока еще не вполнѣ опредѣленные отвѣты. Принимается, что дѣло идетъ объ электрическихъ активностяхъ, о «силовыхъ линіяхъ», связывающихъ противоположные электроны. Считать ли эти линіи «реальными» въ той же мѣрѣ, какъ электроны и атомы, къ чему склоняется современная физика, или только символами распредѣленія электрическихъ напряженій, это несущественно, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ самыя «напряженія» будутъ обозначать активности, образующія связку. Если она разрывается, то слѣдуетъ заключить, что ея составныя активности парализованы въ какихъ-либо пунктахъ другими, имъ противоположными,—которыя и доставлены гальваническимъ токомъ.

Выдѣленные атомы водорода и кислорода немедленно затѣмъ вступаютъ въ новыя сочетанія; они группируются попарно, тѣ и другіе между собою, составляя частицы газовъ—«простыхъ тѣлъ»—H_2 и O_2: разорванныя связи замыкаются. Это происходитъ настолько быстро, что незамкнутаго состоянія прямо наблюдать невозможно. Но если тутъ же имѣются другія способныя къ химическимъ реакціямъ тѣла, то оно обнаруживается въ особыхъ свойствахъ кислорода и водорода «in statu nascendi» («въ моментъ рожденія»), а именно въ повышенномъ «сродствѣ», увеличенной химической подвижности. Нетрудно убѣдиться, что переходъ отъ status nascendi къ обыкновенному двухъ-атомному газу есть въ то же время процессъ тектологическаго расхожденія.

Прежде всего, тутъ исчезаетъ то *структурное соотвѣтствіе* атомовъ H и O, которое обусловливало ихъ прямую связь,—въ чемъ бы это соотвѣтствіе ни состояло. Пользуясь грубымъ, но

по существу умѣстнымъ сравненіемъ,—происходитъ нѣчто подобное тому, какъ если бы у винта и гайки исчезли совпадающія нарѣзки—ихъ элементы общности. Вмѣсто общаго для водяной молекулы электрическаго состоянія выступаютъ два совершенно различныхъ для новыхъ молекулъ водорода и кислорода. То же и со скоростью «теплового» движенія: она рѣзко мѣняется у тѣхъ и другихъ атомовъ въ противоположныя стороны. Пока существовало единство водяной молекулы, скорость эта была для обѣихъ ея частей, очевидно, общею, при 0^0 С. для водяного пара около 615 метровъ въ сек. Послѣ ея разрыва при той же температурѣ скорость молекулъ O_2 оказывается около 460, H_2—около 1840 метровъ.

Можно съ увѣренностью сказать, что все это—только малая часть тѣхъ расходящихся варіацій, которыя вытекаютъ изъ самаго разложенія частицъ воды. А затѣмъ слѣдуетъ вся дальнѣйшая судьба новообразованныхъ тѣлъ, съ ихъ возросшими различіями въ ихъ различной средѣ.

Возможно, разумѣется, въ послѣдующемъ и новое соединеніе тѣхъ же атомовъ H и O. Оно неизбѣжно будетъ сопровождаться процессами, противоположными расхожденію. Но это—новый, особый организаціонный актъ, одинаково возможный и одинаково протекающій какъ между тѣми атомами H и O, которые раньше были въ связи и потеряли ее, такъ и между тѣми, которые никогда еще не встрѣчались.

Дѣти-близнецы могутъ получаться въ результатѣ распаденія одного зародыша на два. Расхожденіе идетъ и здѣсь прогрессивно: какъ бы ни было иногда поразительно внѣшнее сходство близнецовъ, съ годами оно уменьшается; сходство психическое—также, или еще болѣе. При этомъ, какъ извѣстно, оно бываетъ сильнѣе, если близнецы воспитываются вмѣстѣ; оно уменьшается быстрѣе, когда ихъ жизненные пути расходятся. Несомнѣнно, что въ первомъ случаѣ вліяетъ не только относительная общность среды, но и самое общеніе дѣтей, обмѣнъ ихъ опыта, ихъ «психическая конъюгація»: даже между супругами, людьми далекими другъ отъ друга по происхожденію и воспитанію, она въ ряду лѣтъ можетъ производить сильное сходство, вплоть до внѣшнихъ физическихъ чертъ.

Конъюгація есть моментъ, противодѣйствующій расхожденію. Поскольку она частично сохраняется, или вновь устанавливается и развивается между разъединившимися комплексами,

постольку ослабляется, а иногда и маскируется тенденція расхожденія. Тектологическое же разъединеніе возможно въ различныхъ степеняхъ, съ сохраненіемъ тѣхъ или иныхъ формъ связи, и конъюгаціонныхъ процессовъ, имъ соотвѣтствующихъ.

Когда дѣло идетъ о комплексахъ сложныхъ, образованныхъ элементами разнообразныхъ активностей, тогда разрывъ связей, относящихся къ однимъ изъ этихъ активностей, можетъ сопровождаться сохраненіемъ связи другихъ активностей; напр., разрывъ молекулярной связи разрѣзаннаго куска металла—сохраненіемъ конъюгаціи электрической, магнитной, тепловой; разъединеніе тканей матери и рожденнаго ребенка—поддержаніемъ и возникновеніемъ цѣлаго ряда другихъ связей, и т. под. Кромѣ того, разрывъ той или иной спеціальной связи бываетъ полнымъ или частичнымъ; напр., молекулярная непрерывность въ нѣкоторой долѣ остается между индивидуумами, составляющими колонію полиповъ; разрѣзываньe куска дерева или металла можетъ быть не доведено до конца, а прекращено на девяти десятыхъ или $\frac{99}{100}$, и т. д. Поэтому разрывъ связи комплекса точно опредѣленъ только тогда, когда указано, по отношенію къ какимъ элементамъ-активностямъ онъ произошелъ, и въ какой именно мѣрѣ.

Въ человѣческой практикѣ принципъ расхожденія примѣняется и въ *прямомъ* смыслѣ—когда это расхожденіе желательно, ставится задачею,—и въ *обратномъ* или *отрицательномъ*—когда оно не желательно, когда его требуется предотвратить или устранить.

Наиболѣе элементарное изъ прямыхъ примѣненій въ техникѣ сводится къ тому, что когда хотятъ изъ одного наличнаго цѣльнаго комплекса-матеріала приготовить нѣсколько разныхъ продуктовъ, то его прежде всего тѣмъ или инымъ способомъ дѣлятъ на соотвѣтственныя части, затѣмъ подвергаютъ различной обработкѣ. А это и означаетъ, согласно формулѣ расхожденія, различныя для полученныхъ комплексовъ «воздѣйствія среды»: сознательная активность человѣка и стихійная активность природы на равныхъ правахъ входятъ въ схемы тектологіи, какъ силы организаціонныя и дезорганизующія, сохраняющія и варіирующія.

Насколько *законъ* въ обоихъ случаяхъ остается одинъ и тотъ же, это ясно выступаетъ, напр., въ слѣдующемъ. Пусть человѣкъ старается подвергнуть вполнѣ одинаковой обработкѣ два куска одного матеріала: ему не удастся два раза съ совершенной точностью исполнить одно и то же воздѣйствіе: состояніе пси-

хики и двигательнаго механизма измѣняется съ каждой секундой,— а такъ же измѣняется, иногда быстрѣе, иногда медленнѣе, и вся совокупность условій, опредѣляющихъ результатъ воздѣйствія, или «внѣшнихъ условій» трудового процесса. Разница въ воздѣйствіяхъ непремѣнно будетъ, хотя бы и очень малая; а съ ней на лицо и тенденція расхожденія.

Есть случаи, когда это расхожденіе прямо ставится цѣлью, не въ видѣ опредѣленной, вполнѣ конкретизированной технической задачи, а какъ расхожденіе вообще. Это—исканіе и выработка новыхъ разновидностей въ садоводствѣ, птицеводствѣ, и т. п., а также въ научно-экспериментальныхъ изслѣдованіяхъ надъ образованіемъ новыхъ біологическихъ формъ. Тогда берутся сначала экземпляры мало различающіеся, практически «одинаковые» въ смыслѣ единства разновидности; они «разъединяются», т.-е., ставятся въ разныя условія, вслѣдствіе чего испытываютъ несходныя измѣненія. А затѣмъ, какъ только намѣчается опредѣленная варіація, экземпляры, въ которыхъ она проявилась, опять-таки отдѣляютъ отъ остальныхъ, чтобы не допустить конъюгаціи—въ данномъ случаѣ сексуальной,— которая мѣшала бы расхожденію и сглаживала бы его. Эти акты разъединенія повторяются вновь и вновь, составляя основу «искусственнаго подбора».

Въ природѣ, при естественномъ подборѣ, аналогичное разъединеніе достигается лишь тѣмъ, что различно-измѣнившіяся формы, такъ сказать, сами собой становятся во все болѣе различныя отношенія къ внѣшней средѣ. Разумѣется, такое разъединеніе несравненно менѣе полно, чѣмъ искуственное; конъюгація въ цѣлой массѣ случаевъ остается возможной, и ослабляетъ тенденцію расхожденія. Но самое расхожденіе обычно оказывается полезнымъ для сохраненія разошедшихся формъ, потому что позволяетъ имъ шире эксплоатировать природную среду, усваивая соотвѣтственно разные матеріалы изъ нея, напр., разную пищу. Поэтому конъюгація расходящихся формъ должна постепенно уменьшаться, ибо шансы сохраненія для потомства смѣшаннаго, получающагося въ результатѣ конъюгаціи, оказываются меньше, чѣмъ для тѣхъ формъ, въ которыхъ расхожденіе не сглажено конъюгаціей. Такимъ образомъ конъюгація въ концѣ концовъ все-таки уничтожается; но процессъ этотъ, результатъ накопленія неуловимо-малыхъ разностей въ шансахъ при гигантскомъ числѣ возникновеній и разрушеній формъ, разумѣется, идетъ

неизмѣримо медленнѣе, чѣмъ при искусственномъ подборѣ. Онъ требуетъ, можетъ быть, тысячъ и милліоновъ поколѣній для такихъ результатовъ, которые тамъ удаются черезъ нѣсколько поколѣній. Тѣмъ не менѣе, въ миріадахъ вѣковъ тенденція расхожденія дала неисчерпаемое разнообразіе формъ жизни.

Здѣсь, между прочимъ, обнаруживается вся сложность механизма подбора. Благодаря историческому ходу развитія науки, понятіе о подборѣ вошло въ тектологію почти готовымъ; современному мышленію оно кажется простымъ и привычнымъ. Въ дѣйствительности, самые элементарные акты подбора разлагаются на различные процессы конъюгаціи и дезингрессіи. Притомъ тѣ и другіе постоянно идутъ рядомъ. Напр., положительный прогрессивный подборъ какой-нибудь системы означаетъ возрастаніе суммы ея энергій путемъ ихъ усвоенія изъ среды. Самое усвоеніе, конечно, есть актъ конъюгаціонный; но усвояемыя активности должны быть *оторваны для этого* отъ тѣхъ комплексовъ среды, къ которымъ принадлежали; а отрывъ предполагаетъ уже дезингрессіи. Регулирующій механизмъ подбора, слѣдовательно, не есть нѣчто отдѣльное отъ формирующихъ тектологическихъ механизмовъ, а только опредѣленная ихъ комбинація.

Отрицательныя примѣненія принципа расхожденія въ техникѣ также многочисленны и разнообразны. Такъ, при современномъ массовомъ производствѣ и при условіяхъ мірового рынка огромное значеніе въ большинствѣ случаевъ пріобрѣтаетъ *однородность* продукта. Чтобы достигнуть ея, стараются какъ можно меньше разъединять матеріалъ и въ его добываніи, и въ его храненіи, и въ его обработкѣ. Что касается добыванія, то, напр., въ горномъ дѣлѣ обычно принимается a priori—и подтверждается на опытѣ,—что руда или уголь изъ одного района, изъ однихъ пластовъ, обладаютъ и достаточно одинаковыми, извѣстными по прежнимъ образцамъ свойствами. Это—одинъ изъ самыхъ сильныхъ мотивовъ, по которымъ крупныя обрабатывающія предпріятія предпочитаютъ пріобрѣтать матеріалы въ одномъ мѣстѣ, у опредѣленныхъ, испытанныхъ фирмъ. *) Когда же въ силу необходимости приходится употреблять матеріалы завѣдомо разнаго происхожденія, то очень часто примѣняется ихъ систематическое перемѣшиванье, техническая «копуляція», дающая однородность

*) Есть, конечно, и другіе важные мотивы: экономія труда и издержекъ въ транспортѣ, въ храненіи, въ расчетахъ и вообще бухгалтеріи.

достаточную въ такомъ грубомъ масштабѣ, какъ, положимъ, для равномѣрной топки въ паровыхъ двигателяхъ.

Примѣненіе термина «копуляція» здѣсь кажется только сравненіемъ, и даже неточнымъ; но только *кажется*, въ силу привычекъ обыденнаго сознанія. Организаціонное сліяніе двухъ клѣтокъ, смѣшеніе двухъ взаимно-растворяющихся жидкостей, сплавленіе двухъ кусковъ металла—типичные случаи копуляціи въ тектологическомъ смыслѣ слова—по существу организаціоннаго соотношенія не отличаются отъ такого техническаго перемѣшиванья, въ которомъ куски взятыхъ матеріаловъ еще сохраняютъ видимую для невооруженнаго глаза индивидуальность и форму. Разница количественная: при какомъ-нибудь молекулярномъ смѣшиваньи элементы, такъ же сохраняющіе индивидуальность и форму—частицы,—только гораздо болѣе мелки; а цѣлое здѣсь, какъ и тамъ, пріобрѣтаетъ свойства, зависящія отъ объединенныхъ частей не «механически» или математически, но организаціонно. Такъ, если имѣется груда угля для пароходной топки, смѣшаннаго изъ разныхъ сортовъ, то температура воспламененія для нея будетъ отнюдь не ариѳметическая средняя изъ температуръ воспламененія этихъ сортовъ, а низшая изъ нихъ; температура пламени также будетъ отличаться, хотя менѣе значительно, отъ средней изъ соотвѣтственныхъ температуръ,—а равно и степень утилизаціи тепловой энергіи. Слѣдовательно, съ практической точки зрѣнія, т.-е. по отношенію къ тѣмъ именно активностямъ, которыя въ данномъ комплексѣ имѣются въ виду, онъ обладаетъ характеромъ организованнаго, «копуляціоннаго» комплекса.

Есть случаи, особенно въ технической химіи, когда тенденція расхожденія пріобрѣтаетъ исключительное значеніе въ смыслѣ вреда или опасности въ производствѣ,—когда необходимы матеріалы «химически-чистые», и малѣйшая варіація какой-нибудь ихъ части уничтожаетъ полезные результаты всего примѣненнаго труда. Недавно еще въ мирное время погибли два французскихъ броненосца—Iéna и Liberté—благодаря тому, что матерьялы, примѣнявшіеся для приготовленія бѣлаго бездымнаго пороха, оказались недостаточно однородными. Продуктъ, несмотря на строго одинаковые пріемы обработки, получался съ различнымъ въ разныхъ частяхъ сопротивленіемъ внѣшнимъ воздѣйствіямъ, спеціально же—нагрѣванію; отъ этого и произошли непредвидѣнно-роковыя послѣдствія—гибель сотенъ людей и массы труда.

Эксперты сдѣлали тогда же выводъ, что надо «централизовать» производство и доставку первыхъ матеріаловъ: не покупать хлопка, тряпья и пр. мелкими партіями у разныхъ фирмъ, а массами у однихъ и тѣхъ же, испытанныхъ раньше. Эксперты, кромѣ того, предложили установить болѣе точныя и строгія нормы для пріемки матеріаловъ; тектологически это означаетъ болѣе напряженное и болѣе опредѣленное дѣйствіе подбора («съуженіе основы подбора»), что ведетъ, какъ уже выяснялось, къ большей однородности его результатовъ.

Здѣсь для борьбы съ тенденціей расхожденія не удается примѣнить методъ копуляціонный, потому что однородность требуется химическая,—слѣдовательно, и смѣшеніе пришлось бы производить химическое, а не механическое; но этого непосредственно по отношенію къ такимъ сложнымъ веществамъ дѣлать еще не умѣютъ. Такимъ образомъ прямо парализовать тенденцію расхожденія, создавая однородное изъ неоднороднаго, тутъ не приходится; и остается примѣнить методъ ея ограниченія. Степень же ея зависитъ, во-1), отъ величины начальной разнородности комплексовъ, во-2), отъ величины различій въ послѣдующихъ воздѣйствіяхъ, которымъ они подвергаются. Указанія экспертовъ, приведенныя выше, направлены къ тому, чтобы довести до минимумъ первый изъ этихъ моментовъ; второй доводится также до минимумъ полнымъ однообразіемъ пріемовъ массовой, централизованной, научно поставленной обработки.

Между прочимъ, такова же основа огромнаго значенія фирмы въ современной міровой торговлѣ: для потребителя фирма есть гарантія одинаковыхъ условій и методовъ производства, сводящихъ расхожденіе въ свойствахъ продукта къ минимумъ.

Жизнь соціальныхъ системъ даетъ не менѣе широкое поле наблюденій въ сферѣ закона расхожденія. Распадались древнія родовыя общины, ихъ вѣтви разселялись, и поколѣніе за поколѣніемъ накоплялись различія, порождая шагъ за шагомъ все разнообразіе племенъ, народовъ, расъ.... Уходятъ, становясь самостоятельными, въ разныя стороны братья и сестры, и спустя годы «не узнаютъ» другъ друга. То же въ результатѣ распаденія идейнаго кружка, и т. д.

Интересно въ этомъ смыслѣ наблюдать расколы политическихъ организацій. Приходилось иногда видѣть, что въ моментъ самаго разрыва различія едва уловимы, самими дѣятелями формулируются весьма неясно и сбивчиво, при чемъ даже одна сторона

приписываетъ другой тѣ самыя отрицательныя черты, какія та приписываетъ ей. Но послѣ раскола уже черезъ короткое время обнаруживаются значительныя и серьезныя расхожденія тактическія, программныя, теоретическія; они явно возрастаютъ; и все болѣе возрастаетъ необходимая величина тѣхъ воздѣйствій, которыя могли бы вновь спаять разорванное.

Яркую иллюстрацію закона расхожденія представляетъ развитіе нарѣчій и языковъ. Стоитъ какому-нибудь племени раздѣлиться, и вѣтвямъ его территоріально разойтись, какъ начинается образованіе новыхъ нарѣчій изъ одного прежняго. Если затѣмъ разошедшіяся вѣтви вновь смѣшаются и сольются, то нарѣчія ихъ тоже объединятся «копуляціоннымъ» путемъ. Но общій діалектъ, который тогда получится, будетъ отнюдь не возстановленіемъ древняго общаго языка, и окажется не больше, а меньше сходенъ съ нимъ, чѣмъ любое изъ промежуточныхъ нарѣчій.

Тутъ ясно выступаетъ еще одна сторона процессовъ расхожденія—ихъ *необратимость*. Раздѣленныя части комплекса впослѣдствіи могутъ быть вновь объединены между собою; но это никогда не будетъ простымъ возсозданіемъ прежняго комплекса. Металлическую вещь, разбитую на куски, гальванически вновь спаиваютъ; разрѣзъ живой ткани зарастаетъ первымъ натяженіемъ; части расколовшейся организаціи вновь сливаются подъ давленіемъ классовой среды;—всѣ подобные случаи даютъ картину образованія новаго единства, но никогда не воспроизведенія стараго.

Это—неизбѣжный результатъ расхожденія. Обособившіяся части прежняго комплекса за весь періодъ раздѣльности измѣнялись различно, и не такъ, какъ онѣ измѣнялись бы, оставаясь въ связи между собою. Самые элементы, черезъ которые онѣ раньше связывались, за этотъ періодъ прошли черезъ состояніе пограничныхъ со средою,—слѣдовательно, измѣнились въ наибольшей мѣрѣ; новая связь либо пройдетъ не черезъ нихъ, либо, если и черезъ нихъ, то сама окажется въ соотвѣтственной мѣрѣ измѣненною.

Пусть имѣется предѣльно-простой случай: комплексъ однородный—капля воды; измѣненія его, и затѣмъ двухъ частей, на которыя онъ распался, только количественныя—уменьшеніе объема въ ненасыщенной паромъ атмосферѣ. Пусть его объемъ за 1 часъ долженъ былъ уменьшиться на $\frac{1}{10}$. Когда капля распалась, по-

верхность двухъ, допустимъ, равныхъ частей въ суммѣ превосходитъ прежнюю приблизительно на $\frac{1}{4}$ величины. Соотвѣтственно быстрѣе идетъ испареніе. Если обѣ части черезъ часъ объединились, то объемъ новой капли уже не $\frac{9}{10}$ прежней, какъ это было бы при ея непрерывномъ существованіи, а около $\frac{87}{100}$.

Нечего и пояснять, что полная однородность, допущенная нами въ этомъ примѣрѣ, есть лишь статистическая абстракція: частицы химически-однородныхъ тѣлъ, съ точки зрѣнія современной науки, индивидуальны и въ своихъ движеніяхъ, и въ своемъ строеніи; но нашъ опытъ даетъ только массовыя равнодѣйствующія, въ которыхъ эти индивидуальности сглаживаются.

Необратимость расхожденія, подобно необратимости энтропіи, является результатомъ *подбора*, а именно его *отрицательной*, разрушающей функціи. Во всякой системѣ подборъ идетъ черезъ *устраненіе* тѣхъ или иныхъ ея элементовъ и элементарныхъ связей. То, что устранено изъ системы, разсѣивается въ окружающей ее средѣ, т.-е., вступаетъ въ связь другихъ комплексовъ. Нужны, слѣдовательно, *новые* дезорганизаціонные и организаціонные акты, введеніе *новыхъ* активностей, чтобы вернуть устраненное, возстановить разрушенное. Въ этомъ и заключается необратимость.

Пусть новый организаціонный актъ возсоединяетъ раздѣленныя раньше части системы. Поскольку расхожденіе уже совершилось, онѣ и къ этому организаціонному акту относятся различно, испытываютъ отъ него неодинаковыя измѣненія,—такъ что и въ немъ самомъ оказывается моментъ расхожденія.

Подобный смыслъ имѣетъ и необратимость энтропіи молекулярно-организованныхъ системъ. Частицамъ тѣла можно возвратить ту ихъ кинетическую энергію, которая разсѣялась въ пространствѣ, можно возстановить прежнюю разность температуръ со средою; но для этого необходимо *новое* нагрѣваніе, само въ свою очередь нераздѣльное съ *новымъ возрастаніемъ* энтропіи.

Нѣкоторые физики полагали, что фактъ возрастанія энтропіи обусловливаетъ необратимость мірового процесса въ цѣломъ. Съ этимъ нельзя согласиться потому, что въ міровой тектологіи энтропія имѣетъ далеко не всеобъемлющее значеніе, и относится

спеціально къ молекулярнымъ системамъ. Если міровой процессъ необратимъ, то основа этой необратимости иная, гораздо болѣе широкая—отрицательный подборъ. Во всякомъ разрушеніи есть нѣчто непоправимое. Элементы и группировки, утраченныя организованною формой подъ отрицательнымъ подборомъ, перешли въ область среды, комплексовъ болѣе низко организованныхъ, но и болѣе прочныхъ. Поэтому для возвращенія ихъ въ прежнюю связь нужна затрата большей суммы активностей, чѣмъ та, которая оторвала ихъ отъ этой связи,—сумма тѣмъ большая, чѣмъ сложнѣе и совершеннѣе была первоначальная форма.

5. Отдѣльность комплексовъ.

Разрывъ связи, основанный на дезингрессіи, создаетъ *отдѣльные* комплексы тамъ, гдѣ было одно цѣлое,—т.-е., онъ производитъ «отдѣльность». Міръ полонъ *отдѣльныхъ* формъ; и естественно возникаетъ вопросъ, всякая ли отдѣльность имѣетъ такое же, какъ разсмотрѣнное нами, происхожденіе. Это—одинъ изъ коренныхъ тектологическихъ вопросовъ. Къ нему близко подходила въ своихъ блужданіяхъ и философія, отыскивая «принципъ индивидуаціи» существующаго. Но въ ея отвлеченной, оторванной отъ живого опыта постановкѣ онъ необходимо превращался въ сюжетъ догадокъ и метафизическихъ построеній. Тектологія ставитъ его какъ вопросъ метода, при чемъ онъ оказывается неизмѣримо проще и доступнѣе для разрѣшенія.

Понятіе «отдѣльности» имѣетъ, прежде всего, чисто практическій смыслъ, и означаетъ *перерывъ* какихъ-либо активностей (сопротивленій), съ которыми встрѣчается наша дѣятельность. Мы разсматриваемъ берегъ, какъ нѣчто «отдѣльное» отъ рѣки, его омывающей, или сосудъ—отъ жидкости, въ немъ заключенной, потому что испытываемъ переходъ отъ одного изъ этихъ комплексовъ къ другому, какъ прекращеніе однихъ ощутимыхъ сопротивленій, напр., тактильныхъ, выражаемыхъ словомъ «твердое», и замѣну другими—«мягкое», «подвижное», или прекращеніе однихъ активностей, свѣтовыхъ—«непрозрачное», «темное»,--и замѣну другими—«прозрачное», «блестящее».... Два берега рѣки могутъ представлять одинаковыя активности-сопротивленія, но остаются для насъ «отдѣльными», потому что переходъ отъ одного берега къ другому совершается черезъ перерывъ этихъ активностей-сопротивленій, черезъ область, гдѣ ихъ замѣщаютъ иныя. Сообразно этому, двѣ стѣнки одного сосуда восприни-

маются, какъ «отдѣльныя», если мы отъ одной изъ нихъ къ другой переходимъ черезъ налитую въ сосудѣ жидкость или черезъ воздухъ, и какъ «не отдѣльныя», какъ «одна и та же» стѣнка, если переходимъ только по ней же, скользя пальцемъ или взглядомъ.

Такъ какъ наше практическое отношеніе—наше усиліе или нашъ интересъ—можетъ быть направлено иногда на тѣ, иногда на другія активности-сопротивленія комплексовъ, то естественно, что и конкретное примѣненіе понятія отдѣльности мѣняется въ зависимости отъ этого. Такъ, если вещь состоитъ изъ двухъ, гальванически спаянныхъ, кусковъ разныхъ металловъ, то съ точки зрѣнія активностей тактильныхъ или, при научномъ изслѣдованьи, механическихъ она является однимъ тѣломъ; съ точки же зрѣнія свѣтовыхъ (разный цвѣтъ металловъ) или химическихъ это—два разныхъ комплекса. Вообще, когда идетъ рѣчь объ отдѣльности какого-либо комплекса, всегда имѣются въ виду опредѣленныя активности, къ которымъ и относится это понятіе, и исключаются другія, къ которымъ оно не относится.

Итакъ, вопросъ объ отдѣльности комплексовъ сводится къ вопросу объ условіяхъ, въ которыхъ практически обнаруживается *перерывъ* дѣйствія нѣкоторыхъ активностей-сопротивленій. Все развитіе наукъ о природѣ до сихъ поръ вело къ господству идеи *непрерывности*, къ ея распространенію на всѣ области явленій, на всѣ процессы и соотношенія, встрѣчаемыя въ нашемъ опытѣ. Если для болѣе старыхъ школъ типомъ активностей является механическое движеніе, а для новѣйшихъ—электрическая энергія, то оба типа имѣютъ общей чертой неограниченную непрерывность дѣйствія: движеніе тѣла, если оно не встрѣчаетъ препятствій, продолжается до безконечности, оставаясь себѣ равнымъ; электрическое поле отъ своего центра, хотя бы простого электрона, простирается въ безконечность; безконеченъ путь всѣхъ радіацій въ эѳирѣ, и т. д. Съ этимъ характеромъ активностей приходится согласовать идею отдѣльности, т.-е., перерыва въ ихъ дѣйствіи. Какъ разрѣшить такую задачу? Изъ всего, что до сихъ поръ нами выяснено, вытекаетъ съ очевидностью только одинъ способъ: перерывъ создается *дезинтегрированіемъ*. Никакой иной способъ не мыслимъ безъ противорѣчія съ научнымъ принципомъ непрерывности.

Комплексъ *A* находится въ какомъ бы то ни было соприкосновеніи съ комплексомъ *B*, но принимается за отдѣльный отъ

него, потому что заключаетъ активности *A*, которыхъ въ комплексѣ *B* нѣтъ, или которыя и тамъ есть, но не обнаруживаются въ пограничной области обоихъ комплексовъ,—т.-е., которыя такъ или иначе перерываются при переходѣ отъ *A* къ *B*. Почему онѣ не проникаютъ изъ *A* въ *B* непосредственно, и не обмѣниваются между ними конъюгаціоннымъ путемъ? Никакихъ причинъ для этого не нашлось бы, если бы активности *A* не встрѣчали опредѣленныхъ препятствій своему распространенію въ промежуточной области. Но препятствіемъ можетъ быть только сопротивленіе, *равное и противоположное* дѣйствію *A* въ опредѣленныхъ пунктахъ, которые и образуютъ тогда границу. Сопротивленіе же, равное и противоположное активности, составляетъ съ ней *полную дезингрессію*. Таковъ смыслъ всякой «отдѣльности».

Очевидно, что раздѣленіе одного цѣлаго на два отдѣльныхъ комплекса—частный случай этой схемы. Она примѣнима и ко всѣмъ тѣмъ случаямъ, когда обособленные комплексы раньше не были соединены.

Однако, примѣнима ли схема дѣйствительно ко *всѣмъ* случаямъ? Нѣтъ ли такихъ, къ которымъ она не подходитъ, или для пониманія которыхъ излишня? Нѣкоторые приведенные нами примѣры подаютъ поводъ къ сомнѣнію. Если сосудъ и вода, въ немъ заключенная,—вещи отдѣльныя одна отъ другой, то какая дезингрессія тому причиной? И не проще ли обойтись безъ нея, а принять, согласно привычному воззрѣнію, что вещи эти слишкомъ различныя, чтобы смѣшаться во-едино,—потому и отдѣльны другъ отъ друга?

Какъ ни просто и удобно на первый взглядъ такое рѣшеніе, но оно неудовлетворительно, и именно по двумъ причинамъ. Во—1), оно чисто словесное, и ничего не объясняетъ; именно вещи наиболѣе различныя въ другихъ случаяхъ всего легче смѣшиваются и теряютъ свою отдѣльность,—напр., химически соединяются особенно быстро и энергично галоиды съ металлами, и т. под.; да и вообще объяснять отдѣльность свойствами тѣхъ вещей, о которыхъ идетъ дѣло, не давая этимъ свойствамъ научнаго выраженія, общаго и точнаго, значитъ сводить рѣшеніе къ формулѣ: «вещи отдѣльны, потому что имѣютъ свойство быть отдѣльными». Во—2), невѣрна и та мысль, что сосудъ и вода—вещи «не смѣшивающіяся» между собою: на самомъ дѣлѣ онѣ всегда «смѣшиваются», въ той или иной мѣрѣ, и это не мѣшаетъ ихъ относительной отдѣльности.

Современная химія принимаетъ, что при всякомъ соприкосновеніи различныхъ тѣлъ происходятъ *всѣ возможныя* реакціи между ними. Если же наблюденію доступны только нѣкоторыя, а иногда и никакая изъ нихъ, то это обусловливается тѣмъ, что онѣ происходятъ съ различными скоростями, отъ такихъ огромныхъ, какъ во «взрывныхъ» реакціяхъ, до «безконечно-малыхъ», т.-е., нашими нынѣшними методами практически неуловимыхъ. Измѣняя условія, напр., температуру, или вводя въ сферу соприкосновенія еще иныя спеціальныя вещества (катализаторы), можно очень значительно измѣнять скорость реакцій, и нерѣдко изъ «безконечно-малой» дѣлать ее конечною, доступной наблюденію и измѣренію.—Всѣ возможныя реакціи должны происходить также между стекломъ сосуда и налитой въ немъ водою; въ обычныхъ условіяхъ онѣ совершенно незамѣтны; но, напр., при сильномъ и продолжительномъ нагрѣваніи можно ихъ аналитически обнаружить: вода растворяетъ стекло, отнимаетъ основанія у кремневой кислоты, и т. д. Слѣдовательно, химически-конъюгаціонные процессы между стекломъ сосуда и водою существуютъ. Существуетъ промежуточная область, гдѣ они протекаютъ, гдѣ дѣйствуютъ активности химическаго сродства между элементами воды и стекла, гдѣ реальнаго раздѣленія обоихъ комплексовъ установить нельзя: это область химической «связки».

Но почему процессы конъюгаціи между водою и стекломъ происходятъ такъ медленно, что въ обычныхъ условіяхъ скорость ихъ «безконечно-мала», тогда какъ, напр., если взять сосудъ изъ каменной соли, то его отдѣльность отъ воды очень быстро исчезнетъ, а получится растворъ? Нельзя приписать этого просто незначительности самой величины химическихъ активностей въ системѣ «стекло—вода», потому что въ общемъ она здѣсь не меньше, чѣмъ во многихъ другихъ случаяхъ, когда происходятъ быстрыя и энергичныя реакціи: *запасъ* химической энергіи, о которомъ можно судить по другимъ объективнымъ даннымъ, конечный, измѣримый, принадлежитъ здѣсь къ среднему порядку величинъ этого рода. Слѣдовательно, остается принять, что химическія активности, тѣмъ или инымъ способомъ, парализованы или нейтрализованы; но это и означаетъ, что онѣ встрѣчаютъ равныя (точнѣе—практически равныя) имъ сопротивленія. Гдѣ это равенство есть, тамъ граница конъюгаціонныхъ процессовъ между двумя комплексами, т.-е., тамъ даны условія

ихъ отдѣльности. И какъ ни представлять такое соотношеніе конкретно—въ видѣ ли дѣйствительныхъ химическихъ реакцій, идущихъ параллельно и одновременно въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ, или въ видѣ реакцій, задержанныхъ въ самомъ началѣ противодѣйствующими силами, какъ это вѣроятнѣе въ нашемъ примѣрѣ,—дѣло сводится къ дезингрессіямъ, лишь разнаго рода.

Вообще, разъ мы, съ одной стороны, понимаемъ дѣйствительность динамически, т.-е., элементами ея считаемъ активности-сопротивленія, съ другой стороны признаемъ принципъ непрерывности, то нѣтъ иного способа представить отдѣльность, т.-е., перерывы реальныхъ рядовъ, какъ въ формѣ дезингрессій. Это вполнѣ подобно тому, какъ мы консерватизмъ вещей, при томъ же динамически-эволюціонномъ ихъ пониманіи, должны мыслить необходимо въ формѣ подвижного равновѣсія двухъ потоковъ противоположныхъ измѣненій; а всякій иной способъ былъ бы внутренно-противорѣчивымъ, съ самаго начала дезорганизованнымъ.

Часто дѣло идетъ объ отдѣльности комплексовъ, вовсе не соприкасающихся, раздѣленныхъ пространствомъ, другими комплексами. Разумѣется, и въ этомъ случаѣ принимается, явно или скрыто, что тѣ или иныя специфическія активности данныхъ комплексовъ, напр. Земли и Сиріуса, не дѣйствуютъ въ промежуточной области, т.-е., въ какихъ-либо ея пунктахъ парализуются, нейтрализуются. Таковы обычныя механическія и химическія активности этихъ тѣлъ. Напр., атмосфера Земли не простирается до Сиріуса, и атмосфера Сиріуса до Земли, хотя давленіе газовъ стремится расширить ихъ въ безконечность; границу распространенія здѣсь и тамъ кладетъ дезингрессія давленія газовъ съ ихъ тяжестью, съ дѣйствіемъ мірового тяготѣнія: гдѣ эти двѣ величины равны, тамъ предѣлъ астрономическаго тѣла, потому что дальше уже нѣтъ *его собственной* матеріи, которая имѣется въ виду при обозначеніи его границъ.

Такова отдѣльность реальная. Но есть еще иная отдѣльность, «только мыслимая». Въ цѣляхъ познанія человѣкъ часто прибѣгаетъ къ отдѣльностямъ фиктивнымъ, раздѣляетъ въ своихъ понятіяхъ и актахъ мышленія то, чего раздѣлить реально не умѣетъ или не можетъ. Напр., Землю дѣлятъ на южное и сѣверное полушаріе, на западное и восточное; никакихъ реальныхъ границъ тутъ нѣтъ, экваторъ и первый меридіанъ только вообра-

жаются, а не проводятся ни природой, ни человѣкомъ. Мы нерѣдко мысленно отдѣляемъ каждый километръ пути отъ слѣдующаго, и если даже они отмѣчаются столбами, то очевидно, что столбъ вовсе не есть граница, напр., 10-го и 11-го километра, а только символъ, знакъ мыслимаго ихъ раздѣленія. Ничто не мѣшаетъ намъ идеально отграничить каждый изъ 150 милліоновъ километровъ, раздѣляющихъ Землю и Солнце. Еще своеобразнѣе можетъ казаться отдѣльность комплексовъ во времени, напр., разграниченіе фазъ свѣтовой волны, разграниченіе періодовъ развитія человѣчества, мысленное отграниченіе часовъ, минутъ, секундъ, и т. д. Но научная и философская абстракція идутъ еще дальше: въ нихъ можно найти такіе «отдѣльные» объекты мысли, какъ пространство, время, опытное содержаніе, въ нихъ заключенное, форма и содержаніе вообще, и т. п. Какими методами создаются всѣ такія отдѣльности, и имѣютъ ли онѣ что-либо общее съ реальными соотношеніями, обозначаемыми тѣмъ же словомъ?

Экваторъ раздѣляетъ поверхность Земли на два полушарія. Эта умственная операція выполняется такъ. Всякое движеніе по поверхности шара представляютъ себѣ *прерывающимся,* едва оно достигаетъ экватора. Но если движеніе прерывается, хотя бы на одинъ мыслимый моментъ, это значитъ, что кинетическая активность нейтрализуется на моментъ достаточнымъ сопротивленіемъ, т.-е., что на-лицо полная дезингрессія, опять-таки, разумѣется, лишь мыслимая. *) Въ психикѣ человѣка мыслимое движеніе воплощается въ неполномъ усиліи, ослабленномъ, незавершенномъ, длящемся иннерваціонномъ процессѣ; перерывъ—въ парализующемъ его усиліи того же рода. Это—дезингрессія психо-физіологически реальная, такъ что характеръ «отдѣльности» согласенъ съ общей схемою.

Тѣ же соображенія примѣнимы къ любому фиктивному разграниченію въ пространствѣ, напр., къ идеальному дѣленію какого-нибудь разстоянія на километры, сантиметры, микроны, и пр. Не иначе обстоитъ дѣло и съ комплексами временной отдѣльности, въ родѣ фазъ волны, періодовъ астрономическихъ, періодовъ развитія.

Нѣкоторыя временныя отдѣльности могутъ быть названы

*) У моряковъ вся эта мысленная операція символизируется въ конкретномъ образѣ Нептуна, останавливающаго путешественниковъ при переѣздѣ черезъ экваторъ. Чтобы преодолѣть сопротивленіе, требуются дополнительныя активности, въ видѣ угощенія Нептуна (ряженый матросъ), уплаты ему выкупа, и пр.

«естественными», напр., отдѣльное качаніе маятника, отдѣльная звуковая или свѣтовая волна. Качаніе маятника заканчивается на нулевой скорости, тамъ, гдѣ его движеніе вполнѣ уничтожается силою тяжести и сопротивленіемъ нити, слѣдовательно—на моментѣ полной дезингрессіи. Такія же дезингрессіи активностей служатъ границами волнъ. Математика выражаетъ эти предѣльные моменты тѣмъ, что какая-нибудь производная функція для нихъ оказывается равной нулю.

Но вполнѣ обычны и произвольныя, «искусственныя» разграниченія во времени, напр., граница стараго и новаго года, различные «сроки» платежей, пользованья предметами, и т. п. Здѣсь также имѣетъ мѣсто воображаемый перерывъ какого-нибудь процесса, т.-е., мыслится мгновенное парализованіе какихъ-нибудь активностей, вызывающихъ измѣненія. Моментъ встрѣчи Стараго и Новаго года мыслится, какъ мгновенная пріостановка жизни вселенной на особомъ рубежѣ. А пріостановка предполагаетъ, что всѣ измѣняющія активности встрѣтили сопротивленія, которыя имъ надо сначала преодолѣть, чтобы затѣмъ продолжать свою естественную роль.

Психо-физіологическій механизмъ, которымъ осуществляется мнимая пріостановка времени, вполнѣ подобенъ тому, который выступаетъ при мнимыхъ перерывахъ пространства. Здѣсь сначала имѣется пассивное вниманіе—длящееся рефлекторное усиліе, которое слѣдуетъ за ходомъ совершающихся измѣненій. Затѣмъ его задерживаетъ, парализуетъ вмѣшательство активнаго вниманія—произвольнаго усилія, направленнаго противоположно первому, волевая задержка. Дезингрессія въ сферѣ иннерваціонныхъ процессовъ опять на-лицо.

Наконецъ, обширный классъ фиктивныхъ отдѣльностей—аналитическія абстракціи; напр., цвѣтъ предмета мысленно отвлекается отъ его формы, пространство, занимаемое тѣломъ, отъ его матеріальнаго содержанія, категоріи познанія отъ опыта, который въ нихъ укладывается, «сущность» отъ ея «проявленій», и т. под. Мыслится отрывъ группы элементовъ одного типа отъ нераздѣльно переплетенныхъ съ ними элементовъ другого типа, напр. зрительно-пространственныхъ отъ цвѣтовыхъ. Психологически же на дѣлѣ осуществляется разрывъ между двумя ассоціаціями представленій, дегрессивно закрѣпленными въ двухъ понятіяхъ. А этотъ разрывъ означаетъ дѣйствительную дезингрессію психическихъ активностей въ пограничной сферѣ двухъ ассоціацій. Схема отдѣльности остается все та же.

Итакъ, *всякій безъ исключенія перерывъ въ опытѣ можетъ быть понятъ, какъ результатъ дезинтрессіи непрерывностей.* Онъ есть эпизодъ въ движеніи непрерывнаго потока вселенной,—потока активностей-сопротивленій.

Талантливый и ученый философъ-реакціонеръ Анри Бергсонъ всю свою систему построилъ на непониманіи этой связи. Посредствомъ умѣлой группировки неразрѣшенныхъ или не вполнѣ ясныхъ для современной науки вопросовъ онъ старается принизить ея силы и возможности, чтобы, опираясь на это, реставрировать метафизику. Центромъ тяжести у него является противопоставленіе «интеллекта», которому онъ приписываетъ пониманіе опыта исключительно въ формахъ отдѣльности, прерывности,—и «творческаго порыва» съ его представительницей въ сознаніи—«интуиціей», разрывающихъ границы, протекающихъ въ формахъ непрерывности. У него это—коренной дуализмъ, неразрѣшимый на основѣ интеллекта, которому присуща ограниченность. На дѣлѣ вопросъ для науки, т.-е., для дѣйствительнаго, а не кастрированнаго въ бергсоновскомъ смыслѣ коллективнаго интеллекта, вполнѣ разрѣшимъ. Интеллектъ соизмѣримъ съ «интуиціей», и способенъ изслѣдовать ее.

На схемѣ отдѣльности вновь подтверждается постоянная связь практики и познанія. *Методъ объясненія* извѣстнаго типа фактовъ или соотношеній сводится, здѣсь, какъ и въ другихъ случаяхъ, къ *способу активнаго воспроизведенія* этого типа. Въ техникѣ, въ соціальной жизни люди производятъ отдѣльности посредствомъ дезингрессій. Отсюда возникаетъ и общее объясненіе «отдѣльности».—Подобно этому, человѣкъ и общество поддерживаютъ себя и сохраняютъ, систематически пополняя свои затраты энергіи: отсюда—общая схема, «объясняющая» консерватизмъ формъ, схема «подвижного равновѣсія».

Такъ какъ схема отдѣльности одна и та же, и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ комплексы раньше составляли одно цѣлое, и въ тѣхъ, гдѣ этого не было, то очевидно, что принципъ расхожденія одинаково примѣнимъ въ обоихъ случаяхъ. Онъ связанъ со схемой отдѣльности вообще.

6. Системная дифференціація.

Дѣленіе первой зародышевой клѣтки на двѣ есть начальный актъ грандіознаго процесса, въ которомъ законъ расхожденія, дѣйствуя непрерывно, порождаетъ все разнообразіе элементовъ,

функцій, органовъ сложнаго организма. Но процессъ не исчерпывается здѣсь актами дѣленія и расхожденіемъ получающихся комплексовъ. Клѣтки-дочери не удаляются одна отъ другой въ разныя стороны, какъ двѣ амёбы. Онѣ остаются въ связи и въ общеніи. Между ними, сначала непосредственно, а потомъ, когда число ихъ возрастетъ значительно, то черезъ посредство общей внутренней среды организма (лимфа, кровь) сохраняется постоянная химическая конъюгація. Въ ней основа жизненнаго единства организма. При всемъ различіи состава отдѣльныхъ тканей, ихъ бѣлковыя тѣла обладаютъ той общностью химическаго строенія, которая является носителемъ индивидуальности и наслѣдственности.

Тамъ, гдѣ разрывъ связи совершается не въ полной мѣрѣ, оставляя мѣсто для конъюгаціонныхъ процессовъ, тамъ и законъ расхожденія дѣйствуетъ въ ограниченной мѣрѣ. Естественно и понятно, что, при сохраненіи химическаго взаимообмѣна, именно въ сферѣ химизма и расхожденіе соотвѣтственно ослабляется, частично парализуется, тогда какъ въ другихъ направленіяхъ оно идетъ шире и глубже.

Такова *системная дифференціація*. Чѣмъ она, собственно, отличается отъ простого расхожденія разъединенныхъ комплексовъ, разсмотрѣннаго раньше?

Прежде всего, разъединеніе никогда не можетъ быть абсолютнымъ; дезингрессіи, его порождающія, всегда относятся только къ тѣмъ или инымъ опредѣленнымъ активностямъ; связь, въ какой-либо формѣ, всегда сохраняется, и нѣтъ способовъ разорвать міровую ингрессію. Поэтому всякое расхожденіе *можетъ разсматриваться*, какъ системная дифференціація. Дѣло только въ точкѣ зрѣнія, или, если угодно, въ ступени изслѣдованія. Пока остающіяся связи раздѣленныхъ комплексовъ не принимаются въ расчетъ, изслѣдованье пользуется только закономъ расхожденія. Когда и онѣ включаются въ анализъ, явленіе охватывается полнѣе, и понимается уже какъ системная дифференціація.

Эти остающіяся связи, конечно, не представляютъ неизмѣнной величины. Въ однихъ случаяхъ онѣ усиливаются, въ другихъ удерживаются въ рамкахъ ограниченныхъ измѣненій, въ третьихъ же онѣ уменьшаются или уничтожаются въ зависимости отъ прогрессивно идущаго расхожденія. Эти различные типы особенно ясно выступаютъ въ области жизни, въ развитіи формъ и въ

ихъ умираніи. Когда организмъ растетъ, его связность увеличивается параллельно съ дифференціаціей частей, и даже, какъ извѣстно, *благодаря* ей. Напротивъ, при наступленіи смерти расхожденіе, идущее вслѣдъ за разрывомъ основныхъ связей организма, сопровождается дальнѣйшимъ разрывомъ остальныхъ связей однихъ за другими, давая картину общаго «разложенія» системы.

Случаи послѣдняго типа цѣлесообразнѣе исключить изъ нашего понятія «системной дифференціаціи», такъ какъ ихъ труднѣе изучать съ *этой* точки зрѣнія: въ нихъ самая «система» не представляетъ достаточной опредѣленности, испытывая рядъ смѣняющихъ другъ друга кризисовъ. Эту группу явленій придется изучать въ общей теоріи кризисовъ. А подъ системной дифференціаціей мы будемъ подразумѣвать спеціально тѣ случаи, когда въ процессѣ расхожденія «система» принимается какъ нѣчто относительно постоянное, т.-е., когда непрерывность ея измѣненій такова, что позволяетъ познанію устанавливать ея тожество на разныхъ стадіяхъ процесса.

Подобное «сохраненіе» системы всегда можетъ разсматриваться, какъ результатъ ея *подвижного равновѣсія* со средою. Оно образуется двумя потоками активностей, съ одной стороны поглощаемыхъ системою изъ ея среды и входящихъ въ ея составъ, съ другой стороны—отнимаемыхъ у нея средою: ассимиляція и дезассимиляція. *)

Приблизительное равенство обоихъ потоковъ даетъ кажущееся сохраненіе формы. Всякій перевѣсъ одного изъ нихъ означаетъ прогрессивный подборъ, положительный или отрицательный. Эти предпосылки надо имѣть въ виду при изслѣдованіи системной дифференціаціи.

Ея наиболѣе типичные и наиболѣе всѣмъ знакомые примѣры даютъ біологія и соціальныя науки: это случаи «спеціализаціи». По мѣрѣ развитія сложнаго организма черезъ послѣдовательное дѣленіе зародышевой клѣтки, при продолжающемся все время преобладаніи положительнаго подбора, различныя клѣтки, ткани и ихъ комбинаціи—органы—пріобрѣтаютъ различныя функціи, вмѣстѣ со спеціальнымъ строеніемъ, приспособленнымъ къ

*) Объ универсальномъ характерѣ этой схемы, ея примѣнимости къ органическому и неорганическому міру, см. ч. I «Тектологіи», стр. 62—63. Съ тектологической точки зрѣнія, признающей всѣ реальности за активности, иного способа сохраненія формъ и быть не можетъ.

нимъ. Аналогичный характеръ имѣетъ и «раздѣленіе труда», создающееся между членами или цѣлыми частями соціальныхъ организацій, отъ самыхъ элементарныхъ, какъ семья, до такихъ сложнѣйшихъ и грандіознѣйшихъ, какъ современная армія, національное государство, міровое капиталистическое общество,

Во всѣхъ такихъ случаяхъ самое расхожденіе частей подчинено одной постоянной закономѣрности. Именно, въ немъ обнаруживается тенденція къ тѣмъ различіямъ, которыя, *дополняя* другъ друга, *повышаютъ* связность и устойчивость системы, ея прочность подъ внѣшними воздѣйствіями, вообще—ея организованность. Это всегда и подразумѣвается, когда біологи говорятъ о «раздѣленіи функцій», соціологи о «раздѣленіи труда»: спеціализація есть *организаціонная форма*, а отнюдь не простое накопленіе различій на основѣ разрыва связи. Это становится особенно ясно, если разсматривать спеціализацію въ ея развитіи.

Вотъ зародыши какого-нибудь низшаго растенія. Путемъ прогрессивнаго дѣленія, клѣтки его размножаются, при чемъ, по мѣрѣ роста ихъ общей массы, однѣ углубляются въ почву, другія поднимаются въ атмосферу. Первоначально одинаковыя, тѣ и другія оказываются въ средѣ различной по составу и строенію. Потокъ ассимиляціи — дезассимиляціи для тѣхъ и другихъ измѣняется въ разномъ направленіи. Неодинаковы здѣсь и тамъ преобладающіе матеріалы для ассимиляціи: въ почвѣ, главнымъ образомъ, вода, соли; въ атмосферѣ — углекислота, кислородъ, лучистая энергія солнца. И развитіе — расхожденіе обѣихъ частей, управляемое естественнымъ подборомъ, приводитъ къ тому, что онѣ функціонально дополняютъ другъ друга: каждая въ значительномъ избыткѣ ассимилируетъ элементы своей ближайшей среды, и конъюгаціоннымъ путемъ, путемъ движенія и обмѣна общей внутренней среды—соковъ растенія—передаетъ свои излишки другой части, для которой они жизненно-необходимы.

Вполнѣ аналогичную картину представляетъ первоначальная системная дифференціація въ родовыхъ общинахъ на зарѣ жизни человѣчества, — т. наз. «физіологическое раздѣленіе труда». Свойства женскаго организма, связанныя съ функціей размноженія, дѣлаютъ его съ самаго начала менѣе подвижнымъ, чѣмъ мужской: беременность, кормленіе, уходъ за младенцемъ, въ значительной степени привязываютъ женщину къ мѣсту, обусловливаютъ для нея жизнь въ болѣе ограниченной средѣ, чѣмъ та, которая доступна мужчинѣ. Благодаря этому, въ добываніи

жизненныхъ средствъ — которое есть общественная форма ассимиляціи—женщинамъ болѣе доступны растительные объекты, такіе, какъ коренья, плоды, зерна; мужчины же могутъ несравненно свободнѣе охотиться и за животными. Въ то же время, дольше оставаясь на одномъ мѣстѣ, женщины имѣютъ возможность подвергать добытые матеріалы болѣе полной обработкѣ, облегчающей затѣмъ ихъ физіологическую ассимиляцію при личномъ потребленіи. Соотвѣтственно этому, системная дифференціація, направляемая механизмомъ внѣшняго и внутренняго подбора, придала развитію мужской и женской половинъ родовой группы такой характеръ, что онѣ въ производствѣ взаимно дополняли другъ друга: мужчины какъ охотники, добывали животную пищу, кожи и шерсть; женщины доставляли главную часть растительнаго матеріала пищи, и съ теченіемъ времени создали зачатки земледѣлія, а также приготовляли ту и другую пищу къ потребленію, дѣлали одежду изъ кожъ и шерсти, и т. п.

Болѣе сложенъ путь развитія всесторонняго раздѣленія функцій въ человѣческомъ организмѣ, или раздѣленія труда въ современномъ обществѣ; но тутъ еще ярче выступаетъ характеръ связи, всецѣло основанный на *взаимно-дополнительныхъ* соотношеніяхъ. Въ системѣ производства каждый членъ общества выполняетъ лишь неизмѣримо малую долю тѣхъ преобразованій среды, которыя необходимы непосредственно для сохраненія его личной жизни; все остальное дается ему соціальной средой; но ею же усваивается,—какъ бы разливается и распредѣляется въ ней,— почти вся сумма результатовъ его личнаго труда. А въ отдѣльномъ организмѣ, колоніи 50 — 100 трилліоновъ клѣтокъ, даже мысленно нельзя выдѣлить долю участія каждой клѣтки въ общей борьбѣ за жизнь съ внѣшней природою: ассимиляція каждой клѣтки въ отдѣльности совершается за счетъ внутренней, конъюгаціонной среды организма, за исключеніемъ части, которую практически слѣдуетъ считать безконечно-малою.

Чрезвычайно ясна та же тенденція къ дополнительнымъ соотношеніямъ въ развитіи психики. Различныя «ассоціаціи» психическихъ элементовъ образуютъ настоящіе *органы* этой системы: практическая роль однихъ начинается тамъ, гдѣ кончается такая же роль другихъ, и обратно. Напр., цѣпь образовъ, эмоцій и импульсовъ, относящихся къ враждебнымъ силамъ среды, и цѣпь, относящаяся къ дружественнымъ ея силамъ, функціонально дѣлятъ между собой руководство движеніями орга-

низма; каждая «усваиваетъ» себѣ то, что не подходитъ для другой, или прямо дезассимилируется ею. Каждая изъ нихъ въ свою очередь дѣлится на болѣе мелкіе спеціализированные органы—ассоціаціи, и т. д.

Того же типа, но еще болѣе ясно расчлененныя и оформленныя въ своихъ частяхъ системы представляютъ любой языкъ, любая наука, право, мораль, вообще, всякая сложная культурная форма. «Части рѣчи» функціонально дополняютъ другъ друга такъ же, какъ разные отдѣлы науки, права и т. под.

Формула «дополнительныхъ соотношеній» при системной дифференціаціи, какъ и всякій тектологическій или частно-научный законъ, не должна пониматься въ абсолютномъ смыслѣ: она выражаетъ тенденцію явленій, которая *всегда существуетъ* тамъ, гдѣ имѣется система и расхожденіе отдѣльныхъ ея частей, но и *всегда ограничивается*, а иногда маскируется различными осложняющими моментами. Напр., спеціализація организма, общества никогда не бываетъ совершенной: въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ она порождаетъ частичную дезорганизацію системы, уменьшеніе ея устойчивости. Пищеварительный аппаратъ не только доставляетъ организму питаніе, но и отравляетъ его различными ядами; лейкоциты не только защищаютъ его отъ микробовъ и отъ омертвѣвшихъ элементовъ, но также, въ большемъ или меньшемъ количествѣ, уничтожаютъ его жизнеспособные, полезные элемеиты; современныя предпріятія не только доставляютъ одно другому и всему обществу необходимые продукты, но и анархически борются между собою изъ-за цѣнъ, изъ-за рынка, и губятъ при случаѣ другъ друга, а въ своей безудержной конкурренціи приводятъ общество къ міровымъ экономическимъ кризисамъ. Тѣмъ не менѣе, теоретически ясно, что если въ системѣ совершается расхожденіе частей, то всегда дѣйствіе подбора будетъ порождать тенденцію, направляющую это расхожденіе къ максимальной устойчивости системы,—а это и значитъ, *ко взаимно-дополнительнымъ соотношеніямъ*.

Но отсюда слѣдуетъ еще одинъ выводъ. Всѣ приведенные нами случаи системной дифференціаціи относятся къ области *жизни*. Всѣ привычки нашего мышленія побуждаютъ насъ относящіяся сюда понятія: «раздѣленіе функцій», «раздѣленіе труда», «спеціализація»,—выводить изъ опыта біологическаго и примѣнять только къ нему же. Между тѣмъ, установленное нами болѣе широкое понятіе о «дополнительныхъ соотношеніяхъ» не

заключаетъ въ себѣ ничего такого, что дѣлало бы его непримѣнимымъ къ инымъ, неорганическимъ системамъ. Точно такъ же формально примѣнимо къ нимъ и то тектологическое разсужденіе, которымъ обосновывается нашъ законъ системной дифференціаціи. Слѣдовательно, надо ожидать, что и въ системахъ «мертвой» природы обнаружится, при внимательномъ изслѣдованьи, та же тенденція при расхожденіи формъ.

Чтобы конкретно показать это, идя въ послѣдовательномъ порядкѣ, удобнѣе всего начать съ наиболѣе значительной изъ біологическихъ системъ расхожденія—области жизни въ ея цѣломъ. Она развѣтвляется на два «царства»—растительное и животное,—и между ними существуютъ во многомъ дополнительныя соотношенія. Въ числѣ ихъ одно изъ наиболѣе важныхъ и наиболѣе замѣчательныхъ—круговоротъ углекислоты. Въ организмахъ животныхъ она — отбросъ, для растительныхъ — одно изъ главныхъ средствъ питанія, тогда какъ кислородъ, выдѣляемый изъ нея зелеными частями растенія, для животныхъ—условіе дыханія (какъ, впрочемъ, и для самихъ растеній: дополнительный характеръ связи здѣсь, вообще, не совершенный). Противоположность процессовъ ассимиляціи, а соотвѣтственно имъ и дезассимиляціи, даетъ огромную устойчивость обѣимъ частямъ системы *).

Но, благодаря этому круговороту, возрастаетъ устойчивость не только жизни въ ея цѣломъ, а и самой *атмосферы*, составъ которой *регулируется* всей суммою біологическихъ процессовъ. Количество углекислоты оказывается практически постояннымъ: если развитіе животной жизни даетъ перепроизводство углекислоты, то соотвѣтственно усиливается ростъ растеній за счетъ ея повышенной ассимиляціи, избытокъ ея поглощается; если, наоборотъ, растенія, чрезмѣрно размножаясь, значительно уменьшаютъ содержаніе углекислоты въ воздухѣ, то животныя, въ свою очередь, пользуясь избыткомъ своей основной пищи — растеній,

---

*) Любопытно, что по отношенію къ круговороту углекислоты та же связь, какая существуетъ между двумя великими царствами природы, точно повторяется въ симбіозахъ нѣкоторыхъ protozoa съ водорослями, напр., сувойки и зоохлореллы: хлорофильныя клѣточки зоохлореллы, заключенныя въ тѣлѣ сувойки, питаются углекислотой ея дыханія, отдавая ей кислородъ. Соотношеніе схемъ и масштабовъ!

воспроизводятъ свою жизнь въ повышенныхъ размѣрахъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и увеличиваютъ массу выдѣляемой углекислоты *).

Это далеко еще не вся взаимозависимость атмосферы и жизни. Такъ, напр., та же углекислота главный регуляторъ температуры воздуха, потому что, хотя ея относительное количество въ немъ очень мало, но именно она въ наибольшей мѣрѣ задерживаетъ, въ видѣ тепла, лучистую энергію солнца: «задерживающая сила» ея молекулы въ 16000 разъ больше, чѣмъ такая же сила молекулы кислорода. Слѣдовательно, если устойчивость атмосферной температуры есть необходимое условіе устойчиваго существованія жизни на землѣ, то сама жизнь, регулируя содержаніе углекислоты въ атмосферѣ, поддерживаетъ уровень ея теплового состоянія.

Изъ всего этого очевидно, что съ такимъ же точно основаніемъ, съ какимъ растительное и животное царство тектологически разсматриваются, какъ части одной системы—«жизнь»,—можно жизнь въ цѣломъ, или «біосферу», и атмосферу разсматривать, какъ части одной, болѣе широкой системы. Дополнительныя взаимоотношенія существуютъ одинаково въ первомъ и во второмъ случаѣ.

Кажущаяся парадоксальность этого вывода зависитъ отъ того, что обыденное мышленіе привыкло отдѣлять непереходимой пропастью жизнь отъ остальной природы—хотя и жизнь и неорганическая природа сами на каждомъ шагу эту пропасть переходятъ въ своихъ взаимныхъ превращеніяхъ. И сами біологи поддерживаютъ этотъ предразсудокъ, относя ко всѣмъ жизненнымъ формамъ метафору «борьба за существованіе»; благодаря этому способу выраженія, внушается мысль, что сохраненіе жизни есть нѣчто принципіально иное, чѣмъ сохраненіе всякихъ другихъ природныхъ комплексовъ: первое—результатъ «борьбы», второе — простая «устойчивость». На самомъ дѣлѣ сущность факта одна и та же—подвижное равновѣсіе, и здѣсь, и тамъ. Съ этой точки зрѣнія, поддержаніе жизни въ опредѣленномъ масштабѣ, и поддержаніе атмосферы въ опредѣленныхъ количественныхъ соотношеніяхъ—явленія одного тектологическаго типа.

Возможно, впрочемъ, еще одно возраженіе. Вопросъ раз-

*) Дѣло не сводится всецѣло къ этимъ процессамъ: имѣется, напр. еще вулканическое выдѣленіе углекислоты, лѣсные пожары, и т. под. Но здѣсь берется явленіе въ своихъ *основныхъ* чертахъ, и въ тѣхъ предѣлахъ, въ какихъ на немъ удобно прослѣживается тектологическая схема.

сматривается о системной дифференціаціи, т. е., о *расхожденіи* частей одной системы, которыя, слѣдовательно, раньше были *болѣе сходны*. Допустимо ли это предположеніе относительно частей нашей системы «атмосфера—жизнь»? Не только допустимо, но въ научномъ смыслѣ несомнѣнно. Жизнь, въ своей основѣ, — комбинація тѣхъ же химическихъ элементовъ, которые составляютъ атмосферу: O,H,N,C. Въ водѣ, осадившейся изъ атмосферы, первые зародыши жизни нѣкогда кристаллизовались изъ углеводородныхъ и азотистыхъ соединеній, начало которыхъ въ той же атмосферѣ. Начало жизни было, дѣйствительно, моментомъ системной дифференціаціи.

Итакъ, вотъ ужъ примѣръ развитія дополнительныхъ соотношеній въ системѣ наполовину біологической, наполовину неорганической. Но можно съ полнымъ основаніемъ пойти дальше.

Вотъ система всецѣло неорганическая: «гидросфера — атмосфера», водная и воздушная часть оболочки земли. Было время, когда онѣ составляли нераздѣльное цѣлое: вода вся въ видѣ пара находилась въ атмосферѣ. Она стала выдѣляться только тогда, когда температура на поверхности земли опустилась ниже критической точки кипѣнія. И теперь, несмотря на кажущуюся рѣзкость раздѣленія, остался цѣлый рядъ конъюгаціонныхъ связей: круговоротъ воды — пара, раствореніе газовъ воздуха въ водѣ, не говоря уже о связи тепловыхъ, электрическихъ состояній, и т. д. Если разсмотрѣть эти соотношенія, то окажется, что характеръ ихъ тотъ же, какъ и только что разсмотрѣнныхъ въ системѣ «атмосфера—жизнь»; и здѣсь, какъ тамъ, обѣ стороны являются регуляторомъ одна для другой. Напр., океанъ, принимая изъ атмосферы, черезъ рѣки, ручьи, дожди и пр., дезассимилированную капельно-жидкую воду, возстановляетъ ея равновѣсіе, возвращая ей воду газообразную. Температурная устойчивость всей системы основана на гигантской теплоемкости гидросферы и тепло-задерживающихъ свойствахъ воздуха, и т. д. Опредѣленная системная дифференціація, со сложившимися дополнительными взаимоотношеніями,—уже всецѣло въ неорганической природѣ.

Въ этомъ примѣрѣ, какъ и во всѣхъ предыдущихъ, сущность связи заключается въ ея *обмѣнномъ* характерѣ: устойчивость цѣлаго повышается тѣмъ, что одна ея часть усваиваетъ, или «ассимилируетъ» то, что отдается или теряется другою, и

обратно. Это основное соотношеніе въ однихъ случаяхъ сразу очевидно, въ другихъ нѣсколько усложнено, и раскрывается лишь анализомъ. Такъ, въ общественномъ раздѣленіи труда обмѣнъ продуктовъ есть выраженіе обмѣна трудовыхъ активностей: земледѣлецъ тратитъ, т.-е., «дезассимилируетъ» свою рабочую энергію на производство хлѣба; общество «ассимилируетъ» эту самую энергію черезъ потребленіе хлѣба; въ то же время другіе члены общества «дезассимилируютъ» другіе виды рабочей энергіи, производя другіе продукты; а земледѣлецъ, въ свою очередь, ассимилируетъ тѣ виды энергіи, потребляя ихъ продукты, полученные въ обмѣнъ на свой хлѣбъ *). Неорганическая природа представляетъ массу случаевъ несравненно болѣе простыхъ обмѣнныхъ соотношеній; частью они ускользаютъ отъ вниманія именно потому, что слишкомъ просты и привычны, частью—потому, что самыя системы не достаточно изучены съ точки зрѣнія ихъ ассимиляціи—дезассимиляціи.

Пусть имѣется пересыщенный растворъ, въ которомъ совершается кристаллизація. Это — процессъ разрыва опредѣленной связи, разъединенія двухъ частей системы, и вмѣстѣ съ тѣмъ ихъ расхожденія, дифференціаціи. Онъ приводитъ къ новой связи двухъ комплексовъ, кристалла и раствора: въ насыщенномъ растворѣ находится минимальное число кристалловъ, съ минимальной общей поверхностью. Когда это состояніе достигнуто, создается устойчивое обмѣнное соотношеніе обѣихъ «фазъ» системы. Растворъ непрерывно усваиваетъ частицы, которыя теряются кристаллами, кристаллы непрерывно усваиваютъ частицы, осѣдающія изъ раствора: форма комплекса замѣтно не измѣняется, несмотря на два все время идущихъ потока измѣненій—растворенія и осажденія.

Предположимъ, что внѣшнимъ механическимъ воздѣйствіемъ эта форма нарушена: отъ кристалла, лежащаго въ насыщенномъ растворѣ, отбитъ кусочекъ. Тогда поверхность обмѣннаго взаимодѣйствія возрастаетъ, и оно усиливается. Растворъ разъѣдаетъ отбитый кусочекъ и отлагаетъ его частицы на кристаллѣ, такъ что рана залечивается. Обѣ части системы взаимно регу-

*) Отчасти онъ, конечно, и самъ можетъ потреблять свой хлѣбъ: это значитъ только, что обмѣнное соотношеніе не доходитъ до конца. Оно иногда идетъ и дальше,—нѣкоторые производители совершенно не потребляютъ своихъ продуктовъ. Въ раздѣленіи функцій организма въ такомъ положеніи находится большинство элементовъ.

лируютъ форму своей общей поверхности — области соприкосновенія.

Если неорганическая природа даетъ наиболѣе простые образцы дополнительно-системныхъ соотношеній, то она даетъ и образцы предѣльно-развитые. Это—различные случаи такъ называемой «полярности», электрической, магнитной. Въ полярно-дифференцированымъ комплексѣ «потоки силъ» для двухъ его частей, положительной и отрицательной, противоположны. Какія бы активности ни выражались этимъ символомъ «потокъ силъ», несомнѣнно, что дѣло идетъ о взаимности ассимиляціи—дезассимиляціи обѣихъ частей системы. Вся терминологія физиковъ проникнута такимъ пониманіемъ связи; напр., говорится, что одинъ полюсъ магнита «поглощаетъ» силовыя линіи, «исходящія» изъ другого полюса; тотъ же способъ выраженія примѣняется къ соотносительнымъ электрическимъ полюсамъ. Представляютъ ли эти «линіи» только геометрическій путь спеціальныхъ активностей, или, какъ думаютъ нѣкоторые физики, онѣ сами «реальны», т. е. являются своеобразными, прочными линейными комплексами активностей,—это сущности дѣла не мѣняетъ.

«Предѣльно-развитыми» здѣсь можно признать тѣ системы, въ которыхъ полярныя функціи двухъ частей вполнѣ между собою равны и точно соотвѣтствуютъ одна другой,—напр., магнитъ; гальваническій элементъ. Въ магнитѣ нельзя усилить или ослабить положительный полюсъ, не усиливая и не ослабляя точно въ такой же мѣрѣ отрицательнаго; то же относится къ аноду и катоду. Здѣсь обѣ части вполнѣ соотносительны, «раздѣленіе функцій» между ними вполнѣ совершенно; одна функціонально живетъ ровно въ такой мѣрѣ, въ какой даетъ ей для этого необходимыя активности другая, и обратно; каждая въ отдѣльности практически невозможна даже на такое короткое время, какое продолжается жизнь органа, отрѣзаннаго отъ человѣческаго тѣла*).

Полярные элементы подобныхъ системъ, какъ извѣстно, могутъ встрѣчаться и въ отдѣльности, по крайней мѣрѣ, электри-

*) Только эту полную взаимо-зависимость мы, конечно, и подразумѣваемъ, говоря о предѣльномъ характерѣ дополнительнаго соотношенія. Что касается самой поляризаціи, т. е., степени организаціи тѣхъ и другихъ противоположныхъ активностей, то она обыкновенно весьма далека отъ предѣла.

ческіе: положительные и отрицательные электроны. Ф. Ле-Дантекъ, ученый, одаренный большой способностью улавливать тектологическое родство разныхъ явленій, говоритъ объ этихъ элементахъ: «...элементы строенія атома въ равновѣсіи суть массы неравнаго объема, взаимно-притягивающіяся, антагонистичныя и взаимно-дополнительныя. Всѣ эпитеты этой характеристики можно безъ измѣненія примѣнить къ яйцу, образованному изъ крупнаго яичка и маленькаго сперматозоида» *).

Правъ или не правъ Ле-Дантекъ въ томъ, что происхожденіе половой раздѣльности думаетъ свести къ электрическимъ процессамъ, указанная имъ параллель не случайна хотя бы въ томъ смыслѣ, что и раздѣльность половая, и раздѣльность полярная представляютъ продукты системной дифференціаціи. Какъ ни колоссально различенъ въ двухъ случаяхъ масштабъ величинъ и уровень организаціи, но оба принадлежатъ къ одному тектологическому порядку; а природа—архитекторъ выдержанныхъ стилей, и часто повторяетъ малое въ большомъ.

Итакъ, положеніе, согласно которому *системная дифференціація тяготѣетъ къ дополнительнымъ связямъ*, поддерживается во всѣхъ областяхъ опыта. Этого и слѣдовало ожидать, потому что оно есть выводъ изъ закона расхожденія и принципа универсальнаго подбора.

Въ практикѣ человѣчества оно находитъ неограниченно-широкое примѣненіе, какъ *принципъ техники* прежде всего. Взятая какъ цѣлое, система производства слагается изъ общественно-трудовой силы съ одной стороны, подчиненныхъ ею энергій природы въ видѣ орудій, матеріаловъ и продуктовъ — съ другой: люди и вещи. Эта система въ полной мѣрѣ представляетъ тотъ же характеръ дифференціаціи: совокупность вещей въ производствѣ дополняетъ активности людей, такъ что даетъ возможность обществу сохраняться и развиваться среди природы; а общество, затрачивая—«дезассимилируя»—свою трудовую энергію, за счетъ ея постоянно воспроизводитъ сумму нужныхъ ему вещей, которая такимъ образомъ также сохраняется и возрастаетъ; въ этомъ состоитъ взаимно-обусловленная устойчивость обѣихъ частей системы.

Тотъ же самый принципъ господствуетъ и надъ каждой сколько-нибудь отдѣльной частью технической системы. Стоитъ

---

*) Traité de Biologie, 1913, p. 166.

прослѣдить развитіе — усложненіе любого орудія, чтобы найти во всемъ ходѣ этого процесса опредѣленную направляющую и регулирующую тенденцію: отдѣльныя части орудія приспособляются такимъ образомъ, чтобы функціонально дополнять частью какіе-нибудь органы человѣческаго тѣла, частью же — другъ друга. Орудіе становится тѣмъ совершеннѣе, чѣмъ болѣе строго и точно осуществляется это соотношеніе. Машины же, высшій типъ орудій, раздѣленіемъ функцій въ нихъ часто до крайности напоминаютъ живой организмъ, особенно механизмы автоматическіе, и тѣмъ болѣе—механизмы, пока еще рѣдкіе, автоматически регулирующіеся. Можно сказать, что машина, продуктъ наиболѣе сознательныхъ формъ творчества, строится человѣкомъ все въ большей степени по его образу и подобію.

Направленіе системной дифференціаціи есть результатъ дѣйствія подбора; — а сознаніе представляетъ аппаратъ наиболѣе интенсивнаго подбора наиболѣе сложныхъ и разнообразныхъ комбинацій; поэтому понятно, что въ его работѣ это направленіе выступаетъ особенно отчетливо, и во всѣхъ его продуктахъ обнаруживается особенно ясно. И не только техника—область, гдѣ человѣкъ сознательно организуетъ вещи,—но и другія сферы его дѣятельности, т. е., организація людей и организація идей, насквозь проникнуты тою же тенденціей.

Опытный организаторъ, устраивая крупное экономическое предпріятіе, или группу профессіональную, политическую и т. п., всегда старается комбинировать людей такъ, чтобы они взаимно дополняли другъ друга въ интересахъ дѣла, направляетъ соотвѣтственнымъ образомъ, если надо, обученіе каждаго изъ нихъ,— т. е., прямо вызываетъ желательное ихъ расхожденіе въ стороны дополнительныхъ связей; и наконецъ, самую ограниченность отдѣльныхъ лицъ стремится использовать такъ, чтобы она облегчала выполненіе ихъ спеціальной функціи, которая должна быть выбрана въ полномъ психо-физіологическомъ соотвѣтствіи съ нею.

Сознательный организаторъ идей—ученый, философъ,—добивается того же въ выработкѣ своихъ понятій и схемъ. Если содержаніе болѣе общаго понятія или схемы распредѣляется между болѣе частными, то оно все цѣликомъ должно въ нихъ войти, не повторяясь, такъ, чтобы они всецѣло дополняли, и только дополняли другъ друга; лишь тогда идейная система, теорія, классификація, признается стройною и логичною. Если имѣется классификація живыхъ существъ на «животныя» и «ра-

стенія», то она прочна и удовлетворяетъ познающаго только до тѣхъ поръ, пока всякое живое тѣло, которое не укладывается въ рамки понятія «животное», находитъ себѣ мѣсто въ рамкахъ понятія «растеніе», и наоборотъ. Когда оказалось, что нѣкоторые организмы совмѣщаютъ элементы обоихъ типовъ, то система должна была измѣниться. Геккель пробовалъ выдѣлить «третье царство» — протистовъ, куда вошли бы недостаточно дифференцированныя формы; другіе біологи предпочли пользоваться дополнительнымъ понятіемъ о промежуточныхъ типахъ, третьи—вмѣсто противопоставленія растительныхъ и животныхъ организмовъ взять за основу различеніе растительнаго и животнаго типовъ функцій, и т. п.

Во всякомъ случаѣ, задача такъ и ставится: система понятій должна охватить *все* богатство жизненныхъ формъ, и каждое изъ цикла ея понятій должно *вполнѣ* дополняться совокупностью остальныхъ, и въ такой же мѣрѣ само дополнять ихъ.

Совершенно подобнымъ образомъ ставится задача для любой научной теоріи, для любой философской доктрины, для любой правовой, моральной системы. Тамъ, гдѣ принципъ дополнительныхъ соотношеній не выдерживается, тамъ лежатъ пункты пониженнаго сопротивленія системъ; и такъ какъ въ идеологической жизни процессы отрицательнаго подбора особенно интенсивны, болѣе, чѣмъ гдѣ-либо, потому что это высшая организаціонная область,—то именно въ тѣхъ же пунктахъ выступаетъ и концентрируется дезорганизующая работа критики, ведущая либо къ общему крушенію данной системы, либо къ ея частичному разрушенію и общей затѣмъ перестройкѣ.

Какъ видимъ, значеніе принципа системной дифференціаціи простирается на всѣ области и ступени бытія, обнаруживаясь съ тѣмъ большей отчетливостью и строгостью, чѣмъ выше организаціонный уровень формъ, къ которымъ онъ примѣняется.

7. Тектологическая роль системной дифференціаціи.

Къ какому изъ основныхъ, раньше нами установленныхъ, организаціонныхъ типовъ относятся тѣ формы, которыя создаетъ системная дифференціація?

Дополнительныя соотношенія характеризуются прежде всего своей «необходимостью»: ассимиляція одной части системы соотвѣтствуетъ дезассимиляціи другой или другихъ; слѣдовательно, связь отъ A къ B не тожественна со связью отъ B къ A, но

противоположна ей. Это—*асимметричная ингрессія*.—И дѣйствительно, всякая спеціализація, всякое раздѣленіе функцій, раздѣленіе труда, и т. под. — соотношенія асимметричныя: въ нихъ стороны не могутъ быть переставлены. Кожа, напр., покрываетъ и защищаетъ другія ткани, но другія ткани не служатъ для нея покровомъ и защитой, крестьянинъ кормитъ ремесленника,—но ремесленникъ не кормитъ крестьянина, а оказываетъ ему какъ разъ тѣ услуги, которыя лежатъ внѣ этой функціи, образуютъ остальную часть круга потребностей, и т. д. Это связь не того рода, какъ между звеньями простой цѣпи, а того, какъ между винтомъ и гайкой.

Если идеализировать такую связь въ геометрической схемѣ, то ее придется представить не въ видѣ симметричной фигуры. а въ видѣ асимметричной. При этомъ каждая связь, выражаемая вогнутой линіей для одной части системы, выражается выпуклой для другой.

Но таковъ общій видъ всякихъ асимметричныхъ ингрессій. Поэтому возникаетъ вопросъ: не имѣютъ ли всѣ онѣ характера дополнительныхъ соотношеній, и не могутъ ли, слѣдовательно, всѣ быть представлены, какъ результатъ системныхъ дифференціацій?

Связка двухъ частей ингрессивной системы есть *общее* между ними, то, что входитъ одновременно и въ ту, и въ другую. Поэтому асимметрія въ области связки никакъ не можетъ заключаться въ томъ, что эта область «неодинакова» для нихъ обѣихъ: она просто одна и та же. Ассиметрія всецѣло сводится къ *направленію* элементовъ связки или, говоря математически, къ ихъ «знаку». Тѣ же активности связки, которыя по отношенію къ одной сторонѣ системы являются положительными, по отношенію къ другой — отрицательны, и обратно. Но какой смыслъ имѣютъ эти знаки? Вполнѣ опредѣленный: активности со знакомъ плюсъ для одного, минусъ для другого комплекса суть тѣ, которыя второй *дезассимилируетъ*, а первый *ассимилируетъ*. А это и есть характеристика дополнительныхъ соотношеній, какія вырабатываетъ системная дифференціація. И само собою разумѣется, что здѣсь это соотношеніе также увеличиваетъ устойчивость цѣлаго: нельзя и представить себѣ болѣе благопріятнаго соотношенія для взаимно связанныхъ комплексовъ, чѣмъ именно такое.

Обобщеніе съ перваго взгляда кажется натянутымъ и по-

спѣшнымъ: во многихъ асимметричныхъ цѣпныхъ связяхъ дѣло, повидимому, вовсе не идетъ объ ассимиляціи и дезассимиляціи при чемъ онѣ, напр., въ нашемъ обычномъ примѣрѣ связи винта съ гайкой? Но возраженіе тутъ было бы основано на смутности понятій.

Понятія «ассимиляціи—дезассимиляціи» первоначально установлены въ области жизни, и именно на процессахъ питанія—выдѣленія. Поэтому создалась привычка мыслить ихъ постоянно по этой первоначальной модели,—представленіе, однако, грубое и наивное. Тектологически, всякій переходъ энергіи къ системѣ извнѣ, безъ ея разрушенія, есть усвоеніе, ассимиляція энергіи этой системою; и всякій переходъ въ обратномъ направленіи—дезассимиляція. Какой видъ принимаетъ тогда примѣръ винта и гайки? Это—механизмъ для преобразованія вращательнаго движенія въ поступательное. Если винтъ вращать, удерживая его на мѣстѣ, то онъ получаемую энергію не можетъ усвоить въ свойственной ему формѣ, т.-е., превращенною въ поступательное движеніе; но онъ уступаетъ ее тогда гайкѣ, которая и движется по немъ. Поскольку ихъ поверхности идеально совпадаютъ, постольку вся энергія, отданная винтомъ, пріобрѣтается гайкой, т.-е., постольку имѣется точное дополнительное соотношеніе. На подобной связи основаны всѣ передаточные механизмы.

Итакъ, всякая ассиметричная ингрессія можетъ разсматриваться, въ конечномъ счетѣ, какъ результатъ системной дифференціаціи. Всѣ науки до сихъ поръ и стояли, въ сущности, на этой точкѣ зрѣнія; имѣя дѣло съ формами, одновременно, родственными и различными, онѣ постоянно стремились вывести ихъ происхожденіе изъ какого-нибудь общаго, недифференцированнаго начала. Вмѣстѣ съ тѣмъ, онѣ старались установить и объяснить гармонію, заключающуюся въ самомъ различіи формъ,—т.-е., то, что тектологія называетъ дополнительными соотношеніями.

Ученіе Дарвина—самый яркій образецъ въ этомъ смыслѣ: и происхожденіе разнородно-сложнаго отъ однородно-простого, и взаимная «полезность» для видовъ ихъ расхожденія, позволяющаго полнѣе утилизировать энергіи внѣшней среды.

Здѣсь, какъ и всегда, тектологія идетъ по пути, проложенному спеціальными науками и философіей, но отнюдь не повторяетъ ихъ работу: она производитъ уже за ихъ предѣлами очищеніе, обобщеніе и систематизацію методовъ, притомъ не только

ихъ методовъ, теоретическихъ, но и методовъ всей практики вмѣстѣ съ тѣми. Она есть общая методологія всякой практики и всякой теоріи.

Чтобы представить ясно широту принципа системной дифференціаціи, надо вспомнить, что *эгресеія* и *дегрессія—частные случаи* асимметричной связи, т.-е., всецѣло лежатъ въ предѣлахъ того же принципа. Такъ, въ человѣческомъ организмѣ функція нервной системы и функція кожи разсматриваются физіологіей какъ результатъ «спеціализаціи», между тѣмъ какъ первая изъ нихъ имѣетъ характеръ вполнѣ эгрессивный, вторая—дегрессивный. Типичныя дополнительныя соотношенія потоковъ ассимиляціи—дезассимиляціи здѣсь на-лицо. Иннервація, исходящая изъ нервной системы, усваивается прочими тканями и органами, опредѣляя ихъ дѣятельность, а черезъ нее и строеніе. Съ другой стороны, нервная система усваиваетъ активности раздраженія и питанія, исходящія изъ другихъ органовъ и тканей. Защитная роль кожи состоитъ въ томъ, что она, принимая («ассимилируя») энергію внѣшнихъ воздѣйствій, частью поглощаетъ ее, частью преобразуетъ своей упругостью и передаетъ («дезассимилируетъ») другимъ тканямъ въ такомъ видѣ, въ какомъ эта энергія можетъ ими усваиваться, не разрушая ихъ строенія; и т. д. Вообще, существуетъ системная дифференціація «эгрессивная» и «дегрессивная», на ряду съ другими ея формами; и только огромное развитіе этихъ двухъ спеціальныхъ ея видовъ во вселенной заставило насъ разсматривать ихъ раньше и въ отдѣльности.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, новое освѣщеніе получаютъ тѣ закономѣрности, которыя установлены нами раньше относительно эгрессіи и дегрессіи.

Положеніе, согласно которому «эгрессивная разность въ однородной средѣ возрастаетъ», есть, очевидно, частный случай принципа расхожденія. Когда двѣ части системы пріобрѣли достаточную раздѣльность, и различаются между собою по *организаціонному уровню*, то ихъ расхожденіе возрастаетъ, пока среда одинаково для нихъ благопріятна или одинаково неблагопріятна: чтобы измѣнять въ другую сторону соотношенія ихъ уровней, требуются спеціальныя воздѣйствія извнѣ,—какъ требуются они для того, чтобы прекратить всякое иное расхожденіе.

«Ограничительная тенденція дегрессіи» находится въ такой же связи съ принципомъ расхожденія. Это, именно, не что иное,

какъ расхожденіе двухъ частей дегрессивной системы по *степени ихъ пластичности*. Какъ тамъ неодинаковый исходный уровень организаціи, такъ здѣсь неодинаковая пластичность частей системы обусловливаютъ неравное вліяніе среды: не въ равной мѣрѣ утилизируются ея благопріятные моменты, не въ равной мѣрѣ проявляется отрицательное дѣйствіе неблагопріятныхъ *).

Такова универсальная широта принципа системнаго расхожденія, такова его роль въ выработкѣ и развитіи организаціонныхъ формъ. Мы пришли къ нему, исходя изъ явленій дезорганизаціи. Расхожденіе основано на *отдѣльности* формъ, а отдѣльность, хотя бы относительная, основана на дезингрессіяхъ. И такъ какъ изученіе организаціонныхъ формъ невозможно внѣ ихъ отношеній со средою, т.-е., съ другими, отдѣльными отъ нихъ формами, то очевидно, что разъединить ученіе объ организаціи съ теоріей дезорганизаціи практически также невозможно. Оттого и въ нашемъ изложеніи оба сюжета постоянно встрѣчаются и переплетаются.

8. Внутреннія противорѣчія дифференцированныхъ системъ.

Системная дифференціація — двойственная тектологическая форма. Ея исходный пунктъ лежитъ въ моментѣ дезорганизаціонномъ, ея значеніе—организаціонное. Эта же двойственность обнаруживается и на развитіи системной дифференціаціи. Ему присуща своеобразная *ограниченность*: лишь въ извѣстныхъ предѣлахъ оно способно сохранять прогрессивный характеръ; за этими предѣлами въ немъ выступаетъ регрессивная тенденція, приводящая въ дальнѣйшемъ къ явленіямъ кризисовъ, и вообще дезорганизаціи.

Системная дифференціація означаетъ *возрастаніе тектологической разности* между взаимно связанными и частично отдѣльными комплексами—частями цѣлаго. Въ этомъ и заключается основа противорѣчія.

Такъ, сложный организмъ, напр., человѣческій, прогрессивно развивается путемъ дифференціаціи элементовъ до нѣкотораго предѣла, за которымъ начинается упадокъ—старость. Сила организма заключается въ точной координаціи всѣхъ его частей, въ строгомъ соотвѣтствіи ихъ функцій. Эта координація сохраняется при постоянно идущемъ возрастаніи тектологическихъ

*) Объ эгрессивной разности—«Тектологія», ч. I, стр. 208 и далѣе; объ ограничительной тенденціи дегрессіи—стр. 245 и слѣд.

разностей,—но не безгранично. Начало упадка и относится къ тому моменту, когда при дальнѣйшемъ ихъ увеличеніи соотвѣтствіе функцій уже не можетъ удержаться. Расхожденіе заходитъ такъ далеко, что простирается на самый *темпъ жизни* различныхъ элементовъ, на *силу ихъ относительнаго сопротивленія* средѣ. А это неизбѣжно ведетъ къ дезорганизаціи, болѣе медленной или болѣе быстрой, смотря по суммѣ условій.

Какъ вліяетъ расхожденіе темпа жизни, это удобно пояснить такой аналогіей. Предположимъ, что часовщикъ сдѣлалъ нѣсколько часовъ, очень точныхъ, и одновременно пустилъ ихъ ходъ. Затѣмъ часы только заводятся, но не провѣряются. По закону расхожденія, они въ дальнѣйшемъ будутъ не одинаково отклоняться отъ истиннаго времени: одни будутъ спѣшить, другіе отставать, и притомъ въ разной мѣрѣ. Если ихъ стрѣлки связаны между собою, какъ соединены организаціонными соотношеніями части организма, то при этихъ условіяхъ онѣ неизбѣжно остановятъ другъ друга, рано или поздно *).

Легко себѣ представить, какимъ образомъ несоотвѣтствіе темпа дѣятельности разныхъ органовъ,—напр., отставаніе функціи органовъ выдѣленія отъ сопровождающихся распадомъ тканей функцій другихъ органовъ,—можетъ и должно повлечь за собой возрастающую дезорганизацію системы,—напр., черезъ хроническое отравленіе собственными ядами.

Развитіе неравенства относительныхъ сопротивленій различныхъ элементовъ тѣла приводитъ къ дезорганизаціи путемъ еще болѣе непосредственнымъ и понятнымъ. Происходитъ прогрессивное вытѣсненіе элементовъ менѣе устойчивыхъ болѣе устойчивыми. Ихъ отмираніе и размноженіе происходятъ въ разныхъ, взаимно несоотвѣтственныхъ пропорціяхъ, которыя менѣе благопріятны для элементовъ болѣе нѣжныхъ, болѣе—для сравнительно грубыхъ. Такъ, въ нашемъ организмѣ къ старости наиболѣе спеціализированныя клѣтки—ткани нервной, железистой и т. п.—вытѣсняются клѣтками соединительной ткани.

Происходитъ даже, повидимому, прогрессивное истребленіе клѣтокъ «высшаго типа» фагоцитами. Процессъ подбора совер-

---

*) Аналогія съ одновременно заведенными часами служила старымъ философамъ поясненіемъ предустановленной гармоніи элементовъ міра. Гармоніи этой, конечно, не существуетъ; но та же аналогія можетъ, какъ видимъ, служить поясненіемъ явленій дезорганизаціи.

шенствуетъ всѣ клѣтки въ ихъ спеціальной функціи. Въ ряду поколѣній лейкоцитовъ выживаютъ и размножаются тѣ изъ нихъ, которые наиболѣе приспособлены къ ихъ фагоцитарной дѣятельности, которые легче побѣждаютъ бактерій и другія живыя клѣтки въ своей повседневной борьбѣ. Но если такимъ же образомъ клѣтки печени и почекъ путемъ подбора всего лучше приспособляются къ условіямъ своей дѣятельности, напр., переносятъ большее количество ядовъ, которые выдѣляютъ изъ крови, то это вовсе не означаетъ, что увеличивается ихъ сопротивленіе возросшей боевой силѣ лейкоцитовъ и подобныхъ имъ клѣтокъ. А эти послѣдніе не занимаются сколько-нибудь планомѣрнымъ выборомъ своихъ объектовъ, и пожираютъ безъ различія тѣ форменные элементы, которые не способны оказать имъ сопротивленіе *). Такъ нарушаются жизненно-необходимыя соотношенія силъ организма.

Еще яснѣе, хотя не въ такой сильной степени, выступаютъ тѣ же противорѣчивыя тенденціи въ процессахъ экономической спеціализаціи коллективовъ. Когда въ первобытной общинѣ развивалось раздѣленіе труда, то ея производительная сила, т.-е. жизнеспособность, возрастала; и раздѣленіе труда между родственными общинами, выражавшееся въ обмѣнѣ избыткомъ продуктовъ, приводило къ подобному же результату. Но по мѣрѣ того какъ спеціализація углублялась и закрѣплялась, она обнаруживала еще иныя послѣдствія. Диффенцированные члены коллектива начинали жить все болѣе различною, а въ то же время и болѣе обособленною жизнью. Общины дробились на индивидуальныя хозяйства. Конъюгаціонная связь, въ видѣ товарообмѣна, оставалась; но за ея предѣлами хозяйства замыкались въ себѣ, и расходясь все дальше по внутреннему содержанію своей жизнедѣятельности, утрачивали ту непосредственную и непрерывную координацію, которая раньше существовала между ними. Самое ихъ сотрудничество принимало форму *борьбы*—рыночной борьбы контръ-агентовъ и конкуррентовъ при покупкѣ-продажѣ товаровъ.

Понятіе «борьбы» соотвѣтствуетъ тектологическому «дезин-

*) Они, собственно, «выбираютъ» объекты, т.-е., на однѣ клѣтки нападаютъ, на другія—нѣтъ, смотря по условіямъ такъ назыв. «хеміотаксиса»: есть, напр., бактеріи, которыя ихъ химически отталкиваютъ, а не притягиваютъ. Но этотъ «выборъ» далеко не всегда совпадаетъ съ интересами цѣлаго, и развѣ лишь въ меньшинствѣ случаевъ спасаетъ полезные организму элементы.

грессія». Борьба означаетъ активности, направленныя противоположно, и въ той или иной мѣрѣ другъ-друга уничтожающія; она—явленіе дезорганизаціонное, хотя своимъ результатомъ нерѣдко имѣетъ прогрессъ организаціи. Въ рыночной борьбѣ этотъ элементъ дезорганизаціи на-лицо, и съ развитіемъ общественнаго раздѣленія труда онъ усиливается. Наблюдая процессъ торга, особенно въ примитивныхъ, азіатскихъ его формахъ, нельзя не видѣть, что онъ сводится къ ряду взаимно-уничтожающихся усилій, которыя въ совокупности иногда даютъ огромную растрату силъ, а иногда даже и оканчиваются только разрывомъ переговоровъ, сводясь къ полной дезингрессіи данныхъ рыночно-экономическихъ активностей. То же, конечно, относится къ усиліямъ конкурентовъ подорвать другъ-друга, и т. п.

Съ развитіемъ спеціализаціи въ обществѣ, растетъ напряженность этой борьбы рыночной, а затѣмъ на ея же основѣ возникаетъ и болѣе широкая борьба классовая (первоначально—на рынкѣ рабочей силы); противорѣчія сторонъ въ этой борьбѣ также усиливаются прогрессивно; и общая сумма экономическихъ дезингрессій все болѣе, очевидно, возрастаетъ. Но въ то же время, благодаря выгодамъ раздѣленія функцій, увеличивается производительная сила общества, т.-е., сумма тѣхъ активностей, которыя оно противопоставляетъ враждебной средѣ, стихіямъ природы. И это увеличеніе производительной силы далеко перевѣшиваетъ сумму дезингрессій экономической, и вообще внутрисоціальной борьбы.

Здѣсь, въ области наиболѣе близкой къ наблюдателю, удается непосредственно замѣтить двойственный характеръ системной дифференціаціи, даже въ той стадіи, когда ея дезорганизаціонная сторона еще ничтожна по сравненію съ положительно-организаціонной. Между клѣтками отдѣльнаго организма, несомнѣнно, еще на первыхъ ступеняхъ раздѣленія функцій, задолго до первыхъ проявленій упадка, возникаютъ подобныя же соотношенія взаимной борьбы и конкурренціи наряду съ обмѣномъ активностей; но констатировать ихъ, конечно, труднѣе. Тѣмъ не менѣе, ихъ можно считать и тамъ вполнѣ установленными объективно: они вполнѣ ясно выступаютъ въ различныхъ частныхъ нарушеніяхъ равновѣсія, неразрывныхъ съ самымъ ростомъ организма. Конкурренція за питаніе, напр., обнаруживается въ исхуданіи тѣла въ періодъ быстраго развитія скелета или нервной системы, а также часто—въ періодъ половой зрѣлости. О прямой борьбѣ

клѣтокъ говорятъ факты фагоцитоза, и т. п.—Въ патологіи картины подобныхъ противорѣчій очень ярки, и встрѣчаются на каждомъ шагу. Современная же наука принимаетъ, что патологія отъ физіологіи, ненормальные процессы отъ нормальныхъ, отличаются не принципіально, а лишь относительно: нарушаются пропорціи различныхъ элементовъ и моментовъ жизни, но не создается ничего существенно новаго для нея; нѣкоторыя тенденціи преувеличиваются, другія чрезмѣрно ослабляются, и только. Слѣдовательно, въ патологической борьбѣ клѣтокъ, тканей организма можно съ полнымъ основаніемъ видѣть ненормальное усиленіе нѣкоторыхъ моментовъ или сторонъ ихъ физіологической борьбы.

Въ жизни общества, среди противорѣчій его экономической спеціализаціи, основное значеніе имѣетъ также расхожденіе, съ одной стороны, темпа обособленныхъ функцій различныхъ элементовъ общества, съ другой стороны—величины ихъ относительныхъ сопротивленій. Расхожденіе темпа обнаруживается въ томъ, что отдѣльныя отрасли производства, доставляющія одна для другой орудія и матеріалы, растутъ не пропорціонально: однѣ отстаютъ, другія перегоняютъ, такъ что цѣлому ряду ихъ не хватаетъ то сбыта, то средствъ труда. А затѣмъ и производство въ цѣломъ перегоняетъ ростъ потребленія въ цѣломъ, и получаются общіе кризисы перепроизводства, съ огромнымъ разрушеніемъ производительныхъ силъ, съ широкимъ развитіемъ процессовъ дезорганизаціи.

Расхожденіе величинъ относительныхъ сопротивленій приводитъ къ тому, что изъ числа частей системы—хозяйствъ, предпріятій,—болѣе слабыя разрушаются въ борьбѣ и конкурренціи съ болѣе сильными; при этомъ нѣкоторая доля дезорганизованныхъ экономическихъ активностей (рабочихъ силъ, средствъ производства) поглощается побѣждающими,—это называется «концентраціей» хозяйствъ или предпріятій;—а остальное безплодно гибнетъ, вымирая, распадаясь, разными путями разсѣиваясь въ природѣ.

Эти отрицательныя стороны системной дифференціаціи общества усиливаются и растутъ вмѣстѣ съ ея углубленіемъ и расширеніемъ, такъ что и здѣсь приходится ожидать, что будетъ, наконецъ, достигнутъ предѣлъ, за которымъ идетъ уже разрушеніе данной организаціонной формы, разрывъ свойственныхъ ей связей системы*).

*) Для отдѣльнаго организма это означаетъ смерть. Но для общества вопросъ не можетъ по простой аналогіи быть предрѣшенъ въ томъ смыслѣ

Прослѣдить противорѣчія системной дифференціаціи для насъ оказалось всего легче на обществѣ, только потому, что это—система, наиболѣе *близкая* для познанія, которое само въ ней сложилось. Чѣмъ дальше отъ него структурно отстоятъ тѣ или иныя формы, тѣмъ, естественно, труднѣе прослѣдить и наглядно показать тектологически-отрицательную сторону дифференціаціи. Особенно трудно сдѣлать это для «неорганическихъ» системъ. Изъ нихъ наиболѣе удобная иллюстрація—опять-таки комплексы относительно близкіе для познанія, организованные самимъ обществомъ: машины, научные инструменты.

«Развитіе» подобныхъ орудій очень часто имѣетъ характеръ прогрессивной дифференціаціи частей, въ родѣ развитія организмовъ. И при этомъ, по мѣрѣ усложненія, орудіе одновременно становится и «совершеннѣе», т.-е., съ большей силой или быстротой или интенсивностью выполняетъ свою спеціальную функцію,—и «нѣжнѣе», т.-е., доступнѣе дезорганизующимъ воздѣйствіямъ. Какая-нибудь песчинка или даже, можетъ быть, пылинка, рѣзкое колебаніе атмосферной температуры, влажности, электрическаго напряженія, можетъ повести къ разрушенію такого инструмента, съ огромнымъ числомъ взаимно дополняющихся частей. А такія воздѣйствія отнюдь не просто «случайны»: они, въ общемъ, необходимый моментъ *среды*, и случайно только выступленіе того или иного изъ нихъ въ то или иное время.—Затѣмъ, съ увеличеніемъ числа частей, возрастаетъ сумма ихъ «треній», т.-е., дезингрессій въ ихъ движеніяхъ самихъ по себѣ. Такимъ образомъ, дифференціація здѣсь оказывается «выгодной», т.-е., тектологически-положительной, только до извѣстнаго предѣла, за которымъ ея противорѣчія получаютъ перевѣсъ. Тогда

что тутъ дѣло идетъ объ его полной гибели. Элементы высшихъ организмовъ дифференцированы настолько, что неспособны къ новымъ полнымъ перегруппировкамъ; элементы общества, какъ показываетъ историческій опытъ, до сихъ поръ еще были способны къ нимъ. Напр., съ разрушеніемъ антично-рабовладѣльческой организаціонной формы общества, на ея мѣстѣ, изъ ея элементовъ сложилась феодальная; разрушеніе феодальной дало перегруппировку въ капиталистическую систему, и т. д. Впрочемъ, и въ отдѣльныхъ, даже довольно сложныхъ организмахъ еще можно наблюдать подобныя перегруппировки въ видѣ «метаморфозъ». У многихъ, напр., насѣкомыхъ дифференцированье въ личиночной стадіи завершается крушеніемъ личиночной формы, и даже ея разложеніемъ, происходящимъ въ видѣ «гистолиза» ея тканей въ куколкѣ. Но расплывшіяся ткани перегруппировываютоя въ организаціонную форму взрослаго насѣкомаго.

орудіе отвергается «по чрезмѣрной тонкости и сложности», какъ было со многими изобрѣтавшимися автоматическими механизмами для производства и для военнаго дѣла, со многими научно-измѣрительными, самопишущими и саморегулирующимися инструментами, и т. п.*).

Какъ примѣръ неорганической дифференцированной системы естественнаго происхожденія, здѣсь можно взять всю оболочку земного шара, въ составѣ литосферы—гидросферы—атмосферы. Литосфера служитъ опорой для двухъ другихъ частей, и преградой, не допускающей дѣйствія на нихъ расплавленной внутренности земли; атмосфера поддерживаетъ температурную устойчивость системы; гидросфера, какъ мы видѣли, регулируетъ составъ атмосферы, въ свою очередь регулируясь ею въ своемъ составѣ; а затѣмъ существуетъ между этими тремя частями еще цѣлый рядъ соотношеній обмѣннаго равновѣсія. Притомъ всѣ онѣ образовались изъ матеріала одной и той же области планеты «Земля» на зарѣ ея геологической жизни, именно, изъ ея наружнаго слоя. Нетрудно уловить нѣкоторыя противорѣчія этой системной дифференціаціи, т.-е., изъ нея же вытекающія тенденціи, направленныя къ уменьшенію прочности системы.

Такъ, гидросфера «разъѣдаетъ» литосферу, извлекая изъ нея растворимыя вещества и разрушая ея кристаллическія породы. Кислородъ атмосферы она также частью отнимаетъ, передавая его затѣмъ окисляющимися веществамъ твердой коры, гдѣ онъ и остается. Твердая кора, въ свою очередь, отнимаетъ воду у гидросферы для кристаллизаціи нѣкоторыхъ своихъ породъ, кислородъ у воздуха для окисленія другихъ, и даже нѣкоторое количество его азота въ видѣ амміачныхъ и селитренныхъ солей,

---

*) Изъ этого, конечно, отнюдь не слѣдуетъ дѣлать вывода объ ограниченности развитія научно-машинной техники вообще. Изъ затрудненій чрезмѣрной дифференціаціи отдѣльныхъ орудій она до сихъ поръ успѣшно находила выходы. Нерѣдко ей удается «упростить» орудіе, т.-е. ту же сумму функцій совмѣстить въ меньшемъ числѣ частей. Въ другихъ случаяхъ дѣло мѣняется измѣненіемъ размѣровъ орудія: при большихъ размѣрахъ уменьшаются отрицательные результаты сложности приспособленія, уменьшается его «нѣжность» по отношенію къ случайнымъ разрушительнымъ вліяніямъ, такъ какъ болѣе крупныя части тѣмъ самымъ «грубѣе» и прочнѣе; понижается относительная величина внутреннихъ треній, потому что поверхности соприкосновенія растутъ медленнѣе объема. Затѣмъ возможно измѣненіе всего типа орудія, иное распредѣленіе всѣхъ функцій его, и т. д.

образующихся при содѣйствіи извѣстныхъ микробовъ біосферы; углекислота известняковъ, мѣловыхъ породъ, доломитовъ также была нѣкогда извлечена изъ атмосферы. Разрушительное дѣйствіе воздуха, вмѣстѣ съ водою, на различныя породы литосферы равнымъ образомъ идетъ непрерывно, ее деформируя во всѣхъ мѣстахъ соприкосновенія. Рядомъ со взаимно-охранительной функціей выступаетъ, хотя и гораздо болѣе слабая въ нашу геологическую эпоху, функція взаимно-дезорганизаціонная, зависящая отъ различія состава и состоянія трехъ частей системы.

Въ общемъ, противорѣчія дифференціаціи неорганическихъ системъ устанавливаются труднѣе, прежде всего, какъ было указано, потому, что отъ самого наблюдающаго онѣ отстоятъ всего дальше по своей организаціи. Имѣется и другая важная причина, болѣе объективнаго характера: неорганическія системы *гораздо ниже организованы*; и самая степень ихъ дифференціаціи, слѣдовательно, въ массѣ случаевъ должна быть весьма невысока; а на низшихъ ступеняхъ ея противорѣчія выражены, разумѣется, слабо *).

Эгрессія и дегрессія, какъ частныя формы системной дифференціаціи, подчинены ея общимъ законамъ. Противорѣчія, вытекающія изъ расхожденія, здѣсь также, слѣдовательно, должны обнаруживаться: и они проявляются даже съ особенной ясностью.

Наиболѣе наглядныя иллюстраціи относятся, опять-таки, къ соціальной области.

Авторитарныя системы, основанныя на связи власти—подчиненія, представляютъ типичный случай эгрессіи. Въ исторіи человѣчества онѣ очень многочисленны и разнообразны: патріархальная община, рабовладѣльческое хозяйство, феодальный строй, деспотія, всевозможныя іерархіи, современная армія, мѣщанская семья и т. п. Наблюденія надъ ихъ развитіемъ за достаточный періодъ времени даетъ постоянно одну и ту же, въ общихъ чертахъ, картину.—Частичныя противорѣчія обнаруживаются уже съ са-

*) Конечно, и въ системахъ неорганическихъ вполнѣ мыслима сильная степень дифференціаціи. Такъ, современныя теоріи строенія матеріи атомъ изображаютъ высоко дифференцированной системой, съ полярнымъ характеромъ частей—положительныхъ и отрицательныхъ электроновъ. Но эти же теоріи представляютъ извѣстную намъ матерію въ процессѣ атомнаго разрушенія. Если теперь матерія разрушается, то когда-нибудь она должна была складываться, организоваться, прогрессивно развиваться. Если предположить—какъ это всего естественнѣе,—что пройденный ею

маго начала. Въ силу возрастающаго расхожденія психологіи организатора и исполнителя, властвующаго и подчиненнаго, ихъ взаимное пониманіе неполно, и имѣетъ тенденцію къ уменьшенію. Отсюда—«ошибки» съ той и другой стороны: нецѣлесообразность распоряженій, напр., приказаній офицера, не умѣющаго вникнуть въ душевное состояніе солдатъ; неумѣлость выполненія, напр., растерянность тѣхъ же солдатъ при хотя бы незначительной перемѣнѣ обстановки, не предусмотрѣнной въ приказаніяхъ; капризы и произволъ рабовладѣльца, деспота, хозяина-самодура; реакціи озлобленія со стороны его рабовъ или подданныхъ, членовъ семьи или наемныхъ служащихъ,—все это, конечно, съ безплодными растратами энергіи, понижающими жизнеспособность организаціи. Усиленіе подобныхъ противорѣчій обычно является причиной разложенія и крушенія авторитарныхъ группировокъ. Античный міръ погибъ отъ того, что дифференціація двухъ его полюсовъ дошла до чрезмѣрности: рабовладѣльцы и бюрократія Римской Имперіи превратились въ чистыхъ паразитовъ, способныхъ, правда, въ колоссальномъ количествѣ «усваивать» общественно-трудовую энергію низшихъ классовъ, потребляя ея продукты,—но неспособныхъ направить ее на борьбу съ активностями враждебной, окружавшей Имперію среды; рабы деградировали и вымирали отъ чрезмѣрности работы и недостаточнаго потребленія,—но въ то же время, по своему «подчиненному» складу психики не могли бороться противъ подавлявшей ихъ общественной среды, не могли даже думать объ ея реорганизаціи; остальные классы также колебались между паразитизмомъ и истощеніемъ. Система въ цѣломъ оказалась неустойчивой подъ ударами извнѣ;—но еще и тогда, когда она сопротивлялась имъ успѣшно, ея производительныя силы замѣтно уменьшались по внутреннимъ причинамъ. Между классами непрерывно слабѣла «духовная связь», т.-е., взаимное пониманіе и общность интересовъ; объективно, этимъ терминамъ соотвѣтствуетъ *практическая координація*, организованность дѣйствій. Расхожденіе, вначалѣ повышавшее организованность системы расширеніемъ круга

путь развитія былъ путемъ системной дифференціаціи элементовъ, образующихъ атомы, и что полная полярность электроновъ есть результатъ прогрессивнаго расхожденія,—то не было бы ничего удивительнаго, что космическое разрушеніе атомовъ оказалось бы послѣдствіемъ крайней системной дифференціаціи, шедшей въ миріадахъ вѣковъ.

функцій и углубленіемъ ихъ интенсивности, какъ вообще спеціализація,—затѣмъ ее дезорганизовало.

Подобнымъ же образомъ армія, въ которой дошло до крайности обособленіе солдатъ и офицерства, такъ что между ними нѣтъ живого общенія и чувства солидарности, оказывается безсильной въ сколько-нибудь серьезной борьбѣ. Подчиненные безъ пониманія и довѣрія воспринимаютъ приказы начальниковъ, начальники не умѣютъ учитывать силъ, способностей и настроеній подчиненныхъ; въ результатѣ—непоправимыя ошибки какъ въ руководствѣ, такъ и въ исполненіи.

Авторитарная семья нерѣдко распадается вслѣдствіе деспотизма ея главы. Не принимая въ расчетъ личной жизни своей жены и дѣтей, даже ея не представляя себѣ сколько-нибудь ясно, онъ нецѣлесообразно распоряжается ими, наталкивается на неожиданныя сопротивленія, переходитъ отъ непониманія къ враждебности, которая, конечно, становится взаимной, — и въ концѣ концовъ своими руками разрушаетъ семейную связь, основу своей власти. Картины такого разложенія патріархально-организованной семьи — одинъ изъ любимыхъ сюжетовъ старыхъ романистовъ.

Въ индивидуальномъ организмѣ эгрессивная функція принадлежитъ высшимъ нервнымъ центрамъ. И здѣсь дифференціація достигаетъ иногда степени, напоминающей предыдущіе примѣры, съ такими же результатами. Высшіе центры могутъ гипертрофироваться на паразитическій манеръ, за счетъ ослабленія низшихъ. Тогда получается типъ «головастика», со слабымъ и болѣзненнымъ тѣломъ, съ интеллектомъ работающимъ много, но впустую, создающимъ построенія или слишкомъ произвольныя, не достаточно соотвѣтствующія реальнымъ соотношеніямъ силъ жизни, а потому приводящія къ практическимъ ошибкамъ и пораженіямъ, или просто оторванныя отъ жизни, не находящія въ ней мѣста и примѣненія, мечтательныя, безплодно-отвлеченныя, схоластическія, и т. под. Таковы многіе (но отнюдь не всѣ) фантасты, мистики, метафизики *)...

---

*) Пониманіе этого примѣра затрудняется и усложняется тѣмъ, что индивидуумъ—не самостоятельная система, а часть коллектива, и что для коллектива можетъ оказаться полезнымъ, повышающимъ его организованность, то, что для индивидуума есть нарушеніе организованности, противорѣчіе. Гипертрофія мозга за счетъ тѣла, характеризующая въ значительной мѣрѣ цѣлый общественный слой—интеллигенцію, — исто-

Примѣромъ эгрессіи въ неорганическомъ мірѣ служили въ предыдущемъ системы типа солнечной. Уловить ихъ внутреннія противорѣчія при современныхъ методахъ возможно только теоретически. Если, какъ можно съ наибольшимъ основаніемъ предполагать, Солнце, вмѣстѣ съ планетами, продолжаетъ собирать разсѣянную матерію окружающаго пространства, то послѣ достаточнаго времени оно, благодаря увеличенію своей массы, неизбѣжно притянетъ и поглотитъ эти планеты. А если правильны современныя идеи о строеніи атомовъ, то паденіе крупныхъ планетъ на Солнце должно будетъ приводить, въ свою очередь, къ значительному разрушенію матеріи. Подобными «катастрофами вещества» Ле-Бонъ объясняетъ появленіе «новыхъ звѣздъ», съ ихъ неимѣримо огромной, но кратковременной яркостью.

Внутреннія противорѣчія дегрессіи понятны изъ самаго ея опредѣленія. Она есть дифференціація болѣе пластичной части системы съ одной стороны, болѣе консервативной, устойчивой подъ внѣшними воздѣйствіями—съ другой. Функція второй изъ нихъ — фиксирующая (въ біологіи и въ техникѣ она можетъ опредѣляться, какъ «защитительная»). Пластичность *дополняется* консерватизмомъ, измѣнчивость—фиксаціей; но ясно, что между ними всегда возможно и въ высшей степени вѣроятно практическое противорѣчіе. Съ развитіемъ самой дифференціаціи, т. е., различія въ степени пластичности, оно должно, очевидно, возрастать. Такъ это и наблюдается въ дѣйствительности.

Цѣлый рядъ иллюстрацій былъ приведенъ уже въ предыду-

рически нужна обществу въ извѣстныхъ фазахъ его развитія, какъ мануфактурѣ металлическихъ издѣлій была нужна гипертрофія ручныхъ мускуловъ рабочаго кузнеца за счетъ другихъ органовъ его тѣла. Такъ и въ отдѣльномъ организмѣ, ограниченіе жизни тѣхъ или иныхъ клѣтокъ, нарушеніе гармоніи ихъ развитія требуется для повышенія организованности цѣлаго,—даже отмираніе цѣлыхъ милліардовъ ихъ, въ видѣ, напр., ороговѣнія клѣтокъ, образующихъ защитительную эпидерму.

Кромѣ этой относительности, надо имѣть въ виду и другую, зависящую отъ среды. Для жителя первобытныхъ лѣсовъ такое соотношеніе мозга и прочихъ органовъ, какое нормально для современнаго культурнаго человѣка, было бы тектологическимъ противорѣчіемъ, гибельнымъ сочетаніемъ гипертрофіи съ атрофіями, потому что не соотвѣтствовало бы его естественной и соціальной средѣ. А въ иной соціальной средѣ такіе фантасты и мистики, какими были, напр., основатели великихъ религій, оказывались типами высоко-практическими, наилучше организованными...

щемъ, когда говорилось объ «ограничительной тенденціи дегрессіи» *). Эта ограничительная тенденція и переходитъ современемъ въ противорѣчіе, когда пластичное содержаніе дегрессивной формы растетъ или развивается, вообще—находится подъ дѣйствіемъ прогрессивнаго подбора. Рѣка, ломающая ледъ и подрывающая берега, когда въ ней возрастаетъ количество воды,—змѣя, сбрасывающая кожу, когда ея тѣлу становится тѣсно подъ старой оболочкой,—народъ, разрывающій рамки правовыхъ или государственныхъ формъ, которыя отстали въ развитіи отъ его живыхъ силъ и потребностей: вотъ, изъ числа многихъ, типичные примѣры такого противорѣчія, доведеннаго до крайности, и разрѣшившагося въ пользу пластичной части цѣлаго. Но оно можетъ разрѣшиться и противъ нея: рѣка, остановленная въ своемъ теченіи плотиною, которой не въ силахъ преодолѣть, и теряющая поступательное движеніе, т. е., самый характеръ рѣки, превращаясь въ стоячее озеро; змѣя, погибающая отъ нѣсколькихъ колецъ недосброшенной кожи, которыя душатъ ее; народъ, который впадаетъ въ деградацію и безсиліе благодаря окостенѣвшей идеологической системѣ, сковывающей его творческую энергію, и т. под. Борьба между «долгомъ» и непосредственными стремленіями, между «застывшей моралью» и живой жизнью—также одинъ изъ любимыхъ сюжетовъ литературы, особенно романовъ **).

---

*) «Тектологія», ч. I, стр. 245—255.

**) Содержаніе беллетристики, и вообще искусства,—тектологическое; въ этомъ основа ихъ жизненнаго значенія. Это—тектологія въ наглядныхъ образахъ, вмѣсто отвлеченныхъ схемъ. Романъ, повѣсть, драма, рисуютъ взаимоотношенія человѣческія, въ ихъ развитіи, возникновеніи, разрушеніи,—т. е., организаціонные и дезорганизаціонные процессы въ общественной средѣ. Красивая статуя даетъ видимую схему гармоничнаго строенія человѣческаго тѣла, т. е., цѣлесообразной его организаціи. Даже лирика, музыка, ландшафтъ даютъ, разными способами, схемы гармоничныхъ или дисгармоничныхъ «настроеній» т. е., стройно организованныхъ или дезорганизованныхъ комплексовъ воспріятій, эмоцій, стремленій, и т. под.

Искусство, съ его организаціонными *методами*, подлежитъ особому тектологическому изслѣдованію, которое я предполагаю выполнить въ отдѣльной части «Тектологіи». Вопросъ же объ организаціонномъ *характерѣ* искусства я нѣсколько разъ разсматривалъ въ прежнихъ своихъ работахъ (особенно въ «Культурныхъ задачахъ нашего времени», Москва, 1911, и въ «Наукѣ объ общественномъ сознаніи», Москва, 1914).

9. Дифференціація и конъюгація.

Итакъ, всюду въ системной дифференціаціи, во всѣхъ ея формахъ можно обнаружить *дезорганизаціонный моментъ*, который усиливается по мѣрѣ ея углубленія. Въ результатѣ такого усиленія должна получиться дезорганизація самой системы, разрывъ связи ея частей, переходъ ихъ на низшій уровень организованности. Какъ показываютъ предыдущіе примѣры, часто такъ и бываетъ; но не всегда. Нерѣдко система преобразовывается, цѣной лишь частичнаго разрушенія; въ ней происходитъ перегруппировка, ея связи измѣняются, и устойчивость ея подъ дѣйствіями среды возстановляется, или даже возрастаетъ послѣ кризиса. Слѣдуетъ ли изъ этого, что тектологическій законъ нарушается, что изъ него есть исключенія?

Отнюдь нѣтъ. Это только означаетъ, что одна реальная тенденція можетъ быть парализована другою, подобно тому какъ тяжесть тѣла парализуется достаточной энергіей даннаго ему толчка, или большей удѣльной тяжестью среды, и т. п. Практически важно знать, чѣмъ именно возможно парализовать развивающіяся внутреннія противорѣчія системной дифференціаціи.

Отвѣтъ уже извѣстенъ изъ предыдущаго. Если дезорганизаціонный моментъ вызывается *расхожденіемъ* частей системы, то противодѣйствіе для него должно исходить изъ возрастанія *конъюгаціонной связи* этихъ частей: она, какъ было выяснено, способна ослаблять или уничтожать самое расхожденіе, а съ нимъ, очевидно, и его послѣдствія. Это подтверждается фактами.

Вотъ элементарный и типичный примѣръ, много разъ описанный романистами. Мужъ и жена, занимаясь каждый своими спеціальными, онъ — «дѣлами», она — домашнимъ хозяйствомъ, живя въ обособленныхъ сферахъ опыта, дифференцируются до того, что начинаютъ во многомъ не понимать другъ друга. Возникаютъ недоразумѣнія, столкновенія въ мелочахъ, споры и ссоры, семья шагъ за шагомъ дезорганизуется. Развязкой можетъ явиться или ея разрушеніе, или переворотъ въ отношеніяхъ супруговъ. Если они поймутъ дѣйствительную причину разлада, и въ стремленіи столковаться усилятъ взаимное общеніе, станутъ знакомиться ближе съ дѣлами и интересами другъ друга, словомъ—разовьютъ конъюгацію обоюднаго опыта, то организація

семьи можетъ возстановиться на новыхъ основаніяхъ, болѣе широкихъ и глубокихъ, чѣмъ прежде *).

Въ области психологіи отдѣльнаго человѣка аналогичную картину представляетъ случай, когда, говоря словами поэта, «двѣ души живутъ въ его груди, и одна хочетъ отдѣлиться отъ другой». Самый яркій и типичный образецъ такой системной дифференціаціи человѣческой психики, съ геніальнымъ анализомъ развитія въ ней противорѣчій и выхода изъ нихъ, далъ Шекспиръ въ своемъ «Гамлетѣ».

Воспитаніе Гамлета прошло въ двухъ совершенно различныхъ обстановкахъ; и приспособляясь къ нимъ, его психика развилась въ двухъ разныхъ направленіяхъ, какъ-бы спеціализировалась въ двѣ стороны, организовалась въ двѣ основныя группы переживаній.

Гамлетъ — сынъ воинственнаго короля и потомокъ норманнскихъ викинговъ. Масса впечатлѣній его дѣтства связана съ войной и военной славой; несомнѣнно, что все его домашнее воспитаніе, начиная съ безчисленныхъ разсказовъ о походахъ и подвигахъ, кончая постоянными упражненіями со всякимъ оружіемъ, направлено было именно къ тому, чтобы сдѣлать его воиномъ въ полномъ смыслѣ слова. И юношей онъ не переставалъ, конечно, интересоваться военнымъ дѣломъ и заниматься всѣмъ, что къ нему относится: предназначенный рожденіемъ къ роли военачальника, онъ долженъ былъ изучить стратегію и тактику, всю теорію войны; а по его фехтованью можно судить, насколько ему была близка ея практика. Слѣдовательно, Гамлетъ—*воинъ*; это—одно направленіе развитія его психики.

Другая сторона. Дѣтство Гамлетъ провелъ въ обстановкѣ двора, среди его блеска и внѣшней гармоніи формъ; а юность—въ веселыхъ и интересныхъ студенческихъ странствованіяхъ по Германіи, среди занятій науками и искусствами. И здѣсь, и тамъ

---

*) Преобразованіе системы можетъ совершиться, какъ извѣстно, и такимъ путемъ, что оба супруга какъ можно болѣе отдаляются другъ отъ друга, чтобы не быть взаимной помѣхой, формальная же связь брака сохраняется,—связь дегрессивная, которая недаромъ выражается въ метафорахъ «брачныя цѣпи» или «узы». Но это есть частный случай разрушенія брака, разрыва прежнихъ реальныхъ его связей. Разрушеніе, разумѣется, неполное, относительное;—но, вѣдь, *абсолютнаго* разрушенія и не бываетъ; всегда и всюду та или иная степень связи остается,—хотя бы въ смыслѣ міровой ингрессіи.

въ его переживаніяхъ должны были преобладать эстетическія комбинаціи, которыя сформировали изъ него артиста. Его глубокое эстетическое воспитаніе ярко обнаруживается въ его бесѣдѣ съ актерами, какъ и въ тонкомъ изяществѣ многихъ его насмѣшливыхъ замѣчаній. Любовь къ Офеліи, поэтически-красивая и радостная въ своемъ началѣ, были для него живой поэмой, и дѣлала его поэтомъ, если даже онъ не былъ имъ по призванію. Этой стороной своего существованія Гамлетъ приспособленъ къ жизни въ изящномъ и красивомъ, въ гармонической обстановкѣ,—но не имъ самимъ активно созданной, а въ основномъ и общемъ данной ему извнѣ, какъ нѣчто готовое. Онъ, слѣдовательно, *эстетъ*, и, что особенно важно—*пассивный*.

Воинъ и эстетъ, да еще пассивный, — дифференціація очень рѣзкая, и можно съ увѣренностью сказать, что внутреннія противорѣчія въ ней должны были выступить довольно рано; ихъ, напр., долженъ былъ испытать Гамлетъ во время охоты, когда ему приходилось, вслѣдъ за увлеченіемъ инстинктами физической борьбы, наблюдать все грязное безобразіе убійства и смерти. Но все-же въ средѣ устойчивой и благопріятной такія противорѣчія могли имѣть лишь ничтожное значеніе, оставаясь на уровнѣ мимолетныхъ переживаній, которыя счастливый человѣкъ легко забываетъ. Трагедія же Шекспира изображаетъ Гамлета въ обстановкѣ рѣзко измѣняющейся и неблагопріятной, гдѣ, благодаря интенсивности внѣшнихъ воздѣйствій и обусловленныхъ ими процессовъ подбора, главнымъ образомъ отрицательнаго, развитіе внутреннихъ моментовъ дезорганизаціонныхъ съ одной стороны, реорганизаціонныхъ — съ другой, идетъ несравненно быстрѣе и глубже. Захватывая задачу во всей широтѣ, Шекспиръ геніально намѣчаетъ оба ея рѣшенія — исходъ въ разрушеніе и переходъ въ новую, высшую форму.

Рядъ событій разрушилъ гармонію среды, въ которой живетъ Гамлетъ: скоропостижная смерть его отца, захватъ власти его дядей, женитьба дяди на матери Гамлета, подозрѣніе, переходящее затѣмъ въ убѣжденіе,—что дядя и былъ убійцею отца Гамлета. Гамлетъ-воинъ оказывается передъ необходимостью бороться и мстить. Но для Гамлета артиста это означаетъ полное разрушеніе всей той гармонической обстановки, въ которой онъ только и можетъ жить: всѣхъ семейныхъ связей, большей части дружескихъ, и даже любви къ Офеліи, которую враги дѣлаютъ орудіемъ въ своихъ рукахъ. Противорѣчіе возраста-

етъ по мѣрѣ того, какъ, съ одной стороны, необходимость дѣйствія обостряется активными шагами враговъ, съ другой стороны, выясняется, что къ стану враговъ примыкаютъ самыя дорогія для Гамлета существа—мать и Офелія. Всѣ рѣшенія Гамлета-бойца парализуются въ волевыхъ дезингрессіяхъ съ его другой личностью, нѣжной, любящей и не переносящей дисгармоніи. Дезорганизація всей психики развивается, и достигаетъ степени глубокаго кризиса: душевная болѣзнь Гамлета. Если бы этотъ кризисъ пріобрѣлъ неблагопріятное теченіе, получился бы типичный исходъ въ разрушеніе: Гамлетъ погибъ бы, не успѣвъ ничего сдѣлать.

Но Шекспиръ не даромъ вывелъ на сцену личность исключительно одаренную, героическую въ своей основѣ. Тяжелый молотъ напряженнаго отрицательнаго подбора, который раздробилъ бы, какъ стекло, обыкновеннаго человѣка, выковываетъ психическій организмъ Гамлета въ новую, высшую форму.

Сущность кризиса заключается въ томъ, что обѣ личности Гамлета какъ-бы теряютъ свои границы, разорванныя ударами извнѣ, и смѣшиваются между собою, вначалѣ хаотически, что и выражается въ «сумасшествіи». Но смѣшеніе есть не что иное, какъ актъ копуляціонный,—и протекающіе при немъ процессы подбора могутъ дать новую форму системнаго равновѣсія. Такъ происходитъ въ данномъ случаѣ.

Что можетъ получиться изъ сліянія личностей бойца и эстета, человѣка борьбы и человѣка гармоніи? Отвѣтъ Шекспира, великаго тектолога-художника, таковъ: боецъ за гармонію. Это—тоже «эстетъ» по своему идеалу, но не пассивный, а активный, не наслаждающійся готовой гармоніей, а усиліемъ осуществляющій ее въ жизни, не тотъ, который сокрушается о томъ, что ему «суждено возстановить разрушенную связь вещей», а тотъ, который твердымъ шагомъ идетъ къ разрѣшенію этой задачи. Гамлетъ конца трагедіи—цѣльная личность, возникшая изъ синтеза двухъ частичныхъ; у него уже нѣтъ внутренней борьбы и колебаній: наказать преступленіе, возстановить справедливость и законный порядокъ въ своей странѣ, таковъ организаціонный путь, на которомъ находитъ теперь себѣ выходъ его жажда гармоніи въ жизни.

Гамлетъ погибаетъ, но не въ силу внутренней необходимости, а въ силу внѣшнихъ причинъ: за время его душевнаго кризиса, когда онъ не могъ бороться цѣлесообразно, враги рабо-

тали, и подготовили всѣ условія, чтобы погубить его лично. Значитъ, и тутъ получается «исходъ въ разрушеніе», но только частичное, потому что отъ Гамлета остается главное—его дѣло. Онъ умираетъ, побѣждая, и увлекая враговъ въ своей гибели; въ послѣдній моментъ онъ возстановляетъ послѣднее звено «нарушенной связи», назначая своимъ наслѣдникомъ героя Фортинбраса—цѣльнаго человѣка и надежнаго вождя. Это, на видъ только вводное, лицо, играетъ огромную тектологическую роль въ пьесѣ. Когда онъ появляется въ первый разъ, въ немъ символизируется то направленіе, въ которомъ должны слиться двѣ еще разъединенныя души главнаго героя: Гамлетъ восхищается его гордымъ мужествомъ, его не знающей сомнѣній цѣльностью не только какъ воинъ, но и какъ эстетъ; ибо прекрасно то, что стройно организовано *).

Хорошимъ примѣромъ для той же тектологической схемы (контръ-дифференціаціи) можетъ служить соотношеніе языка народнаго и литературнаго. Рѣчь, какъ мы знаемъ, есть организаціонное орудіе соціальной жизни. Когда само общество дифференцируется на руководящіе верхи и трудовые низы, то, благодаря различію коллективныхъ переживаній и отношеній въ этихъ двухъ сферахъ, различію матеріала, организуемаго при помощи рѣчи, дифференцируется и языкъ — на массовый народный и языкъ верхнихъ, образованныхъ слоевъ, наиболѣе законченно выражающійся въ литературѣ. Этимъ закрѣпляется разобщеніе частей общества, облегчается ихъ дальнѣйшее расхожденіе и ростъ ихъ взаимнаго непониманія; а тѣмъ самымъ умножаются и углубляются практическія противорѣчія между «народомъ» и «образованнымъ обществомъ». Дифференціація языка порождаетъ специфическую ограниченность каждой изъ двухъ его вѣтвей. Языкъ «образованныхъ» развиваетъ строгую правильность формъ, гибкость выраженія оттѣнковъ, тонкихъ переживаній, сложныхъ комбинацій; правильность—результатъ большой выработки рѣчи, а гибкость соотвѣтствуетъ большой широтѣ и сложности жизненныхъ условій; но зато утрачивается сила непосредственности и живая образность, соотвѣтствующія условіямъ прямого, трудового общенія съ природою. Языкъ народный со-

*) Фигура Гамлета представляетъ огромный интересъ для тектологіи въ самыхъ различныхъ смыслахъ. Въ одной изъ прежнихъ работъ мнѣ пришлось изслѣдовать ее, какъ образецъ развитія подъ дѣйствіемъ гедоническаго подбора («Эмпиріомонизмъ», ч. II, изд. II, стр. 125—130).

храняетъ эти свойства, но остается «грубымъ», т.-е., неприспособленнымъ для широкихъ и строгихъ обобщеній, которыя неизбѣжно отвлеченны, и неточнымъ въ оттѣнкахъ.

Расширеніе и усложненіе общественныхъ связей вынуждаетъ наиболѣе прогрессивные слои руководящихъ верховъ, т. наз. «интеллигенцію», къ нѣкоторому практическому сближенію съ трудовыми низами: инженеръ на фабрикѣ имѣетъ дѣло съ рабочими, статистикъ, агрономъ, учитель въ деревнѣ—съ крестьянами, сельскій врачъ, мелкій адвокатъ—съ разной бѣднотой, и т. под. Тогда рѣзче выступаютъ противорѣчія взаимнаго непониманія, обостряется потребность устранить его. Тогда въ различныхъ областяхъ идеологіи начинаются конъюгаціонные процессы, и въ области языка—прежде всего. Народъ понемногу усваиваетъ «ученыя слова» и интеллигентскіе обороты рѣчи; интеллигенты, и въ частности литераторы, стремятся обогатить и оживить свой языкъ лучшими матеріалами изъ народной рѣчи, ея образными выраженіями, сравненіями, поговорками и пр. Процессы эти идутъ въ ограниченныхъ размѣрахъ, отнюдь не переходя въ полную «копуляцію», пока сохраняется ихъ основа—коренное расхожденіе соціальныхъ функцій «народа» и «образованнаго общества»; но эта частичность нисколько не измѣняетъ жизненнаго смысла явленія: конъюгація выступаетъ, какъ методъ, примѣняемый сознательно или безсознательно, для уменьшенія внутреннихъ противорѣчій системнаго расхожденія, для ослабленія его дезорганизаціоннаго момента.

Расхожденіе племенъ одного народа, народовъ одной расы, расъ всего человѣчества, совершалось на основѣ ихъ распредѣленія по разнымъ территоріямъ, и приспособленія къ своей спеціальной средѣ. Это—системная дифференціація; ея тяготѣніе къ дополнительнымъ связямъ ясно проявляется въ томъ, что эти разошедшіяся группы съ теченіемъ времени развиваютъ обмѣнъ своими особенными продуктами и своимъ несходнымъ опытомъ. Дезорганизаціонный моментъ выступаетъ въ культурномъ отчужденіи, враждѣ, войнахъ племенъ и народовъ, въ той колоссальной растратѣ энергіи, которая отсюда возникаетъ. Противодѣйствіемъ этому моменту служатъ и здѣсь всевозможные конъюгаціонные процессы: брачное смѣшеніе, взаимное вліяніе діалектовъ и языковъ, заимствованіе знаній, общеніе литературъ, вообще—культурная ассимиляція. Чѣмъ сильнѣе эти процессы, тѣмъ болѣе «мирнымъ», т.-е., болѣе организованнымъ и устой-

чивымъ становится сожительство племенъ и народовъ и расъ на земной поверхности.

Обычный ходъ вещей тутъ такой же, какъ въ предыдущихъ иллюстраціяхъ: накопленіе противорѣчій, идущее съ углубленіемъ дифференціаціи, разрѣшается кризисомъ. Формы кризиса бываютъ различны: война, союзный договоръ, созданіе общаго государственнаго центра. Форма кризиса не предрѣшаетъ еще его тектологическихъ результатовъ, которые зависятъ отъ всей суммы условій: война можетъ завершиться и самой тѣсной «копуляціей» боровшихся сторонъ—ихъ смѣшеніемъ или поглощеніемъ одной другою; государственное или союзное объединеніе иногда приводило и къ быстрой дезорганизаціи. Во всякомъ случаѣ, повышеніе организаціоннаго уровня достигается лишь тогда, когда накопившіяся внутреннія противорѣчія дифференцированныхъ частей разрѣшаются въ ихъ общеніи, въ ихъ взаимномъ проникновеніи, хотя бы частичномъ.

Схема контръ-дифференціаціи примѣнима въ жизни несравненно шире, чѣмъ это представляется поверхностному наблюденію. Внимательный анализъ открываетъ ее въ крупнѣйшихъ историческихъ переворотахъ, въ общественныхъ идеалахъ и программахъ, сыгравшихъ наиболѣе значительную роль въ свое время. Въ чемъ, напр., заключалась сущность Великой Французской и другихъ анти-феодальныхъ революцій?

Это были кризисы, порожденные развитіемъ внутреннихъ противорѣчій сословной дифференціаціи, свойственной старому порядку. Первоначально сословія были просто выраженіемъ спеціальныхъ функцій въ общественномъ раздѣленіи труда. Крестьяне были земледѣльцами, горожане—ремесленниками и торговцами; свѣтскіе феодалы занимали эгрессивное положеніе военныхъ организаторовъ, жрецы—мирныхъ. Вся живая ткань общества дегрессивно связывалась сѣтью культурныхъ формъ, религіозныхъ и политическихъ, которыми закрѣплялись соотношенія и функціи частей цѣлаго, т.-е., прежде всего—разныхъ сословій. Процессъ развитія въ ряду вѣковъ обусловливалъ возрастающее расхожденіе какъ между частями—сословіями съ одной стороны, такъ и между живой тканью общества и его культурно-дегрессивною оболочкой—съ другой стороны.

По закону возрастанія эгрессивной разности, феодалы свѣтскіе и духовные все выше поднимались надъ массами другихъ сословій; но вмѣстѣ съ тѣмъ ихъ организаторская дѣятельность

все болѣе отрывалась отъ трудовой практики этихъ массъ, все меньше ее организовала, все полнѣе сводилась къ организаціи собственнаго существованія высшихъ сословій, къ усовершенствованію эксплоатаціи и потребленія. Параллельно съ этимъ—и въ соотвѣтствіи съ этимъ, по принципу дополнительныхъ связей,—трудовая практика низшихъ сословій вырабатывала въ себѣ самой необходимыя для нея организаторскія функціи, выдвигала своихъ новыхъ руководителей, взамѣнъ отошедшихъ отъ нея прежнихъ, — «буржуазныхъ» взамѣнъ «феодальныхъ». Усиливалось разобщеніе сословій, уменьшалось ихъ взаимное пониманіе, возрастали дезорганизаціонные моменты — практическія противорѣчія, борьба въ разныхъ ея видахъ. И старая религіозно-политическая оболочка, закрѣплявшая прежнія, реально переставшія уже существовать, соотношенія частей общества, стѣсняла ихъ движенія и ростъ, сжимала живую соціальную ткань, прибавляла новое дезорганизаціонное условіе огромнаго масштаба и значенія.

Либеральная революція была кризисомъ системы, съ исходомъ въ повышеніе организованности. Въ чемъ же заключалась сущность переворота?

Его принципомъ была *свобода* человѣческой личности отъ ограниченій сословныхъ, религіозныхъ, политическихъ; другими словами, свобода экономическихъ и идейныхъ взаимодѣйствій между членами общества. Но это означаетъ—облегченіе, расширеніе, углубленіе *конъюгаціонныхъ процессовъ* въ сферѣ труда и опыта людей. Такъ это и было: сословія смѣшались; создались совершенно новыя группировки личностей, раньше раздѣленныхъ непереходимыми преградами; знанія—коллективный опытъ—стали распространяться въ массахъ. Возросло не только общеніе между людьми и между ихъ группами, но также—между идеологіей и живымъ опытомъ. Старыя религіозно-политическія формы были частью разрушены, какъ разрывается тѣсная одежда, частью измѣнились, приспособляясь къ новымъ условіямъ жизни, частью были замѣнены и дополнены заново выработанными формами; но очевидно, что такое преобразованіе могло произойти отнюдь не путемъ развитія идеологій самихъ по себѣ и самихъ изъ себя, а только путемъ ихъ сближенія съ живой практикой, ихъ пропитыванья элементами расширяющагося опыта—путемъ конъюгаціи мысли и жизни. Свобода совѣсти и слова была только орудіемъ облегченія этой конъюгаціи, устраненіемъ препятствій для нея.

Слѣдовательно, здѣсь передъ нами типичная картина контръ-дифференціаціи, по общей ея схемѣ. Либеральные перевороты и реформы осуществляли конъюгаціонную тенденцію; но, разумѣется, лишь въ относительномъ смыслѣ, въ рамкахъ той тектологической задачи, которая ставилась противорѣчіями тогдашняго сословнаго строя. Оттого для современнаго европейскаго мышленія, уже не имѣющаго дѣла съ тою задачею, конъюгаціонный моментъ либерализма совершенно отступилъ на задній планъ, и обычно просто не замѣчается или игнорируется *).

Въ зоотехніи схема контръ-дифференціаціи примѣняется широко и планомѣрно. Искусственный подборъ вырабатываетъ породы домашнихъ животныхъ и птицъ, весьма совершенныя въ различныхъ спеціальныхъ отношеніяхъ; но обыкновенно такая спеціализированная порода оказывается менѣе совершенной въ нѣкоторыхъ другихъ отношеніяхъ; напр., скаковая лошадь не годится для перевозки тяжестей, ломовая — для быстраго бѣга; лучшія охотничьи собаки очень нѣжны и чувствительны къ вліяніямъ климата—сквозной вѣтеръ можетъ погубить ихъ тонкое чутье; дворняжки выносливы, но чутье ихъ слабо, и т. под. Когда въ обстановкѣ совмѣщаются неблагопріятныя вліянія разнаго рода, такъ что изъ дифференцированныхъ формъ одна не можетъ выдержать ея по одной причинѣ, другая по другой, то устраиваютъ подходящее скрещиванье, при чемъ большей частью, конечно, теряется нѣкоторая доля преимуществъ дифференціаціи, но устраняется гибельная неприспособленность.

Иногда люди нарочно скрещиваютъ въ подобныхъ цѣляхъ и разные виды, дифференцированные самой природой. Напр., для транспорта въ горныхъ странахъ требуются животныя и очень сильныя, и выносливыя, и очень спокойныя, съ твердой походкой, лишенной нервности. Лошадь сильна, но нервна и сравнительно мало вынослива; оселъ свободенъ отъ нервности и вы-

*) Но для либераловъ боевого и творческаго періода либерализма эта сторона его была гораздо ближе и важнѣе; потому они такъ часто объединяли, иногда и смѣшивали идеалъ «свободы» съ идеаломъ «братства». И немногіе остающіеся теперь представители феодальнаго мышленія, въ своей враждебности къ либерализму, тоже не могутъ простить ему его конъюгаціонной роли, вслѣдствіе чего особенно хорошо помнятъ ее. Поэтому они легко смѣшиваютъ либерализмъ съ соціализмомъ, или, по крайней мѣрѣ, между ними признаютъ только количественное различіе. Какъ ни ошибоченъ этотъ взглядъ съ современной точки зрѣнія, въ немъ все-же, слѣдовательно, есть своя доля *исторической* истины.

носливъ, но по малому росту не такъ силенъ. Ихъ ублюдокъ—мулъ совмѣщаетъ всѣ нужныя качества.

Изъ тѣхъ же принциповъ должна будетъ исходить и евгеника, когда будетъ научно планомѣрно организована борьба съ односторонностями и уродливостями человѣческихъ организмовъ, развивающимися благодаря какъ спеціализаціи, такъ и другимъ расхожденіямъ въ соціальной системѣ.

Въ сущности, половое размноженіе—одинъ изъ самыхъ общихъ типовъ контръ-дифференціаціи, выработанныхъ самою природою. Оно противодѣйствуетъ безудержному расхожденію, которое приводило бы жизненныя формы рано или поздно къ гибели: въ этомъ расхожденіи каждая изъ формъ утрачивала бы силу сопротивленія по отношенію къ нѣкоторымъ внѣшнимъ воздѣйствіямъ, которымъ она достаточно долго не подвергалась бы; а при ихъ новомъ усиленіи она уже не могла бы быстро возстановить необходимую степень сопротивленія, и погибала бы жертвою односторонности развитія.

Вполнѣ понятно, почему половое размноженіе особенно нужно высшимъ организмомъ, и менѣе важно для низшихъ: возможности расхожденія возрастаютъ вмѣстѣ со сложностью системы.

Одинъ изъ самыхъ яркихъ примѣровъ роли полового скрещиванія, какъ способа контръ-дифференціаціи, приведенъ у Дарвина. Скрещиваніе разнообразныхъ, выработанныхъ искусственнымъ подборомъ породъ домашняго голубя даетъ возвращеніе къ типу дикаго голубя, отъ котораго всѣ эти породы произошли.

Въ природѣ встрѣчаются системы огромной дифференціаціи, но въ то же время высокой устойчивости: спеціализированныя колоніи нѣкоторыхъ кишечно-полостныхъ, высшіе организмы, спеціализированныя родовыя группы соціальныхъ насѣкомыхъ—муравьевъ, термитовъ, пчелъ,—культурныя человѣческія общества. Во всѣхъ такихъ случахъ либо можно обнаружить, либо съ вѣроятностью, достигающей достовѣрности, приходится предполагать существованіе особыхъ приспособленій, гарантирующихъ постоянныя конъюгаціонныя взаимодѣйствія между всѣми разнородными частями цѣлаго. Въ колоніяхъ сифонофоръ такую роль играетъ общая для всѣхъ особей система полостей и каналовъ, въ которой циркулируетъ проходящая изъ внѣшней среды жидкость (морская вода); она поддерживаетъ общность химизма тканей всей колоніи. Въ высшихъ организмахъ это химическое

единство сохраняется посредствомъ гораздо болѣе совершенной системы обращенія крови и лимфы, которыя, вѣроятно, и произошли изъ той же морской воды (теорія Ренэ Кэнтона). Въ общинахъ соціальныхъ насѣкомыхъ конъюгаціонный аппаратъ, вѣроятно, аналогиченъ рѣчи: у муравьевъ, какъ полагаютъ, осязательные символы (разговоръ сяжками), у пчелъ, можетъ быть, иные. Въ человѣческихъ обществахъ развивается рѣчь, мимика, искусство и другіе виды символики, какъ орудія широкой конъюгаціи переживаній; обмѣнъ трудовой поддержкою, обмѣнъ продуктами труда, какъ методы энергетическаго общенія.

Конечно, и такіе аппараты систематической конъюгаціи, какъ бы они ни были высоко выработаны, только до извѣстныхъ предѣловъ способны предотвращать и парализовать развитіе внутреннихъ противорѣчій, идущее слѣдомъ за расхожденіемъ частей; рано или поздно, дезорганизаціонный моментъ наростаетъ, и приводитъ къ различнымъ кризисамъ, реформирующимъ или разрушающимъ цѣлое. Но безъ спеціальныхъ приспособленій для постоянной контръ-дифференціаціи такія сложныя системы были бы вообще невозможны.

Механизмъ, посредствомъ котораго контръ-дифференціація повышаетъ устойчивость системы, легко представить, исходя изъ наиболѣе простыхъ случаевъ.

Пусть, напр., имѣется стальной рельсъ, въ которомъ, благодаря какимъ-нибудь дифференцирующимъ условіямъ самого производства,—допустимъ, неравномѣрности охлажденія послѣ отливки,—имѣется неоднородность строенія. Разныя его части обладаютъ различной степенью сопротивленія тѣмъ воздѣйствіямъ, подъ которыми рельсъ долженъ будетъ находиться: давленію, растяженію, гнутію и пр. Пусть коэффиціенты сопротивленія гнутію въ различныхъ пунктахъ рельса измѣняются отъ 1 до 10 нѣкоторыхъ единицъ, расплющиванью—отъ 1 до 10 соотвѣтственныхъ другихъ единицъ, и т. д. По закону относительныхъ сопротивленій, судьба системы опредѣляется ея наиболѣе слабыми звеньями. Слѣдовательно, ея сопротивленіе, какъ цѣлаго, будетъ по всей линіи *минимумъ*: 1, 1, 1, и т. д. Что получится, когда она подвергнется, напр., давленію отъ колесъ паровоза, равному 2 един.?

Части съ сопротивленіемъ ниже этой величины подвергнутся деформаціи, уступая давленію, что измѣнитъ ихъ соотношеніе съ сосѣдними частями, и поведетъ къ разрыву ихъ связей,

частью же создастъ для смежныхъ группировокъ новыя, болѣе неблагопріятныя условія: онѣ будутъ подвергаться съ этого момента, какъ оставшіяся въ болѣе выдающемся положеніи, соотвѣтственно болѣе сильному давленію, и т. под. Все это представляетъ, въ элементарномъ видѣ, наростающій дезорганизаціонный моментъ системы, или ея «внутреннія противорѣчія», развивающіяся на основѣ внѣшняго толчка.

Что же слѣдуетъ сдѣлать для устраненія такихъ результатовъ? Можно *переплавить* рельсъ. Это способъ привести его части въ подвижное состояніе, допускающее «копуляціонные» процессы между разнородными его частями.

Безъ сомнѣнія, переплавка рельса—сложный техническій процессъ, который отнюдь не сводится къ одному перемѣшиванію элементовъ рельса, а заключаетъ еще различныя физическія и химическія воздѣйствія, измѣняющія строеніе молекулярныхъ группировокъ и отдѣльныхъ молекулъ, отчасти даже—хотя въ очень малой степени—ихъ атомовъ. Но задача теперь состоитъ въ томъ, чтобы опредѣлить *основной моментъ* этого процесса, противопоставляемый дезорганизаціонному моменту, найти *основную тенденцію*, въ силу которой здѣсь происходитъ повышеніе устойчивости и прочности системы. Для этого надо откинуть привходящія условія и вліянія, которыя такъ различны въ различныхъ случаяхъ контръ-дифференціаціи, надо представить дѣло въ максимальномъ упрощеніи,—т. е., какъ если бы оно сводилось къ простому перемѣшиванію элементовъ системы, такъ чтобы разнородныя свойства равномѣрно распредѣлились во всѣхъ ея частяхъ. Тогда, очевидно, сопротивленія системы обычнымъ воздѣйствіямъ получатъ повсюду нѣкоторыя среднія величины,—не будутъ мѣняться отъ 1 до 10, а будутъ измѣряться, допустимъ, цифрой 5 въ случаѣ давленія, цифрой 6 въ случаѣ гнутія, и т. под. Это и будутъ новыя величины сопротивленія системы, какъ цѣлаго; онѣ въ нѣсколько разъ выше прежнихъ,—устойчивость системы соотвѣтственно возросла.

Итакъ, вотъ сущность контръ-дифференціаціи: *путемъ конъюгаціоннаго выравниванья активностей-сопротивленій, система, какъ цѣлое, замѣняетъ ихъ минимальныя величины средними.*

Но при этомъ теряются и максимальныя величины. Чтобы уловить ихъ значеніе, удобнѣе другая иллюстрація—изъ области стратегіи.

На опредѣленномъ непрерывномъ фронтѣ расположена армія

въ оборонительномъ положеніи. Если условія фронта по всей линіи приблизительно одинаковы, и не позволяютъ предусмотрѣть вѣроятныхъ направленій удара со стороны противника, то распредѣленіе силъ арміи должно быть равномѣрнымъ: сопротивленіе повсюду выражается нѣкоторой средней величиной. Неравномѣрность дала бы только непріятелю возможность болѣе легкаго прорыва.

Иначе обстоитъ дѣло при неоднородныхъ естественныхъ условіяхъ фронта: примѣнительно къ нимъ, производится дифференціація въ распредѣленіи силъ. Гдѣ наступленіе непріятеля затруднено рѣками, болотами, трудно переходимыми возвышенностями, тамъ оставляется соотвѣтственно меньше войска; оно концентрируется въ наиболѣе открытыхъ частяхъ фронта. Это—дифференцирующее дѣйствіе условій среды. Подобное же дѣйствіе можетъ произвести начавшійся нажимъ непріятеля въ опредѣленныхъ частяхъ фронта: максимальнымъ воздѣйствіямъ противопоставляется максимальное сопротивленіе. Аналогичнымъ образомъ, толщина, ширина и закалка стального клинка должна быть неравномѣрною, сообразно неодинаковой функціи частей его въ фехтованіи, неодинаковымъ скоростямъ ихъ движенія при ударѣ, и пр.

Теперь возьмемъ случай, когда фронтъ арміи равномѣренъ, но она собирается отъ обороны перейти къ наступленію. Районъ наступленія будетъ, конечно, райономъ наибольшаго противодѣйствія со стороны непріятеля; выгибъ фронта уже самъ по себѣ увеличитъ поверхность соприкосновенія наступающихъ частей съ непріятелемъ; наступающія части должны выйти изъ-за прикрытій; а враждебная армія начнетъ немедленно концентрировать подкрѣпленія къ пунктамъ атаки. Слѣдовательно, требуется сосредоточеніе силъ къ району предстоящаго наступленія, и притомъ въ иныхъ пропорціяхъ разныхъ родовъ оружія, чѣмъ на остальномъ фронтѣ: сложная системная дифференціація.

Допустимъ, что наступленіе удалось,—армія оттѣснила противника. Но онъ не уничтоженъ, а занялъ новыя позиціи, на которыхъ пока держится прочно. Продолжать наступленіе въ прежней группировкѣ силъ тогда нельзя: обстановка измѣнилась, дифференцирующія условія не тѣ, сильныя и слабыя мѣста расположены совсѣмъ иначе. Для продолженія удара требуется вновь перераспредѣлить силы, количественно и качественно,—т. е., съ новыми maximum и minimum, въ новыхъ пропорціяхъ родовъ

оружія, и т. д. Здѣсь необходима, слѣдовательно, не контръ-дифференціація, а *ре-дифференціація*, не взаимное сглаживаніе всѣхъ maximum и minimum, а ихъ перемѣщеніе.

Почему это такъ? Потому что процессъ борьбы идетъ въ *опредѣленно-дифференцированной средѣ* (или «обстановкѣ»), съ опредѣленными maximum и minimum воздѣйствій-сопротивленій. Пусть эта среда смѣнится иною, *неопредѣленно-дифференцированной*: армія переходитъ къ тактической оборонѣ, на фронтѣ съ приблизительно однородными условіями мѣстности, при отсутствіи замѣтной концентраціи непріятеля для атаки, — и требуется вновь равномѣрное распредѣленіе, контръ-дифференціація, допускающая болѣе легкій переходъ къ новымъ перераспредѣленіямъ. Для равномѣрности при этомъ придется комбинировать въ каждомъ районѣ болѣе свѣжія части съ болѣе утомленными, испытанныя въ бояхъ съ неопытными: типичная конъюгаціонная картина.

Большинство приведенныхъ раньше иллюстрацій изъ біологической и соціологической области относятся къ случаямъ неопредѣленно-дифференцированной, измѣнчивой среды. Поэтому тамъ контръ-дифференціація и можетъ приводить къ успѣшному рѣшенію тектологической задачи. *)

Контръ-дифференціація безконечно распространена въ природѣ. Къ ней, въ сущности, должны быть отнесены всѣ случаи *выравниванія напряженій*.

Пусть, напр., имѣется металическій кондукторъ, и наэлектризованное тѣло вблизи отъ него. Въ кондукторѣ тогда обнаруживается опредѣленное электрическое состояніе: одна его

---

*) Притомъ, разумѣется, надо всегда имѣть въ виду *относительность* тектологическихъ рѣшеній. Нерѣдко одинаково необходимы для устойчивости системы новая дифференціація или развитіе прежней—въ однихъ отношеніяхъ, контръ-дифференціація въ другихъ. Такъ, напр., въ арміи нашей эпохи необходима постоянно возрастающая техническая дифференціація по родамъ оружія; но вмѣстѣ съ этимъ легко развивается корпоративная обособленность, недостатокъ взаимнаго пониманія и даже взаимнаго уваженія, а вмѣстѣ съ тѣмъ разнаго рода тренія между частями арміи: артиллеристы и моряки съ пренебреженіемъ относятся къ меньшей образованности пѣхоты и кавалеріи, пѣхотинцы завидуютъ кавалеристамъ, которымъ легче выдвинуться, и т. под. Тутъ, очевидно, требуется контръ-дифференціація путемъ усиленнаго общенія между родами оружія, уравниванія ихъ правъ, ихъ образованія, и пр.; иначе внутреннія противорѣчія ослабятъ «духъ» арміи, т.-е., организованность ея настроенія.

часть, ближайшая къ источнику индукціи, обладаетъ электричествомъ одного, другая, болѣе отдаленная—другого знака, съ линіей безразличія между ними. Это—системная дифференціація, обусловленная неоднородностью среды. Если источникъ индукціи удаляется или разряжается, то происходитъ частичное или полное сліяніе противоположныхъ электричествъ кондуктора, выравниваніе положительнаго и отрицательнаго напряженія въ актѣ конъюгаціоннаго характера—колебательномъ взаимообмѣнѣ частей проводника ихъ электричествами. Это—контръ-дифференціація. *)

Аналогичный характеръ имѣетъ выравниваніе температуръ тепловымъ и лучистымъ обмѣномъ энергіи, выравниваніе механическихъ давленій, и пр. Въ міровой ингрессіи вся доступная намъ вселенная представляется, какъ безконечно-развертывающаяся дифференцированная система; и всѣ нивеллирущіе процессы, идущіе въ каждомъ ея пунктѣ—какъ непрерывная контръ-дифференціація. Эта сторона природы изучена больше, чѣмъ механизмъ ея дифференціаціи, и породила идею о грядущей гибели бытія путемъ его расплыванія въ безразличіи, черезъ энтропію и подобныя ей измѣненія. Но такія построенія вполнѣ произвольны, пока не изслѣдованы основы всеобщей дифференціаціи міра.

10. Разрывъ связи дифференцированныхъ системъ.

Основная черта этихъ системъ заключается, какъ было выяснено, въ ихъ тяготѣніи, подъ дѣйствіемъ подбора, къ дополнительнымъ связямъ. Чѣмъ интенсивнѣе и длительнѣе дѣйствіе подбора, тѣмъ, слѣдовательно, въ большей мѣрѣ дифференціація пріобрѣтаетъ характеръ взаимно-дополнительныхъ соотношеній между частями цѣлаго. Другими словами, тѣмъ въ большей мѣрѣ каждая часть становится условіемъ устойчивости и сохраненія прочихъ частей. Это и есть та «цѣлесообразность», которая поражала всегда людей въ устройствѣ организма, общества, въ связи растительнаго и животнаго царства, которая обнаруживается въ прочности планетныхъ системъ, атомовъ, и пр. Но чѣмъ болѣе развита эта «цѣлесообразность», тѣмъ съ боль-

*) Сліяніе противоположныхъ электричествъ можетъ разсматриваться, какъ дезингрессія. Но дезингрессія, вѣдь и есть *конъюгація съ дезорганизаціоннымъ результатомъ*. Поэтому контръ-дифференціація такъ же легко можетъ оказаться моментомъ тектологически-разрушительнымъ. Вопросъ этотъ будетъ подробнѣе разсматриваться въ ученіи о кризисахъ формъ.

шей силой выступаетъ ея тектологическая оборотная сторона—*взаимная необходимость* частей системы, необходимость сохраненія связи между ними.

Человѣческій зародышъ, находящійся въ той стадіи, когда онъ состоитъ всего изъ двухъ спаянныхъ между собою клѣтокъ—дочерей первой эмбріональной клѣтки,—можетъ перенести разрывъ связи этихъ, пока еще почти не дифференцированныхъ, частей; и каждая способна развиться въ цѣлый человѣческій организмъ. Возможно, повидимому, расщепленіе съ такимъ же результатомъ и въ ближайшихъ къ этой стадіяхъ. Но когда зародышъ сколько-нибудь дифференцировался, расщепленіе поведетъ къ его гибели. Въ развитомъ же организмѣ гибельнымъ оказывается отрывъ или разрушеніе даже очень незначительныхъ его частей, изъ числа обладающихъ наиболѣе широкими и тѣсными связями съ другими частями, напр., хотя бы небольшое поврежденіе какого-нибудь изъ важныхъ нервныхъ центровъ, или сердца, крупнаго сосуда, и т. под. Для первобытной общины потеря одного изъ ея членовъ была, конечно, уменьшеніемъ коллективной силы, но не нарушала общаго хода жизненныхъ функцій цѣлаго: раздѣленіе труда было такъ слабо, что если погибшій и выполнялъ какую-нибудь спеціально на него возложенную работу, то другіе легко, безъ особой подготовки, могли замѣнить его въ ней.

Аналогичнымъ образомъ, простыя и грубыя машины, въ родѣ старинныхъ механизмовъ водяной, вѣтряной мельницы, или паровыхъ машинъ XVIII вѣка, часто способны еще функціонировать и при довольно значительныхъ мѣстныхъ поврежденіяхъ. Но тонкій и сложный моторъ современнаго аэроплана или часовой механизмъ хронометра отказывается дѣйствовать при минимальной, иногда весьма трудно уловимой для изслѣдователя, порчѣ какого-нибудь изъ его безчисленныхъ приспособленій.

Тѣ же соотношенія въ эгрессіи и дегрессіи. Разобщеніе организаціоннаго «центра» съ его «периферіей» всегда—огромное потрясеніе для эгрессивной системы, часто—равносильно ея уничтоженію. Когда армія теряетъ опытнаго вождя, это одно можетъ повести уже къ пораженію; когда столица страны захватывается непріятелемъ или инсургентами, это можетъ парализовать весь центральный механизмъ управленія. Когда перерѣзывается нервъ между мозгомъ и мускуломъ, прекращается функція мускула, и практически уничтожается вся связанная съ

нимъ группа функцій мозга, и т. под. Не менѣе хорошо всѣмъ извѣстны послѣдствія нарушенія «скелетной» связи между фиксирующей устойчивой частью системы и болѣе пластичнымъ ея содержаніемъ: пораненіе кожи, стѣнокъ кровеноснаго сосуда; потери отряда, вышедшаго изъ окоповъ въ бою; семья оставшаяся безъ квартиры; утрата документовъ, закрѣпляющихъ важныя имущественныя отношенія; потеря рукописи, фиксировавшей результаты многолѣтней работы, и пр., и пр.

На приведенныхъ примѣрахъ можно, однако, видѣть, что далеко не всегда и не при всякихъ условіяхъ разрывъ связи между дифференцированными частями системы ведетъ къ разрушенію самихъ этихъ частей. Люди безъ руки, безъ ноги, безъ глаза, и даже обоихъ глазъ, съ утраченной значительной частью легкихъ, съ оперативно устраненной селезенкой, желудкомъ, съ поврежденіемъ большихъ полушарій мозга, продолжаютъ еще жить; армія, утрачивая вождя, автоматически его замѣняетъ, иногда съ полнымъ успѣхомъ; потеря части кожи до извѣстнаго предѣла восполняется рубцовою тканью, и т. под. Чѣмъ опредѣляется та или другая судьба разъединенныхъ частей системы?

Первымъ изъ опредѣляющихъ моментовъ здѣсь является *степень дифференціаціи*: при прочихъ равныхъ условіяхъ, чѣмъ она выше, тѣмъ сильнѣе взаимная необходимость частей. Это понятно само собою въ общемъ видѣ; но понятіе «степень дифференціаціи» требуетъ нѣкоторыхъ поясненій.

Прежде всего, степень эта не есть нѣчто такое, что возможно уловить непосредственнымъ воспріятіемъ, или относительно чего достаточно воспользоваться общепринятымъ сужденіемъ: она устанавливается только объективнымъ изслѣдованіемъ. Такъ, напр., масса мозга представляется наблюдателю, незнакомому съ физіологіей и гистологіей, веществомъ довольно однообразнымъ и неопредѣленнымъ по сравненію съ остальными частями организма; на дѣлѣ же дифференціація тутъ наибольшая.— Абсолютный монархъ, которому всѣ повинуются, тогда какъ онъ только повелѣваетъ, кажется обыденному, особенно же вѣрноподданническому сознанію, максимально дифференцированнымъ органомъ государственной системы; въ дѣйствительности же онъ по характеру функцій весьма мало отличается отъ любого начальника, которому приходится, скажемъ въ 99 случаяхъ изъ 100 приказывать, и только въ 1 изъ 100—въ свою

очередь повиноваться. Отсюда—сравнительно большая легкость замѣны этого органа при его утратѣ. Всюду, гдѣ такая легкая замѣнимость обнаруживается при кажущейся сильной дифференціаціи, внимательное изслѣдованіе сводитъ эту послѣднюю къ относительно небольшой величинѣ.

Далѣе, степень дифференціаціи отнюдь не слѣдуетъ смѣшивать съ *уровнемъ организованности*. Напр., въ центральномъ нервномъ аппаратѣ, внѣ всякаго сомнѣнія, сферу высшей организованности представляетъ кора большихъ полушарій. Но та часть продолговатаго мозга, которая называется «жизненнымъ узломъ», и которая управляетъ ритмичностью дыханія и кровообращенія, столь же несомнѣнно является болѣе дифференцированнымъ органомъ, а потому въ выполненіи своихъ сравнительно элементарныхъ функцій болѣе необходима для организма,—ея поврежденіе гораздо быстрѣе ведетъ къ его гибели. Такъ и въ научно-технической постановкѣ тонкихъ и сложныхъ работъ, какой-нибудь узкій спеціалистъ, въ совершенствѣ владѣющій одной детальною операціей, можетъ оказаться болѣе незамѣнимъ, чѣмъ ученый организаторъ, руководитель всего дѣла.

Наконецъ, для полной точности въ формулу изучаемой закономѣрности должна быть внесена еще одна черта—*соотносительность*.

Пусть у человѣка ампутирована рука. Человѣкъ продолжаетъ жить, отрѣзанный органъ умираетъ. Тѣло потеряло руку, и рука потеряла остальное тѣло. Сердце, повидимому, дифференцировано не больше руки; но если его вынуть изъ тѣла, умираетъ то и другое. Въ чемъ разница?

Физіологическій комплексъ—«тѣло минусъ рука» обладаетъ совокупностью функцій, среди которыхъ есть и вполнѣ однородныя съ функціями утраченной руки, или очень мало отъ нихъ отличающіяся: осталась другая рука. Такимъ образомъ для тѣла потерянный органъ является *соотносительно лишь въ слабой степени дифференцированнымъ*, такъ какъ онъ слабо дифференцированъ по отношенію къ одной изъ частей этого тѣла — другой рукѣ. Напротивъ, для отрѣзанной руки утрачена огромная сумма функцій, совершенно въ ней отсутствующихъ,—*соотносительная дифференціація остального тѣла очень велика*; и возможность сохраненія здѣсь сводится къ нулю.

Соотносительная же дифференціація сердца съ точки зрѣнія остального организма также велика, потому что вполнѣ одно-

родными или близкими къ сердечнымъ фунціями онъ ни въ какой своей части не обладаетъ; и результатъ удаленія сердца иной, чѣмъ ампутаціи руки.

Въ опытахъ Ферворна надъ разрѣзываніемъ живыхъ клѣтокъ оказывалось, что если въ отдѣленной части кромѣ протоплазмы есть нѣкоторое количество ядерной ткани, то эта часть жизнеспособна, кусокъ же одной только протоплазмы обреченъ на умиранье. Въ первомъ случаѣ соотносительная дифференціація недостающей части, очевидно, гораздо меньше, чѣмъ во второмъ.

Еще рѣзче различіе этой величины, если представить себѣ разрывъ связи между экономической организаціей общества и отдѣльнымъ его членомъ, хотя бы очень высоко-спеціализированнымъ, не имѣющимъ себѣ равныхъ въ своей отрасли. Для общества, въ которомъ осталось еще множество подобныхъ спеціалистовъ, ущербъ едва ощутителенъ; человѣкъ же, оторвавшійся отъ него, на подобіе Робинзона, былъ бы обреченъ на деградацію и гибель *).

Итакъ, первый опредѣляющій моментъ для судьбы частей дифференцированной системы послѣ разрыва ихъ связи, это степень ихъ соотносительной дифференціаціи. Второй — *интенсивность отрицательнаго подбора*, или, что то же, относительная сила разрушительныхъ воздѣйствій среды.

Это положеніе не нуждается въ особыхъ доказательствахъ. Само собою понятно, что частичная дезорганизація, вызванная разрывомъ связи, понижаетъ сопротивленіе внѣшнимъ воздѣйствіямъ, и относительная величина его можетъ въ какомъ-либо пунктѣ системы оказаться ниже единицы, что означаетъ дальнѣйшую дезорганизацію; а случиться это должно тѣмъ скорѣе и легче, чѣмъ болѣе неблагопріятна среда. Естественно, что, напр., въ первобытныя эпохи жизни человѣчества человѣкъ, лишившійся одной руки, неизбѣжно погибалъ, да и всякая сколько-нибудь серьезная рана влекла смерть; теперь же въ соціальной средѣ, заключающей условія медицинской и благотворительной помощи, остаются жить люди съ самыми страшными ранами и увѣчьями, иногда лишенные даже обѣихъ рукъ и ногъ; но и теперь серь-

*) Робинзонъ романа Де-Фо, какъ и его оригиналъ, Селькиркъ, сохранялъ довольно много остатковъ связи съ общественнымъ трудомъ, въ видѣ разныхъ орудій съ разбитаго корабля; да и островъ былъ исключительно подходящій—безъ хищниковъ, холода, міазмовъ, и пр.; только благодаря этому Робинзонъ могъ продержаться живымъ нѣсколько лѣтъ.

езно раненый, покинутый на полѣ битвы и во время не подобранный, неизбѣжно погибаетъ. Анатомъ, которому приходится, вскрывая трупы, то и дѣло держать свои руки въ самой опасной, инфецированной средѣ, можетъ погибнуть отъ незначительной царапины—ничтожнаго нарушенія связи дегрессивныхъ покрововъ тѣла. Сооруженіе, въ которомъ произошло гдѣ-нибудь разъединеніе частей, напр., домъ съ трещиной въ стѣнѣ, можетъ держаться при обычныхъ условіяхъ, и разрушиться отъ бури, которая была бы безсильна противъ него при его цѣлости. Химическое соединеніе, атомы частицъ котораго отчасти разъединены въ растворѣ, сохраняется въ немъ при отсутствіи дальнѣйшихъ разлагающихъ воздѣйствій, и быстро перестаетъ существовать, когда такія воздѣйствія явятся, и т. д., и т. под.

Именно къ высоко-дифференцированнымъ системамъ относятся обычныя представленія о томъ, что малыя причины способны вызывать огромныя послѣдствія. Умѣло воткнутая игла или злостно сказанное слово можетъ нанести смертельную рану человѣку, разорвавъ какую-нибудь изъ необходимыхъ жизненныхъ связей его сложнѣйшей организаціи; но далеко не такъ легко (сравнительно, разумѣется) причинить смертельную рану рѣчной гидрѣ, которая, будучи разрѣзана, быстро превращается въ двѣ гидры, потому что соотносительная дифференціація частей ея организма ничтожна.

Общество въ этомъ смыслѣ болѣе сходно по типу съ низшими организмами. Какія страшныя раны и разрывы связей оно можетъ переносить, показываютъ примѣры міровыхъ войнъ.

11. Дезорганизація и подборъ.

Изученіе тектологическихъ схемъ мы начали съ универсальнаго принципа подбора,—но не потому, чтобы это была самая простая или наиболѣе основная схема, а только потому, что она наиболѣе подготовлена предыдущимъ развитіемъ частныхъ наукъ. Для насъ уже выяснилось, что это схема, во всякомъ случаѣ, *производная*, соотвѣтствующая не элементарнымъ тектологическимъ соотношеніямъ, а ихъ сложнымъ комбинаціямъ. Теперь мы можемъ анализировать ихъ.

Положительный прогрессивный подборъ означаетъ *увеличеніе* суммы активностей, организованныхъ въ формѣ даннаго комплекса, *при сохраненіи* его структуры, способа организаціи. Активности не создаются изъ ничего; слѣдовательно, возрастаніе ихъ

суммы происходитъ за счетъ окружающей среды. Если капля росы растетъ въ пересыщенно-влажной атмосферѣ, то это происходитъ потому, что атмосфера теряетъ молекулы воды, сливающіяся съ каплею. Живое существо также растетъ за счетъ питанія, заключающагося въ усвоеніи элементовъ среды, и т. под.

Очевидно, что здѣсь основу явленія образуютъ *акты конъюгаціонные*, къ которымъ сводятся процессы сліянія осаждающихся частицъ воды съ каплею, усвоенія питательныхъ частицъ организмомъ, всякая вообще ассимиляція. Но это только *основа*, а не все явленіе.

Вотъ одинъ изъ простѣйшихъ примѣровъ: ацинета высасываетъ инфузорію; плазма инфузоріи по сосательной трубкѣ течетъ въ плазму ацинеты и прямо смѣшивается съ нею *). Мыслимо ли, чтобы на этомъ и заканчивался данный процессъ положительнаго (для ацинеты) подбора? Конечно, нѣтъ. Протоплазма инфузоріи *не та*, что протоплазма ацинеты; а положительный для ацинеты подборъ предполагаетъ сохраненіе специфической ея структуры. Слѣдовательно, его можно считать дѣйствительно совершившимся лишь тогда, когда произойдетъ ассимиляція высосанной плазмы. Она выполняется посредствомъ нѣкоторыхъ перегруппировокъ, т. е., очевидно, разрыва однихъ молекулярныхъ связей и возникновенія другихъ, ряда дезингрессій и ингрессій. Эти послѣдующія перегруппировки—также необходимый моментъ положительнаго подбора. Такимъ образомъ и дезингрессіи входятъ въ его схему; въ данномъ примѣрѣ ихъ наличность положительно устанавливается актами *выдѣленія* вещества и энергіи, слѣдующими за актомъ питанія.

Правда, въ еще болѣе элементарномъ примѣрѣ съ каплей росы этихъ дезингрессій, повидимому, нѣтъ; но только повидимому. Мы знаемъ, что осажденіе паровъ мѣняетъ поверхность капли, мѣняетъ, хотя въ слабой степени, и самую форму ея; а это невозможно безъ нѣкоторыхъ частичныхъ перегруппировокъ, съ разрывами и замѣщеніями связей, т. е., съ дезингрессіями и новыми ингрессіями.

Отрицательный прогрессивный подборъ означаетъ *уменьшеніе* суммы активностей комплекса, *при сохраненіи или разрушеніи* его структуры. Ясно, что основа этого подбора заключается въ

---

*) Примѣръ заимствованъ изъ Le-Dantec'a, книга «La bactéridie charbonneuse», приложеніе о Gromia fluviatilis, стр. 175.

дезингрессіяхъ, которыя либо прямо, какъ таковыя, уменьшаютъ практическую сумму активностей комплекса, либо обусловливаютъ разрывы связей между ними и переходъ части ихъ во внѣшнюю среду. Но опять-таки это лишь основа, а не весь процессъ отрицательнаго подбора. И онъ также включаетъ перегруппировки, т. е., измѣненія и замѣщенія связей, такъ сказать, «вторичныя» дезингрессіи, съ «вторичными» ингрессіями. Доказательство — тотъ фактъ, что пока отрицательный подборъ не доходитъ до разрушенія формы, онъ ведетъ не только къ упрощенію внутреннихъ ея связей, но и къ возрастанію ихъ гармоничности, что, конечно, предполагаетъ большія или меньшія перегруппировки. Припомнимъ, что та же наша капля росы, подвергаясь испаренію въ ненасыщенной паромъ атмосферѣ, вначалѣ принимаетъ болѣе правильную сферическую форму, и ея относительное сопротивленіе механическимъ воздѣйствіямъ повышается; что психическій типъ, вырабатываемый отрицательнымъ гедоническимъ подборомъ («іудейскій»), характеризуется особенной цѣльностью и устойчивостью тенденцій, и т. под. Такія измѣненія означаютъ образованіе, — вмѣстѣ съ прежними или вмѣсто прежнихъ,— также и новыхъ связей.

Итакъ, подборъ, въ обѣихъ его формахъ, сводится къ нѣкоторой суммѣ актовъ конъюгаціонныхъ или дезингрессивныхъ. При этомъ первичная ихъ группа имѣетъ опредѣленное направленіе—знакъ плюсъ или минусъ; производная заключаетъ или можетъ заключать процессы обоихъ знаковъ. Вопросъ состоитъ въ томъ, какимъ образомъ все это вмѣстѣ можетъ представлять *регулирующій механизмъ*. Ибо такова сущность и значеніе подбора.

Регулирующее дѣйствіе этого механизма вноситъ въ міровой процессъ двѣ тенденціи, съ одной стороны — ко включенію въ организаціонныя формы возрастающаго содержанія (положительный подборъ), съ другой стороны—къ большей связности и цѣлостности самыхъ формъ (отрицательный подборъ). Это — двѣ необходимыя стороны организаціоннаго прогресса, которыя антагонистичны въ отдѣльныхъ его проявленіяхъ, но совмѣщаются въ общемъ ходѣ развитія, дополняя одна другую. Загадку ихъ соотношенія можно формулировать такъ: положительный и отрицательный подборъ являются математически противоположными факторами, и какъ таковые, въ своемъ сочетаніи должны бы просто взаимно уничтожаться, а не дополнять другъ друга,—

въ случаѣ равенства величинъ того и другого оставлять формы неизмѣнными, а не регулировать ихъ измѣненія въ смыслѣ развитія. Почему здѣсь плюсъ и минусъ въ соединеніи не даютъ нуль, а даютъ тектологическую реальность, прогрессивно-перемѣнную?.

Въ предыдущемъ не разъ уже встрѣчались формулировки, не менѣе парадоксальныя,—хотя бы самое опредѣленіе организованной или дезорганизованной системы, какъ цѣлаго, которое больше или меньше суммы своихъ частей. Математическія связи—лишь частный, и притомъ *идеальный* случай связей тектологическихъ; поэтому спеціально-математическое мышленіе не охватываетъ дѣйствительныхъ организаціонныхъ процессовъ, и часто наталкивается въ нихъ на противорѣчія. *Математическое равенство противоположностей есть тектологическое неравенство.* Таковъ разбираемый случай.

Эта мысль далеко не чужда современному научному сознанію, которое въ обобщающихъ теоріяхъ естественныхъ наукъ вплотную подошло къ тектологіи. Какъ примѣръ, можно взять объяснительную гипотезу Вантъ-Гоффа о міровомъ, ньютоновскомъ тяготѣніи.

Она исходитъ изъ обычной для современнаго ученія о матеріи идеи, что всѣ атомы представляютъ системы равновѣсія электрическихъ элементовъ, положительныхъ и отрицательныхъ. Эти элементы подчинены закону, согласно которому одноименные изъ нихъ взаимно отталкиваются, а разноименные взаимно притягиваются пропорціонально величинѣ своей электрической массы или заряда, обратно пропорціонально квадратамъ разстоянія (законъ Кулона). Притяженіе положительнаго и отрицательнаго электрона, при прочихъ равныхъ условіяхъ, равно отталкиванію между двумя отрицательными электронами, но равно *математически*: то и другое выражается одной численной величиной.

Но какъ обстоитъ дѣло, если разсматривать то и другое не въ одинъ данный моментъ ихъ равенства, а начиная отъ этого момента въ ихъ реальномъ проявленіи? Притягиваясь, разноименные элементы *сближаются*, а вмѣстѣ съ тѣмъ и само притяженіе *возрастаетъ*. Отталкиваясь, одноименные элементы взаимно отдаляются, и само отталкиванье *уменьшается*. Слѣдовательно, *статически равныя*, притяженіе и отталкиванье *динамически неравны:* въ ихъ осуществленіи первое больше второго.

Пусть въ каждомъ изъ двухъ атомовъ положительные и от-

рицательные элементы вполнѣ уравновѣшены. Въ такомъ случаѣ электрическое притяженіе и отталкиваніе между этими атомами не равны: первое динамически больше второго. Эта разность и образуетъ взаимное «тяготѣніе» атомовъ. Ее можно представлять такимъ образомъ, что разноименные элементы обоихъ атомовъ настолько сближаются, а одноименные настолько отдаляются, насколько это допускаетъ эластичность внутреннихъ атомныхъ связей: величина, конечно, очень малая. Оттого и коэффиціентъ тяготѣнія такъ ничтожно малъ по сравненію съ коэффиціентомъ взаимнаго притяженія и отталкиванія отдѣльныхъ электроновъ *).

Для изслѣдуемаго тектологическаго вопроса не существенно, вѣрна эта теорія или нѣтъ. Важна ея *логика,* безупречная во всякомъ случаѣ, хотя бы опытъ и не подтвердилъ теоріи, какъ объясненія *данной* суммы фактовъ, въ ихъ *данныхъ* величинахъ и конкретности. Въ чемъ основа этой логики?

Притяженіе представляетъ элементарную *организаціонную тенденцію*, направленную къ образованію простѣйшихъ системъ—аггрегатовъ энергетическихъ, атомныхъ, молекулярныхъ. По отношенію къ такимъ же аггрегатамъ отталкиванье есть тенденція разлагающая, *дезорганизаціонная*. Численно равныя, онѣ практически—т.-е., тектологически—не равны. И это примѣнимо ко всѣмъ противоположностямъ такого типа **).

Въ самомъ дѣлѣ, всякій процессъ, идущій въ сторону организаціи, *увеличиваетъ дальнѣйшія организаціонныя возможности*; идущій въ сторону дезорганизаціи, напротивъ, *уменьшаетъ дальнѣйшія дезорганизаціонныя возможности*. Если 100-милліонное населеніе страны въ годъ, благодаря перевѣсу рожденій надъ смертностью, умножилось на 1 милліонъ, то при тѣхъ же условіяхъ оно въ слѣдующій годъ возрастетъ на 1,010,000, а въ послѣдующій затѣмъ на 1,020,100. Если въ другой странѣ создался такой же точно перевѣсъ смертности, то во второй годъ, при неизмѣнныхъ прочихъ условіяхъ, населеніе уменьшится не на милліонъ, а на 990,000, въ третій—на 980,100, и т. д. Одна

*) Ихъ отношеніе, если считать массу состоящей всецѣло изъ электроновъ, около 10^{42} (единица съ 42 нулями).

**) Эта же точка зрѣнія, или вѣрнѣе, этотъ пріемъ былъ примѣненъ нами, чтобы объяснить происхожденіе первичныхъ двигательныхъ реакцій живой плазмы—приближеніе къ «полезному» и удаленіе отъ «вреднаго». См. «Тектологія», т. I, стр. 93—95.

прогрессія—растущихъ, другая—убывающихъ величинъ. Если система, въ которой организована сумма активностей S, разрушилась, то этимъ вопросъ о ней уже исчерпанъ, дезорганизоваться дальше она, какъ таковая, не можетъ; если же рядомъ съ нею другая, вполнѣ подобная ей система, развиваясь, съорганизовала въ себѣ сумму активностей 2S, то количественно этимъ лишь покрыта убыль даннаго типа организаціи,—но тектологически дѣло не кончено, и вполнѣ возможенъ дальнѣйшій процессъ развитія.

Это можно сравнить съ нисходящей и восходящей геометрической прогрессіей. Первая имѣетъ ограниченную сумму, т.-е., исчерпывается конечной величиной; сумма второй безконечна, т.-е., принципіально она не исчерпывается вовсе.

Такова сущность и основа регулирующаго механизма вселенной, въ которомъ разрушеніе служитъ развитію, смерть—жизни. Это—тектологическое неравенство математически равныхъ: прогрессъ больше регресса, когда величина ихъ одна и та же.

§ 12. Нѣкоторыя важныя примѣненія выясненныхъ схемъ.

а) Роль разностей въ опытѣ.

Ощущеніе возникаетъ лишь тамъ, гдѣ есть разница напряженій энергіи между чувствующимъ аппаратомъ и его средою. Объективно, что-либо происходитъ лишь тамъ, гдѣ существуетъ разница напряженій энергіи между смежными комплексами. Такимъ образомъ, разница напряженій есть необходимое условіе всякаго опыта, физическаго, какъ и психическаго. Это—точка зрѣнія современнаго научнаго мышленія, вытекающая изъ самаго понятія энергіи. Для современной науки «энергія» есть источникъ измѣненій и ихъ количественная мѣра: *активность, воспринимаемая чувственно или принимаемая мысленно, какъ причина измѣненія.* Что касается ея «напряженія» (температура, потенціалъ, уровень тяжести, и т. под.), то это—*относительная величина измѣненій, возможныхъ въ зависимости отъ даннаго комплекса энергіи*; напр., чѣмъ выше температура тѣла, тѣмъ относительно интенсивнѣе его нагрѣвающее дѣйствіе на окружающія тѣла; чѣмъ выше уровень воды въ бассейнѣ, тѣмъ относительно сильнѣе гидравлическое дѣйствіе, и пр. Понятно, что тамъ, гдѣ противостоятъ одна другой активности, для

которыхъ одинакова относительная мѣра возможныхъ дѣйствій, т.-е., которыя съ одинаковой интенсивностью способны производить ихъ, тамъ не получается никакого дѣйствія; и только при различіи этой интенсивности оно можетъ произойти.

Легко уловить жизненно-практическое происхожденіе этой схемы. Понятіе «энергіи» возникло изъ идеализированнаго, обобщеннаго на всю природу, очищеннаго отъ антропоморфизма, представленія о *работѣ*; понятіе объ ея напряженіи находятся въ такой же связи съ представленіемъ объ *усиліи*. Тамъ, гдѣ противостоятъ разныя усилія, никакого измѣненія ими не вызывается. То же и при равныхъ напряженіяхъ энергіи.

Но это, очевидно, не что иное, какъ тектологическая схема «дезингрессіи». И та разность напряженій, безъ которой ничто не можетъ происходить, означаетъ, слѣдовательно, *неполную дезингрессію*.

Пусть имѣется два смежныхъ комплекса, *A* и *B*, какихъ угодно. Одинъ изъ нихъ можетъ быть и живымъ организмомъ, съ воспринимающими чувственными аппаратами; другой тогда будетъ изъ числа комплексовъ его «среды». Пусть между ними ничего не происходитъ. Это значитъ, что они раздѣлены дѣйствительной границею, т.-е., между ними существуетъ поверхность или область *полной дезингрессіи*, равенства напряженій энергіи, равенства взаимно противостоящихъ активностей.

Но вотъ равенство напряженій нарушается. Это значитъ, что полной дезингрессіи, т.-е., дѣйствительной границы между комплексами *A* и *B* въ соотвѣтственныхъ пунктахъ уже нѣтъ. Происходитъ перемѣщеніе активностей въ направленіи отъ бо́льшаго напряженія къ меньшему, допустимъ, изъ комплекса *A* въ *B*. При этомъ происходятъ, очевидно, *конъюгаціонные* процессы между этими перемѣщающимися активностями и активностями *B*,—на подобіе того, какъ если бы открыли кранъ между двумя сосудами, и жидкость изъ того, въ которомъ уровень давленія выше, хлынула бы въ другой, смѣшиваясь съ его жидкостью, или вообще вступая съ нею въ то или иное непосредственное взаимодѣйствіе.

Результаты конъюгаціонныхъ процессовъ могутъ быть различные, и положительные (новыя ингрессіи), и отрицательные (новыя дезингрессіи). Иногда бываетъ такъ, что, распространяясь въ комплексѣ *B*, активности *A* уравновѣшиваются дальнѣйшими сопротивленіями, которыя въ немъ встрѣчаютъ, и

устанавливается новая область полныхъ дезингрессій — новая дѣйствительная граница обоихъ комплексовъ. Напр., армія значительнымъ усиліемъ прорываетъ линію обороны непріятельскаго войска, принуждаетъ его отступить,—но на нѣкоторомъ разстояніи, истощенная усиліемъ и ослабленная удлиненіемъ коммуникаціонныхъ путей, оказывается въ условіяхъ относительнаго равенства силъ съ нимъ, и останавливается передъ новой линіей его обороны. — Повысившееся давленіе воздуха позволяетъ ему проникнуть въ трубку барометра дальше прежней границы; но давленіе отступившей въ длинное колѣно ртути возрастаетъ и уравновѣшиваетъ избытокъ атмосфернаго давленія, такъ что устанавливается новый пограничный уровень, и т. под.—Въ другихъ случаяхъ процессъ идетъ дальше, и граница обоихъ комплексовъ совершенно исчезаетъ, какъ это бываетъ при химическомъ соединеніи двухъ тѣлъ, при біологической копуляціи двухъ клѣтокъ, и пр. *)

Въ зависимости отъ новыхъ ингрессій и дезингрессій, происходятъ измѣненія структуры находящихся во взаимодѣйствіи комплексовъ, частичныя или коренныя, въ видѣ деформацій или кризисовъ, развитія, деградаціи, разрушенія.

Вернемся къ тому случаю, когда одинъ изъ двухъ смежныхъ комплексовъ—живой организмъ, напр., человѣческій. Тогда на-

---

*) По поводу этихъ примѣровъ полезно, можетъ быть, напомнить, что понятіе «конъюгаціоннаго процесса» въ тектологіи чисто формальное; оно относится ко всякому сліянію или смѣшенію какихъ бы то ни было активностей, безъ всякой побочной идеи о «мирномъ» или «дружественномъ» его характерѣ, а также безъ всякаго оттѣнка обязательной «матеріальности» въ этомъ сліяніи или смѣшеніи. Напр., боевая свалка, взаимный захватъ плѣнныхъ, оружія, припасовъ борющимися отрядами,—явленія съ этой точки зрѣнія настолько же конъюгаціоннаго типа, какъ объединеніе двухъ организацій, сліяніе двухъ потоковъ, обмѣнъ людей трудомъ и продуктами, и т. под. Дѣйствіе повышающагося воздушнаго давленія на ртуть барометра есть также энергетическая конъюгація, хотя «вещественнаго» смѣшенія ртути съ воздухомъ и не наблюдается. Кинетическая энергія ударовъ воздушныхъ частицъ «вливается» въ систему движеній молекулъ ртути, и измѣняетъ ее такъ, что получается поступательное перемѣщеніе всей ртути въ трубкѣ; при чемъ и обратно, энергія колебаній частицъ ртути передается соприкасающимся съ нею частицамъ воздуха, а черезъ нихъ и другимъ, «сливаясь» съ ихъ прежнимъ движеніемъ, измѣняя ихъ орбиты по отношенію къ величинѣ и формѣ. Реальные виды конъюгаціи безконечно разнообразны какъ и ея результаты.

рушеніе равенства напряженій обозначается, какъ «раздраженіе». Въ очень многихъ случаяхъ возникающее перемѣщеніе активностей быстро находитъ новую границу, на самой периферіи организма, уравновѣшиваясь его мѣстными сопротивленіями, такъ что процессъ не распространяется до нервныхъ центровъ; это раздраженія «неощутимыя», не порождающія «впечатлѣній», не входящія въ сферу прямого опыта. Въ другихъ случаяхъ разность напряженій не можетъ быть нейтрализована на мѣстѣ, и по нервнымъ путямъ передается центральной системѣ. Тамъ она обусловливаетъ рядъ измѣненій, перемѣщеній энергіи, которыя либо затрагиваютъ лишь ограниченную группу клѣтокъ какого-нибудь «низшаго» центра, либо разливаются шире и захватываютъ область коры головного мозга; въ первомъ случаѣ не получается «сознательнаго» опыта, но есть опытъ «подсознательный», скрытый; во второмъ выступаетъ «актъ сознанія». И здѣсь и тамъ возможно, что разность напряженій окончательно нейтрализуется въ самихъ нервныхъ центрахъ; тогда внѣшней реакціи со стороны организма на полученное впечатлѣніе не возникаетъ. Но чаще волна разности напряженій не исчерпывается внутри центральнаго аппарата, а расходится по центробѣжнымъ путямъ дальше, въ видѣ иннерваціи, къ двигательнымъ или секреторнымъ органамъ. Тогда происходитъ внѣшняя реакція, «рефлекторная» или «инстинктивная», если ея исходный пунктъ—низшіе центры, «сознательная», когда въ ней участвуютъ и высшіе. Весь процессъ вполнѣ завершается, если въ результатѣ внѣшней реакціи, или «дѣйствія», устраняются условія первичнаго раздраженія, напр., если рука отдергивается отъ горячаго предмета, къ которому прикоснулась.

Въ нервныхъ центрахъ бываютъ, кромѣ того, «самопроизвольныя» раздраженія, не вызванныя непосредственнымъ дѣйствіемъ извнѣ на органы чувствъ, и не переданныя по центростремительнымъ волокнамъ; психически они выражаются въ «представленіяхъ», напр., образахъ воспоминанія. Тутъ центральныя разности напряженій являются слѣдствіемъ частью структурныхъ перегруппировокъ, постепенно развивающихся изъ прежнихъ внѣшнихъ раздраженій, частью слѣдствіемъ накопленія энергіи нервныхъ клѣтокъ процессами питанія, ассимиляціей, изъ внутренней среды организма. Но и эта ассимиляція сама имѣетъ предпосылкою разность напряженій между нервными клѣтками и внутренней средою организма, т.-е., кровью, лимфой.

Такимъ образомъ весь міръ человѣческаго опыта, взятаго и какъ система сознанія, и какъ система дѣйствія, въ каждомъ звенѣ своей безконечно-развертывающейся цѣпи обусловленъ какою-либо разностью напряженій, какою-либо неполной дезингрессіей.

b) Законъ Ле-Шателье.

Законъ этотъ, распространяемый до сихъ поръ на физическія и химическія системы равновѣсія, формулируется такъ:

если система тѣлъ, находящихся въ состояніи равновѣсія, подвергается воздѣйствію, измѣняющему какое-либо изъ условій равновѣсія, то въ ней возникаютъ процессы, направленные такъ, чтобы противодѣйствовать этому измѣненію.

Такъ, напр., если имѣются въ сосудѣ вода и ледъ при 0°, то нагрѣваніе приводитъ къ таянью льда, и пока оно не закончится, температура, благодаря поглощенію тепла, поддерживается на 0°. Если увеличивать внѣшнее давленіе на поверхность той же системы, то часть льда расплавляется, что ведетъ къ уменьшенію объема, уменьшающему дѣйствію давленія. Если въ насыщенномъ растворѣ какой-нибудь соли находятся ея кристаллы, то нагрѣвая систему или охлаждая ее, или варіируя давленіе, мы получимъ дальнѣйшее раствореніе или осажденіе, съ поглощеніемъ, выдѣленіемъ теплоты, измѣненіемъ объема и давленія, въ сторону, обратную нашему воздѣйствію.—Электронъ, движущійся съ постоянной скоростью въ эѳирѣ, при всякомъ измѣненіи этой скорости получаетъ «дополнительную массу» въ соотвѣтственномъ направленіи, т.-е., въ системѣ «эѳиръ—электронъ» возникаетъ противодѣйствіе измѣненію скорости, и т. д.

Въ дѣйствительности, законъ этотъ имѣетъ еще болѣе общій, а именно тектологическій характеръ, что легко обнаруживается анализомъ,

Пусть имѣется какая угодно система активностей въ относительномъ равновѣсіи, т.-е., сохраняющая свое данное строеніе въ данной средѣ. Среда эта, предположимъ, измѣняется: въ ней выступаетъ новая активность, которая воздѣйствуетъ на нашу систему, «нарушая» сложившееся равновѣсіе. Такое воздѣйствіе возможно только тогда, когда привходящая активность достаточно однородна съ активностями самой системы, чтобы сливаться съ ними въ положительной конъюгаціи, или взаимно парализоваться въ отрицательной; иначе она вообще не имѣетъ

вліянія на систему, какъ не имѣетъ вліянія, напр., активность воли Магомета на физическую энергію положенія горы. Слѣдовательно, для нарушающей активности α_2 есть въ системѣ соотвѣтствующая того же типа, α_1.

Въ чемъ же реально выразится «нарушеніе»? Возможно ли, чтобы α_2 просто, такъ сказать, влилась въ систему, и измѣнила ея составъ и строеніе на всю свою точную величину, т.-е., просто прибавилась къ имѣющейся въ ней суммѣ того же рода активностей α_1? Это значило бы, что α_1 и α_2 организовались вмѣстѣ въ абсолютной гармоніи: случай идеальный и неосуществимый. На дѣлѣ нѣкоторая взаимная дезингрессія неизбѣжно получится, нѣкоторая доля α_1 и α_2, большая, малая или минимальная, подвергнется взаимной нейтрализаціи. Реальная сумма будетъ не $\alpha_1+\alpha_2$, а меньше, $(\alpha_1+\alpha_2)-\gamma$. Это уже знакомая намъ формула *конъюгаціонной суммы*.

Напишемъ формулу съ инымъ расположеніемъ скобокъ: $\alpha_1+(\alpha_2-\gamma)$. Часть въ скобкахъ обозначаетъ произведенное «нарушеніе» бывшаго равновѣсія; такъ какъ оно меньше дѣйствовавшей активности на γ, то очевидно, что произошли процессы, «направленные къ противодѣйствію» нарушающему вліянію, о чемъ и говоритъ законъ Ле-Шателье. Процессы эти суть *дезингрессіи* между активностями α_1 и α_2, что и обнаруживается при ближайшемъ изслѣдованіи конкретныхъ случаевъ примѣненія даннаго закона.

Система равновѣсія «вода—ледъ» подвергается нагрѣванію. Другими словами, молекулярныя колебанія въ окружающей систему средѣ становятся болѣе энергичными, и усилившіеся удары ея частицъ передаются частицамъ воды и льда. Кинетическая энергія молекулъ, выражающаяся въ «температурѣ», есть активность одного порядка съ молекулярнымъ сцѣпленіемъ,— способна уничтожить его. Это и происходитъ въ дѣйствительности.

Процессъ идетъ слѣдующимъ образомъ. Нагрѣвшіяся частицы воды своими участившимися и усилившимися ударами передаютъ избытокъ своей кинетической энергіи пограничнымъ частицамъ льда. Этотъ избытокъ парализуется молекулярнымъ сцѣпленіемъ, пока, накопляясь, не уравняется съ нимъ; тогда дезингрессія становится полной; а это, какъ мы знаемъ, вызываетъ разрывъ связи, и поверхностная частица льда отрывается, переходя тѣмъ самымъ въ массу воды. Но такъ какъ сообщен-

ная ей избыточная тепловая энергія вся ушла на дезингрессію съ энергіей сцѣпленія, то кинетическая энергія этой частицы по отношенію къ ея средѣ оказывается въ этотъ моментъ не увеличенной по сравненію съ прежнимъ состояніемъ, и измѣряется температурою 0°. То же происходитъ со слѣдующими частицами льда. При нагрѣваніи общей массы воды, въ пограничной со льдомъ области поддерживается уровень 0°, противодѣйствуя этому нагрѣванію, пока не исчезнетъ весь ледъ.

Если та же система подвергается не нагрѣванію, а повышающемуся давленію, то это значитъ, что кинетическая энергія частицъ окружающей среды для каждой частицы въ среднемъ не увеличивается, но увеличивается число ихъ ударовъ, дѣйствующихъ на пограничную область системы. И здѣсь, отъ частицъ къ частицамъ, повышенное давленіе передается внутрь всей системы, нарушая сложившееся молекулярное равновѣсіе, а именно—стремясь уменьшить размахъ молекулярныхъ движеній, вмѣстѣ съ увеличеніемъ частоты столкновеній между частицами. Но и въ этомъ случаѣ вновь влившіяся активности способны вступать въ дезингрессію съ молекулярнымъ сцѣпленіемъ частицъ льда, отрывая ихъ и присоединяя тѣмъ самымъ къ жидкой массѣ. А такъ какъ объемъ воды меньше, чѣмъ объемъ льда, то давленіе внутри системы при этомъ соотвѣтственно уменьшается.

Но вода—исключительный случай. Огромное большинство жидкостей занимаютъ, при температурѣ замерзанія—плавленія, *большій* объемъ, чѣмъ тѣ же тѣла въ твердомъ состояніи; слѣдовательно, по закону Ле-Шателье, часть энергіи повышающагося давленія должна идти на переходъ частицъ жидкости въ твердое состояніе, обратно тому, что бываетъ въ системѣ «вода—ледъ». Здѣсь, такимъ образомъ, энергія давленія вступаетъ въ дезингрессію не со сцѣпленіемъ частицъ твердаго тѣла, а съ движеніемъ частицъ жидкости, уменьшая его амплитуду, такъ что она становится меньше разстоянія между частицами (характеристика твердаго состоянія).

Возникаетъ вопросъ, почему одна и таже активность оказывается въ двухъ случаяхъ дезингрессивной по отношенію къ двумъ активностямъ, которыя представляются противоположными, при чемъ и результаты получаются соотвѣтственно противоположные.

Въ томъ хаотичномъ потокѣ безчисленныхъ и разнообразно направленныхъ минимальныхъ активностей, какимъ является для

научной теоріи наша система «вода—ледъ», или, напр., система «жидкая ртуть—твердая ртуть», надо принять и *всевозможныя* столкновенія активностей одного порядка, *всевозможныя* «элементарныя» ихъ дезингрессіи. Но однѣ изъ нихъ будутъ устойчивы, другія—неустойчивы.

Такъ, въ системѣ «вода—ледъ» активности повышеннаго извнѣ давленія могутъ частью вступать въ дезингрессіи съ молекулярнымъ движеніемъ жидкихъ частицъ, переводя ихъ въ твердое состояніе, частью со сцѣпленіемъ частицъ льда, расплавляя его. Но благодаря особенностямъ организаціонной формы льда, въ случаяхъ перваго рода будетъ получаться увеличеніе объема, а слѣдовательно и давленія, такъ что неравенство напряженій внутри системы будетъ возрастать: со стороны вновь образовавшагося льда получится новое давленіе на окружающую жидкость, и потокъ активностей направится въ сторону, обратную съ предыдущимъ моментомъ, такъ что созданное дезингрессіями того момента положеніе окажется неустойчивымъ. Напротивъ, при дезингрессіяхъ между энергіей давленія и сцѣпленіемъ льда, т.-е., съ переходомъ части льда въ жидкость, будетъ уменьшаться объемъ, а вмѣстѣ съ нимъ и давленіе внутри системы: разности напряженій тѣмъ самымъ будутъ уменьшаться, перемѣщеніе активностей замедляться, пріостанавливаться, и произведенныя измѣненія окажутся устойчивыми. Въ цѣломъ процессъ будетъ имѣть такой видъ, какъ-будто совершаются только измѣненія второго рода. — Съ системой «жидкая ртуть — твердая ртуть», наоборотъ, устойчивы тѣ дезингрессіи, при которыхъ энергія давленія переводитъ частицы въ твердую форму,—и весь процессъ воспринимается въ противоположномъ видѣ *).

Подобнымъ образомъ можно анализировать любое явленіе, подводимое подъ принципъ Ле-Шателье; смыслъ ихъ всегда одинъ и тотъ же: частичная дезингрессія вступающихъ въ систему активностей, т.-е., *конъюгаціонная сумма*. Но схема конъюгаціонной суммы *универсальна*; и также универсаленъ долженъ быть принципъ Ле-Шателье, ея выраженіе. Ко всякой организован-

*) Какъ извѣстно, исключительныя свойства системы «вода—ледъ» объясняются тѣмъ, что жидкая вода не есть простое химическое соединеніе, *а растворъ льда* въ пропорціяхъ, измѣняющихся съ температурой и давленіемъ, растворъ, обладающій типичными свойствами растворовъ вообще.

ной системѣ, находящейся въ равновѣсіи своихъ частей, эта формула должна быть примѣнима.

Біологи давно отмѣтили, что живые организмы въ обычныхъ условіяхъ относятся къ внѣшнимъ воздѣйствіямъ, какъ системы разновѣсія. Напр., если человѣческое тѣло подвергать охлажденію—въ немъ усиливаются окислительные и другіе химическіе процессы, при которыхъ освобождается теплота; если, напротивъ, нагрѣвать его извнѣ—повышаются процессы испаренія, сопровождаемые поглощеніемъ тепла. Связь между раздраженіемъ и воспріятіемъ, выраженная въ законѣ Веберъ-Фехнера, показываетъ, что съ ростомъ внѣшняго раздраженія выступаютъ возрастающія сопротивленія ему, такъ что центральнаго аппарата энергія сильнѣйшихъ раздраженій достигаетъ въ наименьшей своей долѣ; безъ этого центральный аппаратъ не могъ бы вынести колоссальныхъ различій въ раздраженіяхъ, съ которыми онъ имѣетъ дѣло *).

Надо, однако, имѣть въ виду, что не всѣ біологическія системы и не во всѣхъ случаяхъ обладаютъ характеромъ *системъ равновѣсія*. Даже ихъ нормальному жизненному циклу свойственны опредѣленныя нарушенія равновѣсія между ихъ частями, между внутренними и внѣшними процессами, напр., различные кризисы ихъ роста и развитія, а также размноженія. Разумѣется, въ этихъ предѣлахъ законъ Ле-Шателье становится формально непримѣнимъ, какъ и во всей природѣ онъ непримѣнимъ къ неуравновѣшеннымъ комплексамъ **).

Къ системамъ психическимъ, соціальнымъ, идейнымъ относится то же, что къ біологическимъ вообще. Въ опредѣленныхъ условіяхъ и въ опредѣленныхъ отношеніяхъ и онѣ выступаютъ, какъ системы равновѣсія; въ иныхъ условіяхъ или въ другихъ отношеніяхъ онѣ обнаруживаютъ свойства неуравновѣшенныхъ комплексовъ. Когда говорится: «консервативная пси-

*) Такъ, напр., свѣтовое раздраженіе глаза отъ солнца и отъ звѣзды 6-ой величины относится приблизительно, какъ четыре трилліона къ единицѣ (4.10^{12}).

**) Такъ, смѣсь водорода и кислорода, кажущаяся, при недостаточномъ изслѣдованіи, въ обычной температурѣ уравновѣшенной комбинаціей, а въ дѣйствительности медленно реагирующая съ образованіемъ воды, при сильномъ нагрѣваніи взрываетъ, при чемъ происходящіе процессы не только не противодѣйствуютъ нагрѣванію, но усиливаютъ его еще больше.

хика», «устойчивая организація людей», «сложившаяся, прочная идеологія»,—подразумѣвается такое отношеніе къ внѣшнимъ воздѣйствіямъ, которое соотвѣтствуетъ принципу Ле-Шателье. Когда же констатируется наблюденіемъ, что «малыя причины производятъ большія слѣдствія» въ психической, соціальной, идейной жизни людей, то дѣло идетъ, очевидно, о неуравновѣшенныхъ комплексихъ.

Однѣ и тѣ же системы могутъ обладать *въ разныхъ отношеніяхъ* тѣми и другими свойствами одновременно. Напр., смѣсь, представляющая опредѣленное механическое равновѣсіе, можетъ быть химически неустойчивымъ сочетаніемъ; или—предпріятіе, вполнѣ уравновѣшенное въ соотношеніяхъ своихъ техническихъ элементовъ и рабочихъ силъ, оказывается неуравновѣшеннымъ со стороны коммерческаго баланса (балансъ и значитъ «равновѣсіе»), такъ что «взрывается» отъ незначительнаго финансового давленія—требованіе денегъ со стороны мелкаго кредитора, и т. под.

Принципъ Ле-Шателье имѣетъ, между прочимъ, важное *діагностическое* значеніе. Часто онъ позволяетъ отличать «истинное равновѣсіе» отъ «ложнаго равновѣсія», т.-е., мало замѣтной, или даже неуловимой для обычныхъ методовъ неуравѣшенности строенія.

Значеніе этихъ понятій всего удобнѣе пояснить на конкретной иллюстраціи. Пусть въ замкнутомъ сосудѣ, при температурѣ и давленіи, близкихъ къ обычнымъ, находятся гремучій газъ съ водянымъ паромъ,—система изъ H_2, O_2, и H_2O. Никакихъ измѣненій констатировать въ ней не удается, и можно было бы думать, что это—система равновѣсія, не только физическаго, но и химическаго. Если подвергать ее нагрѣванію, то приблизительно до 400° С. все еще не удается уловить перемѣнъ въ химическихъ соотношеніяхъ. Но около 500° ясно обнаруживается переходъ части свободныхъ водорода и кислорода въ водяной паръ, количество котораго соотвѣтственно возрастаетъ. По опытамъ В. Мейера и Аскенази, при 518° С. въ теченіе 2 часовъ 60% гремучаго газа успѣваетъ превратиться въ H_2O. Это—процессъ *экзотермическій*, т.-е., сопровождающійся выдѣленіемъ теплоты, новымъ нагрѣваніемъ всей системы, такъ сказать, изнутри, въ дополненіе къ тому, какое производится извнѣ; слѣдовательно, идетъ процессъ *обратный* тому, какого надо было бы ожидать по принципу Ле-Шателье.

Таковы системы ложнаго равновѣсія. Въ дѣйствительности, при обыкновенной уже температурѣ происходитъ соединеніе водорода съ кислородомъ,—но слишкомъ медленно для нашихъ способовъ наблюденія и измѣренія. При 18° С., по формулѣ теплового ускоренія химическихъ реакцій Вантъ-Гоффа, потребовалось бы больше 230 милліардовъ лѣтъ для завершенія реакціи. Но она идетъ *въ опредѣленную сторону*—къ образованію воды изъ кислорода и водорода, а не наоборотъ, и потому тутъ нѣтъ «истиннаго равновѣсія».

«Истинное равновѣсіе» отнюдь не есть абсолютное; оно всегда только приблизительное; но оно основано на колебаніяхъ въ обѣ стороны, какъ равновѣсіе вѣсовъ. Кристаллъ въ насыщенномъ растворѣ одинаковой съ нимъ соли образуетъ систему равновѣсія,—но именно потому, что приблизительно столько же его частицъ растворяется въ каждую секунду, сколько на него осѣдаетъ ихъ изъ раствора. Таково же равновѣсіе системы изъ 88% гремучаго газа и 12% воды при 3000° С.: тогда диссоціація воды и соединеніе кислорода съ водородомъ идутъ параллельно, покрывая другъ друга. И тогда законъ Ле-Шателье вполнѣ примѣнимъ: при дальнѣйшемъ нагрѣваніи происходитъ противодѣйствующая ему диссоціація съ поглощеніемъ тепла, при охлажденіи водородъ и кислородъ соединяются съ выдѣленіемъ тепла.—А равновѣсіе тѣхъ же тѣлъ при низкихъ температурахъ есть «ложное», находимое нами только благодаря несовершенству нашего воспріятія и пріемовъ измѣренія; это и обнаруживается въ непримѣнимости закона Ле-Шателье.

Что касается обычныхъ терминовъ «истинное» и «ложное равновѣсіе», то они, какъ видимъ, весьма неточны: «истинное равновѣсіе», въ дѣйствительности, представляетъ *колебательное тяготѣніе къ равновѣсію*, тенденцію, осуществляющуюся въ двухсторонихъ отклоненіяхъ отъ нѣкотораго предѣла. Равновѣсіе же «ложное» есть прямое, одностороннее нарушеніе равновѣсія, развертывающееся медленно по сравненію съ привычными процессами нашего опыта, которые даютъ основу для измѣренія.

Діагностическое значеніе принципа Ле-Шателье особенно важно тамъ, гдѣ оно до сихъ поръ всего меньше замѣчается: въ области формъ жизни, индивидуальныхъ и соціальныхъ. Часто даже практически очень полезно опредѣлить, тяготѣетъ ли, напр., данная психика, данная группировка людей, классъ, об-

щество, данная идеологическая система, къ равновѣсію въ такихъ-то и такихъ-то отношеніяхъ, или нѣтъ. Очевидно, тогда надо наблюдать, какъ реагируетъ этотъ комплексъ на соотвѣтственныя внѣшнія воздѣйствія, согласно съ принципомъ Ле-Шателье, или въ противорѣчіи съ нимъ. Въ первомъ случаѣ рѣшеніе одно, вполнѣ опредѣленное: тенденція къ равновѣсію. Во второмъ оно можетъ имѣть два противоположныхъ значенія: отъ равновѣсія удаляется и система *прогрессивно развивающаяся*, и система, *идущая къ разрушенію*. Что изъ двухъ слѣдуетъ принять, это, конечно, устанавливается по совокупности другихъ конкретныхъ данныхъ.

Организмъ травоядной черепахи, взятый по отношенію къ внѣшнимъ механическимъ воздѣйствіямъ, функціонируетъ въ очевидномъ соотвѣтствіи съ закономъ Ле-Шателье. Отъ внѣшняго инсульта черепаха прячетъ въ коробку свою голову и конечности, чѣмъ непосредственно уменьшается доступная ему поверхность, а слѣдовательно, и его дѣйствіе. Выводъ—въ данномъ случаѣ не особенно цѣнный—тотъ, что психомоторный аппаратъ черепахи консервативенъ, тяготѣетъ къ устойчивости, а не къ прогрессивному, напр., развертыванію своей дѣятельности въ окружающей средѣ.

Здѣсь, кстати, надо устранить неясность съ терминомъ «противодѣйствіе». Если бы черепаха отвѣчала на внѣшнее насиліе въ свою очередь ударами лапъ и челюстей, это было бы «противодѣйствіе» въ житейскомъ смыслѣ слова, но отнюдь не въ смыслѣ закона Ле-Шателье, совершенно напротивъ: «противодѣйствующія» встрѣчныя движенія *увеличиваютъ* ту механическую разность напряженій, которою непосредственно опредѣляется эффектъ внѣшняго воздѣйствія; и только по своему дальнѣйшему результату—уничтоженіе врага или его бѣгство—могутъ явится реальнымъ и полезнымъ «противодѣйствіемъ». *) Законъ Ле-Шателье имѣетъ въ виду *внутреннія* процессы системы, *внутреннія* перегруппировки ея активностей, направленныя къ *непосредственному* уменьшенію результатовъ внѣшняго воздѣйствія. Поэтому когда организмъ или организація реаги-

*) Въ извѣстномъ примѣрѣ съ медвѣдемъ, который отталкиваетъ привѣшенное бревно, мѣшающее ему добраться до улья, и получаетъ отъ него удары все большей силы, это возрастаніе механической разности сохраняется и накопляется, въ чемъ и заключается сущность этой западни.

руетъ на инсультъ актами внѣшней борьбы противъ его причины или его носителя, это отнюдь не соотвѣтствуетъ схемѣ изучаемаго принципа, а свидѣтельствуетъ именно о ея *непримѣнимости* въ данномъ случаѣ, о томъ, что дѣло идетъ *не* о системѣ равновѣсія.

Такъ, при повышеніи температуры окружающаго воздуха за обычные предѣлы человѣческое тѣло реагируетъ повышеннымъ испареніемъ воды, при чемъ теплота поглощается: это реакція согласная съ принципомъ Ле-Шателье; она показываетъ, что организмъ въ термическомъ отношеніи представляетъ систему равновѣсія. Но если кромѣ того человѣкъ начинаетъ обмахиваться вѣеромъ, открывать окна, и т. под., то эти движенія, *непосредственно* ведущія къ еще большему нагрѣванію тѣла, такъ какъ сопровождаются превращеніемъ химической и механической энергіи въ тепловую, свидѣтельствуютъ объ иномъ характерѣ организма: по отношенію къ двигательнымъ активностямъ нервно-мускульнаго аппарата онъ оказывается комплексомъ *не* уравновѣшеннымъ. Допустимъ, человѣка преслѣдуютъ неблагопріятныя воздѣйствія среды: обиды, притѣсненія, удары судьбы, потери. Какова будетъ его реакція на все это?—Наблюденіе обнаруживаетъ два основныхъ типа.

Въ одномъ случаѣ выступаютъ тенденціи самоограничительныя: пассивность, терпѣніе, смиреніе, часто также ограниченіе потребностей («аскетизмъ») и сношеній съ другими людьми («анахоретизмъ»). Общій смыслъ этихъ тенденцій таковъ: психическая система, подъ вліяніями, уменьшающими сумму ея энергіи, сокращаетъ свои активныя проявленія и область своего соприкосновенія съ внѣшней средою, чѣмъ, очевидно, ослабляется непосредственная потеря собственныхъ ея активностей, потому что уменьшается сумма непосредственно дѣйствующихъ на нее враждебныхъ активностей. Это—реакція типа Ле-Шателье.

Въ другомъ случаѣ реакція принимаетъ формы боевыя: энергичная борьба противъ враждебныхъ факторовъ, расширеніе и возрастаніе напряженности собственныхъ активныхъ проявленій системы. Къ потерямъ энергіи организма, непосредственно вызваннымъ неблагопріятными воздѣйствіями, прибавляются новыя затраты ея, и сфера соприкосновенія съ внѣшней средою, глубина проникновенія въ нее увеличивается; слѣдовательно, возрастаетъ то, что можно назвать «уязвимой поверхностью». Это—реакція противоположная типу Ле-Шателье.

Ясно, что психика перваго рода тяготѣетъ къ равновѣсію, второго—заключаетъ въ себѣ неуравновѣшенность, положительную или отрицательную, т.-е., въ направленіи прогресса или деградаціи психо-моторныхъ активностей *).

Соціальныя условія—строеніе общества, характеръ и темпъ его развитія, воспитывая человѣческія личности, даютъ преобладаніе тому или другому типу. Оба они, поэтому, находятъ себѣ отраженіе и въ идеологіяхъ.

Завершеніемъ и характеристикой идеологіи является *жизненный идеалъ*. Изъ намѣченныхъ типовъ первый тяготѣетъ къ идеаламъ пассивности и безразличія; самый чистый, и предѣльный изъ такихъ идеаловъ—«нирвана», абсолютное равновѣсіе. Второй типъ тяготѣетъ къ тому или иному соціально-практическому, организаціонному идеалу, осуществляемому въ борьбѣ.

Къ первой группѣ относятся и «мечтательные» соціальные идеалы—идеи о запредѣльной справедливости, о наградѣ за пассивныя добродѣтели въ духѣ системъ равновѣсія, и наказаніи за нарушеніе ихъ, при чемъ и награда, и наказаніе реализуются не практическими усиліями самихъ людей, а высшей міровой активностью, властно возстановляющей равновѣсія. Пріятныя мечты—одна изъ психическихъ реакцій, соотвѣтствующихъ принципу Ле-Шателье: внутреннее противодѣйствіе психики болѣзненнымъ эффектамъ внѣшнихъ мучительныхъ воздѣйствій, ея «самоутѣшеніе» въ бѣдствіяхъ **).

Въ рускомъ языкѣ есть особое слово для обозначенія психи-

---

*) Возможно, разумѣется, смѣшеніе обѣихъ неуравновешенностей въ различныхъ сторонахъ одной психики, напр., творчество, соединенное съ прожиганіемъ жизни.

**) Не надо смѣшивать типъ *идеологіи* съ типомъ *идеолога*, личности ее выражающей. Идеологъ есть культурный организаторъ общественной группы, класса, или иной коллективности; его идеалы отражаютъ *ея*, а а не его личную природу. Такъ, напр., христіанскіе пропагандисты первыхъ вѣковъ проповѣдывали идеалъ перваго типа, но сами на внѣшнія препятствія и преслѣдованія реагировали не сокращеніемъ дѣятельности и не смиренной покорностью, а напротивъ, энергичной, хотя и мирной борьбою (иногда и не мирной: разрушеніе священныхъ статей, публичное оскорбленіе языческихъ боговъ, и пр.). Частые случаи мученичества—примѣръ того, насколько реакціи подобнаго рода увеличиваютъ специфическую «разность напряженій» съ окружающей средою. Поскольку идеологи бываютъ активными организаторами въ какомъ-либо отношеніи, постольку они всегда сами принадлежатъ къ натурамъ второго типа, хотя бы ихъ идеалы соотвѣтствовали первому типу.

ческой системы, тяготѣющей къ равновѣсію; это слово—«обыватель». Филологическій геній народа выразилъ въ немъ идею бытія *колеблющагося* («бытіе», взятое въ многократномъ видѣ—«бывать») *около* нѣкотораго уровня (предлогъ «о»). Психическій же характеръ такого существа опредѣляется именно отсутствіемъ активныхъ реакцій на воздѣйствія среды, покорностью, терпѣніемъ, твердостью въ бѣдствіяхъ, т.-е., внутреннимъ смягченіемъ внѣшнихъ инсультовъ, согласно схемѣ Ле-Шателье.

Здѣсь опять ярко выступаетъ относительность тектологическихъ характеристикъ. Человѣкъ, обывательскаго типа по отношенію къ экономической, политической, технической средѣ, можетъ оказаться весьма неуравновѣшеннымъ комплексомъ, напр., въ сферѣ своей семейной жизни; стоитъ только вспомнить героевъ Островскаго и Щедрина. Въ одной связи, подъ одними воздѣйствіями—система равновѣсія; въ другихъ тектологическихъ соотношеніяхъ—нѣчто ей противоположное.

Армія, которая на непріятельское наступленіе реагируетъ сокращеніемъ фронта и переходомъ на болѣе защищенныя позиціи, а не наступательными контръ-маневрами, имѣетъ видъ системы, тяготѣющей къ равновѣсію. Но та же армія потомъ, перегруппировавшись и накопивъ силы, можетъ перейти въ наступленіе, какъ система второго типа. Въ жизненныхъ комплексахъ такіе переходы особенно часты; но конечно, они могутъ наблюдаться всюду, гдѣ совершаются перемѣны въ строеніи комплекса или его среды *).

Въ практической жизни люди часто полу-сознательно пользуются указаннымъ различіемъ двухъ типовъ системъ, чтобы опредѣлять свои отношенія къ другимъ людямъ или организаціямъ. Наблюдая, какъ человѣкъ реагируетъ на внѣшній инсультъ или иное воздѣйствіе, выводятъ заключеніе о степени его активности, иниціативы, порывистости и т. п. чертъ, свойственныхъ

*) Надо, впрочемъ, еще замѣтить, что такія сложныя системы, какъ организмъ человѣка или организація людей, иногда *симулируютъ* реакціи перваго типа. Активный гражданинъ можетъ «притворяться» мирнымъ обывателемъ, армія—«дѣлать видъ», что уступаетъ натиску, и т. под. Это—явленія уже гораздо болѣе сложныя; они выходятъ за предѣлы простѣйшихъ тектологическихъ схемъ, но, разумѣется, не противорѣчатъ имъ, какъ вообще маскировка тѣхъ или иныхъ закономѣрныхъ тенденцій привходящими моментами не противорѣчитъ соотвѣтственнымъ закономѣрностямъ: движеніе брошеннаго вверхъ тѣла—закону тяжести, планетныя пертурбаціи—законамъ Кеплера, и т. д.

неуравновѣшеннымъ комплексамъ вида «homo», или противоположныхъ чертъ, соотвѣтствующихъ комплексамъ, тяготѣющимъ къ равновѣсію. Понятно, въ какой мѣрѣ такія заключенія важны, и даже необходимы для планомѣрной связи сотрудничества между людьми: каждый изъ двухъ типовъ подходитъ для иного рода функцій, чѣмъ другой.

Подобныя же наблюденія и выводы играютъ роль въ отношеніяхъ между организаціями государственными, политическими, экономическими, идейными, въ созданіи мирныхъ связей между ними и въ расчетахъ на побѣду въ случаѣ борьбы. «Практическая мудрость» организацій или ихъ руководителей проявляется въ правильной оцѣнкѣ того, ведутъ ли себя другія, соприкасающіяся съ ними, организаціи, какъ системы, стремящіяся къ застойно-колебательному равновѣсію, или какъ поступательно развивающіяся, или какъ разлагающіяся. Послѣдніе два случая съ нашей точки зрѣнія на данной ступени изслѣдованья еще не могутъ бытъ различены. Но уже и на этой ступени она способна внести въ означенную практическую мудрость больше систематичности и послѣдовательности, во многихъ случаяхъ принуждая итти дальше и приводя къ бо́льшимъ результатамъ.

Такъ, напр., почти никогда ни люди, ни организаціи не осуществляютъ *самооцѣнки* въ указанномъ смыслѣ. А между тѣмъ она вполнѣ объективно можетъ быть выполнена при добросовѣстномъ наблюденіи и при точномъ примѣненіи тектологической схемы.

Вотъ историческій примѣръ. Въ отсталой странѣ сильное прогрессивное движеніе, складываются и растутъ демократическія организаціи. Затѣмъ надвигается реакція—рядъ стѣсненій репрессій, ударовъ—вообще, внѣшнихъ инсультовъ для этихъ организацій. Какъ онѣ отвѣчаютъ на инсульты? Допустимъ, расширеніемъ и обостреніемъ своей дѣятельности, углубленіемъ лозунговъ, переходомъ къ болѣе радикальнымъ формамъ борьбы. Это характеризуетъ данныя организаціи, какъ системы второго типа, т.-е., указываетъ, что возможность ихъ развертыванія и побѣды не исключена.

Но въ идущей борьбѣ истощаются накопленныя силы. И вотъ, наступаетъ время, когда жизненный характеръ этихъ организацій какъ-будто мѣняется. На растущее давленіе онѣ начинаютъ реагировать уже ограниченіемъ своей работы, отказомъ отъ болѣе острыхъ формъ борьбы, съуженіемъ лозунговъ.

Эти процессы самоограниченія суть внутреннія измѣненія, ослабляющія частично эффектъ внѣшнихъ воздѣйствій, т.-е., соотвѣтствуютъ типу Ле-Шателье, выражаютъ тенденцію къ равновѣсію. Тогда вопросъ рѣшенъ, дальнѣйшее торжество враждебныхъ имъ силъ обезпечено: исчезаетъ самая возможность успѣшной борьбы, впредь до новыхъ структурныхъ измѣненій всей соціальной среды въ ея цѣломъ.

Конечно, чуткій, опытный политикъ можетъ и безъ нашихъ схемъ уловить сущность положенія, по аналогіямъ съ тѣмъ, что онъ наблюдалъ въ жизни или знаетъ изъ исторіи. Но это будетъ результатъ индивидуальнаго опыта, не убѣдительный для другихъ, которымъ онъ не въ состояніи передать этого опыта въ цѣломъ. Иное дѣло, если онъ дастъ обосновку своего вывода на научной схемѣ, резюмирующей коллективный опытъ человѣчества, выходящей далеко за предѣлы частнаго вопроса. Въ этомъ коллективномъ происхожденіи — сила отвлеченной формулы, которая въ данномъ случаѣ могла бы удержать много наиболѣе живыхъ элементовъ отъ работы въ ошибочномъ направленіи, противъ совершающагося поворота колеса исторіи.

Такова роль тектологіи въ жизни. Она организуетъ, т.-е., суммируетъ, обобщаетъ и упрощаетъ, организаціонный опытъ человѣчества, мелкими обрывками разсѣянный срсди людей. Она превращаетъ его въ коллективную обще-человѣческую силу.

Надо замѣтить, что здѣсь мы взяли одну изъ сравнительно частныхъ и выводныхъ ея схемъ. Принципъ Ле-Шателье, какъ было указано, вытекаетъ изъ закона «конъюгаціонной суммы», примѣнимаго также во многихъ другихъ формахъ, дающаго основу для многихъ другихъ выводовъ. Стоитъ сравнить принципъ равновѣсія хотя бы со сложеніемъ векторовъ, параллелограммомъ силъ, скоростей, и прочими простѣйшими выраженіями конъюгаціонной суммы въ математикѣ и механикѣ. Въ разныхъ наукахъ это изучается каждый разъ, какъ нѣчто особое и новое. Насколько облегчится прогрессъ знанія и практики, когда развитіе тектологіи позволитъ изучать все это, какъ «одно и то же», какъ однородную связь безконечно-разнообразныхъ явленій! *).

*) Полное пониманіе характера системъ равновѣсія невозможно безъ изслѣдованія противоположнаго имъ типа. Оно будетъ нами выполнено въ ученіи о кризисахъ. Тогда будетъ выяснено кажущееся противорѣчіе этого второго типа съ принципомъ конъюгаціонной суммы, а также различіе въ немъ системъ развивающихся и деградирующихъ, которыя пока ставились у насъ за общую скобку.

c) Связь четочная и слитная.

Пусть изъ двухъ равныхъ количествъ одинаковаго металла приготовлены два стержня, равной длины—по метру,—но одинъ изъ нихъ и равной толщины на всемъ протяженіи, а другой съ поперемѣнными расширеніями и съуженіями. Физика и механика позволяютъ предусмотрѣть различіе свойствъ этихъ стержней въ разныхъ случаяхъ. Если ихъ ломать, то легче сломается, конечно, второй—назовемъ его «четковиднымъ». Если окружающая среда теплѣе его, то онъ будетъ нагрѣваться быстрѣе; если она холоднѣе, то и охладится онъ скорѣе, чѣмъ первый, ровный стержень. Статическая электроемкость больше для четковиднаго; окисляется онъ быстрѣе, и т. д. Основное же различіе, къ которому можно свести и изъ котораго вывести прочія, заключается въ томъ, что поверхность четковиднаго стержня относительно больше. Замѣняя же геометрическое понятіе «поверхности» тектологическимъ, слѣдуетъ сказать, что сумма соприкосновеній или непосредственныхъ соотношеній съ внѣшнею средою здѣсь значительнѣе, чѣмъ въ другомъ случаѣ.

Такая замѣна служитъ отнюдь не для того, чтобы описывать ту же вещь иными словами: произвольныя и ненужныя осложненія терминологіи по существу противонаучны. Но тектологическіе термины позволяютъ поставить и изслѣдовать вопросъ въ болѣе общемъ видѣ.

Дѣло въ томъ, что различіе строенія комплексовъ, схематически вполнѣ подобное указанному, наблюдается во всѣхъ областяхъ опыта. Одинаковыя суммы какихъ угодно элементовъ могутъ быть организованы либо въ формахъ болѣе «слитныхъ», дающихъ меньше соприкосновеній съ внѣшней средою, либо въ формахъ болѣе «четочныхъ», съ бо́льшимъ количествомъ такихъ соприкосновеній. Разница зависитъ отъ того, что въ формахъ перваго рода больше связей между собственными ихъ элементами, такъ что меньше простора для проникновенія между ними элементовъ или комплексовъ внѣшней среды, какъ море проникаетъ заливами и бухтами въ выемки материковъ; во вторыхъ—больше.

Такъ, напр., живой организмъ иногда бываетъ построенъ по типу болѣе слитной связи, иногда—болѣе четочной; первое преобладаетъ у высшихъ организмовъ, но также, пожалуй, и у простѣйшихъ; второе чаще встрѣчается у сегментированныхъ

низшихъ, въ родѣ ленточныхъ червей, колоніальныхъ полиповъ, нитчатыхъ водорослей, и т. под.

Аналогичнымъ образомъ соціальныя организаціи могутъ быть и болѣе слитнаго, и болѣе четочнаго типа. Тѣсно сплоченная во всѣхъ частяхъ община—образецъ перваго рода; союзъ такихъ автономныхъ общинъ—второго рода. Если партія дробится на фракціи, не порывающія между собою организаціонно,—она отъ строенія болѣе слитнаго переходитъ къ болѣе четочному. Подъ видомъ споровъ о «централизмѣ» и «федерализмѣ» часто обсуждается вопросъ именно объ этихъ типахъ, при чемъ ошибочно принимаютъ, что слитная связь можетъ быть только централистической, тогда какъ на дѣлѣ она нерѣдко возможна и безъ центральной эгрессіи. Религіозная секта съ опредѣленной, всѣми раздѣляемой догмой есть слитная форма идейной организаціи; научная или философская школа, включающая разные оттѣнки и теченія — форма федеративная, «четочная», и т. под.

То же относится къ психическимъ ассоціаціямъ съ одной стороны, идейнымъ системамъ—съ другой. Напр., въ примитивномъ сознаніи ребенка группа психическихъ образовъ, относящихся къ четвероногимъ животнымъ, другая группа ихъ, относящаяся къ птицамъ, и третья, относящаяся къ людямъ, представляютъ каждая по отдѣльности слитное цѣлое. Но всѣ онѣ связываются разными—болѣе или менѣе случайными—сходствами: сова похожа на кошку, лягушка на голаго человѣчка, медвѣдь на заднихъ лапахъ похожъ на человѣка въ вывернутой шубѣ, и т. д. Эти слабыя связи образуютъ изъ трехъ группъ одну четочную систему. Научная классификація построена такъ же, только связи группъ менѣе случайны, болѣе устойчивы. Напр., видовыя концепціи для класса млекопитающихъ, класса птицъ, класса рептилій и пр. представляютъ по отдѣльности сравнительно слитные комплексы; между собой же слабѣе связаны абстракціями ихъ общихъ признаковъ въ «четочную» цѣпь родовъ, еще болѣе «четочный» рядъ семействъ, и т. д.

Всякій, кто ясно представитъ себѣ различіе слитныхъ и четочныхъ системъ, на основаніи обыденнаго опыта пойметъ, что вторыя дезорганизуются легче первыхъ. Это, очевидно, вытекаетъ изъ принципа относительныхъ сопротивленій. *) Но

*) Примѣръ съ распаденіемъ партіи на фракціи, приведенный въ I части, стр. 174—177, есть какъ разъ иллюстрація соотношенія болѣе слитныхъ и болѣе четочныхъ системъ.

характеристика практическаго значенія той и другой формы связи этимъ отнюдь не исчерпывается.

Вернемся къ прежнему примѣру: два металлическихъ стержня, одинъ равномѣрной толщины, другой четковидный. Если окружающая среда теплѣе ихъ, то они нагрѣваются. т.-е., поглощаютъ тепловыя активности, усваиваютъ ихъ, словомъ, по отношенію къ нимъ находятся *въ условіяхъ положительнаго подбора*. Быстрѣе нагрѣвается четковидный, онъ въ равный промежутокъ времени ассимилируетъ больше тепловой энергіи. Слѣдовательно, его форма въ этихъ условіяхъ *организаціонно-благопріятнѣе*.

Но когда внѣшнія условія противоположны предыдущему случаю, когда окружающая среда отнимаетъ тепловую энергію, т.-е., *подъ отрицательнымъ подборомъ*, организаціонно-благопріятнѣе *слитная форма*: въ равное время при ней теряется меньше тепловой энергіи.

Эти различія не случайны, а опредѣляются основными свойствами обоихъ видовъ формъ. Четочная связь даетъ больше соприкосновеній со средою; ассимиляція и дезассимиляція активностей происходятъ именно въ этихъ соприкосновеніяхъ; поэтому та и другая сравнительно энергичнѣе при четочной связи. При положительномъ подборѣ перевѣсъ на сторонѣ ассимиляціи, такъ что четочная связь организаціонно-благопріятнѣе; при отрицательномъ подборѣ—наоборотъ.

Между прочимъ, и болѣе значительная ломкость четковиднаго стержня, и вообще бо́льшая легкость дезорганизаціи четочныхъ формъ—только частный случай ихъ отношенія къ отрицательному подбору.

Эти выводы, при всей ихъ кажущейся элементарности, позволяютъ съ увѣренностью рѣшать много вопросовъ, трудныхъ и запутанныхъ для мышленія не-тектологическаго, особенно въ области высшихъ и сложнѣйшихъ формъ организаціи.

Таковъ, напр., вопросъ о преимуществахъ «централистическихъ» и «федеративныхъ» формъ общественныхъ организацій, политическихъ, экономическихъ, идейныхъ. «Федеративныя» формы, съ ихъ рѣзко четочнымъ характеромъ, очевидно, цѣлесообразнѣе при благопріятныхъ жизненныхъ условіяхъ, подъ дѣйствіемъ положительнаго подбора. Автономія частей тогда позволяетъ имъ лучше развернуться, свободнѣе развиться, полнѣе использовать притокъ энергіи, доставляемой средою, соці-

альной и естественной. Государственный строй Соед. Штатовъ былъ возможенъ до сихъ поръ только благодаря исключительнымъ условіямъ положительнаго подбора, въ какихъ жила эта страна. То же относится къ Англіи въ ея федеративной связи съ передовыми колоніями, къ Швейцаріи, и пр. Процвѣтающія партіи тяготѣютъ къ автономіи частей, хотя сложившіяся раньше въ тяжелой борьбѣ, подъ отрицательнымъ подборомъ, централистическія традиціи часто не легко уступаютъ дорогу новымъ принципамъ строенія. Идейныя организаціи въ аналогичныхъ условіяхъ могутъ только выиграть отъ богатства и разнообразія оттѣнковъ, способныхъ въ совокупности полнѣе охватить быстро растущій коллективный опытъ, и т. д.

Формы «централистическія», точнѣе вообще—*болѣе слитныя* оказываются цѣлесообразнѣе подъ дѣйствіемъ отрицательнаго подбора, въ условіяхъ жизненно-неблагопріятныхъ. Государства, развившіяся въ долгихъ войнахъ, окруженныя врагами, не защищенныя отъ нихъ природою, неизбѣжно централистичны: восточныя деспотіи долинъ великихъ рѣкъ, Римская имперія, Россія, Франція... Въ жизни политическихъ партій тяжелыя внѣшнія условія также всего лучше переносятся при болѣе слитномъ строеніи; напр., раздѣленіе на фракціи тогда особенно вредно, какъ это хорошо иззѣстно и изъ опыта нашего отечества за послѣднее 10-лѣтіе. Въ наиболѣе неблагопріятной обстановкѣ политическія партіи превращались въ комплексы практически вполнѣ разрозненныхъ группъ, связанныхъ единствомъ программы или догмы. Это—тоже *слитный* типъ, только идейно-слитный, когда практическія связи группы либо уже разорваны внѣшними воздѣйствіями, либо не могутъ среди нихъ образоваться; зато единство догмы или программы тогда тѣмъ строже.

Намѣченные въ главѣ о гедоническомъ подборѣ *) психическіе типы «эллина» и «іудея» также могутъ служить иллюстраціей, первый—четочной, второй—слитной связи. У «эллина» богатство развѣтвляющихся, но не тѣсно спаянныхъ психическихъ ассоціацій свободнѣе и роскошнѣе развертывается въ благопріятной жизненной обстановкѣ; но въ неблагопріятной онъ больше слабѣетъ и легче увядаетъ. «Іудей», наоборотъ, съ его болѣе ограниченной, но и болѣе сплоченной во всѣхъ частяхъ

*) Часть I, стр. 82—85.

психикой, обнаруживаетъ больше стойкости, прочности и выдержки въ бѣдствіяхъ, но менѣе живо развивается въ благопріятной средѣ, производя тогда впечатлѣніе меньшей воспріимчивости и гибкости. Не случайно и самое формированіе обоихъ типовъ связано съ преобладающей ролью положительнаго или отрицательнаго гедоническаго подбора: это есть именно приспособленіе къ благопріятной или неблагопріятной обстановкѣ.

Необходимо замѣтить, что установленная нами схема предполагаетъ именно ту или иную *общую* обстановку, дѣйствіе положительнаго или отрицательнаго подбора *вообще*, въ видѣ разнообразныхъ и измѣнчивыхъ элементарныхъ вліяній, безъ особой статистической неравномѣрности охватывающихъ *всѣ части* комплекса, о которомъ идетъ дѣло. Только тогда имѣетъ рѣшающее значеніе большая или меньшая сумма соприкосновеній со средою. Совсѣмъ иное получается, когда положительныя или отрицательныя воздѣйствія распредѣлены въ этихъ соприкосновеніяхъ *неравномѣрно*, статистически неодинаково для разныхъ частей комплекса.

Для максимальной прочности и устойчивости комплекса необходимо, чтобы его части, подвергающіяся въ наибольшей мѣрѣ разрушительнымъ воздѣйствіямъ, обладали и наибольшей суммою сопротивленій. Слѣдовательно, въ нихъ должны быть особенно сконцентрированы элементы и ихъ связи, тогда какъ въ остальныхъ частяхъ то и другое должно оказаться въ меньшемъ количествѣ, соотвѣтственно меньшей величинѣ внѣшнихъ разрушительныхъ силъ. Такъ, во всѣхъ машинахъ части, подвергающіяся усиленному тренію или повышенному давленію, растягиванью, крученію, дѣлаются или массивнѣе, или изъ болѣе прочнаго, т.-е., тектологически, болѣе связнаго, болѣе «слитнаго» матеріала, чѣмъ остальныя; а это, конечно, придаетъ всему комплексу «четочный» характеръ. Равнымъ образомъ, на фронтѣ арміи группируются самыя значительныя силы, человѣческія и техническія, въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ начинаются или предвидятся энергичныя аттаки противника; для этого силы отвлекаются съ менѣе угрожаемыхъ пунктовъ.

Вообще, естественно и понятно, что если внѣшнія дезорганизующія воздѣйствія имѣютъ систематически и устойчиво характеръ, который можетъ быть выраженъ сходно съ «четочной» схемой, то и организаціонныя активности комплекса наиболѣе

цѣлесообразно могутъ располагаться по соотвѣтственно четочному типу.

На первый взглядъ представляется, что въ военномъ дѣлѣ переходъ отъ сомкнутаго строя къ разсыпному при увеличеніи силы артиллерійскаго и ружейнаго огня противорѣчитъ нашей общей схемѣ: подъ болѣе сильными воздѣйствіями устойчивѣе оказывается менѣе слитная форма. На самомъ дѣлѣ—никакого противорѣчія нѣтъ. По сравненію съ силой огнестрѣльнаго оружія сопротивленіе человѣческаго организма ничтожно, и только сопротивленія неорганическихъ комплексовъ соизмѣримы съ нею. Задача состоитъ, слѣдовательно, въ томъ, чтобы какъ можно шире воспользоваться этими неорганическими сопротивленіями, достигнуть максимальнаго поглощенія ими враждебной энергіи. Это осуществляется посредствомъ прикрытій, укрѣпленій, окоповъ и пр.; но также и посредствомъ простого введенія въ дѣло «пространственной» или «объемной» энергіи. При разсыпномъ строѣ огневая энергія противника распредѣляется на большее пространство, и болѣе значительная доля ея тратится на мертвыя сопротивленія, меньшая—на живыя, столь слабыя передъ нею. Здѣсь соединеніе тѣхъ и другихъ даетъ форму вовсе не менѣе, а болѣе слитную, *по отношенію къ огневой энергіи*, чѣмъ соединеніе большаго числа только живыхъ сопротивленій, которыя *недостаточно слитны* въ видѣ человѣческихъ тѣлъ для противодѣйствія снарядамъ. Когда бой переходитъ въ штыковый, это соотношеніе мѣняется, въ счетъ идетъ человѣческая энергія по преимуществу, и разсыпной строй долженъ уступить мѣсто болѣе тѣснымъ группировкамъ людей.

Термины «четочная» и «слитная форма», съ которыми мы оперируемъ, взяты нами условно, за неимѣніемъ лучшихъ. Они имѣютъ тотъ недостатокъ, что вызываютъ слишкомъ конкретныя представленія, сравнительно частнаго характера, — тогда какъ для тектологіи здѣсь дѣло идетъ о соотношеніяхъ въ высшей степени общихъ, не связанныхъ спеціально съ конкретными геометрическими или механическими свойствами, соотвѣтствующими этимъ выраженіямъ. Это, впрочемъ, видно уже изъ того, что въ нашихъ иллюстраціяхъ та же схема примѣнялась къ психическимъ комплексамъ. Но важно отмѣтить, что и для комплексовъ физическихъ примѣнимость ея гораздо шире, чѣмъ предѣлы обычныхъ понятій, соотвѣтствующихъ терминамъ «четочный» и «слитный».

Такъ, для иллюстраціи ихъ различій мы взяли сначала два металлическихъ стержня, равнаго объема, одинъ правильно цилиндрическій, другой четковидный. Но если мы сравнимъ два правильно-цилиндрическихъ стержня одинаковаго объема, но разной длины и толщины, окажется, что и между ними разница вполнѣ подобная той, какъ въ нашемъ первомъ примѣрѣ. Тотъ, у котораго длина и толщина ближе между собою по величинѣ, т.-е., болѣе короткій, обладаетъ меньшей суммой соприкосновеній съ внѣшней средою, и обнаруживаетъ также меньшую ломкость, меньшую нагрѣваемость и охлаждаемость, меньшую электроемкость, и т. д.: въ общемъ, отношеніе къ положительному и отрицательному подбору такое, какое типично для болѣе слитныхъ формъ. Если, укорачивая и утолщая цилиндръ, мы превратимъ его въ дискъ, то онъ опять получитъ свойства, соотвѣтствующія четочной формѣ. Максимумъ же свойствъ «слитной» формы имѣетъ однородный шаръ. Но если матеріалъ не однороденъ по разнымъ направленіямъ, какъ многія кристаллическія тѣла, то наиболѣе слитной формой явится эллипсоидъ съ опредѣленнымъ соотношеніемъ осей, и т д.

Вообще, понятіе «четочной» формы должно прилагаться ко всѣмъ комплексамъ *съ неравномѣрными связями въ разныхъ частяхъ или хотя бы въ разныхъ направленіяхъ*; «слитность» же тѣмъ выше, чѣмъ больше *равномѣрности* въ распредѣленіи связей комплекса, также—и въ разныхъ его частяхъ, и въ разныхъ направленіяхъ воздѣйствія на него внѣшнихъ активностей.

Болѣе того: тѣ же понятія примѣнимы и *ко временной послѣдовательности измѣненій* въ строеніи или состояніи комплексовъ.

Многіе комплексы активностей развертываются во времени волнообразно, какъ-бы сжимаясь и расширяясь. Такъ, напр., нашъ организмъ днемъ развиваетъ больше активностей, чѣмъ ночью, лѣтомъ больше, чѣъ зимою; эта разница можетъ быть въ болѣе высокой, или въ низшей степени. Если представить ее въ видѣ потока, то съуживающагося, то расширяющагося, получится, очевидно, четочная форма. Конечно, она выработана приспособленіемъ къ неравномѣрнымъ воздѣйствіямъ среды, зависящимъ отъ астрономическаго цикла, и потому, въ обычныхъ условіяхъ, невыгоды «четочной» формы не обнаруживаются; а выгоды ея, при общемъ преобладаніи положительнаго

подбора въ жизни человѣческаго коллектива (онъ, вѣдь, вообще говоря, *растетъ*), вполнѣ ясны: цѣной ночного сокращенія дѣятельности, достигается дневное увеличеніе интенсивности ея, выгодное для завоевательной функціи человѣка въ природѣ. Но стоитъ вообразить себѣ человѣчество поставленнымъ въ хронически-неблагопріятныя условія, дѣйствующія равномѣрно днемъ и ночью,—чтобы замѣтить, что эта «четочность» оказалась бы тогда невыгодна: дневная интенсивность работы не вознаграждала бы ночного безсилія и беззащитности, а ночное сбереженіе энергіи—дневной ея растраты, предполагая, конечно, что человѣчество не смогло бы измѣнить самыхъ этихъ соотношеній съ внѣшней средой. Напр., чѣмъ больше амплитуда колебаній между интенсивнымъ трудомъ и сномъ, тѣмъ скорѣе погибнетъ человѣкъ при хроническомъ недоѣданіи; русскій крестьянинъ, у котораго эта амплитуда гораздо меньше, чѣмъ у англійскаго рабочаго, потому что работа перваго гораздо менѣе энергична, выдержитъ въ этихъ условіяхъ дольше второго.

Аналогичнымъ образомъ, можно сравнивать степень развитія «четочнаго» типа въ эфирныхъ волнахъ, и сказать, что онъ рѣзче выраженъ при короткой длинѣ волны, чѣмъ при длинной. Тогда надо признать, что за секунду, положимъ, времени сумма соприкосновеній между элементами, образующими этотъ колебательный процессъ, и эфирной средою больше при короткой длинѣ волнъ, меньше при длинной. Есть основанія думать, что эфирная среда, хотя очень слабо, поглощаетъ лучистую энергію, т.-е., что колебательные процессы этого рода находятся подъ отрицательнымъ подборомъ. Слѣдовательно, процессы съ болѣе короткими волнами, т.-е., болѣе «четочные», должны тогда испытывать это поглощеніе сильнѣе. Такъ это и принимается физической теоріей, и повидимому, подтверждается спектральнымъ анализомъ: въ спектрѣ наиболѣе отдаленныхъ звѣздъ фіолетовые лучи ослаблены сравнительно съ прочими, какъ показываетъ сопоставленіе со спектромъ звѣздъ того же типа, но близкихъ.

Слѣдовательно, въ этой тектологической схемѣ (какъ увидимъ, и во многихъ другихъ) время имѣетъ свойства, одинаковыя съ пространствомъ.

b) Расхожденіе и схожденіе въ потомствѣ клѣтки.

Дѣленіе свободной клѣтки, какъ бы равномѣрно ни распредѣлялось ея вещество между клѣтками-дочерьми, даетъ, разу-

мѣется, въ результатѣ экземпляры не вполнѣ тожественные; а среда ихъ, въ дальнѣйшей ихъ жизни, тѣмъ болѣе окажется въ той или иной мѣрѣ различна. Слѣдовательно, расхожденіе ихъ неизбѣжно; а съ каждымъ новымъ актомъ дѣленія присоединяются такія же условія новыхъ различій; и беря процессъ въ массовомъ масштабѣ, при которомъ можно игнорировать дѣйствіе случайностей, неизбѣжно прійти къ выводу, что разхожденіе тутъ растетъ въ геометрической прогрессіи.

Куда же ведетъ это расхожденіе? Положительныхъ его тенденцій предусмотрѣть, въ предѣлахъ намъ извѣстнаго до сихъ поръ, очевидно, нельзя; и надо полагать, онѣ весьма неодинаковы, въ зависимости отъ конкретныхъ обстоятельствъ. Но одну *отрицательную* тенденцію тектологически предусмотрѣть возможно.

Клѣтка-родоначальница, чтобы жить и размножаться, должна была обладать извѣстной суммой благопріятныхъ для нея соотношеній со своей внѣшней средой. Соотношенія эти, выработанныя предыдущимъ развитіемъ, опредѣляли *жизненную устойчивость* клѣтки, не только въ смыслѣ простого ея сохраненія, но и въ смыслѣ возможности прогрессивнаго захвата, завоеванія элементовъ среды, роста клѣтки за ея счетъ.

Какъ долженъ вліять процессъ расхожденія на эту жизненную устойчивость? Сущность его сводится къ накопляющимся измѣненіямъ, характера всецѣло стихійнаго. Очевидно, что громадное большинство ихъ должны быть *неблагопріятными* для нея; благопріятныя могутъ быть только исключеніями, случайностями: природа отнюдь не заботливая няня для организованныхъ формъ, а напротивъ, вихрь слѣпыхъ силъ; или, вѣрнѣе, она—хаосъ конкурирующихъ формъ, ниже и выше организованныхъ, въ своей постоянной борьбѣ сохраняющихся постольку, поскольку однѣ разрушаютъ и поглощаютъ другія. Вызвать благопріятное для жизненной устойчивости данной формы измѣненіе эта стихійная среда можетъ лишь въ рѣдкой индивидуальной комбинаціи условій, шансы которой совершенно ничтожны по сравненію съ противоположными. Эти ничтожные шансы можно совершенно игнорировать въ маленькомъ масштабѣ изучаемаго процесса—жизни нѣсколькихъ десятковъ или сотенъ поколѣній потомства одной клѣтки.

Итакъ, въ рядахъ расхожденія, идущихъ отъ клѣтки-прародительницы, жизненная устойчивость должна вообще понижаться.

Для ея *возстановленія* служитъ актъ, противоположный дѣленію клѣтки—копуляція, конъюгація.

Остановимся теперь немного на тектологическихъ условіяхъ и свойствахъ этого акта, котораго раньше намъ приходилось касаться съ завѣдомой неполнотой, потому что еще не разсматривалась общая закономѣрность расхожденія. Кромѣ того, за послѣднее время по этому вопросу прибавился важный матеріалъ новыхъ экспериментовъ, которые истолковываются различно.

Получившія широкую извѣстность излѣдованія Л. Вудрофа надъ высоко развитымъ одноклѣточнымъ организмомъ—инфузоріей Paramoecium aurelia—по внѣшности представляютъ доказательство того, что конъюгація не является жизненной необходимостью. Въ ряду послѣдовательныхъ дѣленій потомства одной клѣтки Вудрофъ бралъ каждый разъ одну изъ двухъ и переносилъ ее въ свѣжій питательный растворъ, который часто смѣнялся, при чемъ принимались всѣ мѣры къ удаленію ядовитыхъ для клѣтки продуктовъ ея жизнедѣятельности. Этимъ путемъ ему удалось за пять съ половиной лѣтъ получить 3500 здоровыхъ и жизнеспособныхъ поколѣній, при полномъ устраненіи конъюгаціи.

Условія эксперимента, очевидно, самымъ рѣзкимъ образомъ отличаются отъ условій жизни въ природѣ. Постоянно свѣжая питательная среда, постоянно очищаемая отъ токсиновъ дезассимиляціи—это идеальная среда, не только для жизненнаго сохраненія клѣтки, но и для сохраненія неизмѣнными ея состава, строенія, всѣхъ ея свойствъ. Тутъ устранены *измѣняющія вліянія* вообще,—устранены, слѣдовательно, и причины возможнаго пониженія жизнеспособности. Откуда взялись бы варіаціи въ ту или другую сторону, когда клѣтка находится во вполнѣ благопріятной для нея и вполнѣ устойчивой средѣ? Надо было бы предположить «внутренніе» стимулы прогресса или деградаціи; но современная наука не безъ основанія относитъ такія понятія къ области метафизики, т.-е., исключительно словеснаго бытія.

Если въ обычной, естественной средѣ Paramoecium конъюгируетъ, а въ идеальной, искусственной можетъ обходиться безъ конъюгаціи, то по законамъ индукціи выводъ полагается такой: условія, порождающія жизненную надобность въ конъюгаціи, лежатъ именно въ сферѣ различій между обычной и иде-

альной средой. А различія эти, въ общей формѣ, сводятся къ тому, что обычная среда измѣнчива, и заключаетъ вліянія, направленныя къ пониженію жизненной устойчивости клѣтки. Другими словами, потребность въ конъюгаціи вызывается измѣненіями клѣтки, связанными съ пониженіемъ ея жизнеспособности.

Конечно, и питательная среда опытовъ Вудрофа не абсолютно совершенна, и удаленіе токсиновъ жизненнаго обмѣна не можетъ быть абсолютно полнымъ. Но если допустить, какъ это весьма вѣроятно,—что въ ней измѣняющія и ведущія къ деградаціи вліянія уменьшены въ сотни или тысячи разъ по сравненію съ обычною средой клѣтки въ природѣ, то вполнѣ понятно, что жизненная необходимость конъюгаціи будетъ наступать лишь черезъ многія тысячи, даже десятки, сотни тысячъ поколѣній.

Но имѣются другіе факты, которые, повидимому, все-таки опровергаютъ идею о роли конъюгаціи, какъ средства возстановленія жизненной устойчивости, пониженной въ процессѣ расхожденія. Многократно наблюдалось, что смертность клѣтокъ *повышалась* послѣ конъюгаціи, а размноженіе въ началѣ *замедлялось*. Однако, совершенно невѣроятно, чтобы инстинктъ—или, пожалуй, рефлексъ, но во всякомъ случаѣ, довольно сложный,—существовалъ спеціально для того, чтобы вредить обладающей имъ жизненной формѣ. Дженнингсъ, констатировавшій оба неблагопріятныхъ результата конъюгаціи, показалъ, наряду съ этимъ, и третій результатъ, очень важный, совершенно иного рода. Онъ поставилъ опыты болѣе широко, и воспитывалъ многочисленные ряды поколѣній тѣхъ же Paramoecium, тщательно устраняя возможность смѣшенія различныхъ линій, и подбирая въ каждой строго равныя особи. Изъ этихъ параллельныхъ рядовъ въ однихъ конъюгація допускалась, въ другихъ нѣтъ. Затѣмъ тѣ и другія были подвергнуты дѣйствію необычной для нихъ, повышенной температуры—32° С. Оказалось, что изъ 51 чистой линіи *не конъюгировавшихъ* погибло 35 линій, выжило 16, т.-е. 69 % противъ 31 %; изъ 47 линій *конъюгировавшихъ* погибло 11, выжило 36, т.-е. 23 % противъ 77 %. Жизненная устойчивость конъюгировавшихъ подъ разрушительнымъ воздѣйствіемъ была *значительно выше*: % выжившихъ въ 2 ½ раза больше.

Самъ Дженнингсъ изъ этого дѣлаетъ выводъ, что въ благопріятныхъ условіяхъ жизни конъюгація не нужна, въ неблаго-

пріятныхъ же она очень важное и цѣнное приспособленіе. Смыслъ ея онъ видитъ въ томъ, что она, при обостренной борьбѣ за существованіе, даетъ больше простора для варіацій и ихъ подбора: конъюгировавшія линіи болѣе гибки и обладаютъ для развитія болѣе богатымъ матеріаломъ, благодаря двусторонней наслѣдственности. Кромѣ того, выгодно и то, что замедляется дѣленіе клѣтокъ, временно ихъ ослабляющее, конечно,—и потому увеличивающее дѣйствіе неблагопріятныхъ условій.

Итакъ, для *особей* конъюгація повышаетъ смертность и замедляетъ размноженіе: для *расы* она повышаетъ жизнеспособность въ борьбѣ съ разрушительными силами. Нѣтъ ли въ условіяхъ самой конъюгаціи, какъ тектологическаго акта, объясненія для этого двусторонняго ея характера?

Дѣло идетъ о сліяніи двухъ организованныхъ комплексовъ, частичномъ (біологическая «конъюгація») или полномъ (біологическая «копуляція»). Что происходитъ *вообще* при структурномъ сліяніи различныхъ комплексовъ, какихъ бы то ни было, при всякой «конъюгаціи» въ тектологическомъ значеніи слова?

Происходитъ *перестройка системы*, среди процессовъ подбора ея элементовъ и ихъ соотношеній. Перестройка же всегда сопровождается извѣстной растратой энергіи; а въ данномъ случаѣ она еще совершается по типу кризиса, уничтоженія границы двухъ системъ, превращенія ихъ въ одну; для каждой изъ двухъ прежнихъ системъ это означаетъ включеніе значительной суммы новыхъ комбинацій, чуждыхъ ей по своему происхожденію. Тѣмъ болѣе велика, соотносительно, разумѣется, должна быть растрата активностей въ актѣ перестройки, тѣмъ сильнѣе долженъ работать отрицательный подборъ.

Это неизмѣнно остается вѣрнымъ на всѣхъ ступеняхъ бытія, для всѣхъ формъ, выше и ниже, крупнѣе и мельче живыхъ клѣтокъ.

Исторія разсказываетъ о томъ, цѣною затраты какихъ усилій, какихъ иногда потоковъ крови и какого разрушенія продуктовъ труда покупалось объединеніе государственныхъ организацій, сліяніе народовъ и племенъ, даже самыхъ близкихъ между собою. И съ тектологической точки зрѣнія не существенно различіе между «насильственнымъ» и «мирнымъ» сліяніемъ: разница въ степени, въ количествѣ и интенсивности дезингрессій; но онѣ всегда присущи процессу сліянія. Даже самая мирная ассимиляція рядомъ живущихъ племенъ идетъ че-

резъ безчисленныя тренія и мелкія столкновенія, происходящія на основѣ расходящихся интересовъ и взаимнаго непониманія, т.-е., въ сущности, различной структуры сливающихся культурныхъ комплексовъ.

Аналогичнымъ образомъ, объединеніе политическихъ, научныхъ и иныхъ идейныхъ организацій, хотя и заранѣе связанныхъ общностью соціальной среды, родствомъ соціальнаго состава и жизненныхъ тенденцій, какъ извѣстно всякому, принимавшему участіе въ такихъ событіяхъ, обходится въ немалую сумму усилій для взаимнаго приспособленія сливающихся группировокъ, и сопровождается устраненіемъ нѣкоторыхъ элементовъ, не находящихъ мѣста въ новой системѣ; мы подразумѣваемъ всякаго рода элементы подобныхъ организацій: и элементы идеологическіе, напр., програмные, которые приносятся въ жертву, чтобы избѣгнуть внутренней борьбы, и элементы структурной формы—частные органы, центры, должности и т. под.,—и элементы человѣческіе, члены организацій, недовольные преобразованіемъ, или не достаточно гибкіе, чтобы приспособиться къ нему. Сумма внутреннихъ противорѣчій конъюгаціи и растрата активностей здѣсь иногда такъ велика, что новое цѣлое оказывается менѣе жизнеспособнымъ, чѣмъ прежніе комплексы, изъ которыхъ оно составилось; и въ результатѣ оно хирѣетъ или опять распадается.

То же относится, лишь въ иномъ масштабѣ, къ простѣйшей конъюгаціонной системѣ изъ человѣческихъ элементовъ—къ браку. Это—частичная психо-физіологическая конъюгація двухъ особей, въ которой образуется болѣе сложное цѣлое, семья. Какъ ни различна по величинѣ въ разныхъ случаяхъ растрата силъ обѣихъ сторонъ на взаимное приспособленіе, но она всегда есть; обычно она болѣе чѣмъ покрывается положительными результатами брака, а иногда достигаетъ такой степени, что цѣлое получается нестойкое, и особи вновь расходятся съ пониженной жизнеспособностью, или даже совсѣмъ искалѣченными.

Всякаго рода синтезы въ области комплексовъ мышленія и сознанія подчинены тому же закону. Такъ, Ньютонъ получилъ новый принципъ небесной механики, объединивши схему паденія тѣлъ со схемою движенія планетъ; но при этомъ въ обѣихъ «конъюгированныхъ» концепціяхъ ему пришлось отбросить нѣкоторыя составныя части, которыя раньше были имъ постоянно

и, казалось, необходимо присущи: изъ идеи паденія удалено привычное понятіе о томъ, что падающее тѣло приближается къ тѣлу его притягивающему (планеты, по Ньютону, постоянно падаютъ на солнце, въ среднемъ вовсе не приближаясь къ нему); изъ идеи движенія свѣтилъ было выброшено вѣками укоренившееся представленіе о самостоятельной, независимой закономѣрности, о «предустановленномъ» характерѣ, а также и представленіе о полной, геометрической правильности (колеблющіяся линіи, вмѣсто точныхъ круговъ и эллипсовъ).—Марксъ получилъ принципъ научнаго соціализма, сливъ въ одно цѣлое идею рабочаго движенія съ идеаломъ «коммунизма»; та и другая подверглись перестройкѣ въ этомъ синтезѣ, и утратили часть прежнихъ элементовъ. Идея рабочаго движенія была очищена отъ представленій о стихійномъ его характерѣ, о грубоматеріальныхъ цѣляхъ, о враждебности развитію машинной техники, о профессіонально-цеховой узости; концепція коммунизма освобождена отъ моральнаго и филантропическаго оттѣнка, отъ связи съ вѣрою въ возможность осуществить ее, убѣдивъ въ ея справедливости высшіе классы, и пр. Изъ каждаго конъюгируемаго комплекса выбрасываются элементы и группировки, находящіеся въ реальномъ противорѣчіи съ преобладающемъ содержаніемъ и основнымъ строеніемъ другого комплекса. Это, конечно, общій законъ конъюгаціи, здѣсь онъ только легче улавливается благодаря много разъ выполненному анализу какъ образующихъ частей, такъ и конъюгаціоннаго цѣлаго.

Если перейти къ несравненно болѣе простымъ комплексамъ, напр., элементарнымъ обобщеніямъ, то картина окажется та же. Всякое обобщеніе есть результатъ повторной конъюгаціи родственныхъ между собою представленій; при этомъ изъ всѣхъ нихъ выпадаютъ элементы расходящіеся, несовмѣстимые между собою, неустойчивые по сравненію съ другими.

Въ мірѣ неорганическомъ не иныя соотношенія. Всѣ конъюгаціи молекулярныхъ системъ, отъ астрономическаго «брака міровъ» въ видѣ столкновенія или тѣснаго сближенія звѣздъ и туманностей, до простого сліянія двухъ капель жидкости, сопровождаются энтропической растратой энергіи и разрушеніемъ атомовъ, въ гигантскомъ или ничтожномъ количествѣ. А конъюгаціи атомовъ связаны съ выдѣленіемъ «квантъ» энергіи. Всюду конъюгаціонная перестройка означаетъ также частичную потерю активностей.

Закономѣрность, одинаково примѣнимая выше и ниже живыхъ клѣтокъ, въ масштабѣ отъ мірового до атомнаго, естественно, должна имѣть силу и для нихъ. Отсюда получается опредѣленная тектологическая картина клѣточныхъ копуляцій и конъюгацій.

Соединяются двѣ клѣтки, и происходитъ системная перестройка, съ процессами отрицательнаго подбора, съ растратою активностей жизни. Растрата можетъ быть больше или меньше; выгоды соединенія также различны по степени, и даже по характеру. Соотношеніе этихъ двухъ сторонъ перестройки въ разныхъ случаяхъ даетъ неодинаковые результаты, положительные или отрицательные, повышеніе жизнеспособности или ея пониженіе. При огромной химической и физической сложности клѣтки, нѣтъ ничего удивительнаго, что отрицательный эффектъ наблюдается въ большемъ числѣ случаевъ, и смертность возрастаетъ. Это болѣе чѣмъ окупается повышеніемъ жизненности остальныхъ особей, и раса выигрываетъ, спасаясь отъ вырожденія *).

Легко замѣтить, что одни и тѣ же особенности строенія клѣтки могутъ приводить, въ зависимости отъ строенія другой конъюганты, къ положительному или отрицательному результату. Напр., пусть въ клѣткѣ A накопилось подавляющее ея жизненность скелетно-токсическое вещество a; она копулируетъ съ клѣткой B, въ которой этого вещества нѣтъ или почти нѣтъ. Благопріятный эффектъ долженъ нерѣдко получаться уже благодаря уменьшенію концентраціи яда: наличное количество его распредѣляется на двойную массу протоплазмы; и его вредное дѣйствіе уменьшается, обычно, въ несравненно большей пропорціи.

Однако, выгода можетъ оказаться гораздо больше или гораздо меньше, смотря по тому, чѣмъ обусловлено отсутствіе токсина a въ конъюгантѣ B. Если его нѣтъ вслѣдствіе того, что ея протоплазма, такъ сказать, особенно успѣшно съ нимъ

*) Что касается замедленнаго размноженія, то было бы важно выяснить, общій это фактъ при копуляціяхъ и конъюгаціяхъ, или только частный случай. Въ такомъ замедленіи даже для клѣтокъ, жизнеспособность которыхъ повысилась, не было бы, однако, ничего удивительнаго. Дѣленіе клѣтки на двѣ есть *структурный кризисъ*; и возрастаніе структурной устойчивости, вполнѣ естественно, можетъ явиться для него замедляющимъ моментомъ.

боролась, быстро разрушая или выдѣляя, по мѣрѣ его образованія, то при копуляціи можно ожидать максимальнаго выигрыша: поскольку та же протоплазма сохранитъ при сліяніи свои свойства, она справится и со всѣмъ находившимся въ протоплазмѣ *A* количествомъ токсина, и онъ весь будетъ устраненъ изъ системы. Но, допустимъ, его не было въ *B* по другой причинѣ: по той, что линія, изъ которой она происходитъ, находилась въ иной средѣ, не заключавшей условій образованія токсина α въ клѣткахъ. Тогда вѣроятенъ эффектъ не только менѣе благопріятный, но и прямо неблагопріятный. Для протоплазмы *B* ядовитое дѣйствіе α окажется сильнѣе, чѣмъ для *A*,— это будетъ дѣйствіе новаго, непривычнаго яда. Произойдетъ усиленное разрушеніе тканей *B*; и продукты этого распада могутъ въ свою очередь отравить также протоплазму *A*. Возможно не только пониженіе жизнеспособности, не исключена и прямая гибель системы.

Чѣмъ сильнѣе расхожденіе конъюгантъ, тѣмъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, должны быть значительнѣе внутреннія противорѣчія конъюгированнаго цѣлаго, тѣмъ сильнѣе растрата активностей. Но это одна сторона дѣла; другая не менѣе важна. Чѣмъ слабѣе расхожденіе, тѣмъ менѣе энергична перестройка, тѣмъ менѣе интенсивны процессы подбора при ней, тѣмъ меньше она способна дать новыхъ организаціонныхъ комбинацій, новыхъ приспособленій. Очевидно, долженъ существовать нѣкоторый optimum, такая степень расхожденія особей, при которой копуляція или конъюгація наиболѣе выгодна для вида. Къ этому optimum, надо полагать, и тяготѣетъ развитіе инстинкта копуляціи или конъюгаціи подъ вліяніемъ естественнаго подбора. Такъ какъ расхожденіе въ потомствѣ клѣтки растетъ съ каждымъ поколѣніемъ, то въ обычной, не слишкомъ рѣзко варіирующей средѣ, черезъ нѣкоторое опредѣленное для даннаго вида число поколѣній наступаетъ приблизительный optimum расхожденія, опять-таки взятаго въ среднемъ для массы особей; для иныхъ одноклѣточныхъ организмовъ онъ наступаетъ черезъ десятки, для другихъ черезъ сотни поколѣній. Соотвѣтственно этому наблюдается періодичность копуляцій или конъюгацій.

Такое тектологическое пониманіе фактовъ дѣлаетъ менѣе загадочнымъ и самый источникъ копуляціоннаго инстинкта. Свободныя клѣтки живутъ въ жидкой средѣ, и питаются растворенными или взвѣшенными въ ней частицами. Если достаточно

близко находятся взвѣшенныя питательныя вещества, клѣтка направляется къ нимъ, подчиняясь такъ назыв. «хеміотропизму» (или «хеміотаксису»); т.-е., ее привлекаетъ химическое раздраженіе, исходящее изъ питательнаго объекта.*) Достигнувъ этого объекта и захвативъ его, клѣтка затѣмъ ассимилируетъ его матеріалъ.

Предположимъ, что вблизи клѣтки *A* находится клѣтка *Z*, вполнѣ одинаковаго съ ней химико-физическаго строенія, напр., ея сестра по акту дѣленія. Протоплазма для протоплазмы того же состава есть, безъ сомнѣнія, наилучшее питательное вещество; но можно ли ожидать здѣсь положительнаго хеміотропизма, т.-е., того, что клѣтка *A* станетъ двигаться къ *Z*, чтобы захватить ее, или наоборотъ? Хеміотропизмъ невозможенъ безъ *химическаго раздраженія*; а будетъ ли оно тутъ на-лицо? Клѣтка Z въ своемъ обмѣнѣ со средою выдѣляетъ въ нее тѣ же вещества и въ тѣхъ же соотношеніяхъ, что сама клѣтка *A*; слѣдовательно, достигая *A*, выдѣленія *Z* лишь измѣняютъ, и притомъ въ малой степени благодаря свойствамъ жидкой среды, концентрацію привычно окружающаго ее раствора; но эта концентрація колеблется въ зависимости отъ колебаній жизнедѣятельности самой клѣтки, а также хотя бы минимальныхъ токовъ въ жидкости, и можно полагать, что подобныя колебанія часто болѣе значительны, чѣмъ то, которое насъ сейчасъ интересуетъ, такъ что оно лежитъ всецѣло въ рамкахъ привычнаго для клѣтки, и либо вовсе не является раздраженіемъ, либо является минимальнымъ. А если допустить, что оно не минимально, то оно должно имѣть отрицательный характеръ, т.-е., порождать взаимное удаленіе клѣтокъ: продукты жизнедѣятельности клѣтки являются вообще вредными для нея, и усиленіе ихъ концентраціи на одной ея сторонѣ должно вызывать движеніе въ противоположную сторону. Такимъ образомъ, тенденціи къ сліянію клѣтокъ здѣсь нѣтъ, и вѣроятно, есть даже нѣкоторое отталкиванье.

Иная картина передъ нами въ томъ случаѣ, если клѣтки, благодаря расхожденію въ ряду жизненныхъ цикловъ, обладаютъ накопившимися различіями химической структуры. Тогда ихъ выдѣленія не одинаковы по составу, и способны служить

*) Это—одна изъ первыхъ двигательныхъ реакцій, о происхожденіи которыхъ вообще см. ч. I, стр. 93—95.

для нихъ взаимными химическими раздраженіями, либо отрицательными, либо положительными. Когда тропизмъ окажется положительнымъ, то клѣтки сблизятся, и поглотятъ другъ друга, т.-е., сольются въ актѣ копуляціи.

Такова простѣйшая, и въ то же время наиболѣе естественная схема происхожденія копуляціи, сводящая ея начало къ процессамъ питанія. Напомнимъ случай, когда актъ питанія въ свою очередь обнаруживаетъ нѣкоторое сходство съ копуляціей. Ацинета высасываетъ инфузорію: плазма жертвы по сосательной трубочкѣ прямо течетъ въ плазму хищницы, и смѣшивается съ нею. Разумѣется, эта *ассимиляція черезъ смѣшеніе* односторонняя: бѣлки плазмы инфузоріи превращаются въ бѣлки ацинеты, вѣроятно, даже черезъ стадію распада на амидо-кислоты, тогда какъ плазма ацинеты не измѣняетъ своего строенія. Прямой связи съ копуляціей это приспособленіе, очевидно, не имѣетъ; оно позднѣйшее, вторичное. Но сходство съ копуляціей гораздо понятнѣе, если принять, что у нея корень общій съ процессами активнаго питанія.

Какъ видимъ, тектологическая точка зрѣнія позволяетъ представить одну изъ важнѣйшихъ и самую загадочную группу жизненныхъ фактовъ наиболѣе просто и цѣлостно, безъ противорѣчій и въ естественной связи съ другими основными ихъ группами.

е) Схожденіе формъ.

Отъ контръ-дифференціаціи слѣдуетъ отличать *схожденіе* организаціонныхъ формъ. При томъ и другомъ процессѣ уменьшаются различія формъ; но первый идетъ всегда путемъ конъюгаціи, второй—помимо нея. Если при скрещиваніи разновидностей домашняго голубя ихъ отличительныя черты будутъ сглаживаться, вплоть до однообразной формы, воспроизводящей приблизительно типъ дикаго голубя, это—контръ-дифференціація. Если тѣло млекопитающагося, перешедшаго съ суши въ воду, какъ дельфинъ или китъ, пріобрѣтаетъ много чертъ, общихъ съ тѣломъ рыбъ, это—схожденіе. Если люди черезъ взаимное общеніе становятся во многомъ подобны другъ другу по содержанію своего опыта, по методамъ дѣйствія, даже по внѣшности и выраженію лица, это—контръ-дифференціація. Если у муравьевъ вырабатываются сходныя съ человѣческимъ раздѣленіе труда, техника земледѣлія, скотоводства, это — схожденіе. Къ

нему относятся и такіе случаи, какъ сходство строенія зерна и яйца, глаза спрута и глаза человѣка, и т. под.

Какъ ни поразительны кажутся съ перваго взгляда нѣкоторые отдѣльные случаи схожденія, но принципіально-загадочнаго въ немъ ничего нѣтъ. Въ наукахъ о жизни оно обозначается терминомъ «аналогія», и объясняется родствомъ функцій *). Но встрѣчается схожденіе отнюдь не только въ этой области, а рѣшительно во всѣхъ сферахъ опыта. Такъ, космогоническія теоріи признаютъ возможность вполнѣ независимаго образованія сходныхъ міровыхъ формъ, именно какъ формъ равновѣсія небесной механики. Сатурнъ съ его кольцомъ воспроизводитъ схему нѣкоторыхъ планетарныхъ туманностей, и опытъ Плато подражаетъ имъ въ неизмѣримо отличающихся условіяхъ; звѣздное скопленіе Млечнаго Пути, къ которому принадлежитъ Солнце, сходно по фигурѣ съ другими, въ томъ числѣ и газовыми туманностями. Атмосфера Марса и его полярные снѣга, насколько выяснено, оказываются качественно подобны атмосферѣ Земли съ ея осадками. Задержанное движеніе твердаго тѣла въ воздухѣ порождаетъ звуковыя волны, задержанное движеніе электрона въ эѳирѣ—лучистую энергію; тѣ и другія вибраціи представляютъ огромныя сходства въ математическомъ анализѣ. Такихъ примѣровъ можно приводить безъ конца; ими то мы, главнымъ образомъ, и пользовались, какъ иллюстраціями возможности и необходимости тектологіи—науки. Всѣ они легко сводятся къ одной общей формулѣ, выражающей ихъ происхожденіе.

Біологическій терминъ—«одинаковая функція»—по существу точный, неудобенъ для этой формулы тѣмъ, что внушаетъ мысль именно о жизненныхъ соотношеніяхъ. Тектологически-общая схема будетъ такова:

---

*) Такъ, различаютъ въ сравнительной анатоміи органы «гомологичные» и «аналогичные». Гомологичны, напр., рука человѣка, передняя нога лошади, крыло птицы, плавникъ рыбы. Это—формы однородныя по происхожденію, но утратившія внѣшнее сходство, благодаря различному жизненному примѣненію. Аналогичны, положимъ, крыло птицы и бабочки, внутренній скелетъ позвоночнаго и каракатицы, слои сѣтчатки человѣка и въ обратномъ порядкѣ расположенные слои сѣтчатки осминога. Это—формы разнородныя по происхожденію, но ставшія сходными благодаря параллельному характеру своихъ функцій. «Гомологія» въ генезисѣ жизненныхъ формъ соотвѣтствуетъ ихъ расхожденію, «аналогія»—схожденію.

Схожденіе различныхъ системъ есть результатъ сходныхъ отношеній къ средѣ.

Понятіе «одинаковой жизненной функціи» соотвѣтствуетъ частному случаю примѣненія этой схемы. Жизнь есть организаціонная борьба съ внѣшней средою за существованіе, и жизненная функція представляетъ приспособленіе въ этой борьбѣ. Среда является дѣятелемъ подбора, отъ котораго и зависитъ выработка въ разныхъ случаяхъ сходныхъ приспособленій. Такъ, сопротивленіе водной среды есть факторъ, къ которому въ процессахъ подбора приспособляется форма тѣла животныхъ, перешедшихъ туда съ суши, какъ раньше приспособилась форма тѣла рыбъ; отсюда схожденіе, благодаря которому дельфины и киты долго считались рыбами. Оптическая среда—эѳирныя волны въ опредѣленныхъ границахъ длины—такимъ же образомъ обусловила направленіе, въ которомъ развивался зрительный аппаратъ у позвоночныхъ и у моллюсковъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и поражающую аналогію въ его устройствѣ у высшихъ представителей того и другого типа.—Среда растительная и животная, какъ матеріалъ жизненной эксплоатаціи, опредѣлила у коллективно-трудовыхъ организмовъ, муравьевъ и людей, линіи приспособленія, приведшія къ однороднымъ техническимъ формамъ, въ разномъ, конечно, масштабѣ,—къ скотоводству и земледѣлію.

Такъ же обстоитъ дѣло въ неорганическомъ мірѣ. Міровая среда, съ развертывающимися въ ней электрическими активностями, является факторомъ подбора для формы космическихъ тѣлъ, обусловливая безчисленные случаи схожденія, И если въ знаменитомъ тектологическомъ опытѣ Плато жидкость, освобожденная отъ дѣйствія тяжести, принимаетъ типичную космическую форму шара, а при вращеніи—формы эллипсоида и эллипсоида съ отдѣлившимся кольцомъ, какъ въ астрономическихъ комплексахъ,—то смыслъ этого факта заключается именно въ одинаковомъ здѣсь и тамъ отношеніи тѣла къ его средѣ, какъ ни различна самая среда. Таковъ же и параллелизмъ между задержаннымъ въ своемъ движеніи матеріальнымъ тѣломъ, распространяющимъ молекулярныя колебанія, и электрономъ, распространяющимъ эѳирныя вибраціи: одинаковое соотношеніе между активностями механическаго перемѣщенія и противодѣйствующими активностями среды.

Изслѣдуемъ теперь ближе нашу формулу схожденія. Прежде

всего, очевидно, что она предполагаетъ заранѣе нѣкоторую организаціонную однородность системъ, обнаруживающихъ схожденіе: чѣмъ различнѣе самая организація системъ, тѣмъ менѣе возможно для нихъ одинаковое отношеніе къ средѣ. Люди и муравьи могли выработать сходныя приспособленія въ дѣлѣ добыванія пищи, люди и бобры—въ строительномъ дѣлѣ, только потому, что всѣ эти животныя коллективно-трудовыя. На Марсѣ и на Землѣ могла образоваться, послѣ ихъ охлажденія изъ огненно-жидкаго состоянія, атмосфера, сходная во многихъ отношеніяхъ, только потому, что обѣ эти планеты сформировались изъ однороднаго матеріала, какъ дѣти одной туманности.

Различіе между схожденіемъ и контръ-дифференціаціей простое и ясное: она осуществляется путемъ конъюгаціонныхъ процессовъ между разошедшимися отъ одного корня формами, схожденіе—безъ этихъ процессовъ. Но различіемъ дѣло не исчерпывается: тектологическая связь тѣхъ и другихъ фактовъ болѣе тѣсна, чѣмъ это кажется съ перваго взгляда. Чтобы выяснить ее, сначала надо разграничить два типа схожденія. Когда оно обнаруживается въ системахъ, имѣющихъ общее происхожденіе, и разошедшихся въ ходѣ эволюціи, оно можетъ быть названо *дѣйствительнымъ* схожденіемъ; таковы, напр., черты сходства между рыбами и водными млекопитающими, между зрительнымъ аппаратомъ человѣка и спрута. Но если общаго происхожденія нѣтъ на-лицо, или оно не имѣется въ виду, то схожденіе слѣдуетъ назвать лишь *формальнымъ*; таковы напр., случаи, когда система молекулярная и система электронная проявляютъ сходную реакцію на задержку своего движенія, или когда вращающійся масляный шарикъ Плато воспроизводитъ форму колецъ Сатурна, а «искусственныя клѣтки» Бючли—движенія живыхъ клѣтокъ.

Разсмотримъ примѣръ, въ которомъ дѣйствительное схожденіе идетъ рядомъ съ контръ-дифференціаціей. Въ одну и ту же школу собираются дѣти разныхъ общественныхъ классовъ и группъ, разнаго воспитанія, способностей, характера, темперамента. Выходятъ они изъ школы съ нѣкоторой суммой уже общихъ для всѣхъ нихъ психо-физіологическихъ приспособленій—знаній, навыковъ, привитыхъ убѣжденій. Если мы сравнимъ два выпуска, раздѣленные цѣлымъ курсомъ школы, и прямо не соприкасавшіеся, то созданная школою между ними общность

представится, какъ типичное «схожденіе», вызванное воздѣйствіемъ одинаковой среды, которую образуетъ педагогическое учрежденіе съ его обстановкой, учителями, лекціями, учебниками, обычаями, и проч. Если же мы возьмемъ учениковъ одного курса, то намъ придется уже часть создающейся между ними соціально-психической общности отнести къ ихъ взаимному общенію, т. е., къ контръ-дифференціаціи, и остальную часть—къ «схожденію». Однако это разграниченіе остается лишь до тѣхъ поръ, пока мы мысленно вполнѣ отдѣляемъ учениковъ отъ школы, и противоставляемъ ее имъ, какъ «среду», какъ нѣчто внѣшнее. Но нѣтъ ничего *абсолютно* внѣшняго, и въ данномъ случаѣ это особенно ясно. Съ полнымъ основаніемъ можно разсматривать педагогическій процессъ, какъ живое общеніе воспитателей и всего учрежденія съ попадающей въ него молодежью, т. е., какъ процессъ конъюгаціонный. Что одна сторона при этомъ имѣетъ на другую больше вліянія, чѣмъ обратно, это конечно, ничего не мѣняетъ, потому что конъюгаціи вовсе не характеризуются непремѣнно равномѣрностью воздѣйствія обѣихъ сторонъ: на дѣлѣ такой равномѣрности даже никогда не бываетъ.—Словомъ, при второй постановкѣ вопроса все «схожденіе» сведется къ контръ-дифференціи, только нѣсколько усложненной. А если перейти къ воспитанникамъ разныхъ школьныхъ цикловъ, то здѣсь придется признать, что пріобрѣтенная ими общность знаній, навыковъ и т. д. обусловлена опять-таки контръ-диференціаціей, по *косвенной:* оба поколѣнія, не соприкасаясь прямо, прошли черезъ конъюгаціонное общеніе съ одной и той же организаціей, а именно даннымъ педагогическимъ учрежденіемъ.

Это относится и ко всякому вообще *дѣйствительному* схожденію. Воздѣйствіе водной среды на рыбу и на дельфина, придавшее аналогичныя формы ихъ тѣлу, можетъ разсматриваться, какъ огромный рядъ конъюгаціонныхъ процессовъ этихъ жизненныхъ системъ съ однородными комплексами активностей-сопротивленій земной гидросферы. Напомнимъ, что для тектологіи какое бы то ни было реальное взаимодѣйствіе означаетъ конъюгацію соотвѣтственныхъ активностей-сопротивленій, и даже дезингрессія—лишь частный случай конъюгаціи, а именно случай съ отрицательнымъ организаціоннымъ результатомъ; и нѣтъ конъюгаціи безъ структурнаго измѣненія вступившихъ въ связь

комплексовъ, какъ бы ни было оно мало и незамѣтно для обычныхъ способовъ воспріятія или изслѣдованія. *).

Въ техникѣ можно найти одинъ изъ характернѣйшихъ примѣровъ схожденія; это—отливочная форма, основа всякаго литейнаго дѣла. Всякое данное количество металла, прошедшее черезъ одну и ту же отливочную полость, пріобрѣтаетъ одну и ту же опредѣленную поверхность и объемъ. Какъ получается такое полное геометрическое схожденіе?

Когда расплавленное вещество заполняетъ полость формы, образуя временно съ нею одну систему—по типу дегрессіи, это, несомнѣнно, конъюгаціонный актъ. По отношенію къ тепловому и, при извѣстныхъ условіяхъ, электрическому состоянію, происходитъ настоящее «смѣшеніе» обоихъ комплексовъ; смѣшеніе же механическое и химическое происходитъ лишь въ минимальной степени. Механическая энергія разливающагося металла, наталкиваясь на колоссально превосходящую ее энергію сцѣпленія частицъ твердой формы, подвергается на границахъ полости полной дезингрессіи. Благодаря ей получается и точное совпаденіе поверхностей, выпуклой и вогнутой, и ихъ послѣдующее раздѣленіе, когда остывающая масса нѣсколько уменьшится въ объемѣ. Какую же роль играетъ здѣсь эта дезингрессія? Она опредѣляетъ собою *тожество формы* полости и слитка, т. е., очевидно, ея *контръ-дифференціацію*. Правда, это тожество формы отрицательное: одна вогнута, другая соотвѣтственно выпукла;

---

*) Наше время даетъ чрезвычайно яркую иллюстрацію того, насколько всякое, даже прямо враждебное, взаимодѣйствіе является «общеніемъ», конъюгаціей структурныхъ элементовъ и соотношеній. Война по существу своему есть взаимная дезорганизація соціальныхъ комплексовъ, активности которыхъ соединяются здѣсь, въ общемъ, по типу дезингрессіи. Однако, война сопровождается непрерывнымъ «обмѣномъ» организаціоннаго опыта, техническихъ пріемовъ, болѣе того—заимствованіемъ идеологическихъ пріобрѣтеній, происходящимъ между врагами немногимъ меньше, чѣмъ между союзниками. Взаимный грабежъ матеріальныхъ элементовъ культуры по объективнымъ результатамъ равносиленъ мирному обмѣну продуктами, правда, очень неравномѣрному и несистематичному; и точно такъ же усердно каждая сторона стремится ограбить у другой продукты научнаго и экономическаго творчества, чтобы «бить врага его же оружіемъ». Такимъ образомъ война есть *конъюгація*, крайне болѣзненная и соединенная съ растратой силъ, но приводящая на дѣлѣ къ возрастанію суммы общихъ элементовъ и соотношеній между сторонами—къ контръ-дифференціаціи.

но дезингрессія, вѣдь, и есть конъюгація съ отрицательнымъ результатомъ.

Каждое новое количество металла, проходящее черезъ ту же отливочную полость, тѣмъ самымъ проходитъ черезъ такую же контръ-дифференціацію. Рядъ образованныхъ этимъ путемъ геометрически одинаковыхъ тѣлъ строго соотвѣтствуетъ схемѣ схожденія. Всѣ образованы независимо одно отъ другого, но при посредствѣ одинаковаго отношенія къ одинаковой средѣ.

Подобное схожденіе природа воспроизводитъ въ «псевдоморфозахъ» кристалловъ. Циркулирующая среди нерастворимыхъ осадочныхъ породъ вода разъѣдаетъ мало-по-малу какой-нибудь включенный въ нихъ кристаллъ, и унося его вещество, отлагаетъ взамѣнъ какое-нибудь другое, бывшее въ ней растворенным. Послѣ полной замѣны, мы находимъ это второе вещество въ «псевдо-кристаллѣ» совершенно чуждаго ему вида, какъ-бы отлившемся по формѣ перваго кристалла.

Итакъ, всякое дѣйствительное схожденіе есть косвенная контр-дифференціація. Разошедшіеся въ ряду измѣненій комплексы, не конъюгируя прямо между собою, конъюгируютъ съ одними и тѣми же или однородными третьими, подвергаясь благодаря этому преобразованіямъ въ сторону большей тектологической близости.

Схожденіе *формальное* имѣетъ иной смыслъ и характеръ. Оно не предполагаетъ общаго генезиса и предварительнаго расхожденія комплексовъ, которые обнаруживаютъ его; не предполагаетъ даже однородности, общаго генезиса среды каждаго изъ нихъ, вліяніемъ которой обусловливается. Но и оно основано на одинаковомъ или сходномъ отношеніи комплексовъ къ ихъ средѣ, хотя бы комплексы были различны въ такой мѣрѣ, какъ молекулярныя системы и электроны, а среда—какъ воздухъ и эѳиръ. А возможность одинаковаго или сходнаго отношенія при такихъ различіяхъ означаетъ *тектологическое* единство формъ, общность способовъ ихъ организаціи. И мы видѣли, что это единство, эта общность захватываютъ самыя различныя ступени бытія, самыя далекія одна отъ другой его области.

Однако, съ развитіемъ знаній, все меньше остается препятствій къ тому, чтобы это тектологическое единообразіе считать выраженіемъ *генетической* связи, лишь болѣе отдаленной, связи, развертывающейся на весь міръ доступнаго намъ опыта.

f). Жизненная ассимиляція.

Одно изъ наиболѣе до сихъ поръ загадочныхъ явленій природы есть жизненная ассимиляція. Живой организмъ характеризуютъ, какъ машину, которая не только саморегулируется, но и саморемонтируется. Послѣднее достигается тѣмъ, что износившіеся элементы тканей организмъ замѣняетъ матеріаломъ, взятымъ изъ окружающей среды и «ассимилированнымъ», т. е., приведеннымъ къ одинаковому химическому составу съ веществомъ этихъ тканей. «Мертвую», взятую извнѣ, матерію протоплазма превращаетъ въ свою живую матерію, не какую-нибудь вообще, а вполнѣ опредѣленную, химически тожественную съ молекулами именно этой протоплазмы. Между тѣмъ, изъ многихъ сотенъ тысячъ видовъ растеній и животныхъ каждый отличается своимъ особымъ химизмомъ, инымъ составомъ своихъ бѣлковъ, чѣмъ всѣ прочіе,—и въ процессѣ ассимиляціи образуетъ именно эти бѣлки, изъ такого же питательнаго матеріала, изъ какого другіе виды образуютъ другіе бѣлки. Въ этомъ и заключается основная загадка.

Если пищею для организма служатъ воспринятые извнѣ чуждые бѣлки,—напр., когда человѣкъ ѣстъ мясо другихъ животныхъ или корни, листья, плоды растеній,—то организмъ сначала разрушаетъ эти бѣлки, разлагаетъ ихъ на составныя ихъ части, амидо-кислоты. Затѣмъ въ тканяхъ изъ амидо-кислотъ онъ возсоздаетъ уже свои собственныя ихъ комбинаціи, свои специфическія бѣлковыя вещества.—Что же касается растеній, то большинство изъ нихъ сами образуютъ углеводы и затѣмъ амидо-кислоты изъ неорганическаго матеріала воздуха и почвы съ циркулирующими въ ней растворами.

Итакъ, почему различный матеріалъ, получаемый живою протоплазмой, отливается подъ ея дѣйствіемъ въ специфическія формы *ея* собственнаго состава, а не иныя,—напр., почему амидокислоты разрушенныхъ бѣлковъ нашей пищи комбинируются именно въ бѣлки, свойственные нашему тѣлу? Мы знаемъ теперь два пути для такого уподобленія: контръ-дифференціацію и схожденіе. Который изъ двухъ въ данномъ случаѣ?

Легко замѣтить, что контръ-дифференціація дала бы отнюдь не эти, а совершенно иные результаты. Она есть прямой конъюгаціонный процессъ, въ которомъ сливающіяся группировки *взаимно* измѣняютъ другъ друга, хотя бы и въ неравной сте-

пени,—такъ что структурное преобразованіе касается *обѣихъ* сторонъ. Если бы, напр., живая плазма инфузоріи, высосанная ацинетой, смѣшивалась съ плазмою самой ацинеты по принципу контръ-дифференціаціи, то химическій составъ и строеніе ацинеты немедленно измѣнялись бы, и ея жизненная форма оказалась бы лишена всякой устойчивости: высосавъ инфузорію, она превратилась бы въ нѣчто среднее между прежнею ацинетой и этой инфузоріей. Точно такъ же мѣнялся бы составъ и строеніе всякаго организма въ зависимости отъ его пищи, если и болѣе медленно, то не менѣе радикально. Между тѣмъ жизненная ассимиляція *односторонняя;* она средство *сохраненія данной* жизненной формы, а отнюдь не постоянныхъ ея превращеній въ новыя и новыя формы. Слѣдовательно, такое объясненіе ассимиляціи недопустимо, и съ самаго начала должно быть исключено.

Въ предѣлахъ тектологически намъ извѣстнаго остается одинъ методъ *схожденія.* Какъ представляется тогда сущность дѣла?

Согласно схемѣ схожденія, предполагается, что матеріалы, подлежащіе ассимиляціи, напр., амидо-кислоты, полученныя изъ бѣлковъ пищи, подвергаются воздѣйствію нѣкоторой *среды,* которая опредѣлила собою и строеніе наличныхъ группировокъ, живыхъ бѣлковъ организма. Эта среда является какъ-бы отливочной формой, черезъ которую проходятъ новыя и новыя количества матеріала, принимая одни и тѣ же очертанія и соотношенія. О какой же именно средѣ можетъ итти рѣчь въ данномъ случаѣ? Такъ какъ основная ассимиляція есть химическая, и состоитъ въ томъ, что образуются новыя молекулы бѣлковъ, однородныя съ уже имѣющимися, то среда, очевидно, есть та, въ которой находятся отдѣльныя молекулы живого бѣлка.

Строеніе живой ткани *коллоидальное*: бѣлковыя молекулы находятся въ томъ своеобразномъ дисперсномъ состояніи, которое не есть ни растворенное въ строгомъ смыслѣ этого слова, ни просто взвѣшенное, а среднее между тѣмъ и другимъ, то ближе къ первому, то ближе ко второму. Жидкость же, въ которой молекулы диспергированы, есть вода съ растворенными въ ней солями и другими кристаллоидными веществами, а также газами. Каждая молекула бѣлка, громоздкій химическій комплексъ съ атомнымъ вѣсомъ, измѣряемымъ обычно тысячами, представляетъ какъ-бы островокъ въ этой жидкости.

При очень сложномъ строеніи, бѣлковыя молекулы очень непрочны: ихъ распаденіе, какъ и образованіе изъ амидо-кислотъ,

связано съ минимальнымъ выдѣленіемъ или поглощеніемъ тепловой энергіи. Очевидно, что между ними и ихъ жидкой средой должно существовать опредѣленное соотвѣтствіе, структурное равновѣсіе, гарантирующее ихъ прочность. Если такое равновѣсіе существуетъ для бѣлка *даннаго* состава и строенія, то для иныхъ бѣлковъ его, вообще говоря, въ этой средѣ быть не должно, и попадая въ нее, ихъ молекулы подвергаются разложенію и перегруппировкамъ своихъ элементовъ.

Теперь, пусть въ ту же дисперсіонную жидкость поступаютъ частицы амидо-кислотъ, полученныхъ гидролизомъ изъ бѣлковъ пищи, въ процессѣ перевариванья. Амидо-кислоты находятся въ растворѣ, и естественно, вступаютъ между собою въ различныя соединенія. Согласно взглядамъ современной теоретической химіи, при наличности въ растворѣ различныхъ веществъ, они вступаютъ между собою *во всѣ возможныя комбинаціи*, лишь съ различною скоростью и различной устойчивостью результатовъ каждой реакціи. Если, напр., къ раствору сѣрнокислаго натра прилить растворъ хлористаго барія, то образуется отнюдь не только сѣрнокислый барій и хлористый натрій, а рѣшительно всѣ группировки, какія возможны изъ элементовъ, входящихъ въ соединенія Na_2 So_4, Ba Cl_2 и H_2 O. Но единственно устойчивыми изъ новыхъ группировокъ оказываются Ba So_4 и Nacl,—вѣрнѣе, даже только первая, потому что Na и Cl остаются въ видѣ іоновъ, которые то соединяются, то вновь отрываются другъ отъ друга. Въ результатѣ энергичныхъ процессовъ подбора, происходящихъ въ жидкости, съ непрерывнымъ разрушеніемъ огромнаго большинства вновь возникающихъ комбинацій, наблюдается образованіе осадка сѣрнокислаго барія—конечный практическій результатъ различнѣйшихъ атомныхъ группировокъ.—Аналогичную картину должны представлять взаимодѣйствія частицъ разныхъ амидокислотъ въ дисперсіонной жидкой средѣ живыхъ тканей.

Слѣдовательно, изъ всевозможныхъ сочетаній, въ какія вступаютъ между собою въ этой средѣ вновь воспринятыя ею частицы амидо-кислотъ, удерживаются и не подвергаются немедленному распаду только тѣ, которыя соотвѣтствуютъ составу ея наличныхъ бѣлковыхъ молекулъ; а это и означаетъ «ассимиляцію» питательнаго матеріала. Съ этой точки зрѣнія понятно, почему всякая протоплазма возсоздаетъ именно свои бѣлки, изъ какой бы то ни было пищи: дѣло сводится къ механизму под-

бора, въ которомъ регуляторъ—дисперсіонная среда бѣлковыхъ молекулъ той же протоплазмы.

Понятно также, какимъ образомъ въ высоко дифференцированномъ организмѣ каждая изъ его различнѣйшихъ тканей воспроизводитъ свои изношенные элементы и растетъ, оставаясь все тою же по составу.

Механизму ассимиляціи бѣлковъ долженъ быть подобенъ и механизмъ ассимиляціи другихъ коллоидальныхъ веществъ—жировъ, сложныхъ углеводовъ, напр., крахмала въ растеніяхъ, и проч. Неразрывная связь жизненныхъ процессовъ съ коллоидальнымъ строеніемъ вещества основана, можетъ быть, прежде всего именно на томъ, что это двойственное строеніе заключаетъ въ себѣ необходимыя условія регулированія ассимиляціи*).

g) **Современные идеалы.**

Слово «идеалъ» имѣетъ много значеній. Наиболѣе важное изъ нихъ есть то, которое относится къ *устройству жизни* человѣка, группы, коллектива. Человѣкъ говоритъ: «мой идеалъ личной, семейной, общественной жизни—такой-то». Это значитъ, что онъ стремится къ такому-то мыслимому устройству своей

*) Здѣсь возникаетъ, конечно, дальнѣйшій вопросъ—о регулированьи состава самой дисперсіонной среды въ разнообразныхъ процессахъ диффузіи и осмоса, которые постоянно идутъ въ живомъ веществѣ. Этотъ вопросъ требуетъ дальнѣйшаго изслѣдованія. Въ предѣлахъ извѣстнаго до сихъ поръ, наиболѣе вѣроятной является такая концепція. Если синтезъ и распадъ бѣлковыхъ молекулъ долженъ регулироваться дисперсіонной жидкостью, въ которой онѣ находятся, потому что она—единственная ихъ непосредственная среда, то колебанія въ ея составѣ могутъ регулироваться въ каждомъ данномъ пунктѣ съ двухъ сторонъ: во-1, тѣми же бѣлковыми молекулами; во-2, другими окружающими средами, принадлежащими самому организму или внѣшними. Первое соотвѣтствуетъ принципу дополнительныхъ соотношеній, и вполнѣ допустимо, если принять во вниманіе сложность состава бѣлковыхъ молекулъ, и легкость ихъ частичнаго распада, за счетъ котораго могутъ, напр., пополняться при убыли большинство органическихъ растворенныхъ веществъ; но и для неорганическихъ веществъ бѣлки, весьма вѣроятно, способны служить регуляторами концентраціи, образуя съ ними легко распадающіяся соединенія вторичнаго характера. Что же касается до вліяній со стороны смежныхъ тканей самаго организма, то здѣсь должна существовать система исторически выработавшихся равновѣсій, въ которыхъ возникающія нарушенія порождаютъ волны корригирующихъ противодѣйствій; и такого же рода, какъ выяснено физіологіей, равновѣсіе жизненной системы въ ея пограничныхъ областяхъ съ ея внѣшней средой.

личной, семейной общественной жизни, считая его наиболѣе совершенной формой организаціи. Другими словами, *идеалъ есть предварительное, выполняемое въ стремленіяхъ и мысляхъ, разрѣшеніе жизненной тектологической задачи.*

Для исторіи человѣчества существенны, разумѣется, не идеалы отдѣльныхъ личностей, а идеалы коллективовъ, которые намѣчаются въ идеологіяхъ коллективовъ, и проводятся въ ихъ трудѣ, въ ихъ борьбѣ. Эти идеалы представляютъ рѣшенія тектологическихъ задачъ, поставленныхъ жизнью общества, въ ихъ цѣломъ. Рѣшенія могутъ быть удачны или неудачны, въ смыслѣ ихъ осуществимости или неосуществимости, организаціоннаго прогресса или регресса. Здѣсь слово принадлежитъ тектологическому анализу, который долженъ, и при достаточныхъ данныхъ можетъ, подвергнуть такіе идеалы вполнѣ объективной критикѣ.

Въ числѣ примѣровъ контръ-дифференціаціи, у насъ былъ приведенъ переходъ отъ сословно-феодальнаго строя жизни къ современному, капиталистическому. Въ ряду вѣковъ феодальное общество, раздѣленное на сословія, и закрѣпленное въ своей структурѣ сложною религіозной идеологіей, накопляло новыя и новыя расхожденія между своей идеологической оболочкою и развивавшимся внутри ея твердыхъ рамокъ соціально-трудовымъ содержаніемъ. Эти расхожденія выросли въ глубокія жизненныя противорѣчія. Такимъ образомъ, передъ обществомъ выступила жизненная тектологическая задача. Она была реально разрѣшена трудомъ и борьбою различныхъ коллективовъ, сословныхъ, групповыхъ, классовыхъ. Но при этомъ у каждаго коллектива предварительно вырабатывалось свое особое рѣшеніе задачи, свой «соціальный идеалъ», къ осуществленію котораго коллективъ и направлялъ свои усилія.

Основныхъ идеаловъ тогда было два: «консервативный» и «либеральный». Духовные и свѣтскіе феодалы стремились возстановить прежнюю гармонію сословной системы, путемъ устраненія всего нарождавшагося въ жизни новаго, что ей противорѣчило: идей и людей, не вмѣщавшихся въ ея рамки. Буржуазія ставила своей задачей: уничтожить границы сословій; разрушить всѣ правовыя препятствія къ экономической дѣятельности индивидуума и его организаціонной иниціативѣ, экономической, правовой и идейной; замѣнить религіозно-феодальную идеологію, закрѣплявшую эти границы и эти препятствія, своею новой идеологіей,

исключавшей ихъ, и дававшей опору индивидууму въ его творчествѣ и борьбѣ за свои интересы.

Очевидно, что каждый изъ двухъ коллективовъ рѣшалъ соціально-тектологическую задачу эпохи при помощи своихъ привычныхъ организаціонныхъ пріемовъ, стараясь сохранить и расширить на все общество основныя условія и формы своего соціальнаго существованія. Феодалы хотѣли упрочить свою авторитарную организацію и ввести въ ея рамки все, что успѣло вырости за ея предѣлы; а въ основу ея полагали свои старые всегдашніе методы: «свѣтскій» методъ насильственнаго принужденія; «духовный»—методъ идеологическаго связыванья людей, по существу также принудительнаго и ограничительнаго,—съуженія ихъ опыта, стиранія ихъ индивидуальности, обузданія ихъ воли страхомъ наказанія и надеждой на награду. Буржуазія, напротивъ, стремилась перестроить все общество по своему типу («стать всѣмъ», по выраженію Сійэса). Внутри ея, несмотря на значительную экономическую дифференціацію, огромныя различія богатства и бѣдности, эксплоататорской силы и матеріальной зависимости,—сословныхъ рамокъ не было, и она хотѣла, чтобы ихъ не было во всемъ обществѣ. Ея методомъ, посредствомъ котораго она устраивала свою жизнь и завоевывала свое экономическое положеніе, была индивидуальная иниціатива и борьба за личные интересы; этотъ же методъ она желала положить въ основу организаціи всего общества. Такова была сущность ея освободительно-индивидуалистическаго, «либеральнаго» идеала, въ противоположность авторитарному, «консервативному». Обѣ стороны не выдумывали своихъ идеаловъ, а брали ихъ изъ своей жизни, создавали изъ нея путемъ простой «генерализаціи» тектологическихъ ея формъ и методовъ.

Иначе и быть не могло. Человѣкъ не творитъ изъ ничего, а великое творится изъ великаго: идеалъ, который способенъ стать жизнью—изъ самой жизни, соціальный идеалъ—изъ бытія коллектива. Всѣ соціальные идеалы «субъективны» по своему происхожденію; только—«субъектомъ» ихъ является не индивидуумъ, а сословіе, группа, классъ; въ нихъ каждый такой коллективъ «идеализируетъ» свою жизненную тектологію; и самый идеалъ есть дегрессивное закрѣпленіе формъ и методовъ этой тектологіи.

Въ разбираемомъ случаѣ историческая задача было поставлена противорѣчіями, возникшими изъ расхожденія частей феодальной системы. Что означало бы при такихъ условіяхъ тор-

жество консервативнаго идеала? Противорѣчія были бы устранены путемъ подавленія и уничтоженія значительной доли живыхъ силъ общества; и возстановилась бы первоначальная, не осложненная этими противорѣчіями, дифференціація. Но очевидно, что она опять повела бы къ прогрессивному расхожденію, развитію и накопленію противорѣчій, и затѣмъ снова къ постановкѣ той же задачи, которая, казалось, была разрѣшена. Слѣдовательно, самое рѣшеніе было тектологически *мнимое*.

Торжество буржуазнаго идеала на практикѣ означало *сословно-правовую контръ-дифференціацію*. Этимъ, понятно, устранялся исходный пунктъ противорѣчій, которыми опредѣлялась задача, т. е., давалось *дѣйствительное* рѣшеніе задачи. Послѣ него, могли возникнуть, и возникли, новыя задачи того же, или даже большаго масштаба; но прежняя повториться не могла.

Перейдемъ теперь къ условіямъ, изъ которыхъ произошли современные идеалы.

Преобразованное бужуазіей общество на мѣстѣ бывшей сословно-правовой дифференціаціи развила новую, классовую.

Классовая система во многомъ аналогична сословной, тектологически «параллельна» ей: такъ же основана на спеціализаціи, лишь несравненно болѣе широкой и глубокой,—такъ же построена эгрессивно, съ раздѣленіемъ классовъ господствующихъ и подчиненныхъ, высшихъ и низшихъ,—такъ же закрѣплена дегрессивно, посредствомъ опредѣленныхъ идей, религіозныхъ, философскихъ, научныхъ, опредѣленныхъ принциповъ и учрежденій, моральныхъ, юридическихъ, политическихъ. Но эта система отличается гораздо большей гибкостью и пластичностью связей, гораздо большей подвижностью элементовъ; конъюгаціонные процессы въ ней совершаются неизмѣримо интенсивнѣе. Стоитъ представить себѣ, сколько времени—иногда десятилѣтія, столѣтія—требовалось въ феодальную эпоху, чтобы успѣло распространиться какое-нибудь новое пріобрѣтеніе человѣческаго опыта, напр. техническое усовершенствованіе, научное открытіе, и какія препятствія оно встрѣчало въ этомъ движеніи; между тѣмъ какъ теперь оно иногда въ нѣсколько часовъ становится извѣстнымъ во всемъ культурномъ мірѣ.

Но, какъ во всякихъ дифференцированныхъ системахъ, конъюгаціонные процессы и здѣсь идутъ весьма неравномѣрно по разнымъ направленіямъ: гораздо слабѣе *между* отдѣльными спеціализированными группами, а тѣмъ болѣе—между разными клас-

сами, чѣмъ *внутри* этихъ группъ и классовъ. Съ другой стороны, именно благодаря пластичности системы, процессы ея частныхъ измѣненій и ихъ подбора, т. е. то, что называютъ ея развитіемъ, идутъ во много разъ быстрѣе, чѣмъ въ прежнихъ организаціяхъ. А развитіе это направлено, по общему закону, въ сторону расхожденія частей, накопленія и возрастанія внутреннихъ противорѣчій, дезорганизаціоннаго момента.

Экономисты резюмируютъ противорѣчія капиталистически-классовой системы въ двухъ понятіяхъ: анархія производства и борьба классовъ. Въ чемъ заключается тектологическій смыслъ этихъ понятій?

Анархія производства сводится къ разобщенію внутренней жизни предпріятій. Подобно тому какъ организмъ строится изъ спеціализированныхъ элементовъ—клѣтокъ, капиталистическое общество состоитъ изъ спеціализированныхъ элементарныхъ группировокъ—предпріятій. Экономическая связь ихъ воплощается въ обмѣнѣ товаровъ, въ «рынкѣ»; это—внѣшняя сторона жизни предпріятій. Но въ ней они выступаютъ, какъ борющіяся единицы: усилія покупателя и продавца направлены противоположно, такъ же и усилія, напр., двухъ конкуррирующихъ продавцовъ или покупателей. Этимъ путемъ образуются безчисленныя дезингрессіи—«война всѣхъ противъ всѣхъ»; а дезингрессія въ области соприкосновенія двухъ комплексовъ является, какъ было выяснено, моментомъ ихъ *разъединяющимъ*, разрывомъ ихъ связи.

Получается кажущееся противорѣчіе: рынокъ есть экономическая связь предпріятій, и онъ же есть ихъ разобщеніе. Но тутъ надо вспомнить, что разрывъ связи никогда не бываетъ абсолютнымъ, а всегда только относительнымъ; именно, онъ относится *къ тѣмъ спеціальнымъ активностямъ, которыя образуютъ пограничную дезингрессію*, т. е., которыя направлены противоположно со стороны одного и другого комплекса. Въ данномъ случаѣ, какія это активности?

На рынкѣ враждебно сталкиваются не физическія силы людей, а ихъ *воли*. Продавцы и покупатели выступаютъ тамъ, какъ полновластные организаторы или распорядители каждый своего хозяйства, и въ качествѣ таковыхъ проявляютъ взаимно противоположныя стремленія. Въ сферѣ этихъ организаторско-волевыхъ активностей и развертываются дезингрессіи рынка. Слѣдовательно, и разрывъ связи хозяйствъ, ихъ взаимная изоляція, относится къ области организаторско-волевой; только въ этомъ

смыслѣ «организація каждаго хозяйства независима и обособлена». Нѣтъ прямой конъюгаціи хозяйственно-руководящихъ воль,— нѣтъ результирующей изъ такой конъюгаціи—общей руководящей воли. Это и означаетъ «анархію производства», со всѣми вытекающими изъ нея противорѣчіями, развивающимися въ экономической системѣ.

Древнія коммунистическія общества, напр., патріархальныя общины, были устроены иначе, и въ нихъ конъюгація хозяйственныхъ воль существовала. Она выражалась частью и въ коллективномъ обсужденіи трудовыхъ задачъ, частью—въ постоянномъ общеніи руководящей воли организатора—патріарха съ подчиненными волями его родичей при самыхъ актахъ распоряженія, когда онъ, въ интересахъ дѣла, долженъ былъ считаться съ ихъ силами, способностями, склонностями, состояніемъ духа, и т. под. Воля патріарха въ его распоряженіяхъ отнюдь не была просто его личной волей, т. е., индивидуальнымъ произволомъ,— но *результирующей* изъ этой постоянной волевой конъюгаціи. Такое же соотношеніе сохранилось еще теперь *въ предѣлахъ* отдѣльнаго хозяйства—волевое общеніе между его членами руководящими и руководимыми, напр., отцомъ и дѣтьми, или мастеромъ и подчиненными ему работниками.

Но если современныя предпріятія взаимно обособлены дезингрессіями въ смыслѣ организаторско-волевыхъ активностей, то они вовсе не изолированы другъ отъ друга въ смыслѣ *трудовыхъ активностей*, изъ которыхъ непосредственно слагается производство, и которыя направлены на измѣненіе внѣшнихъ комплексовъ, предметовъ природы.

Во всякомъ продуктѣ заключены атомы труда милліоновъ людей, соединенные вмѣстѣ, какъ-бы слившіеся въ одинъ кристаллъ. Въ кускѣ бумажной ткани заключенъ трудъ не только тѣхъ работниковъ, которые ткали его на станкѣ, но и тѣхъ, которые пряли для него пряжу, тѣхъ, которые воздѣлывали хлопокъ для производства пряжи, тѣхъ, которые дѣлали станки, и тѣхъ, которые добывали металлы для приготовленія станковъ и другихъ машинъ, и тѣхъ, которые дѣлали машины, послужившія орудіями приготовленія этихъ станковъ; далѣе, всѣхъ транспортныхъ рабочихъ, перемѣщавшихъ эти орудія и матеріалы, и всѣхъ рабочихъ, строившихъ пути сообщенія для этого транспорта; затѣмъ рабочихъ, производившихъ и доставлявшихъ жизненные средства для всѣхъ этихъ участниковъ производства ткани, и т. д.,

безъ конца. И всѣ эти атомы труда не сталкиваются въ дезингрессіяхъ, а сплавляются въ одно организованное цѣлое.

Къ этой, такъ сказать, элементарной, трудовой конъюгаціи присоединяется, и по мѣрѣ развитія современной системы непрерывно возрастаетъ иная, высшаго порядка: текучее непосредственное общеніе рабочихъ силъ, основанное на ихъ подвижности, на ихъ постоянныхъ перемѣщеніяхъ. Капиталистическія предпріятія отличаются измѣнчивымъ составомъ работниковъ, выбрасываютъ ихъ и вновь притягиваютъ съ рабочаго рынка сообразно колебаніямъ конъюнктуры; а параллельно съ этимъ работники и сами мѣняютъ мѣста, въ поискахъ лучшихъ условій. Этими путями развивается общность трудового опыта въ рабочемъ классѣ, расширяется и углубляется жизненная связь его элементовъ.

Трудовыя активности, такимъ образомъ, представляютъ *по преимуществу конъюнкціонную* сферу жизни въ современной соціальной системѣ; и не въ этой сферѣ, а въ области организаторско-волевыхъ активностей лежатъ дезорганизующія силы „анархіи производства", которыя проявляются въ бѣдствіяхъ обостряющейся конкурренціи, въ экономическихъ кризисахъ, міровыхъ и частныхъ, въ войнахъ за рынки, и т. под.

Организаторско-волевыя активности въ началѣ капиталистической системы концентрировались въ господствующихъ классахъ, а въ низшихъ классахъ онѣ существовали тогда лишь въ разсѣянномъ состояніи и въ малыхъ количествахъ; непосредственно-трудовыя активности были распредѣлены въ обратныхъ этому соотношеніяхъ. Такова первоначальная эгрессія системы, подобная той, которая раздѣляла высшія и низшія сословія при феодализмѣ. Естественно, что и системное расхожденіе шло въ направленіяхъ, аналогичныхъ прежнимъ, только несравненно быстрѣе, соотвѣтственно новому темпу развитія. Организующія функціи господствующихъ классовъ—буржуазныхъ—все болѣе сосредоточивались и продолжаютъ сосредоточиваться на ихъ собственной жизни и поддержаніи ея условій, т.-е., на эксплоатаціи, распредѣленіи и потребленіи продуктовъ; а классы подчиненные, по закону дополнительныхъ связей, накопляютъ и концентрируютъ новыя организаторско-волевыя активности въ сферѣ своего трудового существованія. Столкновеніе старыхъ и новыхъ организующихъ активностей воплощается въ *борьбѣ классовъ*—второмъ изъ основныхъ противорѣчій классовой системы.

Здѣсь—другая группа дезингрессій, рѣзко разграничивающая двѣ части общества. Ею исключается взаимопроникновеніе обѣихъ частей, ихъ конъюгаціонное сближеніе,—а вмѣстѣ съ тѣмъ ускоряется дальнѣйшее ихъ расхожденіе и дальнѣйшій ростъ противорѣчій между ними: разграничивающія дезингрессіи усиливаются и умножаются, граница между обоими классовыми комплексами становится все болѣе практически непереходимой. Въ наше время разстояніе между пролетаріемъ и капиталистомъ несравненно больше, чѣмъ 50, а тѣмъ болѣе—100 лѣтъ назадъ; и оно продолжаетъ увеличиваться; а маскирующіе его остатки промежуточныхъ группъ, такъ назыв., полу-буржуазныхъ, уцѣлѣвшихъ отъ прежняго строя, въ которомъ буржуазія съ зародышами пролетаріата была однимъ сословіемъ, таютъ, расплываясь въ двухъ главныхъ обособляющихся комплексахъ, по мѣрѣ ихъ расхожденія. Ибо всякое системное расхожденіе подразумѣваетъ, конечно, исчезновеніе промежуточныхъ группировокъ: подборъ, благопріятный для крайнихъ расходящихся тенденцій, естественно, неблагопріятенъ для этихъ группировокъ, и либо разрушаетъ, либо „поляризуетъ“ ихъ, т.-е., поддерживаетъ и усиливаетъ внутри нихъ эти же тенденціи, вслѣдствіе чего элементы ихъ распредѣляются между крайними группировками.

Наконецъ, дегрессивная сѣть идей, нормъ, учрежденій, фиксирующая строеніе системы, неизбѣжно, по законамъ дегрессіи, отстаетъ отъ быстро развивающейся живой ея ткани. Такъ какъ эта сѣть первоначально вырабатывалась и затѣмъ поддерживается именно господствующими классами, въ ихъ организаторскихъ функціяхъ, то при ихъ расхожденіи съ классами подчиненными она оказывается въ противорѣчіи съ жизненными условіями этихъ послѣднихъ, а тѣмъ самымъ превращается въ культурную форму для господствующихъ только классовъ; классы же подчиненные вырабатываютъ, по принципу дополнительныхъ связей, новыя дегрессивныя формы для своей собственной жизни и опыта: особую классовую идеологію, особыя классовыя учрежденія. Получается расхожденіе дегрессивныхъ системъ, съ еще цѣлымъ рядомъ специфическихъ противорѣчій: идейная и политическая борьба между классами.

Такимъ образомъ, во всѣхъ сферахъ жизни соціальнаго цѣлаго дезорганизаціонный моментъ наростаетъ, принося, въ своихъ безчисленныхъ проявленіяхъ, колоссальную и постоянно прогрессирующую растрату соціальной энергіи. Этимъ ставится *текто-*

логическая задача нашей эпохи. И коллективное творчество различныхъ классовъ даетъ ея предварительныя рѣшенія въ современныхъ соціальныхъ идеалахъ.

Такъ какъ расхожденіе классовъ пока еще не закончилось, и промежуточныя группировки еще не исчезли, не распредѣлились между двумя крайними, то намъ придется разсматривать не два только, а нѣсколько такихъ идеаловъ. Но всѣ ихъ можно раздѣлить на два типа. Задача эпохи поставлена расхожденіемъ частей общественной системы на основѣ классовой ея дифференціаціи. Въ одномъ типѣ идеаловъ вопросъ рѣшается *съ сохраненіемъ этой дифференціаціи*, въ другомъ самую сущность рѣшенія составляетъ ея уничтоженіе, *соціальная контръ-дифференціація.*

Наиболѣе законченные въ своемъ развитіи типы класса капиталистовъ, это, съ одной стороны, финансово-промышленные дѣльцы крупныхъ акціонерныхъ обществъ, синдикатовъ, трѣстовъ, банковъ, биржи, съ другой—рентьеры, живущіе процентами съ капиталовъ и дивидендами съ акцій, окончательно утратившіе организаторскія и вообще производительныя функціи. Съ этими двумя группами тѣсно связана избранная часть наемно-технической интеллигенціи—крупнѣйшіе и наилучше оплачиваемые организаторы изъ числа директоровъ, инженеровъ, и проч. Для всѣхъ этихъ группъ идеалъ, соотвѣтствующій и ихъ методамъ организаціи, и упроченію основныхъ условій ихъ классовой жизни, таковъ: гигантскій трѣстъ или система трестовъ, охватывающая все производство и распредѣленіе. Она устраняетъ анархію производства и рынка планомѣрнымъ ихъ нормированіемъ, а классовую борьбу—окончательнымъ подавленіемъ боевой активности рабочаго класса, планомѣрной концентраціей усмиряющихъ силъ, механическихъ и экономическихъ, на всякомъ пунктѣ, гдѣ возникла бы попытка борьбы. Подъ контролемъ той же системы трѣстовъ должна находиться и вся идейная жизнь общества,—какъ уже теперь въ передовыхъ странахъ подъ контролемъ крупной финансово-промышленной буржуазіи находится большая часть прессы.—Таковъ идеалъ „промышленнаго феодализма", представляющій, на самомъ дѣлѣ, большое организаціонное сходство съ идеаломъ стараго феодализма, при совершенно иномъ, разумѣется, соціальномъ содержаніи.

Другой полюсъ въ ряду идеаловъ—то рѣшеніе задачи, которое намѣчается передовыми, наиболѣе опредѣлившимися и организованными слоями рабочаго пролетаріата. Это—полное уничто-

женіе классовъ и коллективная организація производства; переходъ организующихъ функцій и, какъ внѣшняго ихъ выраженія, собственности на средства производства, въ руки всего общества въ его цѣломъ; при этомъ каждая трудоспособная личность, безъ различія спеціальности, является работникомъ, наряду съ другими; если же выполняетъ руководящую роль, то лишь по порученію коллектива и подъ его контролемъ; въ распредѣленіи неравномѣрность допускается только въ соотвѣтствіи съ повышеніемъ затратъ энергіи при болѣе сложномъ и напряженномъ трудѣ. Это—распространеніе на все общество организаціонныхъ формъ и методовъ трудового пролетаріата. Его работа коллективна, и господствующее отношеніе между работниками—товарищеское равенство; въ его собственныхъ организаціяхъ руководители должны дѣйствовать сообразно волѣ коллектива; на тѣхъ же основахъ онъ стремится организовать производство въ цѣломъ. Средства къ жизни пролетарій получаетъ въ зависимости отъ выполняемаго труда, его сложности и напряженности; и по такому же принципу онъ намѣревается устроить все распредѣленіе. Средствами производства пролетарій не владѣетъ, какъ собственностью,—и никто не долженъ владѣть ими индивидуально. Дѣло сводится къ тому, чтобы были разрушены рамки, извнѣ стѣсняющія жизнь пролетаріата, и онъ изъ части общества сталъ бы его цѣлымъ.

Между двумя главныи идеалами располагается рядъ промежуточныхъ построеній.

Научно-техническая интеллигенція, въ своей наибольшей пока еще массѣ, а именно за исключеніемъ высшихъ своихъ слоевъ, перешедшихъ къ буржуазному дѣлечеству, и низшихъ, уже тяготѣющихъ къ рабочему пролетаріату, выдвигаетъ такой идеалъ: планомѣрная организація труда и распредѣленія подъ руководствомъ ученыхъ экономистовъ, инженеровъ, врачей, юристовъ, вообще—самой этой интеллигенціи; при этомъ она создастъ привилегированныя, разумѣется, условія для себя, но также условія жизненно-удовлетворительныя для рабочаго класса; тѣмъ самымъ устраняются основанія для классовой борьбы, и получается гармонія интересовъ. Для такой системы требуется и государственно-политическая форма, чаще всего представляемая въ видѣ централизованной республики. Сторонники этого взгляда—напр., большинство французскихъ радикалъ-соціалистовъ, — обозначаютъ, поэтому, свой идеалъ, какъ «государственный со-

ціализмъ». — Но тотъ же терминъ имѣетъ и другое значеніе.

Отъ стараго, сословнаго строя до сихъ поръ сохраняются еще довольно многочисленные и вліятельные остатки; въ Европѣ наиболѣе типичные ихъ представители—католическое духовенство и отсталая часть помѣщиковъ. Эти элементы частью продолжаютъ держаться прежнихъ, сословныхъ идеаловъ, частью модернизируютъ ихъ. Въ странахъ, гдѣ значительная часть чиновничьей интеллигенціи связана съ помѣщичьимъ сословіемъ или тяготѣетъ къ нему, одну изъ такихъ модернизацій часто называютъ «государственнымъ соціализмомъ». Впрочемъ, правильнѣе было бы назвать ее «бюрократическимъ соціализмомъ»: производство и распредѣленіе, организованное іерархіей чиновниковъ, съ патріархально-моральной монархической властью во главѣ,—нѣчто среднее между идеаломъ технической интеллигенціи и феодально-сословнымъ.

Далѣе, отъ до-капиталистической эпохи удержались до сихъ поръ остатки мелкихъ независимыхъ предпріятій, ремесленныхъ и торговыхъ, гибнущіе въ непосильной борьбѣ съ капиталомъ; къ нимъ культурно-близка часть пролетаріата, вышедшая изъ нихъ и еще не успѣвшая идейно оформиться въ своемъ новомъ соціальномъ положеніи. Въ этой средѣ зародились идеалы ограниченнаго коллективизма или «анархистскіе». Сущность ихъ такова: уничтоженіе классовой системы путемъ разрушенія общей организаціи господства высшихъ классовъ—государственной; переходъ средствъ производства въ руки независимыхъ трудовыхъ общинъ, образуемыхъ свободныхъ объединеніемъ личностей, и поддерживающихъ связь производства дружественнымъ обмѣномъ своихъ продуктовъ.—Мелкіе производители и торговцы въ тяжелыхъ условіяхъ конкурренціи, естественно, стремятся къ объединенію для взаимной поддержки; но, не участвуя въ широкихъ системахъ сотрудничества, ограниченные узкимъ кругозоромъ мелкаго индивидуальнаго хозяйства, они мало способны къ объединенію за предѣлами лично-доступныхъ индивидууму связей. Отсюда идеалъ общины, образуемой непосредственнымъ личнымъ объединеніемъ. Враждебность ихъ къ государству зависитъ и отъ того, что оно въ современныхъ своихъ формахъ обслуживаетъ интересы капитала, подавляющаго мелкихъ производителей, и отъ того, что при ихъ мелко-хозяйственныхъ организаціонныхъ навыкахъ, оно—слишкомъ широкая для нихъ

организаціонная форма, которой они не въ силахъ для себя создать или по-своему пересоздать. Тѣмъ болѣе, разумѣется, чужда имъ идея централизованнаго коллективизма, организаціи несравненно болѣе широкой по своимъ функціямъ, чѣмъ современное государство, ибо она должна охватить всю экономическую жизнь человѣчества.

Какъ видимъ, большинство указанныхъ построеній предполагаетъ *устойчивую системную дифференціацію* экономики общества. А намъ уже извѣстенъ тектологическій законъ развитія при такой дифференціаціи: *возрастающее расхожденіе частей системы и прогрессивное накопленіе дезорганизаціоннаго момента.* Это—результатъ совершенно неизбѣжный, если только не гарантирована полная остановка общественнаго развитія; а такой гарантіи въ природѣ и въ жизни быть не можетъ, да и сами сторонники подобныхъ идеаловъ отнюдь не думаютъ ея давать.

Положеніе тектологически однородно съ тѣмъ, какое было передъ крушеніемъ сословно-правового строя. Тамъ задача эпохи была поставлена развитіемъ противорѣчій на основѣ сословно-правовой дифференціаціи; здѣсь она ставится дезорганизаціоннымъ расхожденіемъ на основѣ дифференціаціи экономически-классовой. Тамъ задача была рѣшена, и могла быть рѣшена только соотвѣтственной, т. е., сословно-правовой, контръ-дифференціаціей; здѣсь она, очевидно, тоже можетъ быть дѣйствительно разрѣшена только контръ-дифференціаціей, но экономически-классовой. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ, рѣшенія, основанныя на сохраненіи дифференціаціи, являются *тектологически-мнимыми*: они сводятся къ возобновленію, къ повторенію задачи. Нѣтъ надобности отдѣльно изслѣдовать каждое изъ нихъ и конкретно выяснять, какія противорѣчія и путемъ какого расхожденія должны изъ него развиваться: вопросъ по существу предрѣшенъ тектологическимъ закономъ.

Впрочемъ одно изъ такихъ построеній нуждается въ нѣкоторомъ анализѣ, именно потому, что оно можетъ быть ошибочно понято; это—анархическій идеалъ. По внѣшнему характеру онъ даже, какъ-будто, не относится къ числу идеаловъ построенныхъ на принципѣ сохраненія дифференціаціи. Но это лишь повидимому такъ; при ближайшемъ разсмотрѣніи оказывается иное.

Независимыя, свободно образованныя и только свободной федераціей связанныя общины, которыя по мѣрѣ надобно-

стей обмѣниваются своими продуктами, означаютъ прежде всего сохраненіе *анархіи производства*. Обмѣнъ—выраженіе этой анархіи; а сущность ея заключается въ обособленности организаторско-волевыхъ активностей и въ ихъ столкновеніяхъ, дезингрессіяхъ. Въ предѣлахъ каждой общины эти активности организованы, объединены въ цѣлое, которое можно назвать волею общины; но въ актѣ обмѣна общинныя воли выступаютъ не только какъ независимыя, но неизбѣжнымъ образомъ—какъ направленныя противоположно: каждая община желаетъ получить больше, отдать меньше, и не можетъ относиться къ интересамъ другой общины, какъ своимъ собственнымъ. Тутъ уже имѣется и дезорганизаціонный моментъ, и разъединеніе частей системы, ведущее къ ихъ прогрессивному расхожденію, а значитъ—дальнѣйшему накопленію противорѣчій. Обособленность внутренней жизни общинъ должна возрастать, необходимость расширять обмѣнъ и имѣть всегда для него достаточно излишковъ должна усиливать спеціализацію производства между ними, а вмѣстѣ съ тѣмъ дальше ослаблять ихъ живую связь интересовъ, ихъ непосредственное общеніе и взаимное пониманіе. Обмѣнъ въ этихъ условіяхъ долженъ все болѣе принимать обычный характеръ, свойственный рыночнымъ отношеніямъ, т. е., характеръ экономической борьбы. А гдѣ есть борьба, тамъ есть побѣдители и побѣжденные, и затѣмъ зависимость побѣжденныхъ отъ побѣдителей, т.-е., возрожденіе классовъ. Такимъ образомъ и анархистскій идеалъ сводится къ повторенію, черезъ нѣкоторыя промежуточныя фазы, той же поставленной задачи.

Причина та, что анархистскій идеалъ сохраняетъ производственно-организаціонную обособленность общинъ, и тѣмъ самымъ допускаетъ контръ-дифференціацію только въ узкомъ масштабѣ,—отдѣльной общины и непосредственно доступныхъ ей сношеній съ другими общинами; между тѣмъ нынѣшняя классовая дифференціація съ ея противорѣчіями—явленіе мірового масштаба.

Въ такомъ масштабѣ рѣшаетъ задачу одинъ коллективистскій идеалъ. Онъ не съуживаетъ, а напротивъ, расширяетъ дальше ту конъюгацію трудовыхъ активностей, которую развилъ капитализмъ, и въ силу которой уже теперь въ трудовой стоимости любого продукта слиты атомы труда милліоновъ и милліоновъ людей. Но къ ней онъ присоединяетъ конъюгацію организаторско-волевыхъ активностей, централистически охватываю-

щую міровой коллективъ. Этимъ онъ уничтожаетъ анархію производства—исходный пунктъ дезингрессій классовой системы; а выраженіе этой анархіи—обмѣнъ товаровъ—замѣняетъ централизованнымъ планомѣрнымъ распредѣленіемъ продуктовъ, соотвѣтствующимъ организаціи производства. Вмѣстѣ съ разъединяющими дезингрессіями анархіи устраняются препятствія для прогрессивнаго расширенія и углубленія соціально-конъюгаціонныхъ процессовъ; и въ то же время оно вынуждается самыми функціями коллектива, дѣйствующаго черезъ отдѣльныя, подвижныя группировки своихъ членовъ, какъ черезъ свои органы. Это—дѣйствительная соціальная контръ-дифференціація, а значитъ, *тектологически - дѣйствительное рѣшеніе поставленной эпохою задачи.*

Было бы, однако, наивно и не-научно считать это рѣшеніе окончательнымъ, послѣднимъ. Коллективистское общество тоже—высоко-дифференцированная система, и между его частями или разными сторонами его жизни должны возникать новыя и новыя расхожденія. Какія именно—мы этого сейчасъ научно предусматривать еще не можемъ· можемъ только сказать, что не сословно-пра-

Далее утраченный текст страницы восстановлен по изданию 1989 г.:

«Какие именно — мы этого сейчас научно предусматривать еще не можем, можем только сказать, что не сословно-правовые и не экономически-классовые, так как эти исключены выясненными решениями. Для новых задач найдутся и новые методы; а наше дело — овладеть теми, которые выработаны, оформить тектологию настоящего, которая все еще остается наукой будущего».

Оглавленіе

Стр.

Отъ автора 3

VII. Дезорганизація и расхожденіе формъ.

1. Организація и дезорганизація 11
2. Дезингрессія 14
3. Разрывъ ингрессіи 18
4. Принципъ расхожденія 25
5. Отдѣльность комплексовъ 36
6. Системная дифференціація 43

[illegible]ческая роль системной дифференціаціи 56

[illegible]ифференцированной системы . . 60

. 72

[illegible]ъ 86