

475861.

Проф. В. Я. Данилевскій.

~~IV. 2628~~

ДУША И ПРИРОДА.

ПРОПЕЧЕНО
407 1945

2-е дополненное и переработанное издание.

Цена 1 руб.

ХАРЬКОВЪ.

ИЗДАНИЕ КНИЖНАГО МАГАЗИНА П. А. БРЕЙТИГАМА.

1897.

Перепеч.
ЦГБ 1933

Свѣтухинъ М. И., приватъ-доцентъ Императорскаго Харьковскаго университета по кафедрѣ діагностики и пропед. клиники. **Къ діагностику болѣзней сердца.**

I. Рефератъ работы проф. Potain'a о неорганическихъ сердечно-легочныхъ шумахъ (Clinique medicale de la Charité 1894. Paris.

II. Три собственные наблюденія неорганическихъ шумовъ въ сердцѣ, діагностированныхъ по способу Potain'a. Цѣна 1 р., съ пересылкой 1 р. 25 к.

Скворцовъ Ир. П., проф. Основные вопросы лѣчебной гигиѣны. Отд. первый. *Лѣченіе климатическое.* Цѣна 1 р. 50 к., съ пересылкой 1 р. 80 к.

Трахтенбергъ. Лекціи о болѣзняхъ сердца. Часть I. Идіопатическія увеличенія сердца. Цѣна 2 руб.

— Лекціи о болѣзняхъ сердца. Часть II. Болѣзни эндокардіа. Лѣченіе болѣзней сердца. Цѣна 2 руб.

Для изученія англійскаго языка. Руководство къ изученію англійскаго языка, составилъ Ю. Ферберъ, лекторъ Императорскаго Харьковскаго университета. Цѣна 1 р. 20 к., съ пересылкой 1 р. 50 к.

Ульцманъ Р., проф., д-ръ. Лекціи по болѣзнямъ мочевыхъ органовъ. Вып. 4 и 5 (последній). Составилъ и обработалъ I. H. Brük, ассистентъ общественной поликлиники въ Вѣнѣ. Перев. подъ редакціей доктора медицины Н. П. Федченко. Цѣна 1 р., съ пересылкой 1 р. 25 к.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

НА МЕДИЦИНСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„ВѢСТНИКЪ МЕДИЦИНЫ“

ВЫХОДЯЩІЙ ДВА РАЗА ВЪ МѢСЯЦЪ

подъ редакціей профессоровъ Императорскаго Харьковскаго университета,

В. Я. ДАНИЛЕВСКАГО и Л. В. ОРЛОВА,

по слѣдующей программѣ:

1. Краткія оригинальныя сообщенія.
2. Рефераты по всѣмъ отдѣламъ теоретической и практической медицины.
3. Библіографія и рецензія.
4. Новости терапіи.
5. Свѣдѣнія о новыхъ медицинскихъ инструментахъ, аппаратахъ и другихъ врачебно-вспомогательныхъ предметахъ и средствахъ.
6. Хроника и мелкія извѣстія, біографіи, некрологи, свѣдѣнія изъ области медицинскаго преподаванія и врачебнаго быта, перемѣны въ личномъ составѣ медицинскихъ учреждений; сообщенія о вакантныхъ мѣстахъ для гг. врачей и проч.
7. Объявленія.
8. Рисунки по мѣрѣ надобности для иллюстрированія текста.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ И ДОСТАВКОЙ:

ЗА ГОДЪ—6 РУБ., ЗА ШЕСТЬ МѢСЯЦЕВЪ—3 РУБ.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

ВЪ ХАРЬКОВѢ, ВЪ КНИЖНОМЪ МАГАЗИНѢ ИЗДАТЕЛЯ

П. А. БРЕЙТИГАМА.



Печ. разрѣшаю. И. д. полиціймейстера *Меранди.*

Харьковъ. Типо-Литографія Зильбербергъ, Рыбн.—30.





ИЗДАНИЯ КНИЖНАГО МАГАЗИНА

П. А. БРЕЙТИГАМА

ВЪ ХАРЬКОВѢ.

Аксеновъ С. Лаборантъ Императорск. Харьк. Универ. „*Курсъ качественного химическаго анализа*“. 2-е исправл. изд. Цѣна 80 к.

Брандтъ А. Ѳ., проф. Краткій курсъ *медицинской зоологіи*, съ многочисленными рисунками въ текстѣ и на отдѣльныхъ таблицахъ. Цѣна 2 р. 25 к., съ пересылкой 2 р. 50 к.

Вальтеръ, проф. „*Море и его жизнь*“. Перев. съ нѣмец. подъ ред. и съ прим. проф. А. Н. Краснова, съ многочисленными рисунками въ текстѣ. Цѣна 1 р. 75 к., съ пересылкой 2 р. 10 к.

Германъ Ф. Л., д-ръ. „*Суевѣріе въ медицину*“. Цѣна 50 к., съ пересылкой 65 к.

Глинскій А. Г. Руководство къ частной патологіи и терапіи внутреннихъ болѣзней, т. I, вып. I. Инфекціонныя болѣзни. Ц. 2 р. 25 к.

Гримо Э., проф. Элементарный курсъ „*Органической химіи*“. Перев. съ 6-го франц. изданія подъ ред. проф. Вл. Тимофеева. Цѣна 2 р., съ пересылкой 2 р. 30 к.

Грузинцевъ А. П., приватъ-доцентъ Императорскаго Харьковскаго университета. „*Электромагнитная теорія свѣта*“. Цѣна 2 р. 25 к., съ пересылкой 2 р. 45 к.

Данилевскій В. Я., проф. „*Чувство и жизнь*“. Цѣна 50 коп., съ пересылкой 75 коп.

— „*Душа и природа*“. 2-е обработан. и дополн. изд. Ц. 80 к.

Конспектъ физиологіи человѣка, составленъ д-ромъ И. А. Чувевскимъ, прозекторомъ при кафедрѣ физиологіи Императорскаго Харьков. универ. Цѣна 1 р. 80 к., съ пересылкой 2 р. 10 к.

Крафтъ-Эбингъ Р. Ф., проф. „*Прогрессивный параличъ*“. Перев. д-ра Вальтера. Цѣна 1 р. 50 к., съ пересылкой 1 р. 75 к.

Мухинъ Н. И., д-ръ. Токсическій спастическій параличъ. 1894. Цѣна 1 р. 75 к.

Подрезъ А. Г., проф. Хирургическія болѣзни мочевыхъ и половыхъ органовъ ч. I. Болѣзни мочепускальнаго канала. Ц. 2 р.

— Хирургическія болѣзни мочевыхъ и половыхъ органовъ, ч. II. Болѣзни предстательной железы и мочевого пузыря. Ц. 5 р.

Рабовъ С., проф. Лозанскаго университета. *Способы прописыванія лекарственныхъ веществъ*, для врачей и студентовъ. Перев. съ 25-го исправлен. и дополнен. нѣмецк. изданія съ прибавленіями д-ра Аршавскаго. Цѣна въ клеенкѣ 1 р. 40 к., съ перес. 1 р. 65 к. Цѣна въ кожаномъ переплетѣ 2 р., съ пересылкой 2 р. 30 к.

Саломонсонъ С., проф. и **Черевковъ А.**, д-ръ. Руководство къ практической (технической) бактериологіи. Общая и спеціальная часть для врачей, ветеринаровъ и студентовъ, съ 81 рисункомъ въ текстѣ. Цѣна 3 р., съ пересылкой 3 р. 50 к.

Проф. В. Я. Данилевскій.

~~№. 2628~~

ДУША И ПРИРОДА.



V. 45

2-е дополненное и переработанное издание.



ХАРЬКОВЪ.

ИЗДАНИЕ КНИЖНАГО МАГАЗИНА П. А. БРЕЙТИГАМА.

1896.

Центральная Библиотека
при Харьковском Государственном

На основаніи опредѣленія Медицинскаго Факультета Императорскаго Харьковскаго Университета печатать разрѣшается. Харьковъ, 8 Апрѣля 1896 года.

Деканъ Факультета *А. Бруевъ.*

Рѣчь, произнесенная на 3-мъ Съѣздѣ Русскихъ Врачей
въ С.-Петербургѣ, 10-го января 1889 года.

ХАРЬКОВЪ.

Паровая Типографія и Литографія Зильбербергъ.
1896.



Дорогому брату

Александр у.

1934

Авторъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ настоящемъ видѣ эта брошюра представляетъ собою вполне переработанное и значительно дополненное первое изданіе моей рѣчи, произнесенной на 3-мъ Сѣздѣ Русскихъ Врачей въ С.-Петербургѣ 10-го января 1889 г. Новѣйшіе успѣхи естествознанія заставили меня ввести нѣкоторыя дополненія въ текстѣ, а главнымъ образомъ примѣчанія, которыя имѣютъ важное значеніе для поясненія и доказательства приведенныхъ въ рѣчи положеній. Опасаясь излишней пестроты изложенія и не желая нарушать принятаго его порядка, я выдѣлилъ литературныя указанія и нѣкоторыя поясненія въ видѣ отдѣльныхъ примѣчаній, приведенныхъ въ концѣ.

Авторъ.

Мм. Ж!

На мою долю выпала сегодня трудная задача. Мнѣ придется бесѣдовать съ Вами о такихъ щекотливыхъ вопросахъ, о которыхъ обыкновенно говорятъ не спокойно и объективно, но, напротивъ, съ нѣкоторою страстностью, съ сильною окрадкою личнаго характера, настроенія минуты, среды.... Въ обсужденіяхъ по вопросамъ о душевныхъ явленіяхъ чаще всего стараются отыскать тенденцію, ту или другую заднюю мысль; такъ часто обращаютъ преимущественное вниманіе — такъ сказать — на ту вывѣску, подъ которой укладываются новыя взгляды и разсужденія.

При этомъ обыкновенно забываютъ, что прежде чѣмъ рѣшать и даже задавать такіе вопросы: что такое душа? существуетъ ли она, какъ независимая, самоопредѣляющая субстанція? какова ея связь съ тѣломъ? Не простой ли это символъ для извѣстной функціи матеріи? Прежде всего этого надобно заняться безпристрастнымъ выясненіемъ менѣе громкихъ и болѣе скромныхъ задачъ; нужно терпѣливо выжидать того времени, когда наши знанія и умственные силы, быть можетъ, позволятъ намъ сдѣлать дальнѣйшіе шаги и на этомъ пути познания истины и приблизиться, если не къ объективному рѣшенію этихъ великихъ проблеммъ, то, по крайней мѣрѣ, къ правильной постановкѣ ихъ среди задачъ, доступныхъ объективному научному знанію. (См. прим. 1 въ концѣ).

Сегодня мы займемся выясненіемъ лишь одного изъ важнѣйшихъ условий развитія душевныхъ проявленій, именно вліянія *внѣшней окружающей насъ природы*, всего того, — стало быть — что составляетъ *реальный міръ*, лежащій внѣ

нашего личного „Я“. Мнѣ хотѣлось бы провести передъ Вами послѣдовательные ряды постепеннаго совершенствованія душевной дѣятельности, начиная отъ низшихъ животныхъ; хотѣлось бы показать—какимъ образомъ внѣшній міръ во всемъ его объемѣ, своимъ постояннымъ, могучимъ воздѣйствіемъ способствовалъ психическому прогрессу животныхъ и самаго человѣка.... Однако мнѣ придется ограничиться здѣсь болѣе малымъ. Я былъ бы вполне доволенъ, если бы моя бесѣда содѣйствовала хотя бы только уясненію этой задачи и правильному освѣщенію ея; если бы моя рѣчь возбуждала бы въ Васъ еще большее преклоненіе передъ величіемъ природы, которой мы обязаны всецѣло не только матеріальными условіями нашего существованія, но и содержаніемъ нашей умственной дѣятельности! Нашъ духовный прогрессъ не есть лишь самобытное развитіе дремлющей силы, уже заранѣе запасенной во всемъ ея объемѣ, во всемъ ея будущемъ величіи... Никто, конечно, не сомнѣвается, что во время роста человѣка отъ младенчества до возмужалости душевная дѣятельность субъекта представляетъ непрерывный рядъ переходныхъ формъ развитія въ области чувства, воли и мышленія. Это явленіе мы можемъ разсматривать или какъ развитіе душевной энергіи самой по себѣ, или же какъ усложненіе только формъ ея проявленій. По первой гипотезѣ „душа“ является полнымъ аналогомъ тѣла, и наблюдатель — натуралистъ вправѣ разсматривать душевное развитіе *съ той же точки зрѣнія и по той же программѣ*, какъ и развитіе, напр., мускульной работы и другихъ свойствъ и дѣятельностей организма. По второму же воззрѣнію, душа является самостоятельной „субстанціей“, вполне совершенною уже въ тѣлѣ зародыша, уже тамъ одаренною всѣми ей присущими силами и свойствами для всѣхъ будущихъ ступеней развитія тѣла. По этой второй гипотезѣ, простота и слабость душевной дѣятельности въ очень молодомъ возрастѣ объясняется только недоразвитіемъ мускульной и нервной системъ, которыя являются единственнымъ орудіемъ для внѣшняго проявленія душевной

дѣятельности, единственнымъ выразителемъ ея, доступнымъ постороннему наблюдателю. (Прим. 2).

Натуралистъ, стоящій на почвѣ положительнаго объективнаго знанія, очевидно, долженъ склониться въ пользу перваго воззрѣнія, за которое говорятъ и простота, и полное соотвѣтствіе другимъ явленіямъ органической природы. Эта гипотеза является лишь обобщеніемъ факта. Напротивъ, въ пользу второй гипотезы нѣтъ и едва ли и могутъ быть объективныя доказательства, удовлетворяющія требованіямъ положительной науки. Итакъ психика можетъ также развиваться и совершенствоваться, какъ и тѣло. Въ этомъ убѣждаютъ насъ наблюденія надъ культурнымъ развитіемъ человѣка изъ нисшихъ слоевъ общества или изъ низшихъ расъ, надъ воспитаніемъ идіотовъ и т. п. Усложненіе и совершенствованіе чувствованій, мышленія и сознательныхъ побужденій есть такое же законмѣрное развитіе, какъ и ростъ тѣла новорожденнаго до полной зрѣлости. Мы признаемъ, что *между тѣлеснымъ развитіемъ и душевнымъ даннаго субъекта существуетъ извѣстная аналогія*. (Прим. 3).

Если мы признаемъ этотъ выводъ вѣрнымъ для индивидуальнаго развитія, то является еще вопросомъ: насколько мы вправѣ примѣнить тотъ же принципъ и для всего животнаго царства? Наблюдатель, сравнивая между собою душевныя проявленія у различныхъ животныхъ, нисшихъ и высшихъ, конечно, вправѣ говорить о томъ, что въ широкихъ предѣлахъ, соотвѣтственно совершенствованію тѣлесной организаци, замѣчается вообще соотвѣтственный прогрессъ и душевныхъ проявленій. Какъ ни трудно установить общій критерій, все же можно утверждать, что въ этомъ отношеніи пауки и насѣкомыя стоятъ гораздо выше червей, птицы и млекопитающія выше земноводныхъ и пресмыкающихся и т. д.

Для яснаго пониманія этихъ сравненій достаточно признать научную полноправность того основнаго положенія, по которому *все разнообразіе и вся сложность организаци высшихъ животныхъ можно разсматривать, какъ прямой резуль-*

татъ постепеннаго развитія и совершенствованія простѣйшихъ формъ.

Если это положеніе трансформизма не обладаетъ еще полною объективною доказательностью, то все же въ теоретическомъ отношеніи оно удовлетворяетъ требованіямъ логики научнаго знанія, какъ широкая объединяющая концепція, какъ одно изъ простѣйшихъ рѣшеній вопроса о происхожденіи разнообразныхъ формъ живыхъ существъ, о единствѣ плана ихъ организаціи. Такое значеніе основной идеи трансформизма, указывающей естественные пути для объясненія и изслѣдованія, дѣлаетъ ее настоящею натуралистическою теоріей, приводящей къ единству необъятную массу фактовъ.

Если мы присмотримся теперь къ самому процессу прогрессивнаго развитія по отношенію къ отдѣльной особи или сообществу, то увидимъ, что вообще въ основѣ его лежитъ основное явленіе органической природы, именно *постоянное стремленіе къ разнообразію, т. е. къ переходу отъ простаго къ сложному, отъ однороднаго къ разнородному*; происходитъ, стало быть, *непрерывная дифференцировка, умноженіе и усложненіе отличительныхъ признаковъ, что обуславливается приспособленіемъ внутреннихъ и внѣшнихъ условій существованія*. Въ этихъ прогрессивныхъ измѣненіяхъ выражается законъ фізіологическаго раздѣленія труда; разнородныя дѣятельности, сосредоточенныя и связанныя вмѣстѣ въ одномъ и томъ же органѣ, не могутъ развиваться и совершенствоваться до тѣхъ поръ, пока онѣ не будутъ разъединены и обособлены.

Если одна дѣятельность отличается отъ другой по своимъ задачамъ, — говоря телеологически — по той цѣли, къ достиженію которой стремится природа, человѣкъ или сообщество, то понятно, и самые дѣйствующіе механизмы, предназначенные для разныхъ формъ дѣятельности, должны между собою различествовать. Каждый механизмъ, его вещество и силы должны быть цѣлесообразно приспособлены для *данной цѣли*. Чѣмъ меньше будутъ участвовать въ актѣ функціональной

работы механизма постороннія части, пассивно связанныя съ фізіологически дѣятельными элементами, тѣмъ свободнѣе и производительнѣе работа послѣднихъ, тѣмъ полнѣе и скорѣе достигается цѣль работы и удовлетворяется стремленіе.

Отсюда понятно, что обособленіе функцій тѣсно связано съ соотвѣтственнымъ цѣлесообразнымъ приспособленіемъ въ самомъ устройствѣ механизма съ устраненіемъ всего лишняго, ненужнаго, мѣшающаго. Отсюда далѣе вытекаетъ кажущееся полное разъединеніе частей организма, автономія ихъ, въ основѣ которой однако лежитъ общая гармонія, общее регулированіе и цѣлесообразное приспособленіе, какъ всего организма къ внѣшнимъ условіямъ существованія, такъ и его отдѣльныхъ механизмовъ другъ къ другу. Здѣсь не мѣсто останавливаться на вопросѣ: каковъ же фізіологическій механизмъ этихъ процессовъ біологическаго совершенствованія? Намъ было лишь важно указать на нѣкоторые основные признаки ихъ, которые мы можемъ найти и въ развитіи психическомъ, культурномъ, социальномъ и отдѣльнаго человѣка, и всего общества.

Если бы мы представили себѣ, что организмъ, индивидуальный или общественный, состоитъ изъ совершенно равныхъ однородныхъ элементовъ, то очевидно, разъ установившееся равновѣсіе оказалось бы вполне стойкимъ, устойчивымъ внутри, и соотношеніе или взаимодействіе составныхъ частей было бы просто, однообразно, роковымъ образомъ направленное къ полному покою всей системы. При такомъ предположеніи въ самомъ организмѣ не существуетъ ни поводовъ къ дифференцировкѣ его частей, ни вообще условій для усложненія и прогресса. Инициатива къ развитію, побудительный толчекъ можетъ явиться лишь извнѣ, но вѣдь тогда нарушится предположенное равновѣсіе, затронутые элементы, разъ они воспріимчивы, будутъ реагировать, и тѣмъ самымъ уже явится неоднородность составныхъ частей! Отсюда ясно, что извѣстное различіе въ свойствахъ, функціяхъ послѣднихъ является обязательнымъ условіемъ для ихъ постоянного взаимодействія,

для фізіологіческаго роздѣленія труда, для развитія свойствъ воспріимчивости и отзывчивости, для цѣлесообразной приспособляемости, а отсюда и для совершенствованія. Вся система приходитъ въ извѣстное состояніе динамическаго равновѣсія, при которомъ приходъ и расходъ энергіи и вещества, удерживается въ опредѣленной гармоніи, придающей всей системѣ жизнеспособность. Съ точки зрѣнія механистическихъ воззрѣній, представляющихъ неоспоримое преимущество простоты, ясности и наглядности, необходимо признать, что въ основѣ указанныхъ явленій прогрессивнаго развитія лежитъ прогрессъ въ степени утилизаціи, пользованія вещества, силы и времени, а это вѣдь и составляетъ основу великаго жизненно-экономическаго принципа: *при возможно наименьшемъ потребленіи времени, вещества и силы, безъ излишней затраты ихъ, при наименьшей силѣ принужденія извне или изнутри, получить бѣльшую сумму полезнаго дѣйствія и съ бѣльшею скоростью.* Развитіе тѣлесное, мускуловъ, нервной системы; развитіе дѣятельности человѣка, формъ общежитія, учреждений общественныхъ и государственныхъ — все это совершалось и совершается по одной и той же указанной программѣ цѣлесообразнаго роздѣленія труда, причина и сила которой лежитъ внѣ предѣловъ человѣческаго могущества.

Таковы общіе принципы органическаго прогресса. Они могутъ быть примѣнены въ извѣстномъ смыслѣ и къ душевному развитію въ животномъ царствѣ. Неразрывность тѣсной связи между психическими проявленіями и нервными процессами очевидна и никѣмъ не оспаривается. Если измѣненія мозга со стороны состава, свойствъ, механическихъ условій, питанія, раздраженія роковымъ образомъ отражаются на душевныхъ свойствахъ и проявленіяхъ, то на столько же несомнѣнно, что эти послѣднія, возникая для нашего самосознанія первично и самостоятельно, вызываютъ рѣзкія измѣненія въ состояніи нашего тѣла въ видѣ ли произвольныхъ и непроизвольныхъ движеній, или нарушеній сердцебіенія, дѣятельности железъ и т. п. (вліяніе сосредоточеннаго вни-

манія, идеи, или душевнаго волненія изъ чисто внутреннихъ мотивовъ и др.). Это взаимодѣйствіе будетъ понятно только на основаніи закона сохраненія энергіи. Въ первомъ случаѣ матеріальный процессъ, какъ „превращеніе вещества и силы“ мозга не можетъ какъ таковой, самъ по себѣ, перейти въ нематеріальной актъ психики, доступный лишь нашему „я“, ибо въ противномъ случаѣ это значило бы допустить абсурдъ—исчезновеніе энергіи; нервный процессъ, сопряженный съ возникновеніемъ даннаго психическаго акта, есть извѣстная „трата силы“, которая затѣмъ должна перейти въ иную форму энергіи, движенія, т. е. вслѣдъ за нею въ причинной связи совершается законѣрно дальнѣйшая цѣль превращеній мозговаго вещества. Параллельно этому въ психической сферѣ можетъ совершаться рядъ явленій, доступныхъ нашему самосознанію, которыя наше „я“ ставитъ въ причинную зависимость, конечно, не отъ первичнаго матеріальнаго детерминанта, но отъ его психическаго коррелата. Такимъ образомъ два роковымъ образомъ сопряженныхъ ряда явленій, психическихъ и тѣлесныхъ, являются какъ бы независимыми другъ отъ друга. Разберемъ теперь съ той же точки зрѣнія второй случай: психическій актъ (мысль, воспоминаніе, образы, фантазіи и т. п.), возникая, повидимому, самобытно безъ непосредственнаго внѣшняго повода, т. е. — говоря фізіологически — безъ всякихъ центростремительныхъ возбужденій, вызываетъ цѣлый рядъ матеріальныхъ процессовъ въ сферѣ мускуловъ, сосудовъ, железъ и т. п. Здѣсь для нашего самонаблюденія явственно происходитъ какъ бы превращеніе „психической энергіи“ въ тѣлесную, иначе говоря, возникновеніе послѣдней подъ непосредственнымъ вліяніемъ первой. Очевидно, что въ этомъ случаѣ, какъ и во многихъ другихъ, самонаблюденіе приводитъ къ ложнымъ выводамъ, къ искаженіямъ дѣйствительности — „аутоиллюзіямъ“. Допустить превращеніе „психической энергіи“ въ фізическую нельзя, иначе пришлось бы приписать первой субстанціальность, напр. въ томъ смыслѣ, какъ это допускаетъ гипотеза относительно

свѣто-электрическаго эфира или „біогеннаго“ (Александръ Данилевскій) ¹⁾. Съ другой стороны законъ сохраненія энергіи отрицаетъ возможность возникновенія упомянутыхъ послѣдовательныхъ тѣлесныхъ процессовъ ex nihilo, безъ участія опредѣленныхъ предшествующихъ матеріальныхъ актовъ, причиннымъ образомъ связанныхъ съ первыми. Очевидно, стало быть, что эти тѣлесные процессы (вызванные психическимъ актомъ) явились результатомъ тѣхъ предшествовавшихъ „превращеній силы и вещества“ мозга, которыя служили матеріальнымъ коррелятомъ упомянутаго начального психическаго акта.

Итакъ опытъ, наблюденіе и теоретическія соображенія заставляютъ насъ признать роковую сопряженность обоихъ параллельныхъ рядовъ явленій, психическихъ и тѣлесныхъ. Кажущееся непосредственное взаимодействіе столь неоднородныхъ „субстанцій“ достаточно объясняется тѣмъ, что отдѣльные элементы этихъ рядовъ имѣютъ сопряженные корреляты въ другомъ ряду, съ которыми онѣ связаны закономѣрными отношеніями. Мы не можемъ допустить, чтобы могъ происходить какой-либо душевный актъ чувствованія, мышленія, воображенія и др. безъ одновременно протекающаго соотвѣтственнаго матеріальнаго процесса въ опредѣленныхъ частяхъ мозга, все равно—будетъ-ли этотъ актъ сознательный, будетъ-ли онъ проявляться словомъ, движеніемъ или же онъ останется внутреннимъ, доступнымъ лишь субъективному воспріятію. Съ другой стороны необходимо допустить, что существуютъ такіе опредѣленные отдѣлы мозга, функціональная дѣятельность которыхъ—тѣмъ или другимъ путемъ возбужденная—обязательно сопровождается сопряженными психическими актами, доступными или недоступными нашему самонаблюденію. (Прим. 4).

Такъ какъ выясненіе разбираемаго вопроса крайне важно для послѣдующаго изложенія, то я позволю себѣ привести

¹⁾ См. его статью „Живое вещество“. Вѣстникъ Европы. 1896. кн. 5.

слѣдующее образное уподобленіе, хотя, конечно, и очень отдаленное, но въ извѣстномъ смыслѣ пригодное по своей наглядности. Представимъ себѣ какой-нибудь оптический аппаратъ, помощью котораго мы получаемъ цѣлый рядъ разнообразныхъ свѣтовыхъ эффектовъ на экранѣ. Каждому такому эффекту, конечно, будетъ строго соответствовать определенное состояніе и перемѣщеніе призмъ, линзъ и др. частей прибора, т. е. определенный матеріальный процессъ. Слѣдя за свѣтовыми явленіями, мы можемъ условно придавать имъ извѣстное значеніе символовъ, иначе—определенный смыслъ, а стало быть, можемъ и понимать ихъ. Такимъ образомъ получается два сопряженныхъ ряда явленій, но вполне разнородныхъ и не имѣющихъ никакого явнаго промежуточнаго, посредствующаго звѣна. Каждое измѣненіе свѣтовыхъ образовъ на экранѣ предполагаетъ определенное соответственное превращеніе въ оптическомъ аппаратѣ; съ другой стороны нарушеніе установки послѣдняго должно такъ или иначе отразиться на свѣтовыхъ образахъ. Насколько метаморфозы послѣднихъ представляютъ непрерывную или періодическую послѣдовательность однородныхъ (свѣтовыхъ) явленій, на столько же „превращенія вещества и силы“ въ оптическомъ аппаратѣ проявляютъ закономерную преемственность. Если экспериментаторъ будетъ управлять аппаратомъ, слѣдя лишь за свѣтовыми образами, то постороннему наблюдателю будетъ казаться, что эти послѣднія суть причины, а превращенія въ аппаратѣ—ихъ слѣдствія, что конечно, невѣрно. Если же постановка будетъ обратная, то и заключеніе получится противоположное, а именно, что свѣтовые образы суть ничто иное, какъ продукты дѣятельности аппарата. Между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ такой выводъ невѣренъ, ибо самъ по себѣ аппаратъ безъ участія свѣтоваго эфира не въ состояніи дать указаннаго ряда явленій. (Прим. 5).

Изъ вышеприведенныхъ соображеній становится теперь понятнымъ, почему говоря о психическомъ развитіи, мы должны имѣть въ виду роковую сопряженность и развитія тѣлеснаго,

въ частности — нервной системы. Для натуралиста уже а priori кажется невѣроятнымъ, чтобы въ какомъ либо случаѣ между развитіемъ обоихъ этихъ рядовъ существовала бы обратная пропорціональность. И если бы факты, дѣйствительно, дали поводъ усумниться въ вѣрности приведеннаго закона, то прежде всего пришлось бы критически отнестись къ полнотѣ и достовѣрности такого фактического матеріала, къ достаточности примѣненнаго критерія для сравненія степеней развитія, психическаго и тѣлеснаго. Мы должны уже съ самаго начала сознаться, что современная наука не обладаетъ такимъ критеріемъ для сравнительной оцѣнки степени совершенствованія нервной системы *въ каждомъ данномъ случаѣ*, для всѣхъ животныхъ формъ. Отношеніе вѣса мозга къ вѣсу тѣла, степень развитія мозговыхъ извилинъ, количество сѣраго коркового вещества большого мозга, форма и число нервныхъ клѣтокъ, системъ нейроновъ, сложность ихъ взаимнаго общенія и т. п. — все это такіе „коэффициенты мозговой силы“, которые, оправдывая свое значеніе въ однихъ случаяхъ, могутъ въ другихъ оказаться въ явномъ противорѣчій съ очевидностью, а потому, каждый изъ нихъ въ отдѣльности не имѣетъ характера общности. Весьма вѣроятно, что таковымъ критеріемъ можетъ оказаться, въ большей или меньшей степени, лишь совокупность извѣстныхъ признаковъ въ опредѣленной ихъ комбинаціи, при чемъ одно изъ важнѣйшихъ мѣстъ должно быть отведено химическому строенію мозга и электрическимъ свойствамъ его вещества. Понятно, что въ примѣненіи къ животнымъ безпозвоночнымъ, низшимъ задача становится еще болѣе затруднительною. Съ другой стороны отысканіе критерія для сравнительной оцѣнки степени психическаго развитія животныхъ, такъ сказать „коэффициента умственной силы“ представляетъ еще большія трудности; достаточно лишь припомнить, какія разногласія существуютъ въ области зоопсихологіи по вопросу о самомъ методѣ интерпретаціи наблюдаемыхъ фактовъ! Въ то время, какъ одни ученые употребляютъ понятія „сознаніе“, „разумность“ въ

широкомъ смыслѣ слова и не стѣсняются примѣнять ихъ по отношенію къ дѣйствіямъ простѣйшихъ животныхъ; другіе, напротивъ, отрицаютъ „разсудочность“ даже у многихъ позвоночныхъ! Классическое изрѣченіе гласитъ: „*человѣкъ есть мѣрило всѣхъ вещей*“, и только этою точкой зрѣнія мы можемъ руководствоваться, обсуждая и оцѣнивая психическую жизнь животныхъ. Полная аналогія внѣшнихъ проявленій у нихъ и у человѣка, въ отвѣтъ на „физическія“ внѣшнія и органическія внутреннія воздѣйствія, заставляетъ насъ, какъ натуралистовъ, признать, что животныя способны къ душевнымъ движеніямъ въ области чувства, сужденія и произвола, аналогичнымъ тѣмъ, какія мы признаемъ и для самихъ себя.

Само собою понятно, что кажущаяся цѣлесообразность поступка животного еще не обязываетъ приписать ему свойство сознательности и разумности; точно также мы не вправе и отрицать эти психическіе акты у него только потому, что по аналогіи съ самимъ собою мы не можемъ подыскать объясненія, разумнаго повода его дѣйствіямъ. Разумная цѣлесообразность и приспособляемость такъ часто наблюдаются въ явно инстинктивныхъ поступкахъ и даже чисто рефлекторныхъ! Чтобы избѣжать недоразумѣній, необходимо, мнѣ кажется, держаться опредѣленнаго принципа: если мы признаемъ, что для сознательно-волевой и разумной дѣятельности необходимо извѣстное *знаніе* внѣшняго міра, т. е. извѣстная сумма обособленныхъ чувственныхъ воспріятій, то, очевидно, мы вправе говорить о сознательной психической работѣ только у тѣхъ животныхъ, которыя обладаютъ уже достаточно развитой нервной системой и органами чувствъ; необходимъ уже значительно усовершенствованный матеріальный субстратъ для воспріятія, переработки и накопленія „слѣдовъ“ внѣшнихъ воздѣйствій, для координированія двигательной реакціи съ ними и своими соматическими импульсами, т. е. сообразно съ условіями личнаго и видоваго существованія. Исходя изъ этого принципа, мы уже избѣгнемъ недоразумѣ-

ній, примѣняя антропоморфическій способъ въ описаніи, изученіи и оцѣнкѣ психическихъ проявленій у животныхъ даже съ простой организаціей. (Прим. 6). „Законъ соотвѣтствія и пропорціональности между функціей и строеніемъ органа“ имѣетъ полное примѣненіе какъ къ живой природѣ, такъ и къ машинамъ, созданнымъ руками человѣка; но въ первомъ случаѣ гармонія отношеній между этими двумя факторами жизни устанавливается ихъ взаимодействіемъ, внутреннимъ приспособленіемъ; въ искусственныхъ же машинахъ такая автоматическая регуляція возможна лишь въ узкихъ границахъ. Тотъ же законъ вполне примѣнимъ и къ взаимоотношенію нервной системы и ея функціональной работы, проявляющейся въ дѣйствіяхъ, трактуемыхъ съ антропоморфической точки зрѣнія, какъ психическіе акты. Съ выше указанной точки зрѣнія мы не вправе признавать сознательность и разумность тамъ, гдѣ, очевидно, строеніе органа, его составъ, свойства (нервной системы) представляютъ сравнительно низшую ступень развитія, т. е. дизпропорціональное отношеніе. (Прим. 7).

Установивъ такимъ образомъ опредѣленную точку зрѣнія на взаимоотношеніе психической и тѣлесной организаціи, мы перейдемъ теперь къ общему обзору хода прогрессивнаго развитія психики, которую съ вышеуказанной точки зрѣнія мы будемъ трактовать въ нашей бесѣдѣ, какъ вообще одно изъ проявленій органической жизни, или живой природы. Какъ ни кажется одностороннею, узкою такая точка зрѣнія, но она вполне соотвѣтствуетъ натуралистическому міровоззрѣнію, которому противопоставляется болѣе широкое философское міропониманіе, выходящее за строго отграниченные предѣлы положительной науки. „Подобно тому, какъ естествоиспытатель изъ сравнительныхъ наблюденій надъ существующими формами и явленіями жизни дѣлаетъ теоретическія построенія относительно ихъ происхожденія и развитія; подобно тому, какъ изъ сопоставленія цѣлаго ряда усложненій и совершенствованій онъ выводитъ законъ, какъ обобщеніе, и опредѣляетъ область его господства; такъ точно

198576
 вправѣ онъ отнести и къ видимымъ проявленіямъ душевной жизни" ¹⁾). Если путемъ сопоставленія морфологическаго строенія животныхъ формъ по всей зоологической лѣстницѣ съ отдѣльными фазами развитія данной высокоорганизованной особи мы приходимъ къ біогенетическому закону (онтогенезъ есть сокращенное повтореніе филогенеза); то съ фізіологической точки зрѣнія, мы вправѣ примѣнить тотъ же критерій и для динамической стороны жизни—для развитія извѣстныхъ функцій и въ частности примѣнительно къ психогенезу. Сопоставленіе отдѣльныхъ фазъ душевнаго индивидуальнаго развитія у высшихъ животныхъ и человѣка съ психическими проявленіями послѣдовательно въ ряду животныхъ отъ низшихъ до высшихъ, несомнѣнно, убѣждаетъ насъ въ существованіи опредѣленной аналогіи между этими двумя рядами, въ закономѣрной послѣдовательности развитія психодинамизмовъ: ощущенія и рефлекса, автоматіи и инстинкта, личнаго сознательнаго приспособленія и произвола, сложныхъ чувствованій и разсудочности, сложныхъ понятій и разума и т. п. Въ таковой послѣдовательности выражается постепенное усложненіе и совершенствованіе психики, какъ явленіе сопряженное и параллельное аналогичному развитію тѣлесной организаціи.

Прогрессивное развитіе психической жизни шло по тѣмъ же выше указаннымъ принципамъ. Какъ и тѣлесные, такъ и простѣйшіе психо-нервные акты постепенно усложняются и разнообразятся. Дифференцировка нервной системы, т. е. усложненіе ея устройства неизбѣжно влечетъ за собою усложненіе и душевныхъ проявленій. Взаимодѣйствіе между гипотетическимъ первичнымъ живымъ существомъ — которое мы назовемъ *протобіономъ* — и внѣшними условіями и раздражителями уже заключало въ себѣ первичные элементы для будущаго развитія воспріятія, и произвола. По мѣрѣ того, какъ прогрессировало въ ряду животныхъ строеніе нервной

¹⁾ См. мое соч. „Чувство и жизнь“. Харьковъ. 1895. Стр. 5.

системы, обособлялись чувствительныя и двигательныя волокна и клѣтки, устанавливались системы нейроновъ¹⁾ и усложнялась связь ихъ между собою; по мѣрѣ того, какъ обособлялись строеніе и дѣятельность органовъ чувствъ — по мѣрѣ этого *pari passu* происходило усложненіе и душевныхъ проявленій. Диффузная слабая чувствительность периферіи всего тѣла простѣйшихъ животныхъ, постепенно расчленяясь, перешла въ разнородныя воспріятія давленія, температуры, свѣта, звука и т. п. (Прим. 8). Такимъ путемъ изъ первичнаго „кожнаго“ чувства обособлялись различныя органы чувствъ. Рядомъ и сопряжено съ этимъ неизбежно происходило расчлененіе и усложненіе въ дѣятельности соотвѣтственныхъ нервныхъ клѣтокъ, т. е. происходило качественное и количественное усложненіе ощущеній. Увеличеніе молекулярной подвижности и энергіи, повышеніе воспримчивости первнаго вещества облегчило какъ сохраненіе слѣдовъ или отпечатковъ воспріятія ощущеній, такъ и внутреннее взаимодействіе ихъ между собою; укрѣплялась, стало быть, *память, это основное свойство нервной протоплазмы*; происходила переработка, сочетанія, суммирование ощущеній, вслѣдствіе чего возникали новые усложненные психическіе акты, въ видѣ элементарныхъ представленій и сужденій. (Прим. 9). Рядомъ съ этимъ прогрессъ въ организаціи мускульной системы давалъ возможность животнымъ болѣе опредѣленно и быстро, болѣе цѣлесообразно и разнородно отвѣчать на внѣшнія раздраженія. Живое существо постепенно переставало быть простымъ пассивнымъ автоматомъ, который машинообразно, однообразными движеніями отвѣчалъ на внѣшнія воздѣйствія. Дѣло въ томъ, что каждое новое впечатлѣніе извнѣ встрѣчало уже въ нервныхъ центрахъ „физическіе“ слѣды прежняго опыта, личнаго и унаслѣдованнаго; а вслѣдствіе этого дѣйствія животнаго становятся, такъ сказать, равнодѣйствующими изъ цѣлаго ряда психонервныхъ вліяній, бывшихъ и настоящихъ. Такимъ путемъ

¹⁾ См. статью проф. А. Догея въ журналѣ „Естествознаніе и Географія“ 1896. № 3.

вырабатывались произвольныя движенія. Одновременно съ этимъ выяснялась та сторона дѣйствій, которую мы обозначаемъ какъ *сознательность побужденій*, а именно животное проявляетъ въ своихъ отвѣтныхъ движеніяхъ принципъ *цѣлесообразнаго выбора* соотвѣтственно даннымъ внѣшнимъ условіямъ, состоянію своего тѣла и прежнимъ воспріятіямъ. Само собою понятно, что провести рѣзкую границу между инстинктивными дѣйствіями и сознательно-произвольными нѣтъ возможности. Для этого различенія требуется также и критерій самосознанія, а это уже выходитъ изъ предѣловъ объективнаго наблюденія. Образование представленій, именно изъ сферы осязанія, слуха, а въ особенности зрѣнія дало сильный толчекъ развитію головного мозга. Понятно, для накопленія этихъ психическихъ отпечатковъ предметовъ внѣшняго міра требуется уже огромная затрата вещества и силы, что и вызываетъ быстрый ростъ большихъ полушарій мозга параллельно накопленію представленій, особенно зрительныхъ, и вообще параллельно умственному развитію. (Прим. 10).

Изъ сказаннаго явствуетъ, что при слабomъ развитіи нервныхъ центровъ внѣшнія воздѣйствія почти всецѣло регулируютъ и управляютъ отношеніями животнаго къ внѣшнему міру, поработая въ извѣстныхъ условіяхъ даже его внутренніе фізіологическіе импульсы; отсюда — какъ уже сказано — отраженные, отвѣтныя движенія (resp. измѣненія и угнетенія ихъ) какъ роковыя, машинообразныя: каждый толчекъ извнѣ вызываетъ дѣйствіе или движеніе, котораго ходъ, скорость, направленіе и т. п. вполне опредѣляются внѣшнимъ поводомъ и соотвѣтствуютъ, стало быть, свойствамъ послѣдняго. Такова *первичная машинообразная отзывчивость на внѣшнія вліянія* по типу рефлекса. Впослѣдствіи, когда организація нервныхъ центровъ уже становится выше, тогда въ развитіи отвѣтныхъ дѣйствій все болѣе и болѣе принимаютъ участіе накапливающіеся слѣды прежней нервной дѣятельности; суммируются и — такъ сказать — конденсируются чувственные психоэлементы, ощущенія и ихъ познавательные первичные

дериваты; увеличивается запасъ представленій, образуются ихъ связные ряды, какъ первичныя сужденія, укрѣпляется ассоціативная память; въ силу прогрессивнаго развитія нервныхъ элементовъ увеличивается подвижность нервныхъ частицъ и облегчается „протореніе привычныхъ путей“ (*Bahnung S. Exner'a*) для функціональных возбужденій въ центрахъ, вѣроятно, первоначально для чувственныхъ импульсовъ извнѣ, а затѣмъ и для внутреннихъ (функціональных) воздѣйствій воспоминаній, образовъ, представленій). (Прим. 11).

Участіе таковыхъ психо-нервныхъ актовъ уже измѣняетъ отвѣтныя движенія: они постепенно утрачиваютъ роковой, машинообразный характеръ; въ ихъ происхожденіи уже участвуетъ психическое воспроизведеніе дѣйствительности, прежній опытъ, личный и родительскій, т. е. тѣ фізіологическіе, физико-химическіе его слѣды, которые запечатлѣлись въ самой организаціи нервныхъ центровъ, обладающихъ извѣстною степенью податливости, пластичности. (Прим. 12). При дальнѣйшемъ развитіи психики запасъ и подвижность представленій (предметовъ и явленій внѣшняго міра, а также и личныхъ своихъ) настолько увеличиваются, что сознательныя сочетанія ихъ — по законамъ ассоціаціи, родства и причинности вообще — сами по себѣ могутъ возбуждать двигательныя побужденія, безъ участія или даже вопреки вліянію внѣшнихъ воздѣйствій или же во всякомъ случаѣ уже могутъ видоизмѣнять вліяніе послѣднихъ и — такъ сказать — нейтрализовать ихъ активность. Въ актахъ чувствованій все больше присоединяются познавательные элементы; отсюда и все бѣльшая подчиненность движеній, вызванныхъ чувствами, регулирующему вліянію разсудка, а стало быть и ослабленіе дѣйствій чисто инстинктивныхъ и эмоціональных. Такимъ путемъ, говоря вообще, происходитъ развитіе сознанія и произвольныхъ побужденій, а стало быть, и постепенное эмансипированіе отъ направляющаго доминирующаго вліянія внѣшней среды, ея воздѣйствій и раздраженій; тоже самое относится и къ значенію чисто тѣлесныхъ органическихъ побужденій (рефлектор-

ныхъ, автоматическихъ и инстинктивныхъ) собственного организма. Подобное эманципированіе отъ внѣшняго воздѣйствія и развитіе личной *психической инициативы* относится, конечно, не только къ двигательной сферѣ, но и къ умственной: къ работѣ и образованію мысли, убѣжденій, стремленій, художественно-творческихъ образовъ и т. п. Само собою понятно, что такой психическій прогрессъ роковымъ образомъ сопряженъ съ соотвѣтственнымъ, пропорціональнымъ прогрессомъ организациі и функціи нервныхъ центровъ (мозга), который путемъ унаслѣдованія передаетъ послѣдующимъ поколѣніямъ, конечно, не психическое содержаніе, какъ таковое (чувства, представленія, понятія), но лишь соотвѣтственные свойства матеріальнаго субстрата, приспособленные для извѣстной формы, содержанія и энергіи функціональной работы (для психики). Чтобы возстановить такой психическій матеріаль — при наличности условій для его матеріальнаго коррелата — и чтобы активно пользоваться имъ, необходимо участіе личнаго опыта и личной мозговой работы. (Прим. 13). Еще легче достигается тоже путемъ подражанія, воспитанія и обученія, пріобрѣтенія знанія и вообще умственнаго богатства отъ другихъ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ субъектъ въ сравнительно короткое время проходитъ — сокращенно повторяя — всѣ тѣ фазы умственнаго развитія въ данномъ направленіи, которое человѣчество, быть можетъ, продѣлывало въ теченіи столѣтій. Такое облегченное и упрощенное воспроизведеніе умственнаго развитія — знанія и вообще умственнаго склада — мы вправѣ разсматривать какъ основное условіе для дальнѣйшаго прогресса, даваемое сообществомъ, или коллективною жизнью. Только оно даетъ благотворную почву для провѣрки, накопленія и пользованія знаніемъ, какъ практическимъ, такъ и его высшимъ дериватомъ — научнымъ.

Передъ нами является теперь новый вопросъ: какія же *причины* обусловливаютъ это развитіе? Какія *условія* мы должны считать *опредѣляющими, или детерминантами*, которые направляютъ все душевное и тѣлесное развитіе по

известному определенному пути? Что заставляет, напр., одну зародышевую клетку развиться въ амфибію, другую въ рептилію, третью въ птицу?

Рѣшеніе этихъ задачъ — въ отдаленномъ будущемъ. Мы должны пока довольствоваться уясненіемъ той или другой стороны этой общей проблемы, освѣщеніемъ того или другого условія, отъ котораго механизмъ органическаго прогресса находился бы въ причинной зависимости. Этимъ мы сейчасъ и попытаемся заняться, — но сначала разберемъ вопросъ: какія причины обуславливаютъ вообще развитіе зародыша какого нибудь, положимъ, высшаго животнаго? Разъясненіе этого вопроса должно предшествовать разсмотрѣнію нашей общей проблемы.

Представимъ себѣ зародышевую клетку, заключенную, напр., въ куриномъ яйцѣ. Что требуется для ея развитія? Изъ внѣшнихъ условій, повидимому, только два: теплота и воздухъ. Но вѣдь тѣ же оба дѣятеля вліяютъ и на утиное, и на гусиное яйцо, а между тѣмъ ходъ развитія зародышей въ каждомъ случаѣ оказывается иной, своеобразный. Очевидно, что внѣшніе физическіе и химическіе дѣятели представляютъ собою не *опредѣлителей*, но лишь благопріятствующія условія. Самый же планъ и механизмъ эмбриональнаго развитія обуславливаются внутренними детерминантами, т. е. организацией самаго зародыша. Такимъ образомъ микроскопически малое количество зачатковой протоплазмы, столь простой по своему видимому строенію, заключаетъ уже въ себѣ всѣ основныя условія, морфологическія и фізіологическія, которыя опредѣляютъ будущее развитіе до полной зрѣлости животнаго и тѣлесной, и душевной. Наше воображеніе съ трудомъ можетъ себѣ представить — какимъ образомъ ничтожная, почти невидимая простымъ глазомъ, частица зародышеваго вещества можетъ заключать въ себѣ весь планъ будущей организациі животнаго: вѣдь необыкновенная сложность строенія взрослого животнаго представляетъ собою столь поразительную противоположность первоначальной малости и простотѣ зародыша!

Мнѣ кажется, будетъ не лишнимъ и здѣсь посвятить нѣсколько минутъ примѣру одного образнаго уподобленія развитія по „предопредѣленному плану“ организаци. — Представимъ себѣ начерченную кривую линію въ видѣ отрѣзка дуги ничтожныхъ микроскопическихъ размѣровъ. Допустимъ далѣе, что она растеть, т. е., что къ ней съ обѣихъ сторонъ присоединяются ряды новыхъ точекъ по тому же геометрическому закону, по которому построена сама линія. Въ концѣ концовъ мы получимъ выросшую дугу въ видѣ большой типической геометрической фигуры — круга, или эллипсиса, или параболы, смотря по строенію — такъ сказать — зародышевой дуги. Такимъ образомъ, какъ бы мала не была эта послѣдняя, развитіе ея закономѣрно, роковымъ образомъ приведетъ ее къ опредѣленному геометрическому типу, столь непохожему по размѣру и виду на первичную зародышевую линію. При томъ же всѣ эти зародышевыя линіи будущаго круга, эллипсиса и др. именно вслѣдствіе ничтожества своихъ размѣровъ и однообразія кажутся намъ вполне тождественными подобно тому, какъ для насъ неотличимы между собою зародышевыя клѣтки курицы, утки и т. п. Представимъ себѣ далѣе, что съ самаго начала мы имѣемъ не одну зародышевую дугу, но 2, 3.... цѣлую систему таковыхъ элементовъ. Очевидно, что параллельный ростъ ихъ приведетъ къ очень сложному геометрическому построенію, разобрать въ которомъ, разложить на самостоятельно развившіеся элементы можетъ оказаться чрезвычайно затруднительнымъ. Достаточно однако произвести крайне ничтожное перемѣщеніе зародышевыхъ дугъ, достаточно незамѣтнаго измѣненія взаимнаго расположенія для того, чтобы получить впослѣдствіи чрезвычайно рѣзкое измѣненіе развившейся геометрической сложной фигуры. Того же мы можемъ достигнуть иначе: измѣняя постоянно или періодически, въ томъ или другомъ направленіи, скорость роста отдѣльных „зародышевыхъ единицъ“. Мы еще ближе подошли бы къ подобію органическаго развитія, если допустимъ, что растущіе элементы могутъ входить во взаимодѣйствіе

другъ съ другомъ, такъ сказать, алгебраически суммироваться. И все же несмотря на чрезвычайную сложность процесса роста и развитія геометрической результирующей формы, послѣдняя вполне предтопредѣляется точными закономѣрными отношеніями зародышевыхъ элементовъ. Каждая фаза развитія находится въ причинно-генетической зависимости отъ предъидущей и въ свою очередь столь же закономѣрно опредѣляетъ послѣдующую. Такое взаимоотношеніе мы можемъ обозначить, какъ выраженіе „причинно-генетическаго детерминизма“.

Таково примѣрное уподобленіе, которое мы привели для нагляднаго уясненія закономѣрности эмбриональнаго развитія животныхъ вслѣдствіе типической закономѣрности первичной организаціи самаго зародыша и отсюда — типичности метаморфоза. Стало быть, молекулярная структура, геометрическое распределеніе элементовъ и химическій составъ его составляютъ вмѣстѣ тотъ детерминантъ, данный *происхожденіемъ* и *наслѣдственностью*, который вполне опредѣляетъ типъ будущаго взрослого индивидуума. Внѣшнихъ же дѣятелей — теплоту и кислородъ — мы можемъ разсматривать, какъ *внѣшнія побуждающія условія или раздражители*, безъ участія которыхъ зародышъ и не началъ бы своего прогрессивнаго развитія (Прим. 14).

Теперь отъ индивидуума перейдемъ къ вопросу: *при какихъ опредѣляющихъ условіяхъ происходило развитіе всего животнаго царства, начиная съ простѣйшаго первичнаго организма?* Какимъ образомъ это развитіе сдѣлалось прототипомъ для такого же метаморфоза отдѣльной особи? Какимъ условіямъ, внѣшнимъ или внутреннимъ, мы должны приписать детерминирующее вліяніе, которое заставило первичное живое существо — „протобіонъ“ развиваться путемъ усложненія и совершенствованія до высшей организаціи позвоночныхъ?

Прежде всего можетъ возникнуть вопросъ: *какимъ образомъ зародилась жизнь на землѣ? Какъ возникло первое живое существо на нашей планетѣ?* Вамъ, вѣроятно, извѣстно, что по этому вопросу предложено три рѣшенія. По первому

воззрѣнію, жизнь возникла на землѣ путемъ самопроизвольнаго зарожденія (*Pouchet* и др.); по второму—первоначальные жизнеспособные зародыши занесены на нашу планету изъ другихъ небесныхъ свѣтилъ, напр. путемъ аэролитовъ (*Helmholtz*, *W. Thomson*). Третье воззрѣніе считаетъ эту задачу научно неразрѣшимою. (Прим. 15). Такова загадка сфинкса! Къ счастью въ настоящемъ случаѣ намъ нѣтъ надобности выбирать одно изъ ея рѣшеній. Мы можемъ удобно уклониться отъ необходимости разбираться въ этихъ гипотезахъ. Мы совершенно оставимъ въ сторонѣ вопросъ о способѣ первоначальнаго возникновенія жизни на землѣ и для упрощенія, какъ логическій постулатъ, примемъ существованіе первичнаго гипотетическаго живаго существа, которое выше мы обозначили „протобіономъ“. Наша задача состоитъ, слѣдовательно, въ теоретическомъ разсмотрѣніи условій прогрессивнаго превращенія этого существа возможно простѣйшей организаціи черезъ всѣ межучотчныя формы до самаго высшаго позвоночнаго.

И такъ, что такое протобіонъ, и чѣмъ онъ сталъ впоследствии? Попробуемъ отвѣтить на это, схематически редуцируя животную организацію до возможно простѣйшей формы, которая при такомъ теоретическомъ построеніи все же могла бы служить самостоятельнымъ „носителемъ жизни“. Каковы тѣ физиологическія единицы (біофоры, біогенныя зерна, біобласты и т. п.), изъ которыхъ состоитъ біоплазма, каково ихъ происхожденіе и судьба—эти и тому подобные вопросы микрологіи (*Altmann*) мы также вправѣ оставить здѣсь безъ разсмотрѣнія.

Первичное строеніе протобіона до-нельзя простое: это есть ничтожный безформенный комочекъ полужидкаго, полустуденистаго вещества, живущій въ водѣ; онъ состоитъ изъ воды, бѣлковъ и незначительной примѣси другихъ органическихъ веществъ и минеральныхъ солей; онъ поглощаетъ кислородъ и выдѣляетъ углекислоту; протобіонъ не способенъ передвигаться, его тѣло совершенно гомогенно безъ всякаго види-

мага строенія. Теоретически однако необходимо признать опредѣленную *молекулярную организацію* протоплазмы. Съ теченіемъ времени въ протобіонѣ начинается дальнѣйшее развитіе какъ строенія, такъ и его дѣятельности. Въ общихъ чертахъ дѣло сводится къ тому, что постепенно въ этомъ простѣйшемъ организмѣ появляется дифференцировка протоплазмы — въ ней возникаетъ зернистость, вѣроятно, вслѣдствіе химическаго синтеза (образованіе нуклеиновыхъ веществъ, сложныхъ протендовъ), затѣмъ изъ диффузно разсѣянныхъ частицъ такихъ веществъ вырабатывается ядро; образованіе его, столь важное для процессовъ унаслѣдованія, регенераціи, дѣленія и др. составляетъ уже прогрессъ организаціи огромной важности. (Прим. 16). Дальнѣйшее физико-химическое неравенство частицъ протоплазмы, увеличивъ молекулярную подвижность ея, приводитъ къ подвижности, а слѣдовательно и къ появленію явственной сократительности; динамогенныя молекулы, соединяясь въ силу физико-химическаго сродства, обусловливаютъ дальнѣйшее морфологическое развитіе — образуются бичъ, рѣснички; подъ вліяніемъ внѣшнихъ физико-химическихъ условій постепенно дифференцируется морфологически и химически поверхностный слой тѣла (эктоплазма) отъ внутри лежащаго вещества (эндоплазма); образуются настоящая оболочка, бьющійся пузырекъ — это первичное сердце, пищепріемная полость, обособленные сократительные элементы міофана, щупальцы. Первичная протоплазма одноклѣточного организма (cytoplasma) постепенно дифференцируется на отдѣлы, завѣдующіе спеціально питаніемъ (trophoplasma), движеніемъ (kinoplasma) и т. д. Затѣмъ въ послѣдствіи одноклѣточный организмъ становится многоклѣточнымъ. Основною моментъ дифференцировки такого организма — это образованіе формы gastrula, двуслойнаго полаго мѣшка съ ротовымъ отверстіемъ. Внѣшній слой (ectoblast — у личинки, ectoderma — у взрослого существа) составляетъ наружный покровъ животнаго, служить для защиты тѣла, онъ воспринимаетъ внѣшнія раздраженія и своими сократитель-

ними элементами производить движенія тѣла. Стало бытъ онъ совмѣщаетъ функціи нервной и мускульной системъ; изъ его же первичныхъ осязательныхъ клѣтокъ развиваются и элементы высшихъ органовъ чувствъ. (Прим. 17). Въ основѣ морфологической разнородности лежитъ прогрессъ химическихъ процессовъ синтеза и физическихъ — молекулярнаго взаимодействія; организмъ потребляетъ, разрушаетъ сложныя органическія вещества для развитія силы и накапливаетъ другія изъ нихъ для пластическихъ цѣлей; устанавливается фізіологическая регуляція этихъ процессовъ; затѣмъ начинаютъ обособляться различныя ткани и органы; усложняются процессы питанія и въ особенности размноженія, появляются первые зачатки нервной системы и органовъ чувствъ, развитіе которыхъ даетъ могучій толчекъ дальнѣйшему совершенствованію этой системы и т. д.

Съ *фізіологической* точки зрѣнія этотъ прогрессъ сводится главнымъ образомъ къ тому, что подвижность тѣла и его отдѣльныхъ частей увеличивается и становится болѣе опредѣленною какъ по направленію движенія, такъ и по развиваемой силѣ; а это и составляетъ увеличеніе *цѣлесообразности движеній*. вмѣстѣ съ этимъ улучшается способъ приѣма пищи и фізіологическая утилизація ея. Повышается *чувствительность* или воспріимчивость организма къ внѣшнимъ раздраженіямъ и вообще физико-химическимъ вліяніямъ. Точно также увеличивается *скорость и разносторонность реакціи организма* на внѣшнія и внутреннія воздѣйствія. Усложняются и обособляются функціональные процессы питанія, размноженія, воспріятія, движенія и т. д. Животное уже перестаетъ быть *пассивнымъ автоматомъ*, оно начинаетъ входить въ болѣе активное взаимодействіе съ внѣшними вліяніями; оно начинаетъ опредѣленнѣе и цѣлесообразнѣе противождать внѣшнимъ насиліямъ, стремящимся нарушить норму его жизни и т. д. (См. выше стр. 20 и 21).

Таковъ въ общихъ чертахъ путь тѣлеснаго развитія животнаго организма, и вотъ теперь мы становимся лицомъ

къ лицу съ вопросомъ: что заставило протобіонъ развиваться такимъ образомъ? Какія условія опредѣляли путь этого развитія, обнимающаго собою прогрессъ формы, строенія, состава, дѣятельности?

Само собою разумѣется, что въ протобіонѣ мы уже не можемъ признать того важнаго детерминирующаго фактора, который мы признали выше для зародыша индивидуума, а именно, намъ уже нельзя допустить участія *унаслѣдованія* или непосредственной передачи свойствъ живой протоплазмы отъ родительскаго организма. Протобіону уже не отъ кого было получить — такъ сказать — жизненнаго наслѣдства, какъ программы будущаго развитія.

И такъ, если въ первичномъ живомъ существѣ не было *унаслѣдованной самостоятельной* энергіи, которая бы всецѣло опредѣляла путь дальнѣйшаго жизненнаго прогресса, то намъ остается признать какъ наиболѣе простую и вѣроятную гипотезу, лишь одно: *что прогрессъ первичнаго организма, а — стало быть — и всего животнаго царства, есть прямой результатъ взаимодействія этого живого вещества съ внешней окружающей природой*. Мы вправѣ только допустить, что составныя части — коллоиды — первичныхъ существъ заключали въ себѣ — какъ одно изъ существенныхъ условій для этого прогресса — стремленіе къ набуханію, къ образованію сложныхъ молекулярныхъ соединеній, къ „ассимиляціи“, что и составляетъ основу роста, увеличенія массы. *Развитіе тѣла есть, такъ сказать, результатъ взаимоотношеній между свойствами живой протоплазмы и внешними условіями существованія*. Таково основное положеніе, которое, по моему мнѣнію, крайне важно для уясненія главнѣйшихъ проблемъ жизни тѣлесной и душевной.

Научныя данныя даютъ намъ право утверждать, что внѣшніе агенты (свѣтъ, теплота, воздухъ, влага, механическія условія, электричество, химическія воздѣйствія, разнообразнѣйшія комбинаціи этихъ внѣшнихъ агентовъ, взаимодействіе съ другими живыми существами и т. д.), дѣйствуя на орга-

низмъ въ качествѣ постоянныхъ вліяній или временныхъ раздражителей, вызывали морфологическія и физикохимическія измѣненія организма, *возбуждали функциональную дѣятельность, а тѣмъ самымъ и усложненіе въ самомъ строеніи тѣла*. Вѣдь каждому извѣстно, что усиленно и продолжительно работающій органъ, именно вслѣдствіе своей повышенной функціи, прогрессивно измѣняетъ свое строеніе въ смыслѣ цѣлесообразнаго приспособленія или аккомодированія къ условіямъ своей работы, вслѣдствіе чего облегчается самая работа, она становится продуктивнѣе, сокращаются препятствія, уменьшается трата силы на преодоленіе сопротивленій (см. выше стр. 10). Сюда относятся такіе примѣры, какъ увеличеніе мускулатуры рукъ боксѣра, образованіе мозолистыхъ утолщеній на извѣстныхъ мѣстахъ кожи у рабочихъ, увеличеніе мускулатуры сердца при его порокахъ, при болѣзняхъ почекъ; утолщеніе стѣнки матки при беременности, развитіе дальнорукости у матросовъ и близорукости у учащихся, увеличеніе размѣровъ грудной клѣтки у жителей плоскогорій, измѣненіе состава крови вслѣдствіе пребыванія на большихъ высотахъ, измѣненія желудковъ жвачныхъ животныхъ при инородной пищѣ и т. п. Остающееся въ тѣлѣ измѣненіе, вызванное непосредственно внѣшнимъ агентомъ или дѣятельностью его составныхъ частей, носить въ себѣ характеръ *цѣлесообразнаго приспособленія*, такъ сказать, на случай повторенія того же воздѣйствія; но таковыя измѣненія (физикохимическія, структурныя) могутъ оказаться преходящими, нестационарными, если вызвавшая ихъ причина устранена. Главный смыслъ помянутаго приспособленія заключается съ одной стороны въ противодѣйствіи вредному внѣшнему вліянію и въ сохраненіи полезнаго воздѣйствія для поддержанія фізіологическаго равновѣсія тѣла (отсюда инстинктъ самосохраненія), съ другой же стороны въ увеличеніи воспримчивости къ внѣшнимъ раздраженіямъ (отсюда развитіе органовъ чувствъ и чувствительныхъ нервныхъ аппаратовъ). Само собой понятно, что разъ началось уже усложненіе состава

и структуры тѣла подѣ непосредственнымъ вліяніемъ внѣшнихъ агентовъ, этимъ самымъ данъ былъ уже толчекъ и для болѣе сложнаго внутренняго взаимодействія различныхъ частей организма между собою. Происходитъ, такъ сказать, внутренняя адаптація, или фізіологическое приспособленіе развивающихся частей тѣла другъ къ другу. Каждая частица тѣла нуждается въ кислородѣ и питательныхъ веществахъ (по преимуществу — въ бѣлкахъ); они должны быть ей доставлены, иначе она утратитъ свои фізіологическія свойства и погибнетъ; но тѣ части, органы и ткани, которые всего болѣе работаютъ, въ которыхъ, стало быть, „превращенія вещества и силы“ (ихъ потребление) совершаются всего энергичнѣе, тѣ и болѣе нуждаются въ восстановленіи ихъ запасовъ энергіи и вещества. Очевидно, необходимо извѣстное регулированіе въ этомъ процессѣ питанія, а также въ распределеніи функціональной работы. Въ сложномъ организмѣ эта важная функція выполняется кровеносною и нервной системами (Прим. 18). Такимъ образомъ извѣстнаго рода конкуренція между отдѣльными органами вызываетъ соотвѣтственное саморегулированіе организма, которое и представляетъ собою одно изъ проявленій фізіологическаго совершенствованія (Прим. 19). Кромѣ указаннаго есть еще много другихъ сторонъ взаимодействія отдѣльных частей тѣла между собою по механическимъ, химическимъ и физическимъ отношеніямъ, на почвѣ которыхъ устанавливаются морфологическія и фізіологическія взаимоотношенія. Неравномѣрное распределеніе давленія, теплоты, электрическаго напряженія, химическихъ продуктовъ метаморфоза, диффузионныхъ и фильтраціонныхъ токовъ, напряженія газовъ и т. д. въ разныхъ частяхъ тѣла вызываетъ ту чрезвычайную сложность внутреннихъ условій жизни организма, которая фізіологически выражается гармоничнымъ координированіемъ дифферентныхъ отношеній органовъ и тканей между собою. Это фізіологическое равновѣсіе можетъ быть для насъ понятнымъ только съ указанной точки зрѣнія эволюціи: это есть переходъ отъ простаго къ сложному

путемъ непрерывнаго саморегулированія, путемъ активнаго приспособленія пластическаго матеріала организма, являющагося въ то же время самостоятельнымъ носителемъ его энергіи. Такимъ образомъ, по наиболѣе вѣроятной гипотезѣ, прогрессивное развитіе животныхъ организмовъ опредѣлялось соотношеніемъ внѣшнихъ и внутреннихъ агентовъ или вообще условій существованія. (Прим. 20).

Перейдемъ теперь къ основной темѣ нашей бесѣды и займемся вопросомъ о томъ: какимъ образомъ дѣятели внѣшней природы участвовали въ развитіи *душевной* дѣятельности въ цѣломъ рядѣ животныхъ существъ?

Условія жизни, какъ было уже упомянуто выше, неизбежно подвергали организмъ постояннымъ насиліямъ или воздѣйствіямъ извнѣ. Эти вліянія съ теченіемъ времени вызвали обособленіе отдѣльныхъ воспринимающихъ аппаратовъ на периферіи тѣла и заставили периферію организма превратиться въ такой сигнальный аппаратъ, который давалъ ему свѣдѣнія объ окружающихъ предметахъ, поскольку они дѣйствовали на организмъ. Нѣтъ такого органа чувства, который бы не служилъ организму въ этомъ чисто-утилитарномъ смыслѣ. Защита отъ внѣшняго нападенія, свѣдѣнія о свойствахъ окружающихъ предметовъ, объ ихъ положеніи, опредѣленіе возможнаго пути передвиженія и т. д.—все это составляетъ первичные, основные элементы знанія, необходимаго организму для самосохраненія и для другихъ фізіологическихъ его потребностей. Постепенное развитіе органовъ чувствъ, а стало быть, и ощущеній происходило путемъ усложненія, совершенствованія, подъ непосредственнымъ и непрерывнымъ вліяніемъ внѣшняго міра. Отсюда и разнообразіе органовъ чувствъ. Одни даютъ организму свѣдѣнія о прикосновеніи съ предметами, другіе—о дѣйствіи свѣта, о присутствіи предметовъ на разстояніи, третьи воспринимаютъ звуки, четвертые реагируютъ на химическія свойства окружающей среды, на температуру и т. д.

Первичная общая кожная чувствительность заключала въ себѣ, такъ сказать, *in potentia* всѣ будущіе органы чувствъ. Кожное чувство, или лучше, первичное осязаніе постепенно подѣ влияніемъ постоянныхъ внѣшнихъ раздраженій выдѣлило изъ себя болѣе специализированные аппараты воспріятія, напр. скопленіе, вѣроятно, свѣточувствительныхъ пигментныхъ частицъ на передней части тѣла, какъ первичный органъ зрѣнія, — жгутики и щупальца, какъ специализированные органы осязанія, — слуховые мѣшечки и слуховые волоски, какъ органы слуха и т. д. Повидимому, то же самое „кожное“ чувство у низшихъ животныхъ служить и для воспріятія химическихъ влияній, стало быть, въ извѣстномъ смыслѣ оно заключало въ себѣ элементы „вкусовыхъ“ воспріятій. Уже изъ этого видно, что внѣшніе дѣятели, возбуждая функциональную дѣятельность органовъ внѣшняго воспріятія, тѣмъ самымъ служили важнѣйшими стимулами для развитія и совершенствованія органовъ чувствъ. Всѣмъ извѣстно, что у человѣка путемъ упражненія можно вызвать изощреніе органовъ чувствъ, напр. у степныхъ жителей развивается острота зрѣнія, при занятіяхъ живописью усиливается цвѣтоощущеніе; у знатоковъ вина и кулинарнаго искусства — вкусовые ощущенія, у ослѣпшихъ — осязаніе и т. д. Напротивъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда органы чувствъ не функционируютъ, когда отсутствуютъ соотвѣтственные внѣшніе раздражители, органы чувствъ не только не развиваются, но наоборотъ, представляютъ регрессивный метаморфозъ — они переходятъ въ такъ называемое рудиментарное состояніе и постепенно утрачиваютъ свою способность воспринимать внѣшнія раздраженія. Такъ, напримѣръ, сюда относится зачаточное состояніе глазъ у крота, который почти все время проводитъ подѣ землей; далѣе рыбы, водящіяся въ подземной пещерѣ (въ Кэнтюки), лишены зрѣнія, потому что тамъ господствуетъ вѣчный мракъ; глаза перестали работать въ ряду поколѣній. Тоже самое и у паразитирующихъ червей (*Entozoa*). Если органы чувствъ не функциони-

руютъ, то это отражается и на соотвѣтственномъ нервномъ центрѣ ослабленіемъ его строенія (недоразвитіе) и функціи; напр. если у новорожденного щенка вылучить глазное яблоко, то обнаружится атрофическое недоразвитіе соотвѣтственныхъ частей головного мозга. Само собой понятно, что дѣятельность органовъ чувствъ въ развивающихся организмахъ неизбежно отражается на *физиологической работѣ и на строеніи нервныхъ центровъ*. Внѣшніе раздражители, возбуждая органы воспріятія, вмѣстѣ съ тѣмъ обуславливаютъ усиленную функціональную дѣятельность центральныхъ нервныхъ аппаратовъ, а это въ свою очередь составляетъ важнѣйшій толчекъ для усложненія и совершенствованія самого *строения нервной системы*. Усиленная работа влечетъ за собою не только повышенную трату вещества, но и усиленный притокъ питательныхъ веществъ, служащихъ какъ динамогеннымъ, такъ и пластическимъ матеріаломъ. Отсюда понятно, почему усиленная функція такъ часто сопрягается съ повышеніемъ неопластическихъ, морфогенныхъ процессовъ. Мнѣ кажется, что это явленіе мы вправѣ поставить рядомъ съ тѣмъ фактомъ, что у простѣйшихъ (одноклѣточныхъ) организмовъ усиленное питаніе приводитъ къ размноженію, т. е. къ очень сложному морфологическому процессу. Едва ли мы ошибемся, если допустимъ, что въ обоихъ этихъ явленіяхъ физиологическіе импульсы по существу однородны. Что касается до значенія центростремительныхъ (чувственныхъ) импульсовъ для развитія соотвѣтственныхъ нервныхъ центровъ, то новѣйшая теорія нейроновъ, по моему мнѣнію, даетъ основанія признать важность этого значенія не только въ функціональномъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и въ пластическомъ, или органогенномъ отношеніяхъ. — Соотвѣтственно дифференцировкѣ органовъ чувствъ, сопряженно съ этимъ, постепенно происходитъ обособленіе и соотвѣтственныхъ нервныхъ центровъ, и такъ какъ свѣтовые раздраженія дѣйствуютъ наиболѣе энергично и постоянно и доставляютъ наибольшую сумму разнообразныхъ воспріятій, то становится

понятнымъ, почему параллельно относительно быстрому совершенствованію органа зрѣнія замѣчается и высокое развитіе зрительныхъ нервныхъ центровъ (у низшихъ позвоночныхъ). Мнѣ кажется, что сравнительно быстрое развитіе большого мозга у высшихъ позвоночныхъ можно поставить въ причинную зависимость отъ высокаго развитія зрительной функціи, которая доставляетъ огромный запасъ воспріятій и отсюда представленій, понятно, требующихъ и соотвѣтственно высокаго развитія матеріальнаго субстрата. Вездѣ тамъ, гдѣ появляются морфологически обособленные органы чувствъ и ихъ центры, мы должны съ фізіологической точки зрѣнія признать существованіе и обособленнаго *ощущенія*, которое является *первичнымъ психозлементомъ*. Область ощущенія также подчинена закону развитія. Развитіе это не только количественное, но несомнѣнно, и качественное. Отсюда понятно, почему въ области одного и того же органа чувствъ постепенно замѣчается дифференцировка: простое различеніе свѣта и тьмы перешло затѣмъ въ тонкое различеніе цвѣтовъ; простое ощущеніе звука затѣмъ развилося въ способность воспринимать музыкальную гармонію; первичное кожное чувство распалось на ощущеніе давленія, температуры, боли“.

По мѣрѣ того какъ обособляются и вырабатываются разнородные органы чувствъ изъ одного общаго первичнаго кожного чувства, по мѣрѣ этого происходитъ обособленіе и усложненіе первичныхъ впечатлѣній и ощущеній въ животномъ мірѣ. Психическая сфера начинаетъ прогрессировать. Проявляется же это въ томъ, что животное начинаетъ теперь *реагировать* движеніями на такія внѣшнія вліянія, которыя прежде еще оставались безъ всякаго явнаго отвѣта. Чѣмъ дальше шло усложненіе чувственной сферы, тѣмъ разнороднѣе и сложнѣе становились *отвѣтныя* движенія животнаго, которыя въ своемъ развитіи роковымъ образомъ сопряжены съ процессомъ развитія чувствительности или даже слѣдуютъ за нимъ¹⁾.

¹⁾ О значеніи чувствительности для произвольныхъ дѣйствій см. въ моей брошюрѣ „Чувство и Жизнь“. Харьковъ. 1895.

(Прим. 21). „Стало быть, ощущеніе было лишь сигналомъ, безъ котораго организмъ не былъ-бы въ состояніи правильно и цѣлесообразно регулировать свои отношенія къ окружающему міру. Это свойство впечатлительности оказываетъ ту же самую услугу всѣмъ животнымъ и самому человѣку. Животный организмъ, руководствуясь ощущеніями, стремится къ тому, что ему полезно, ибо оно вызываетъ — употребляя символы антропоморфическіе — чувство „удовлетворенія и удовольствія“. Все же, что причиняетъ боль, страданіе, нарушаетъ фізіологическое равновѣсіе, все это вызываетъ чувство „неудовольствія“, и мы стремимся устранить его или удалиться отъ него. Въ основѣ этихъ инстинктивныхъ побужденій лежало, стало быть, замѣтить чисто утилитарный принципъ въ фізіологическомъ отношеніи“ (1. с.). *И такъ, прогрессъ въ сферѣ воспріятія внѣшнихъ впечатлѣній служилъ могучимъ стимуломъ для развитія и совершенствованія въ сферѣ активныхъ дѣйствій самого животного, какъ отвѣтовъ на внѣшніе и внутренніе импульсы и вліянія.* То же самое замѣчается вѣдь и у человѣка: чѣмъ больше онъ получаетъ ощущеній, чѣмъ выше и разностороннѣе, въ извѣстныхъ предѣлахъ, его впечатлительность, тѣмъ живѣе и разнороднѣе становится и его дѣятельность. Полная замкнутость и отчужденіе отъ всего окружающаго неизбѣжно влечетъ за собою и ослабленіе инициативы и активной энергіи. Это есть общій фізіологическій законъ, который вполнѣ примѣнимъ какъ къ индивидуальной жизни, такъ и въ общественной.

„Нервная протоплазма по мѣрѣ ея дифференцировки переходитъ въ сложный аппаратъ, въ различныхъ частяхъ котораго задерживаются, перерабатываются и соединяются слѣды внѣшнихъ раздраженій, дѣйствующихъ на различныя части тѣла. Поэтому ощущенія уже не сливаются вмѣстѣ, для нихъ устанавливаются отдѣльныя, спеціальныя траекторіи, вслѣдствіе чего эти слѣды болѣе систематизируются въ нервной системѣ, распредѣляются болѣе обособленными однородными группами, соотвѣтственно органамъ чувствъ. Каждое впечат-

лѣніе извѣѣ мы можемъ разсматривать какъ первично-элементарное знаніе для даннаго момента. Въ дальнѣйшей фазѣ развитія нервной системы сочетаніе однородныхъ ощущеній, одновременныхъ и послѣдовательныхъ, особенно въ *зрительной сферѣ*, влечетъ за собою появленіе *представленій*, т. е. образовъ или отпечатковъ предметовъ и явленій внѣшняго міра. Накопленіе представленій, т. е. проще говоря, образовъ внѣшняго міра, понятно, относится лишь къ тѣмъ предметамъ и явленіямъ, которые въ состояніи возбуждать органы чувствъ. Тѣ же, которые не вліяютъ сказаннымъ образомъ, тѣ не вызываютъ и реакціи со стороны организма, потому что они не воспринимаются; напр. у насъ нѣтъ магнитнаго чувства, и нашъ глазъ вообще не отличаетъ поляризованнаго луча свѣта отъ простаго, не воспринимаетъ и химическихъ его лучей. Теперь возникаетъ вопросъ: что же заставляло развиваться тѣ или другіе органы чувствъ въ томъ или другомъ направленіи, отчего возникли указанные пробѣлы? Простѣйшее рѣшеніе заключается въ томъ, что *въ организмѣ вслѣдствіе постоянной дѣятельности вырабатывались лишь тѣ формы чувственнаго взаимодействія съ внѣшнимъ міромъ, которыя оказывались ему полезными для самоохраненія, для поддержанія фізіологическаго равновѣсія, для удовлетворенія основныхъ потребностей питанія и размноженія.*

Организмъ приспосабливается въ своемъ філогенетическомъ развитіи къ внѣшнимъ условіямъ существованія въ смыслѣ достиженія наибольшаго благополучія, т. е. наименьшаго нарушенія фізіологическаго равновѣсія, которое гарантируется гармоничнымъ взаимодействіемъ его тканей и органовъ. Организмъ устранивается отъ всего опаснаго и вреднаго и стремится къ тому, что ему полезно; а для того, чтобы этого достигнуть, ему нужно знаніе, свѣдѣнія объ этомъ. Сумма внѣшнихъ воспріятій и ихъ слѣдовъ и представляетъ собою элементы познанія внѣшняго міра. Развивая и совершенствуя свои органы чувствъ, животный организмъ слѣдуетъ вышеуказанному принципу, имѣющему полное примѣ-

неніе какъ въ тѣлесной, такъ и душевной жизни—*принципу наибольшей утилизациі силы, вещества и времени, принципу наименьшей траты ихъ для достиженія „цѣлей существованія“* (см. выше стр. 10). Въ этомъ въ сущности и заключается — какъ уже было указано выше — великій біологическій законъ экономіи труда, проявленія котораго тѣмъ явственнѣе, чѣмъ выше организація. Отсюда теперь понятно, почему бездѣйствіе и недѣятельность влекутъ за собою ослабленіе и исчезновеніе органовъ; почему у насъ нѣтъ специальныхъ органовъ чувствъ такихъ, которые воспринимали-бы внѣшнія вліянія, совершенно индифферентныя для нашей жизни, знаніе которыхъ въ фізіологическомъ отношеніи совершенно излишне и не нужно для организма.

Посмотримъ теперь, какимъ образомъ шло дальнѣйшее развитіе психики. Мы уже видѣли, что изъ первичнаго ощущенія развились двѣ формы дѣятельности. Первое есть чувство переменъ въ состояніи самаго организма, въ частности—нервной системы, указывающее на воздѣйствіе изъ внѣшняго міра; оно не объективируется наружу, это есть лишь факторъ самочувствія, какъ внутренняя реакція на внѣшнее раздраженіе. Изъ этой формы постепенно развивается вся обширная область чувствованій. Возбуждаясь извнѣ, она даетъ свѣдѣнія организму лишь объ его собственномъ состояніи, и вмѣстѣ съ тѣмъ, чувство есть, такъ сказать, субъективная оцѣнка внѣшняго воздѣйствія, возникающая внѣ области воли и сознанія на основаніи личнаго критерія. Затѣмъ мы видѣли, что изъ тѣхъ же первичныхъ ощущеній образуются представленія; здѣсь, очевидно, мы имѣемъ дѣло съ накопленіемъ образовъ, а стало быть, и свѣдѣній о внѣшнемъ мірѣ. Представленія отличаются отъ чувствованій между прочимъ тѣмъ, что они объективируются и переносятся нами во внѣшній міръ. Запасъ этихъ представленій и составляетъ основу нашихъ знаній о реальномъ мірѣ. Изъ комбинаціи однородныхъ представленій вырабатываются отвлеченныя представленія, понятія, а затѣмъ движенія и сочетанія ихъ даетъ

мысль, идею. Такимъ путемъ развивается вторая болѣе совершенная область психики — *познавательная*. Итакъ, исходя изъ вышесказаннаго, мы должны признать, что въ основѣ ея лежитъ представленіе или знаніе, какъ продуктъ чувственного опыта“ (1. с.).

Такимъ образомъ мы прослѣдили общій ходъ развитія ощущеній и отвѣтныхъ движеній животнаго, которые непосредственно развиваются въ такъ называемыя произвольныя движенія. Мы видѣли, какое могучее вліяніе оказывала внѣшняя природа на развитіе чувства, а отсюда и всего психическаго достоянія животнаго; вмѣстѣ съ тѣмъ необходимо допустить, что и произвольныя побужденія вырабатывались при участіи тѣхъ же вліяній со стороны внѣшнихъ дѣятелей (1. с.). Само собой понятно, что происходящіе въ нервныхъ центрахъ фізіологическіе процессы непремѣнно должны вліять другъ на друга, и результатомъ ихъ взаимодействія могутъ получиться такіа психическія проявленія, которыя *какъ будто* возникли самостоятельно и независимо отъ внѣшнихъ воспріятій. Но стоитъ лишь аналитически разобрать ихъ происхожденіе, и мы каждый разъ замѣтимъ ихъ генетическую зависимость отъ внѣшнихъ воздѣйствій. (Наглядный примѣръ такихъ идей и побужденій мнимо-самостоятельнаго происхожденія у человѣка представляютъ извѣстныя гипнотическія внушенія à échéance). Приведенныя положенія примѣнимы и къ богатой душевной дѣятельности самого человѣка. Весь запасъ его конкретныхъ знаній, его пылкой фантазіи, его тонкихъ чувствованій, его разнообразныхъ произвольныхъ побужденій—все это въ концѣ концовъ возникло изъ тѣхъ элементарныхъ чувственныхъ воспріятій, которыя образовались подъ непосредственнымъ вліяніемъ внѣшней среды. Такимъ образомъ мы приходимъ къ извѣстному философскому положенію Локка: „*nihil est in intellectu, quod non antea fuerit in sensu*“. Отсюда видно, что органы чувствъ являются единственными вратами, черезъ которыя путемъ чувственныхъ воспріятій приходятъ въ психическую сферу

реальныя знанія, а отъ нихъ—и сознательныя, разсудочныя побужденія къ произвольной дѣятельности. (Прим. 22). Стало быть, внѣшнія природныя воздѣйствія являются единственными дѣятелями, возбуждающими психическое развитіе въ указанномъ направленіи. Животный міръ всѣмъ своимъ богатствомъ душевной сферы въ области чувства, мысли, желанія и воли обязанъ плодотворному вліянію окружающей насъ природы! (Прим. 23).

Мы приходимъ теперь къ неизбѣжному вопросу о томъ, на сколько гипотеза эволюціи психики примѣнима и къ человѣку. Само собою понятно, что отвѣтъ зависитъ отъ того—признаемъ ли мы для него эволюцію тѣлесной организаціи, какъ часть такого же процесса всего животнаго міра? Если „да“, то признаніе ея и для душевныхъ проявленій человѣка является логически обязательнымъ слѣдствіемъ; если же „нѣтъ“, то отвѣтъ будетъ отрицательный. Намъ нѣтъ надобности останавливаться на разборѣ вопроса: на сколько строеніе тѣла человѣка можетъ свидѣтельствовать о его общемъ происхожденіи съ другими формами животной организаціи ¹⁾. Дѣло въ томъ, что вѣдь и предыдущія наши соображенія и выводы являются результатомъ не непосредственнаго наблюденія эволюціи психики, какъ части общаго филогенетическаго развитія, но лишь результатомъ сопоставленія опредѣленныхъ формъ и проявленій, которыя для даннаго момента представляются какъ бы неизмѣнными, стаціонарными. Мы лишь мысленно связывали психику въ ряду животныхъ, какъ одно непрерывное цѣлое, какъ будто одно и то же существо постепенно проходило всѣ эти фазы тѣлеснаго и психическаго развитія и совершенствованія, аналогично росту и развитію индивидуума (онтогенезу). Отсюда понятно, что, оставаясь на почвѣ объективнаго изслѣдованія, руководимаго опытомъ и наблюденіемъ, а не свидѣтельствowanіями нашего „я“, „внутренняго убѣжденія“, „духовнаго oka“, мы можемъ

¹⁾ См. *Wiedersheim*. Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. 2-te Aufl. 1893.

ввести въ кругъ нашего обзора и психику человѣка, насколько она доступна научному объективному изученію, и заняться вопросомъ: представляетъ ли она существенное отлічіе отъ „животной“ психической организаціи въ своемъ отношеніи къ окружающей природѣ? Нѣтъ-ли и въ ней явныхъ признаковъ постепеннаго совершенствованія и развитія изъ тѣхъ же основныхъ первичныхъ психозлементовъ? Само собою разумѣется, что здѣсь мы можемъ коснуться проблемы лишь въ самыхъ общихъ чертахъ, что изъ этого разсмотрѣнія обязательно намъ необходимо исключить весь идеальный субъективный міръ, лежащій внѣ области натуралистическаго изученія и относящійся къ теософіи (*sensu lato*) и философіи.

Если мы сравнимъ психо-нервную дѣятельность у низшихъ животныхъ и у высшихъ, а также и у человѣка, то на первый взглядъ намъ покажется между ними непроходимая пропасть. Какое же родство въ этомъ отношеніи мы можемъ признать между какою нибудь инфузоріей и обезьяной?! Преемственная связь ихъ „психическихъ“ свойствъ кажется совершенно невѣроятною и недопустимой.... Наше воображеніе положительно отказывается признать хоть какое нибудь родство между этими крайностями. Но такая невѣроятность генетической связи есть только кажущаяся. Въ самомъ дѣлѣ, если мы сравнимъ душевныя способности новорожденнаго и взрослого человѣка, то вѣдь мы также найдемъ, повидимому, непроходимую пропасть! Вѣдь новорожденный въ психическомъ отношеніи есть совершенно безсильное, беспомощное существо; по своей психо-нервной организаціи и дѣятельности онъ представляется стоящимъ чуть не ниже многихъ безпозвоночныхъ! Тѣмъ не менѣе въ силу наслѣдственной организаціи, а затѣмъ воспитанія и образованія тотъ же субъектъ черезъ какія нибудь 25—30 лѣтъ достигаетъ высшихъ степеней моральнаго и умственнаго развитія, становится обладателемъ высоко развитаго разума и идеальныхъ побужденій! Шагъ за шагомъ, день за днемъ слѣдитъ мать за развитіемъ ея младенца, и самая непрерывность этого

прогресса дѣлаетъ его незамѣтнымъ для каждаго даннаго момента. — И вотъ аналогичное, постепенное развитіе душевныхъ проявленій мы признаемъ и для всего животнаго царства въ теченіи громаднаго промежутка времени въ теченіи десятковъ, а можетъ быть, и сотенъ миллионѣвъ лѣтъ... Эта гипотеза не покажется рискованной для того, кто признаетъ генетически-родственную связь между различными душевными свойствами и явленіями, т. е. кто признаетъ единство психической дѣятельности, а не множественность, аб ово обособленныхъ и независимыхъ, факторовъ ея. Психологическій анализъ, несомнѣнно, заставляетъ насъ признать единство психики, къ чему все болѣе и болѣе склоняется современная наука. Изученіе психогенезиса неизбѣжно приводитъ насъ къ признанію эволюціи душевныхъ проявленій не только въ силу фізіологически-роковой связи съ эволюціей нервной системы, но и вслѣдствіе изученія психики и гомологичныхъ ей проявленій жизни въ ряду живыхъ существъ. Однородность элементовъ и формъ чувствованія и произвола, рефлекса и инстинкта, мотивовъ дѣятельности личной и видовой жизни, взаимодействія съ внѣшнею средою и вліянія сообщества и т. п. все это ясно указываетъ и на родство психическихъ проявленій на всѣхъ ихъ ступеняхъ. Какъ *тѣлесное* развитіе шло шагъ за шагомъ отъ простаго къ сложному, точно также непрерывно подѣ вліяніемъ внѣшней природы совершался и сопряженный съ нимъ прогрессъ и въ сферѣ душевной. (Прим. 24).

Изслѣдованіе организаціи нервной системы у человѣка и у высшихъ животныхъ не показываетъ никакого существеннаго различія по основнымъ свойствамъ составныхъ ея элементовъ и по общему плану ихъ распредѣленія. Тоже самое относится и къ органамъ чувствъ. Уже изъ одного этого мы вправе заключить, что въ функціональной дѣятельности, въ механизмѣ ея и условіяхъ той же нервной системы точно также не можетъ быть существеннаго различія въ смыслѣ полной разнородности въ качественномъ отношеніи. (Прим. 25). Нако-

нецъ, опытъ и наблюденіе подтверждають то же совпаденіе и ту же однородность и по отношенію къ дѣятельности органовъ чувствъ, къ чувственнымъ воспріятіямъ и реакціи на нихъ со стороны животныхъ и человѣка. Это сходство еще болѣе, конечно, проявляется въ тѣхъ дѣйствіяхъ человѣка, которыя относятся къ рефлекторнымъ, инстинктивнымъ и вообще психорефлекторнымъ, когда „разумная произвольность“ его выключена по тѣмъ или другимъ причинамъ (сонъ, гипнозъ, аффекты, психопатія, мозговые яды и т. п.). Въ такихъ случаяхъ „животная природа“ человѣческой психики обнаруживается вполне явственно; особенно рѣзко во всей неприглядной красѣ своей она выступаетъ, когда человѣкъ не теряетъ сознанія, но активно дѣйствуетъ подъ вліяніемъ несдерживаемыхъ порывовъ страсти, душевной боли, потрясенія и т. д. Каждый разъ, когда контроль разума ослабѣваетъ, начинается превалированіе побужденій изъ области низшихъ чувствованій, дѣйствующихъ по своей естественной логикѣ, которая свойственна любому хищнику, животному, инстинктивной автоматіи—однимъ словомъ, первобытной психической организаціи. Такія дѣянія умаляютъ достоинство, нравственное и умственное, человѣчества, но для натуралиста они такъ же драгоценны, какъ и опытъ, причиняющій мученія живому существу, ибо обнаруживаютъ внутреннюю „животную природу“, обыкновенно столь искусно скрываемую благовоспитаннымъ, цивилизованнымъ человѣкомъ... (Прим. 26). Конечно, мысль о „животности“ нашихъ душевныхъ свойствъ, наблюдаемыхъ въ ихъ внѣшнихъ проявленіяхъ, можетъ показаться, если хотите, нѣсколько оскорбительною для гордаго человѣческаго ума. Наше воображеніе отказывается представить себѣ, какимъ образомъ ничтожная психика какого нибудь низшаго безпозвоночнаго животного могла бы развиться до мощнаго разума человѣка! Но стоитъ только отнестись спокойно и безпристрастно, и мы увидимъ, что эта мысль нисколько не умаляетъ величія человѣческаго духа. Разумъ не признаетъ въ „происхожденіи“—единственнаго кри-

терія для оцѣнки „достоинства“. Душевное развитіе всего животнаго царства *настолько-же* не можетъ уничтожать нашу душевную дѣятельность, *на сколько* не можетъ ее умалять и психическая *безпомощность* и *слабость* поворожденнаго чело-вѣка или идіота, или какого нибудь *дикаря*, не умѣющаго считать дальше четырехъ и неимѣющаго ни малѣйшаго представленія о божествѣ. (Прим. 27). Наконецъ, во избѣжаніе недоразумѣній слѣдуетъ имѣть въ виду, что всѣ наши разсужденія здѣсь относятся *не къ философской проблемѣ о душѣ самой по себѣ, а лишь къ видимымъ простѣйшимъ душевнымъ проявленіямъ*. Теоретическія построенія такого порядка, какъ приводимыя нами соображенія и сопоставленія, могутъ опираться только на такихъ представленіяхъ и понятіяхъ, которыя являются результатомъ объективнаго знанія и, стало быть, элементами, пригодными для синтетической мысли.

Передъ нами все еще остается нерѣшеннымъ вопросъ, столь важный для теоретической психологіи: существуетъ ли для всѣхъ душевныхъ проявленій у всѣхъ живыхъ существъ такое родство, которое указывало бы на *единство психической организаціи*? Повидимому, психическая жизнь чело-вѣка, дѣйствительно, представляетъ не мало отличительныхъ чертъ, свойственныхъ одному лишь чело-вѣку. Такъ напри-мѣръ, сюда можно было бы привести чувства эстетическія, моральныя и интеллектуальныя, способность обобщенія, отвлеченныя идеи и т. п. Никто, конечно, не требуетъ, чтобы во имя единства психики для всѣхъ формъ и содержаній чело-вѣческихъ чувствованій, идей, побужденій были бы показаны гомологи у животныхъ. Но за то едва ли мы ошибемся, если признаемъ, что всѣ типическія проявленія психики животной входятъ въ той или иной гомологичной формѣ и въ составъ душевной сферы чело-вѣка. Кромѣ того анализъ сложныхъ проявленій послѣдней обнаруживаетъ тѣ же „психопластическіе элементы“ (представленія и ощущенія), которыя мы встрѣчаемъ и въ низшихъ формахъ пси-

хики. Мы не можемъ здѣсь останавливаться на разсмотрѣніи вопроса, какимъ образомъ выработались у человѣка отвлеченныя идеи и высшія чувствованія, характерныя именно для него. Для насъ достаточно прямого указанія на то, что въ животномъ царствѣ на всѣхъ ступеняхъ жизни также всемогущъ принципъ *стремленія къ удовольствію и избѣжанія зла* (неудовольствій), какъ и у человѣка. Тотъ же самый фізіологическій законъ, который заставляетъ насъ избѣгать и простой физической боли, и душевнаго горя, господствуетъ и во всемъ животномъ царствѣ. Если мы стремимся къ душевному равновѣсію и гармоніи нашихъ настроеній, то и въ этомъ мы только подражаемъ животнымъ, перенося ихъ болѣе простыя проявленія въ высшую душевную область. Если человѣкъ стремится постоянно ограждать себя отъ всякихъ волненій, отъ всѣхъ разстройствъ нормы своей жизни, отъ всякихъ опасностей въ различныхъ областяхъ своей жизни и дѣятельности, то этимъ онъ обязанъ усовершенствованію и усложненію простаго инстинкта самосохраненія, выражающагося лишь въ другихъ условныхъ символахъ. Чувство долга, довѣрія, дружбы, признательности, самопожертвованія, совѣстливости, преданности у животныхъ, напр. у собаки, надо сознаться, искреннѣе, чѣмъ у насъ. Сѣвероамериканскіе индѣйцы преспокойно оставляютъ своихъ слабыхъ товарищей умирать въ полѣ. Жители Огненной земли считаютъ справедливымъ зарывать въ землю живыми своихъ стариковъ и больныхъ. Давно ли наши Якуты перестали убивать своихъ дряхлыхъ родителей ради облегченія своей матеріальной нужды? Таковы дѣянія человѣческой души. Въ животномъ же мірѣ мы встрѣчаемъ примѣры какъ-разъ обратнаго и не только у высшихъ позвоночныхъ, но даже и у муравьевъ. Животныя также не чужды удовольствію, забавѣ, красотѣ, кокетству, какъ и человѣкъ. Они также умѣютъ оцѣнивать характеръ, поступки, критиковать; собака съ презрѣніемъ относится къ плохому охотнику; ласточка умѣетъ держать въ чистотѣ свои гнѣзда, чтобы угодить

требованіямъ строптиваго человѣка; лисица хитритъ, потому что умѣетъ обдумывать; животныя обмѣниваются впечатлѣніями.... Кто не слышалъ разсказовъ про нѣмой разговоръ муравьевъ! Животныя, какъ нѣкоторыя птицы, держатъ цѣлыя совѣщанія, думаютъ сообща; вороны, аисты, журавли преслѣдуютъ своихъ преступниковъ, подвергаютъ ихъ наказанію. Рядомъ съ этимъ, животнымъ знакомы мстительность, лицемеріе, коварство и даже формальныя преступленія: не желая работать, они грабятъ и воруютъ пищу (напр. пчелы), отнимая ее у слабыхъ противниковъ, они эксплуатируютъ трудъ слабѣйшихъ и держатъ рабовъ; имъ знакомы кастовыя предразсудки и т. д. Теперь намъ становится понятнымъ, почему въ древнія времена классической мудрости признавали судебную вмѣняемость животныхъ, ихъ призывали въ судъ къ отвѣту, или въ качествѣ свидѣтелей. Сохранились сказанія о сожженіи живыми животныхъ (лошади, козла) по приговору суда. Самъ Демокритъ требовалъ наказанія смертью животного, совершившаго *mala fide* преступленіе. И тѣ же древніе греки признавались, что законы попеченія о дѣтяхъ и о состарѣвшихся родителяхъ они заимствовали у животныхъ—у аиста! Они, а за ними и римляне, считали своихъ домашнихъ животныхъ за членовъ семьи—за нѣмыхъ рабовъ, и напр. убійство быка осуждалось также строго, какъ и человѣко-убійство. (Прим. 28).

Человѣческія дѣянія нерѣдко происходятъ подъ знаменемъ высокихъ принциповъ, глубокихъ мотивовъ разума и нравственныхъ идей, эстетическихъ побужденій. Человѣкъ совершаетъ подвиги во имя истины, добра и красоты, свободы, права и справедливости, во имя тѣхъ идей, которыя—повидимому—присущи только человѣческому духу, которыя свойственны лишь *высокой степени* его совершенства! Но стоитъ только *sine ira et studio* поглубже проанализировать эти человѣческія дѣянія, и мы увидимъ, что даже при всей ихъ искренности и сознательности, основныя ихъ душевныя процессы, по своей сущности, ничѣмъ не отличаются отъ болѣе

простыхъ душевныхъ движеній. Тѣ же по существу мотивы, тѣ же самыя въ сущности дѣянія проявятся у культурнаго горожанина, у современнаго европейца, въ болѣе горделивой высокопарной формѣ, подъ болѣе пышною „вывѣскою“, чѣмъ у простаго жителя деревни. Вся бѣда лишь въ томъ, что нашъ языкъ, наша рѣчь, выражая наши душевные мотивы звуковыми символами, т. е. словами, всегда преувеличиваютъ и высокопарно настраиваютъ наши душевныя движенія. Богатство идей, понятій, богатство словесной рѣчи — все это лишь усложняетъ словесную мотивировку дѣяній, но не измѣняетъ основнаго психическаго побужденія. Высшая мораль есть лишь продуктъ низшей; чувство прекраснаго и въ этикѣ, и въ эстетикѣ глубоко коренится въ психофизиологической организаціи, какъ одно изъ основныхъ качествъ, возбуждаемыхъ взаимодействіемъ съ окружающимъ міромъ. Вообще мы такъ часто не умѣемъ отличать количественное усложненіе отъ качественной разнородности и принимаемъ первое за послѣднее.

Скромность, искренность не есть добродѣтель человѣка, и въ этомъ животныя имѣютъ преимущество передъ нами. Нужно сознаться, что очень многія человѣческія дѣянія будутъ развѣнчаны, когда ихъ подвергнуть строгому совмѣстному анализу соціолога и психолога-натуралиста.

Въ жизни животныхъ, какъ и у человѣка, точно также могущественно и полноправно стремленіе къ самосохраненію, къ удовольствію, а стало быть, и къ счастью. А вѣдь нужно же сознаться, что идеаль личнаго человѣческаго счастья, какъ сознанія полнаго и постояннаго удовлетворенія всѣхъ требованій жизни, отсюда и сознательнаго наслажденія ею, едва-ли отличается въ существенномъ отъ этого. Если мы перейдемъ теперь отъ индивидуальнаго счастья къ общественному, то окажется, что въ этомъ отношеніи, именно по степени достиженія относительнаго счастья, міръ животныхъ, пожалуй, даже опередилъ насъ. Стоитъ лишь припомнить общежитіе муравьевъ, пчелъ, птицъ, чтобы дѣйствительно,

искренно позавидовать гармоніи ихъ общественной жизни, цѣлесообразности, прочности и устойчивости ея учрежденій.

При всякой такой оцѣнкѣ однако мы должны имѣть въ виду общій законъ, которому подчиненъ и человѣкъ, а именно: чѣмъ выше и совершеннѣе организація, тѣмъ больше замѣчается индивидуальных отличій или субъективныхъ разностей; каждая особь представляетъ большія или меньшія отклоненія отъ средняго типа и въ тѣлесной, и въ психической организаціи, а стало быть, и во взаимодействіи со всѣмъ окружающимъ міромъ. Такимъ путемъ при достаточной степени психическаго развитія вырабатывается личность, индивидуальность. Чѣмъ больше разнородности въ такихъ отклоненіяхъ, чѣмъ разнообразнѣе личныя особенности, тѣмъ болѣе дифферентны отношенія между членами сообщества, тѣмъ сильнѣе взаимодействие. Теперь намъ становится понятнымъ, почему въ общественной жизни культурнаго человѣка появляется такая сильная рознь въ убѣжденіяхъ, стремленіяхъ параллельно съ увеличеніемъ индивидуальных разностей въ умственномъ и нравственномъ развитіи; становится понятнымъ, почему въ человѣческомъ обществѣ такъ трудно установить гармонію совмѣстной жизни, дать ей устойчивыя формы, которыя удовлетворяли бы требованіямъ всѣхъ членовъ общества.

Впрочемъ, мы нѣсколько уклонились въ сторону. Отъ особи мы перешли къ обществу, а это уже не входитъ въ программу сегодняшней бесѣды. Но съ другой стороны, сообщество, т. е. вліяніе однихъ живыхъ существъ на однородныя другія при совмѣстной жизни мы вѣдь причислили къ дѣтелямъ внѣшней природы, и съ этой то точки зрѣнія мы должны признать, что общежитіе есть одинъ изъ самыхъ могучихъ естественныхъ стимуловъ для развитія душевной дѣятельности въ ея многоразличныхъ проявленіяхъ, для умственного прогресса. Взаимодействие чувствованій и мыслей разныхъ субъектовъ, обменъ впечатлѣній и побужденій точно также способствуетъ усиленію функціональной энергіи, а отсюда и

совершенствованію самой организаціи, все равно какъ и явленія внѣшней неорганической природы: свѣтъ солнца и луны, движенія небесныхъ свѣтилъ, атмосферныя явленія, физическія и химическія измѣненія на поверхности земной коры, явленія и формы живой природы и т. п. Если эти явленія черезъ наши органы чувствъ производятъ сильныя впечатлѣнія, возбуждаютъ наше вниманіе, вызываютъ работу мысли, вліяютъ на наше настроеніе, на самый строй жизни, то въ извѣстномъ смыслѣ еще сильнѣе въ томъ же направленіи дѣйствуютъ другъ на друга совмѣстно живущіе субъекты. Это обусловливается съ одной стороны частотою и обширностью взаимодействія, а съ другой быстротою воздѣйствія и воспріятія, вслѣдствіе легкаго пониманія другъ друга. (Прим. 29). Въ тѣхъ случаяхъ, когда при достаточномъ развитіи нервной системы взаимоотношенія организмовъ опредѣляются инстинктомъ, т. е. фізіологическими импульсами (родоваго чувства, колоніальной или коллективной жизни), тамъ психопластика развивается односторонне, такъ сказать, поляризовано. Несравненно важнѣе воздѣйствія слѣдующей фазы развитія, гдѣ чувственныя воспріятія уже вызвали дальнѣйшее развитіе, гдѣ въ видѣ, въ извѣстномъ смыслѣ, самостоятельной функціи уже обособляется дѣятельность представленій, понятій, разсудка, разума, вообще сознательная сфера. Здѣсь уже субъектъ начинается освобождаться отъ машинообразнаго подчиненія внѣшнимъ воздѣйствіямъ и своимъ внутреннимъ тѣлеснымъ (см. выше). (Прим. 30). Одновременно съ тѣмъ, какъ усложняется и развивается чувственная воспріимчивость къ внѣшнимъ вліяніямъ и вообще раздраженіямъ, напротивъ, активная отзывчивость становится подъ контроль сознательной мысли; прежде чѣмъ совершить дѣянія тотчасъ за внѣшнимъ поводомъ, происходитъ первоначальное психическое воздѣйствіе этого впечатлѣнія на тотъ запасъ сохраненныхъ воспріятій, представленій, понятій, который соотвѣтствуетъ данному случаю и который входитъ въ сферу этого сознательнаго взаимодействія (обдумываніе внѣшняго повода и выборъ

отвѣтнаго дѣйствія). Само собою понятно, что чѣмъ богаче запасъ представленій и понятій, какъ слѣдовъ жизненнаго опыта, тѣмъ разностороннѣе, глубже и продуктивнѣе дѣятельность разсудка, тѣмъ сознательнѣе отношеніе къ жизни и природѣ вообще. Тамъ, гдѣ личный опытъ малъ и недостаточенъ, гдѣ недостаетъ собственнаго критерія для выбора цѣлесообразныхъ, разумныхъ дѣйствій, тамъ во всей силѣ выступаетъ великое значеніе коллективной жизни, ибо примѣръ другихъ субъектовъ, сознательное или невольное автоматическое подражаніе другимъ, или прямое указаніе со стороны восполняютъ эти недостатки личнаго опыта, пробѣлы личнаго знанія и личнаго разсудка. Чѣмъ сложнѣе формы и условія жизни, чѣмъ труднѣе выборъ пути взаимодѣйствія, тѣмъ сильнѣе и явственнѣе становится огромное значеніе сообщества. Само собою понятно, что таковое утилитарное значеніе относится къ взаимной помощи, коопераціи не только въ области психической дѣятельности, но и физическаго труда. Все это благотворно отражается на психопластикѣ не только въ смыслѣ количественнаго и качественного обогащенія психики, но еще и потому, что при такомъ взаимодѣйствіи происходитъ обязательное и невольное стремленіе къ гармонизаціи, къ уравниванію тѣхъ душевныхъ качествъ, которыя лежатъ въ основѣ взаимоотношеній членовъ сообщества, именно въ обширной области соціальной этики.

Все вышесказанное приводитъ насъ къ выводу, что подобно росту и развитію тѣла, и весь умственный прогрессъ и вообще все *душевное развитіе* мы неизбѣжно должны разсматривать, съ точки зрѣнія нашихъ разсужденій, какъ *роковое естественное явленіе*, независимое отъ нашего произвола, явленіе, которое при нормальныхъ условіяхъ жизни человека не въ состояніи ни остановить, ни задержать.

Если мы сравнимъ теперь между собою отдѣльныя стороны нашего душевнаго міра, а именно низшую чувственную, морально-эстетическую и отвлеченную умственную, то увидимъ, что по пути развитія они шли не параллельно, но

въ извѣстномъ преемственномъ порядкѣ. Раньше всего *чувственная сфера* — сфера характера, темперамента достигла извѣстной степени усложненія и развитія. Въ основѣ ея заложены *первичныя* органическія свойства: впечатлительность и до извѣстной степени произвольная, автоматическая отзывчивость. Какъ таковыя, они представляются наиболѣе устойчивыми, коренными свойствами, которыя проявляются не только во внѣшнихъ дѣйствіяхъ субъекта, но даже и въ чисто умственномъ строѣ, въ способѣ мышленія, въ этическихъ и эстетическихъ отношеніяхъ и т. д. Отсюда понятно, почему чувственная сфера является столь важнымъ определителемъ „личности“ человѣка, его индивидуальнаго облика. У людей съ пониженными умственными способностями (слабоуміе, прогрессивный параличъ помѣшанныхъ, идиотизмъ и др.) эмоціональная сторона можетъ оставаться неослабною и даже относительно повышенною (вслѣдствіе выпаденія контроля мысли). Аналогичныя явленія показываетъ и опытъ надъ животными. — Вслѣдъ за нею, но отчасти и совмѣстно развивались стороны высшихъ чувствованій — *нравственная* и *эстетическая*. Конечно, элементы ихъ входятъ въ чувственную сферу, но когда запасъ представленій и понятій достигнетъ извѣстнаго развитія, устанавливается прочная связь определенныхъ чувствъ и представленій и этимъ путемъ вырабатываются *сложныя чувствованія*, какъ комплексы познавательныхъ и чувственныхъ элементовъ. Чѣмъ болѣе преобладаютъ первые, тѣмъ болѣе отвлеченный характеръ принимаютъ чувствованія, моральныя и эстетическія, т. е. тѣмъ болѣе они переходятъ въ область мысли, идеи, утрачивая въ извѣстномъ смыслѣ ту непосредственную, возбуждающую энергію, которая присуща чувствованію (I. с.). Что касается до чисто *отвлеченной мыслительной* дѣятельности, то она представляетъ собою — такъ сказать — *позднѣйшую формацию* душевнаго развитія. Она развивается изъ накапливающихся представлений и ихъ производныхъ, суммированныхъ понятій, пріобрѣтающихъ тѣмъ болѣе отвлеченный характеръ, чѣмъ бо-

лѣе она освобождается отъ непосредственной связи съ чувственными элементами и чѣмъ большому обобщенію соотвѣтствуютъ дериваты представленій. Мыслительныя функціи высшихъ порядковъ находятся въ генетической связи съ фізіологическою работой элементовъ большого мозга позднѣйшаго образованія, находящихся уже анатомически въ извѣстной степени обособленія отъ непосредственнаго вліянія чувственныхъ воспріятій. (Прим. 31). Матеріаломъ для работы мысли являются уже не чувственные элементы сами по себѣ, но связанный рядъ представленій и понятій; результатомъ же ея—знаніе. Эта умственная сфера по происхожденію своему, всецѣло подчиняется и зависитъ отъ вліянія внѣшней природы, отъ которой мысль получаетъ все свое существенное содержаніе. Въ самомъ дѣлѣ, вѣдь прошло уже то время, когда философъ, отрѣшившись отъ внѣшняго міра, погружался въ глубины метафизическаго субъективнаго идеализма и внутри себя искалъ рѣшенія міровыхъ загадокъ. Тогда такое самосозерцаніе, считалось вѣнцомъ человѣческаго мышленія и верховнымъ источникомъ знаній! Эти времена прошли уже безвозвратно. Во всѣхъ областяхъ человѣческой мысли и знанія стремятся неуклонно къ *познанію истины путемъ объективнаго изученія формъ и явленій реального міра, природы во всемъ ея объемѣ, къ которой относится и самъ человекъ со всеми жизненными проявленіями своего существа.*

Само собою понятно, что умственное развитіе, какъ расширение области мысли, неизбѣжно влечетъ за собою прогрессъ также и въ сферѣ нравственныхъ убѣжденій и эстетическихъ чувствованій, а отсюда—и въ области условій и законовъ личной и коллективной жизни. Достаточно, напр., припомнить, что умственное просвѣщеніе смягчаетъ нравы и грубую чувственность, умиряетъ страсти, разрушаетъ суевѣрія и предрасудки, укрѣпляетъ идею закономѣрности въ жизни и во всей природѣ, уничтожаетъ рабство, уменьшаетъ число преступленій; оно ослабляетъ значеніе личныхъ чувственныхъ мотивовъ и разумно направляетъ жизнь на путь

добра и справедливости, не только какъ инстинктивныхъ побужденій, но какъ сознательнаго критерія мыслящаго существа. Далѣе, исторія намъ ясно показываетъ, что служеніе идеѣ красоты всегда усиливается рядомъ съ умственнымъ прогрессомъ. Процвѣтаніе науки и искусства вѣдь есть продуктъ дѣятельности той же самой человѣческой мысли! Мы уже à priori считаемъ невѣроятнымъ, чтобы среди Эскимосовъ явился новый Ньютонъ или Рафаэль—среди Зулусовъ!

И такъ, изъ вышеприведенныхъ разсужденій мы неизбѣжно приходимъ къ общему заключенію, что *воздѣйствія внешней природы на развивающіеся животныя организмы дѣйствовали въ качествѣ могучихъ стимуловъ, заставлявшихъ ихъ идти непрерывно на пути тѣлеснаго и душевнаго развитія.* Такое благотворное вліяніе относится къ развитію какъ всего животнаго царства, такъ точно и самого человѣка. (Прим. 32).

Если мы представимъ себѣ субъекта, который съ перваго же дня своего рожденія былъ-бы совершенно уединенъ, изолированъ отъ всякаго вліянія всей окружающей природы; если-бы мы лишили его свѣта, звуковъ, взаимодѣйствія съ внѣшними предметами; если-бы во время своего индивидуальнаго роста этотъ субъектъ былъ-бы предоставленъ исключительно самому себѣ, то не трудно догадаться, что-бы вышло изъ такого существа. Это былъ-бы несчастный, можетъ быть, съ вполне развитымъ тѣломъ, но съ недоразвитою душевною дѣятельностью. Въ его душѣ царилъ-бы полный мракъ и пустота; никакихъ понятій, никакихъ знаній не было-бы у него, ничего кромѣ ощущеній изъ собственнаго тѣла. Въ немъ, быть можетъ, таились бы инстинктивныя стремленія, унаслѣдованныя способности и склонности—но все это были-бы скрытыя, дремлющія — такъ сказать — потенциальныя психическія силы. Отсутствие возбужденій органовъ чувствъ — зрѣнія, слуха и др. вызвало-бы отсутствіе представленій — этихъ впечатлѣній или психическихъ образовъ реальнаго міра; а это обусловило бы отсутствіе сознательной мысли. Несчастный вѣчно пребывалъ-бы какъ будто въ сонномъ состоя-

ніи до тѣхъ поръ, пока агенты окружающей природы не пробудили-бы его душевную енергію къ активной дѣятельности.

(Это теоретическое построение подтверждается нѣкоторыми медицинскими наблюденіями).

Далѣе изъ предъидущихъ нашихъ разсужденій мы приходимъ еще къ выводу, а именно, что *наши чувствованія, представленія и понятія получены нами изъ взаимодействія съ реальнымъ міромъ, изъ необъятнаго богатства внѣшней природы*. Душа животныхъ существъ, включая и человѣка, есть какъ бы зеркало (*Лейбницъ*), въ которомъ болѣе или менѣе вѣрно отражаются и запечатлѣваются предметы и явленія внѣшняго міра черезъ посредство органовъ чувствъ. Законы нашихъ чувствованій и нашего логическаго мышленія въ извѣстномъ смыслѣ суть лишь отраженіе неизмѣнныхъ законовъ природы внѣ нашего личнаго „Я“. Каждое движеніе въ душевной сферѣ также подчинено закону причинности, какъ и всякое иное движеніе. Если наше личное „Я“, наше самосознаніе должно неизбѣжно признавать существованіе свободной воли, то въ тоже время для посторонняго наблюдателя — натуралиста ея проявленіе въ широкихъ предѣлахъ представляются *закономѣрными*. (Прим. 33).

Изъ предъидущихъ же разсужденій мы вправѣ вывести еще и слѣдующее положеніе: *какъ бы высоко и совершенно не было умственное развитіе, все же основной психофизиологическій механизмъ нашего ума, воли и чувствъ, въ сущности, есть тотъ же самый динамизмъ, который лежитъ въ основѣ элементарнаго мышленія и чувства животнаго существа, тотъ же самый, который образовался и регулировался непосредственнымъ вліяніемъ возбужденій и воздѣйствій внѣшней природы*. Эволюція психопластики не измѣняетъ основы психодинамики съ качественной, существенной стороны; это есть скорѣе усложненіе количественное.

Все равно какъ звуковое движеніе въ простомъ одиночномъ тонѣ и въ цѣлой гармоніи аккордовъ представляетъ въ сущности одинъ и тотъ динамизмъ, не смотря на рѣзкую

разницу въ воспріятіи и оцѣнкѣ наблюдателя, точно также и элементарное мышленіе, простое сужденіе отличается отъ сложной отвлеченной мыслительной работы только въ количественномъ и, такъ сказать, въ формальномъ отношеніяхъ. Законы фізіологической эволюціи имѣютъ полное примѣненіе ко всѣмъ функціональнымъ свойствамъ и явленіямъ нервной системы. (Прим. 34).

Наконецъ, приведенныя соображенія допускаютъ еще выводъ: *умственные силы современнаго человека далеко еще не дошли до апогея своего величія*. (Прим. 35). Мы замѣтно находимся еще на пути развитія; прогрессъ научнаго и прикладнаго знанія дѣлаетъ громадныя успѣхи на протяженіи одной человѣческой жизни; открываются новые факты, новые пути природовѣдѣнія; то, что еще вчера считалось невѣроятнымъ, сегодня становится научнымъ фактомъ... И если этотъ путь умственного развитія мы не будемъ уродовать и искажать ложнымъ мудрствованіемъ; если мы не будемъ умышленно закрывать глаза предъ явленіями реальнаго міра, передъ поучительными указаніями самой природы, то прогрессъ духовной культуры пойдетъ еще далеко впередъ. Тѣ задачи и проблемы о соотношеніяхъ силы, вещества и ощущенія, о цѣли жизни, о происхожденіи ея, объ обитаемости небесныхъ свѣтилъ, о единствѣ матеріи и энергіи и т. п., которыя современному человѣку по истинѣ кажутся неразрѣшимыми загадками, которыя вызываютъ теперь искренніе возгласы „Ignorabimus“ — представляютъ лишь временныя затрудненія. Пройдутъ года, и эти задачи и загадки, конечно, будутъ освѣщены новымъ свѣтомъ. Быть можетъ, впослѣдствіи — когда расширятся знаніе и міросозерцаніе человѣка, окажется, что самая форма, самая постановка этихъ проблемъ дѣлаетъ ихъ теперь столь загадочными; вѣдь рѣшеніе многихъ научныхъ и логическихъ задачъ такъ много зависитъ отъ правильной постановки ихъ... Не мало еще загадочныхъ вопросовъ воскресаетъ передъ нами въ послѣднее время... Кто осмѣлится сказать, что для него теперь

уже нѣтъ ничего непонятнаго? Трезвый разумъ не боится мистицизма; нерѣшенные загадки вѣдь не заставятъ же насъ увѣровать въ волшебство! Сознаніе недостаточности умственныхъ и физическихъ силъ человѣка не пробудитъ же въ немъ призыва къ вмѣшательству чуда! Законъ природы, естественный порядокъ вещей останутся навсегда неизмѣннымъ критеріемъ познанія міра и разумной дѣятельности человѣка!

Наши цѣли и стремленія всегда опережаютъ наши средства. Мы не довольствуемся обыкновенно рѣшеніемъ ближайшихъ задачъ, но стремимся въ туманную даль, которая такъ соблазнительна для пытливаго ума. Человѣкъ созналъ, что его органы чувствъ—его зрѣніе, слухъ, осязаніе—представляютъ собою слишкомъ слабое, неполное познавательное орудіе; онъ вооружается аппаратами и инструментами, и чѣмъ дальше онъ идетъ по пути истиннаго познания, чѣмъ шире становится его умственный кругозоръ,—тѣмъ все дальше и грандіознѣе открывается передъ нимъ необъятная даль еще неизслѣдованнаго, еще непознаннаго. И все таки никогда человѣчество не придетъ въ отчаяніе передъ неизмѣримостью цѣлей и стремленій своего разума! Никогда умственный прогрессъ не остановится въ безсиліи предъ необъятнымъ величіемъ природы и не остановится именно потому, что это развитіе есть—такъ сказать—роковое явленіе природы, или естественный прогрессъ; въ этомъ прогрессѣ заложена сила самой природы! Она вѣчно трудится, въ ней нѣтъ ни покоя, ни застоя; все движется по непреложнымъ законамъ. Тѣмъ же путемъ, какъ интегральная часть, идетъ и развитіе всего животнаго міра и человѣчества. Оно не зависитъ отъ произвола человѣка, отъ усилій и побужденій лица или всего общества. Какъ бы ни старалось наше пылкое воображеніе возвести человѣка въ санъ властелина природы и вѣнца творенія, онъ всегда останется должникомъ ея, который всею силою своего ума и познания всецѣло обязанъ вліянію той же окружающей насъ реальной природы, въ ея прошедшемъ и настоящемъ....

Въ своемъ неудержимомъ стремленіи къ познаванію всего существующаго, къ отысканію правды и истины, человѣкъ представляется намъ какъ бы взбирающимся на высокую гору. Тамъ на верху горы его ждетъ блаженство разума; оттуда онъ увидитъ ясно всю ширь и даль пространства! И все необъятное, загадочное, о чемъ онъ раньше только догадывался, на что доходили до его ума только туманные намеки, все это станетъ яснымъ, постижимымъ оттуда, съ вершины горы. Таковъ его идеаль, такова его мечта! И вотъ человѣкъ смѣло взбирается туда, на верхъ.... Проходятъ тысячелѣтія, а вершина горы—эта конечная цѣль стремленій, все еще кажется недосыгаемой. На своемъ восхожденіи человѣкъ встрѣчалъ и встрѣчаетъ такъ много трудностей, преградъ; не разъ онъ оступался, падалъ, катился внизъ, назадъ; но непреодолимая сила влечетъ его все дальше и выше.... Человѣкъ выбираетъ новые, лучшіе пути, и чѣмъ выше онъ восходитъ, тѣмъ большія силы чувствуетъ онъ въ себѣ! Каждый шагъ впередъ, открывая новые горизонты, приноситъ уже предвкушеніе будущаго счастья, достиженія идеала! Такъ пусть же смѣло и бодро смотритъ человѣкъ впередъ, не смотря ни на какія трудности и преграды, въ глубокомъ убѣжденіи, что умственный трудъ рядомъ съ нравственнымъ совершенствованіемъ есть высшая сила человѣческой жизни!
