Владиміръ Вагнеръ

Приватъ-Доцентъ Императорскаго Московскаго Университета.

ВОПРОСЫ ЗООПСИХОЛОГІИ

Господствующій методъ разработки вопросовъ зоопсихологіи. Объективный методъ въ зоопсихологіи. Психологическая природа инстинктовъ. Что такое ошибки инстинктовъ. Генезисъ инстинкта по даннымъ біологіи. Инстинктъ и разумъ въ ихъ взаимоотношеніи.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе Л. Ф. Пантелѣева.

1896.

„Пров 38“

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 13 февраля 1896 года.

АКАДЕМІИ.
448
26

Типографія Министерства Путей Сообщенія
(Высочайше утвержденнаго Товарищества И. Н. Кушнеревъ и К°), Фонтанка 117.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	стр.
Введеніе	III
Господствующій методъ разработки вопросовъ зоопсихологіи	1
Объективный методъ въ зоопсихологіи	36
Психологическая природа инстинкта	71
Что такое ошибки инстинктовъ?	144
Генезисъ инстинкта по даннымъ біологіи	184
Инстинктъ и разумъ въ ихъ взаимоотношеніи	217

Съ тѣхъ поръ какъ былъ установленъ фактъ генетической связи организованныхъ тѣлъ между собою, явилась тенденція доказать, что мы можемъ прослѣдить основные элементы нашихъ душевныхъ способностей: память, разумъ и волю не только у высшихъ животныхъ и у существъ, занимающихъ низшія ступени длинной іерархической лѣстницы животнаго царства, но даже у растеній.

Не всѣ натуралисты, конечно, раздѣляютъ такую точку зрѣнія; очень многіе изъ нихъ не признаютъ научными увлеченія крайнихъ представителей этой доктрины; они болѣе или менѣе тѣсно ограничиваютъ область животнаго царства, для которой считаютъ доказаннымъ существованіе такихъ высоко развитыхъ умственныхъ способностей, какія мы наблюдаемъ у высшихъ позвоночныхъ. Отсюда многочисленные, иногда ожесточенные споры ученыхъ и философовъ какъ прошлаго, такъ и нашего времени.

Главнѣйшими причинами разногласія, по нашему мнѣнію, являются: съ одной стороны — неудовлетворительность метода разработки вопросовъ зоопсихологіи, а съ другой — тѣсная генетическая связь явленій, между которыми приходится устанавливать границы.

Вопросу о методѣ мною посвящено двѣ статьи:

1) „Господствующій методъ разработки вопросовъ зоопсихологіи“, и

2) „Объективный методъ въ зоопсихологіи“.

Вопросу о природѣ умственныхъ способностей животныхъ, ихъ генезисѣ и взаимоотношеніи, посвящено четыре статьи:

3) „Психологическая природа инстинктовъ“.

4) „Что такое ошибки инстинктовъ“?

5) „Генезисъ инстинктовъ по даннымъ біологіи“.

6) „Инстинктъ и разумъ въ ихъ взаимоотношеніи“.

Фактическимъ матеріаломъ книги являются частью наблюденія авторовъ, главнымъ образомъ англійскихъ и французскихъ, частью мои собственныя, впервые описанныя въ разныхъ статьяхъ этой книги или заимствованныя изъ моего изслѣдованія „L'industrie des Araneina“ (Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. T. XLII. 1894).

Мнѣ остается добавить, что бо̀льшая часть перечисленныхъ статей были мною напечатаны въ журналахъ: „Научное Обозрѣніе“, „Вопросы философіи и психологіи“ и „Сѣверный Вѣстникъ“; нѣкоторыя изъ нихъ вошли въ составъ предлагаемой книги безъ измѣненія, другія получили болѣе или менѣе значительныя дополненія и, наконецъ, статья: „Инстинктъ и разумъ въ ихъ взаимоотношеніи“ появляется здѣсь впервые.

Авторъ.

Господствующій методъ разработки вопросовъ зоопсихологіи.

Какъ ни разнообразны мнѣнія ученыхъ о томъ или другомъ вопросѣ зоопсихологіи, какъ ни противорѣчивы ихъ толкованія явленій въ этой области знанія, преобладающій методъ изученія оставался, и до настоящаго времени остается, однимъ и тѣмъ же. Отрицались ли у животныхъ вовсе умственныя способности, какъ это дѣлали Декартъ [1]) и Бюффонъ [2]), считавшіе животныхъ неспособными къ мышленію и разсужденію, къ памяти о прошломъ и къ сравненію впечатлѣній; признавались ли эти способности со значительными ограниченіями, какъ мы это видимъ у Лейбница напримѣръ [3]), который утверждалъ, что самый тупой человѣкъ несравненно разумнѣе самаго умнаго животнаго, хотя и не отрицалъ способности животнаго къ разумной дѣятельности и даже способности къ разсужденію, но лишь о частныхъ представленіяхъ [4]). Допускались ли онѣ безъ ограниченій сначала для высшихъ животныхъ, какъ мы это видимъ у Леруа [5]) и Кондильяка [6]), утверждавшаго наприм., что птицы вьютъ свои гнѣзда вслѣдствіе способности сравнивать и разсуждать, а потомъ и для низшихъ животныхъ, какъ это впервые было сдѣлано Реомюромъ [7]), а потомъ братьями

[1]) Descartes. „Discours sur la méthode". Ed. d. oeuv. de Descartes par M. Cousin.
[2]) Discours sur la nature des animaux. 1753.
[3]) Nouveaux essais sur l'entendement humain.
[4]) „Животныя — чистые эмпирики" выражался знаменитый мыслитель.
[5]) Lettres physiologiques sur l'intelligence et la perceptibilité des animaux. 1781—1802.
[6]) Traité des animaux. 1755.
[7]) Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. 1734 — 1742.

Гюбертами [1]),— всегда, и всѣ авторы пользовались для своихъ заключеній однимъ и тѣмъ же субъективнымъ методомъ изученія предмета.

Я употребляю этотъ терминъ и потому, что нахожу его вполнѣ соотвѣтствующимъ дѣлу, и потому, чтобы не изобрѣтать новаго.

Въ нѣсколько болѣе общемъ смыслѣ онъ былъ употребленъ Контомъ въ его Système de Politique positive. Философъ разумѣлъ подъ методомъ субъективнымъ тотъ путь изученія явленій, при которомъ мы идемъ *отъ человѣка къ природѣ*, въ противоположность объективному, который онъ считаетъ единственно удовлетворяющимъ требованіямъ изслѣдованія тамъ, гдѣ мы восходимъ *отъ природы къ человѣку* [2]).

Въ болѣе тѣсномъ смыслѣ слова подъ субъективнымъ методомъ въ зоопсихологіи мы будемъ разумѣть *методъ опредѣленія, оцѣнки явленій и установленія связи ихъ между собой на основаніи критеріума, почерпнутаго не изъ самихъ явленій, а изъ личнаго пониманія ихъ авторомъ, изъ личнаго его міросозерцанія.*

Чтобы выяснить это мое заключеніе, я остановлюсь сначала на послѣднихъ изслѣдованіяхъ по вопросамъ зоопсихологіи, которые принадлежатъ одному изъ талантливыхъ учениковъ Дарвина, Ромэнсу, посвятившему имъ два обширныхъ волюма въ 300 слишкомъ страницъ каждый: „Умъ животныхъ“ и „Развитіе умственныхъ способностей въ царствѣ животныхъ“, а потомъ на двухъ-трехъ, наиболѣе важныхъ вопросахъ зоопсихологіи. Хронологически книга „Умъ животныхъ“ предшествуетъ книгѣ о „Развитіи умственныхъ способностей въ царствѣ животныхъ“, но для меня не подлежитъ никакому сомнѣнію, что *основныя теоретическія воззрѣнія* на развитіе умственныхъ способностей явились не

---

[1]) Fr. Hubert. Nouvelles observations sur les abeilles. etc. 1314: P. Hubert. Recherches sur les fourmis indigènes. 1861; Obs. sur. l. bourdons. 1802.

[2]) Auguste Comte. Système de Politique positive. 1851. „..... la méthode objective, qui convient seule à cette immense préambule, s'élevant toujours du monde à l'homme. Mais le succès même de cette marche priliminaire, qui m'a finalement conduit au vrai point de vue universel, doit faire ici prévaloir la méthode subjective, source exclusive de toute systématisation complète, où l'on descend constamment de l'homme au monde“.

слѣдствіемъ того фактическаго матеріала, который изложенъ Ромэнсомъ въ книгѣ „Умъ животныхъ“, а что наоборотъ, самый матеріалъ этотъ получилъ разработку и освѣщеніе согласно *ранѣе* составленному авторомъ воззрѣнію на природу психической дѣятельности животныхъ, изложенному имъ во второй книгѣ. Это слѣдуетъ изъ того уже, что въ *обширномъ введеніи* къ книгѣ „Умъ животныхъ“ мы встрѣчаемъ всѣ основныя теоретическія воззрѣнія автора на психологію животныхъ. Воззрѣнія эти вошли потомъ въ составъ слѣдующей книги Ромэнса *неизмѣненными* и получили только болѣе подробное и многостороннее развитіе.

Явленія въ образѣ жизни животныхъ авторъ и тамъ и тутъ изучалъ исключительно методомъ субъективнымъ, которому слѣдовали многочисленные, можно сказать, почти всѣ его предшественники, подходившіе къ рѣшенію задачи на основаніи взятыхъ на выдержку фактовъ, которымъ дѣлали ту или другую оцѣнку, руководясь при этомъ аналогіей этихъ фактовъ съ соотвѣтствующими въ жизни человѣка. Вотъ что говоритъ Ромэнсъ въ доказательство того, что такой методъ является не только научнымъ, но, по его мнѣнію, и *единственно возможнымъ:* „Разумѣется, скептику такой критерій“, т. е. критерій по аналогіи, „можетъ показаться неудовлетворительнымъ, такъ какъ онъ основанъ не на прямомъ знаніи, а на выводѣ“. Впрочемъ здѣсь достаточно будетъ указать, что это единственный пригодный критерій; и далѣе, что „такого рода скептицизмъ долженъ логически придти къ отрицанію существованія мысли не только у низшихъ, но и у высшихъ животныхъ, и даже у всѣхъ людей, кромѣ самого скептика, ибо всѣ возраженія, которыя могли бы быть выдвинуты противъ употребленія такого критерія для царства животныхъ, съ одинаковою силой прилагаются и къ доказательности существованія какой бы то ни было мысли, кромѣ мысли самого возражающаго. Это очевидно, потому что единственное доказательство, какое мы можемъ имѣть о существованіи мысли внѣ насъ самихъ, это то, которое даютъ намъ *объективныя* дѣйствія; а такъ какъ наша собственная (субъективно намъ извѣстная) мысль никогда не можетъ уподобиться чужой мысли настолько, чтобы *прямымъ* чувствованіемъ по-

стичь душевные процессы, сопровождающіе чужія объективныя дѣйствія, то ясно, что человѣка, который желаетъ во что бы то ни стало сомнѣваться въ законности того вывода, что не только въ его собственномъ организмѣ, но и въ другихъ, объективныя дѣйствія всегда сопровождаются умственными процессами,— убѣдить невозможно. („Умъ животныхъ", стр. 6).

„Разъ признано объективное существованіе другихъ организмовъ и ихъ дѣйствій", — читаемъ мы дальше „положеніе, безъ котораго сравнительная психологія, какъ и всѣ другія науки, была бы пустою грёзой, — то здравый смыслъ всегда, и не колеблясь, сдѣлаетъ тотъ выводъ, что дѣйствія другихъ организмовъ, — если они аналогичны тѣмъ дѣйствіямъ нашего собственнаго организма, про которыя мы знаемъ, что они сопровождаются извѣстными умственными состояніями, — сопровождаются и у другихъ подобными же умственными состояніями." (Ibid. стр. 7).

Читатель долженъ имѣть въ виду, что Ромэнсъ считаетъ свой методъ изслѣдованія годнымъ не для однихъ только высшихъ животныхъ, а для животныхъ вообще. То мѣсто книги, въ которомъ онъ останавливается на этой сторонѣ вопроса, заслуживаетъ особеннаго вниманія, такъ какъ указываетъ намъ основу всего его апріорно построеннаго міросозерцанія, которымъ объясняются отрицательныя стороны его почтенной работы. Вотъ это мѣсто.

„Если мы видимъ, напримѣръ, рѣзкія проявленія чувства привязанности, симпатіи, ревности или гнѣва у собаки или обезьяны, то немногіе изъ насъ будутъ настолько скептиками, чтобы усомниться въ томъ, что полная аналогія этихъ проявленій съ проявленіями, какія мы видимъ у человѣка, достаточно доказываетъ существованіе субъективныхъ состояній, аналогичныхъ состояніямъ человѣка, внѣшними и видимыми знаками которыхъ служатъ такія проявленія. Но когда мы находимъ, что дѣйствія муравья или пчелы обнаруживаютъ, повидимому, тѣ же эмоціи, то немногіе изъ насъ окажутся настолько не скептиками, чтобы не спросить себя: можно-ли повѣрить въ этомъ случаѣ внѣшнимъ и видимымъ знакамъ, какъ доказательству аналогичныхъ или со-

отвѣтственныхъ внутреннихъ состояній. Вся организація такого существа, какъ муравей и пчела, настолько отличается отъ человѣческой организаціи, что является вопросъ, насколько въ дѣлѣ заключенія о присутствіи субъективныхъ состояній можно положиться на аналогію дѣйствій насѣкомаго съ человѣческими дѣйствіями. А такъ какъ вполнѣ справедливо, безъ сомнѣнія, что чѣмъ меньше сходства, тѣмъ меньше и цѣнность въ аналогіи, построенной на этомъ сходствѣ, то и выводъ о муравьѣ или пчелѣ, чувствующихъ симпатію или гнѣвъ, менѣе законенъ, нежели тотъ же выводъ относительно собаки или обезьяны. Тѣмъ не менѣе это все-таки выводъ законный, хотя бы только потому, что на самомъ дѣлѣ, это *единственный дѣйствительный* выводъ." (Ibid. стр. 7 и 8).

Поскольку, однако, онъ единственно законенъ, это можно видѣть изъ нижеслѣдующаго перваго попавшагося намъ подъ руку примѣра. Говоря о психической дѣятельности простѣйшихъ животныхъ, Ромэнсъ такъ заключаетъ эту рубрику: дѣятельность ихъ „не даетъ намъ права приносить этимъ низшимъ членамъ зоологической лѣстницы, хотя бы даже зачатки, дѣйствительно, сознательной дѣятельности."

Но почему же? спроситъ читатель.

Потому, отвѣчаетъ Ромэнсъ совершенно неожиданно, что у этихъ животныхъ нѣтъ нервной системы. Пусть такъ, но причемъ же тогда заявленіе, что методъ аналогіи есть единственно возможный путь въ оцѣнкѣ психической дѣятельности животныхъ?

Вотъ наблюденіе Карпентера надъ Aethalium, которое привело Ромэнса къ только что сказанному заключенію. „Если эту корненожку положить на часовое стекло, наполненное водой, то она довольствуется ею; если же мы наложимъ стекло на опилки, Aethalium очень скоро вползаетъ на край стекла и перебирается въ опилки".

Ромэнсъ, приводя это наблюденіе, называетъ его „замѣчательнымъ", ибо оно указываетъ на то, что существо это *различаетъ* присутствіе опилокъ за стекломъ и переползаетъ черезъ край стекла, „*чтобы* попасть въ болѣе сродную ему стихію, хотя и *довольствуется* водой, находящейся въ стеклѣ, *до тѣхъ поръ, пока за стекломъ нѣтъ опилокъ*".

Но если это такъ, если, съ другой стороны *„единственно строго законное примѣненіе слова разумъ* (по автору) *имѣетъ мѣсто для обозначенія способности воспринимать сходства или отношенія и дѣйствовать согласно съ результатомъ своихъ воспріятій“*, то въ наблюденіяхъ Карпентера мы имѣемъ не что иное, какъ разумныя дѣйствія корненожки, такъ какъ она, пользуясь индивидуальнымъ опытомъ, оказывается способной къ воспріятію требуемыхъ отношеній и дѣйствованій, согласно съ результатомъ своихъ воспріятій.

Одно изъ двухъ: или критерій разумнаго акта и единственно вѣрный путь оцѣнки явленій въ жизни животныхъ по аналогіи съ человѣкомъ не только не единственень, но и невѣренъ, или корненожка Карпентера дѣйствуетъ разумно; другого выхода изъ приведенныхъ данныхъ нѣтъ...

А между тѣмъ Aethalium, котораго Карпентеръ по ошибкѣ причислилъ къ инфузоріямъ, а Ромэнсъ; вслѣдъ за нимъ, повторилъ ту же ошибку, оказывается даже не животнымъ,— а однимъ изъ слизистыхъ грибовъ...

Не трудно понять, разумѣется, что если авторъ, который посвятилъ вопросамъ зоопсихологіи многотомныя изслѣдованія, съ первыхъ же шаговъ на пути этого метода становится въ безвыходное противорѣчіе съ дѣйствительностью, то натуралистъ, а особенно случайные наблюдатели разныхъ явленій въ образѣ жизни животныхъ (такихъ очень, и очень, много), по мѣрѣ силъ старающіеся дать этимъ явленіямъ объясненія единственно доступнымъ для нихъ путемъ, т. е. путемъ аналогіи,—представляютъ собою цѣлый хаосъ мнѣній, въ которыхъ не знаешь, чему удивляться болѣе: ихъ противорѣчивости или безконечному разнообразію.

Мы встрѣчаемъ у нихъ объясненія фактовъ, которые тутъ-же, и тѣмъ-же авторомъ, замѣняются другимъ объясненіемъ, по своему значенію совершенно противоположнымъ; встрѣчаемъ рядъ предположеній о способностяхъ животныхъ безъ всякаго для этого основанія, т. е. безъ всякихъ наблюденій, которыми такія предположенія могли бы быть подкрѣплены; встрѣчаемъ сомнительныя и завѣдомо невѣрныя наблюденія, которыми, однако, серьезные авторы по вопросамъ зоопсихологіи считаютъ возможнымъ пользоваться,

да и не могутъ этого не дѣлать, разъ въ основѣ ихъ собственнаго метода лежитъ аналогія, а таковую всякій можетъ проводить тѣмъ съ бо́льшимъ успѣхомъ, чѣмъ меньше его стѣсняютъ фактическія данныя, и т. д., и т. д.

Такъ, Макъ-Кукъ, напримѣръ, наблюдая муравьевъ, замѣтилъ, что они, собираясь тащить найденное зерно, дѣлаютъ рядъ движеній, которыя онъ объясняетъ сначала тѣмъ, что насѣкомое „*пробуетъ*“ зерно съ цѣлью опредѣлить его годность, а позднѣе говоритъ, что это объясненіе, можетъ быть, и вѣрно, но что *теперь* онъ все-же „*пришелъ къ заключенію*“, что эти движенія не имѣютъ другого значенія, кромѣ „простого приспособленія для бо́льшаго удобства переноски“ [1]). Какъ будто высказать предположеніе о томъ, что муравей способенъ „пробовать“ предметъ съ опредѣленною заранѣе и сознаваемой имъ цѣлью — одно и то же, что констатировать фактъ, удостовѣряющій, что животное, собираясь перетаскивать какой-нибудь предметъ, принимаетъ положеніе, наиболѣе соотвѣтствующее органамъ его тѣла!

Въ другомъ мѣстѣ тотъ же авторъ удостовѣряетъ, что если нѣсколько индивидовъ муравьиной общины отравить какимъ-нибудь ядомъ, то оставшіеся въ живыхъ будутъ избѣгать этого яда. Свидѣтельство очень важное, ибо имъ рѣшается вопросъ о пониманіи причинъ явленій и способности этихъ животныхъ къ наученію; другими словами, рѣчь идетъ объ очень сложныхъ психическихъ процессахъ. На чемъ же оно основано?

Ромэнсъ, который счелъ возможнымъ привести его въ своей книгѣ, долженъ былъ съ сожалѣніемъ отмѣтить, что Макъ-Кукъ „не сдѣлалъ *ни одного опыта* для провѣрки этого утвержденія“.

Муравьи напримѣръ („по словамъ фермера“), жившіе подъ персиковымъ деревомъ весной, оборвали (?) молодые листья; Макъ-Кукъ не только вполнѣ довѣряетъ сдѣланному показанію, но присовокупляетъ къ нему: „я убѣжденъ, что причиной такого опустошенія было *желаніе* муравьевъ *отдѣлаться* отъ ненавистной тѣни и *открыть* солнечнымъ лу-

[1]) Ромэнсъ. Ibid., стр. 107.

чамъ доступъ къ муравейнику"! Была ли по крайней мѣрѣ сдѣлана провѣрка факта, прежде, чѣмъ высказать такое утвержденіе, имѣющее, какъ это не трудно понять, огромное значеніе въ зоопсихологіи? Нѣтъ, не была! Чѣмъ же можетъ быть объяснена такая на первый взглядъ непостижимая небрежность? Ничѣмъ другимъ, кромѣ сложившагося воззрѣнія на тождественность психологіи животныхъ и человѣка и несокрушимой увѣренности въ безошибочность субъективнаго метода. Даже Ромэнсъ — этотъ типическій его представитель, и тотъ, приведя сказанное заключеніе Макъ-Кука, счелъ долгомъ присовокупить: „чтобы сдѣлать вѣроятнымъ такой выводъ, *необходимо* подкрѣпить его *самыми сильными доказательствами*, а ихъ-то къ несчастію тутъ и недостаетъ" (стр. 136).

Путемъ такого рода, никѣмъ непровѣренныхъ, часто небрежно и невѣрно сдѣланныхъ, наблюденій скопилась наконецъ такая масса „утвержденій", „воззрѣній" и „мнѣній", въ которыхъ разобраться сдѣлалось невозможнымъ, — прибавлю къ этому — и не интереснымъ. Мы встрѣчаемъ здѣсь догадки и о „передовыхъ умахъ" въ общинѣ муравьевъ (Ibid. 39 стр.), и о юриспруденціи среди этихъ животныхъ (стр. 95), и о разныхъ „общественныхъ положеніяхъ", и о „кастахъ" муравейника, и о „познаніяхъ въ области садоводства" (стр. 97), и объ „инженерномъ искусствѣ" (стр. 139) и о такихъ „свѣдѣніяхъ по тактикѣ", что даже человѣческая армія не могла бы дѣйствовать лучше и предусмотрительнѣе при опустошеніи иностраннаго города или крѣпости (стр. 77); и о способности передавать другъ другу свои мысли, и о способности „узнавать" друзей въ связи съ чувствомъ привязанности, альтруизма и даже понятіемъ объ общемъ благѣ...

Останавливаться на разсмотрѣніи всѣхъ этихъ изумительныхъ способностей безпозвоночныхъ животныхъ не стоитъ труда, но разобрать нѣкоторыя изъ относящихся сюда наблюденій и соображеній въ *интересахъ ближайшаго опредѣленія и ознакомленія съ господствующимъ методомъ* въ изученіи вопросовъ зоопсихологіи необходимо.

Начнемъ съ вопроса о способности безпозвоночныхъ животныхъ *„обмѣниваться мыслями"*.

О языкѣ животныхъ писалось уже довольно давно, пишется и до сихъ поръ очень много. Первыя странички этой литературы принадлежатъ людямъ, которые любили природу, мало ее знали, не могли научиться понимать ее, и потому скорѣе спрашивали, чѣмъ утверждали.

„Нужно еще рѣшить, кто виноватъ въ томъ, что мы не понимаемъ другъ друга“, говоритъ напримѣръ Montaigne [1]), ибо мы (люди) не понимаемъ ихъ (животныхъ) такъ же, какъ и они насъ, такъ что они могутъ считать насъ скотами, точно такъ, какъ мы ихъ“. Теперь такія оторванныя отъ всякой реальной почвы догадки встрѣчаются все рѣже и рѣже, но замѣнившій ихъ фактическій матеріалъ, который кладется въ основаніе заключеній авторовъ, освѣщается путемъ тѣхъ же аналогій съ дѣятельностью человѣка и оцѣнивается путемъ того же субъективнаго метода.

Пуше, напримѣръ, категорически утверждаетъ, что насѣкомыя могутъ *„разговаривать“* другъ съ другомъ на языкѣ, котораго знаковъ и органовъ мы не знаемъ. На чемъ же основываетъ онъ такое мнѣніе?

Вотъ одинъ изъ немногихъ, съ его точки зрѣнія, подтверждающихъ это заключеніе, фактовъ.

Существуютъ жуки (Ateuchus pilullaris), которые для своихъ личинокъ собираютъ матеріалъ по проѣзжимъ дорогамъ и устраиваютъ изъ него родъ коконовъ; по изготовленіи ихъ жуки скатываютъ коконъ съ дороги въ сторону и зарываютъ въ землю. Случилось однажды такъ, что жукъ былъ не въ силахъ докатить кокона до надлежащаго мѣста. Какъ быть? Подумавъ немного, жукъ оставляетъ свой коконъ и улетаетъ. По прошествіи нѣкотораго времени онъ возвращается обратно, но уже не одинъ, а съ товарищами. Очевидно, говоритъ Пуше, онъ „разсказалъ“ имъ о своемъ затрудненіи и было бы интересно знать, что̀ именно разсказалъ онъ имъ?

Извѣстный Вундтъ [2]) говоритъ по этому поводу слѣдующее: „нельзя не видѣть размышленія въ томъ, что когда

---

[1]) „Essai“ liv. II, p. 12.

[2]) „Душа человѣка и животныхъ“. Переводъ съ нѣмец. Кемница. Изд. Гайдебурова 1865 г.

жукъ пріутайка-пилюля не въ состояніи сдвинуть съ мѣста приготовленный имъ навозный шарикъ (для яица), то на помощь ему спѣшатъ другіе. Это доказываетъ, что жуки, приходящіе на помощь, способны *познавать* препятствія и разсудить, что совокупныя усилія приводятъ къ лучшимъ результатамъ, нежели отдѣльныя" (стр. 547).

Казалось бы, что прежде, чѣмъ дѣлать такіе выводы, слѣдовало задаться вопросомъ: кто же собственно наблюдалъ тотъ фактъ, который послужилъ основаніемъ для этихъ выводовъ? Но вопросъ этотъ никѣмъ изъ споривших писателей поднятъ не былъ, и надо очень долго разыскивать имя того, кѣмъ было сдѣлано наблюденіе, о которомъ идетъ рѣчь, чтобы въ концѣ концовъ узнать, что этимъ наблюдателемъ былъ... какой-то никому неизвѣстный, но очень „правдивый" германскій художникъ....

Нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, разумѣется, что если бы сообщеніе художника не являлось подтвержденіемъ заранѣе составленнаго натуралистомъ отвѣта, Пуше никогда бы имъ не воспользовался, въ качествѣ аргумента. Недаромъ онъ умолчалъ объ имени сообщившаго наблюденіе, а приводитъ его какъ обстоятельство, въ такой степени вѣроятное и естественное, что вдаваться въ разсужденія о его источникѣ и достовѣрности нѣтъ ни малѣйшаго основанія.

Иначе смотрятъ на то же сообщеніе Пуше естествоиспытатели съ міросозерцаніемъ противоположнымъ. Они прежде всего задаются слѣдующимъ вопросомъ: если фактъ, сообщенный Пуше, дѣйствительно, имѣлъ мѣсто, то почему же ни одному натуралисту не пришлось быть свидѣтелемъ такого изумительнаго явленія?— почему этихъ пресловутыхъ жуковъ, если они, дѣйствительно способны вести переговоры и помогать другъ другу въ затруднительныхъ случаяхъ, нельзя вызвать на такіе же переговоры и взаимопомощь искусственно? Почему опыты въ этомъ направленіи *никогда* не приводили къ ожидаемымъ результатамъ, и случаю, которому свидѣтелемъ пришлось быть художнику, не суждено повторяться никогда больше?

Задавшись этими вопросами, натуралисты, которыхъ авторитетъ въ области біологическихъ вопросовъ нисколько не

меньше авторитета Пуше и Вундта, должны были придти къ заключенію, что вся эта длинная исторія съ разговаривающими жуками не болѣе, какъ анекдотъ. Мнѣ не одинъ разъ приходилось наблюдать этихъ жуковъ во время изготовленія ими коконовъ, и я могу удостовѣрить, что никогда *заранѣе опредѣленнаго* мѣста, къ которому коконъ будто бы долженъ быть докаченъ,— не существуетъ. Жукъ, изготовивъ коконъ изъ навоза, начинаетъ его катить не съ цѣлью доставить его куда-либо, а для того, чтобы изготовленный матеріалъ покрылся слоемъ песчинокъ земли, сухихъ растеній, и т. д. Предметы эти пристаютъ къ шару потому, что жукъ, по мѣрѣ того, какъ его катитъ, непрерывно выдѣляетъ липкое вещество, которое обматываетъ коконъ, какъ нить — клубокъ. Убѣдиться въ этомъ чрезвычайно легко, такъ какъ жукъ продѣлываетъ свою манипуляцію даже на ладони руки, гдѣ, кстати сказать, она теряетъ всякій смыслъ.

Что катаніе шара имѣетъ только указанное значеніе, и что никакого заранѣе намѣченнаго мѣста, къ которому жукъ *долженъ* докатить свое издѣліе, а его товарищи ему помочь на пути въ случаѣ затрудненія, не существуетъ; въ этомъ, кромѣ совершенно очевиднаго смысла работы, насъ убѣждаетъ еще и тотъ фактъ, что когда жукъ, окончивъ работу, собирается сдѣлать ямку, чтобы закапать въ ней коконъ, то его вмѣстѣ съ кокономъ можно перенести въ другое мѣсто и видѣть, какъ здѣсь начинается изготовленіе новой ямки; давъ жуку поработать, можно перенести его съ кокономъ въ третье, четвертое, и т. д., мѣсто, вездѣ наблюдая одно и то же явленіе: закапываніе кокона въ землю.

Само собою разумѣется, что эти факты не разубѣдятъ тѣхъ, въ міросозерцаніе которыхъ разговаривающіе жуки входятъ однимъ изъ необходимыхъ „для цѣльности“ элементовъ. Господствующій же методъ рѣшенія вопросовъ зоопсихологіи представляетъ всѣ данныя для того, чтобы отстаивать свою точку зрѣнія каждому изъ оппонентовъ съ успѣхомъ, который зависитъ не отъ близости того или другого изъ нихъ къ истинѣ, а отъ большей или меньшей находчивости и его діалектическихъ способностей вообще.

Возьмемъ другой примѣръ изъ той же области зоопсихологіи.

Дарвинъ, со словъ Ландедэля, разсказываетъ намъ исторію о виноградной улиткѣ, совершенно подобную той, которую разсказываетъ Пуше объ Ateuchus pilullaris. Животное это, ничѣмъ со стороны своихъ „умственныхъ способностей“ не обращавшее на себя вниманія натуралистовъ, вдругъ, по смыслу одного факта, оказалось способнымъ на цѣлый рядъ дѣйствій, требующихъ и памяти, и воображенія, и разума, и сложныхъ чувствъ, и разнородныхъ познаній, не всегда наблюдаемыхъ даже у высшихъ животныхъ, и наконецъ способнымъ передавать свои мысли. Вотъ этотъ разсказъ.

Пара виноградниковыхъ улитокъ, изъ которыхъ одна была слаба (?), другая сильнѣе, были посажены въ маленькій и плохо воздѣланный садъ. „Вскорѣ затѣмъ“, читаемъ мы у Дарвина, „сильная и здоровая улитка изчезла, и по оставленному ею слизистому слѣду можно было видѣть, что она ушла черезъ стѣну въ сосѣдній, хорошо воздѣланный садъ. Ландедэль заключилъ изъ этого, что она покинула своего больного товарища; но черезъ сутки она вернулась (почему же именно она, а не какая-нибудь другая (?) и, очевидно (?), *сообщила* ему объ удачныхъ результатахъ своихъ поисковъ, потому что обѣ улитки по тому же слѣду и исчезли за стѣной“.

Гдѣ же доказательства, гдѣ опыты, на основаніи которыхъ высказываются подобныя предположенія? спроситъ читатель. Ихъ нѣтъ, отвѣтимъ мы на этотъ вопросъ, какъ нѣтъ ихъ и во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда высказывается подобная догадка о какомъ-нибудь *поразительномъ* явленіи, или соображеніе по поводу психической жизни безпозвоночныхъ животныхъ.

Само собою разумѣется, что далеко не всѣ поэтому смотрятъ на сообщенный Ландедэлемъ фактъ и на сдѣланное изъ него заключеніе, какъ на нѣчто безспорное; очень многіе въ его разсказѣ видятъ такой же анекдотъ, какъ и въ разсказѣ о жукѣ, а сдѣланному изъ него выводу придаютъ не большее значеніе, чѣмъ выводу о словоохотливости Ateuchus pillularis.

Возникаютъ разногласія, споры,— тѣ безконечные и безнадежные споры, для которыхъ субъективный методъ представляетъ такую благопріятную почву.

Одни говорятъ приблизительно слѣдующее:

Что улитки уходятъ и возвращаются въ садъ черезъ стѣну, что многія изъ нихъ при этомъ двигаются по оставленному слѣду другой улитки, это — явленія довольно обычныя; но изъ такого рода фактовъ умозаключить, что улитка оказалась способной *сдѣлать оцѣнку* культурѣ одного сада, даже не осмотрѣвъ его, остаться ею *недовольной* и потому отправиться искать другой, все время *помня* о своемъ слабомъ товарищѣ, потомъ *изслѣдовать культуру другого сада, сравнивать* эти двѣ культуры, необходимо при этомъ представляя *въ своемъ воображеніи* то ту, то другую; далѣе, сдѣлавъ сравненіе и *помня*, что ея товарищъ, который, какъ это ей. разумѣется, должно быть *извѣстно*, слабъ, самъ новаго мѣста искать не можетъ и ее дожидается (ибо иначе зачѣмъ же было за нимъ возвращаться?) — возвратиться къ нему по замѣченной дорогѣ, въ замѣченное мѣсто и „*очевидно*, сообщивъ объ удачныхъ результатахъ своихъ поисковъ", увести слабаго по знакомой дорогѣ въ хорошо культивированный садъ,— едва ли представляется возможнымъ. Соображеніе Лондедэля тѣмъ невѣроятнѣе, что виноградниковая улитка водится *всюду въ сухихъ, преимущественно холмистыхъ*, мѣстахъ, заросшихъ травою и кустарникомъ, такъ что *хорошо культивированнаго* сада ей въ сущности и не нужно вовсе, а зрѣніе ея такъ несовершенно, что она едва ли способна различать самыя формы предметовъ.

Другіе разсуждаютъ иначе.

Они говорятъ: улитка оставила своего товарища, уползла въ сосѣдній садъ и, вернувшись, увела его съ собою. Такъ какъ объяснить смыслъ этого явленія мы можемъ только по аналогіи съ соотвѣтствующимъ поступкомъ человѣка, и такъ какъ послѣдній можетъ имѣть только одинъ смыслъ, а именно: когда сильнѣйшій изъ двухъ товарищей уходитъ искать болѣе подходящихъ условій и, найдя требуемое, возвращается за слабѣйшимъ и уводитъ его съ собою, то *очевидно*, стало быть, что ушедшій заботится объ оставленномъ, помнитъ о необходимости помочь ему и, найдя для этого средства, сообщаетъ о результатахъ, которые послѣдній принимаетъ къ свѣдѣнію и ими руководствуется въ своемъ дальнѣйшемъ поведеніи. Если съ внѣшней формальной сто-

роны явленіе, описанное Лондедэлемъ для улитокъ, представляется сходнымъ съ тѣмъ, что мы наблюдаемъ у людей, *то стало быть* и внутренняя сторона явленія, его смыслъ, остается тѣмъ же. Мы, правда, не знаемъ пока способовъ, какими улитки могутъ сообщать о своихъ наблюденіяхъ другъ другу, но это, въ виду всей совокупности частныхъ актовъ цѣлаго, даетъ намъ право утверждать, что такіе способы существуютъ.

Противъ этихъ соображеній въ свою очередь выставляются, разумѣется, другія.

Если бы, говорятъ намъ, улитки обладали способностью сообщать другъ другу о своихъ наблюденіяхъ, почему же мы не всегда можемъ наблюдать эти явленія? Почему эти животныя не проявляютъ тѣхъ умственныхъ способностей въ своей дѣятельности, которыхъ мы имѣемъ право ожидать, разъ признаемъ за ними способность къ сообщенію другъ другу о своихъ наблюденіяхъ? Не вѣрнѣе ли вслѣдствіе этого предположить, что фактъ, описываемый Лондедэлемъ, есть не болѣе, какъ случайность, которая не даетъ никакого основанія для обобщеній, и т. д., и т. д., до безконечности.

Этихъ примѣровъ по вопросу о способности безпозвоночныхъ животныхъ „обмѣниваться мыслями“, разумѣется, вполнѣ достаточно для того, чтобы составить себѣ понятіе какъ о достоинствѣ фактовъ, лежащихъ въ ихъ основаніи, такъ и о характерѣ соображеній, которыя строятся на этихъ фактахъ. Мы перейдемъ поэтому къ другому, не менѣе любопытному и тѣмъ же способомъ дебатируемому вопросу о томъ: *способны ли низшія животныя узнавать другъ друга и доступно ли имъ чувство альтруизма?*

Дарвинъ [1]), ссылаясь на Huber'а, изслѣдователя, „въ осмотрительности котораго“, прибавляетъ онъ, „никто, конечно, не усомнится“, утверждаетъ, что муравьи обладаютъ „прекрасною памятью“, такъ какъ по прошествіи четырехъ мѣсяцевъ „узнаютъ другъ друга“; сведенные вмѣстѣ, они принимаются ласкаться усиками; если бы они были *незнакомы* другъ другу, то стали бы, наоборотъ, сражаться“.

---

[1]) „Происх. видовъ“, перев. Сѣченова. Т. I, стр. 417.

Наблюденіе это Дарвинъ считаетъ вполнѣ удовлетворяющимъ требованію „лучшихъ“ наблюденій.

Путь разсужденія наблюдателя, очевидно, былъ таковъ. Люди, разбившіеся на нѣсколько враждующихъ между собою группъ, преслѣдуютъ членовъ чужой, защищаютъ и ухаживаютъ за членами своей группы. Руководятся они для различія однихъ отъ другихъ рядомъ признаковъ, или условно ими придуманныхъ (знамя, костюмъ, пароль, и т. д., и т. д.), или такими индивидуальными особенностями узнаваемаго, которыя, какъ черты лица, голосъ, походка, и другія, дѣлаютъ его отличнымъ отъ всѣхъ остальныхъ людей.

Съ внѣшней стороны различные муравейники представляютъ такія же, какъ и въ сказанномъ примѣрѣ, враждующія между собою группы. Особи разныхъ муравейниковъ нападаютъ другъ на друга, члены одного общества, напротивъ, ласкаютъ другъ друга и признаютъ въ нихъ „своихъ“. Отсюда по аналогіи выводъ таковъ: муравьи одной колоніи, какъ знакомые между собою люди, обладаютъ способностью узнавать другъ друга.

Руководясь тѣмъ же субъективнымъ методомъ и выходя изъ того же сравненія дѣятельности муравьевъ съ аналогичною дѣятельностью людей, можно, однако, придти къ выводу и совершенно противоположному. Въ самомъ дѣлѣ, что такое значитъ узнать знакомаго? Это значитъ прежде всего, что существо, обладающее такой способностью, умѣетъ *выдѣлить* группу такихъ признаковъ изъ многихъ другихъ, которые свойственны только данной особи; далѣе, что существо это обладаетъ способностью *удерживать въ памяти* такія выдѣленныя особенности болѣе или менѣе долгое время, и наконецъ, въ-третьихъ, при встрѣчѣ съ отсутствовавшимъ знакомымъ — на основаніи вышеизложенныхъ данныхъ — *умозаключить* о необходимости оказать такія-то привѣтствія узнанному.

Человѣкъ, и нѣкоторыя высшія животныя, дѣйствительно, способны къ такому сложному психическому акту, какъ „узнаваніе“ другъ друга. Другой вопросъ: способны ли на это низшія животныя вообще, и муравьи въ частности, хотя съ внѣшней стороны ихъ дѣйствія и кажутся аналогичными сказанному психологическому акту?

Кромѣ чисто теоретическихъ соображеній, сотни наблюденій доказываютъ намъ, что ни муравьямъ, ни какимъ либо другимъ насѣкомымъ такое сложное чувство, какъ личное узнаваніе, не доступно; что въ тѣхъ случаяхъ, когда мы имѣемъ явленія, по своимъ внѣшнимъ чертамъ сходныя съ „узнаваніемъ“, его психическая природа оказывается иною, чѣмъ кажется на первый взглядъ. Одинъ изъ убѣдительныхъ аргументовъ въ доказательство того, что „узнаваніе“ муравьевъ не есть „личное“, и что, стало быть, оно ничего общаго съ этимъ психическимъ актомъ высшихъ животныхъ не имѣетъ, приводится Леббокомъ. Думая, что эти факты могутъ быть объяснены только тѣмъ, что или всѣ муравьи одного гнѣзда имѣютъ свой особый запахъ, или что всѣ члены одной и той же общины прибѣгаютъ къ какому-нибудь опредѣленному паролю или знаку, Леббокъ, чтобы провѣрить это предположеніе, взялъ нѣсколькихъ муравьевъ изъ гнѣзда, когда они находились еще въ состояніи личинокъ, и когда они вышли изъ личинокъ, перенесъ ихъ обратно въ гнѣздо, изъ котораго они были взяты. Разумѣется, въ этомъ случаѣ муравьи, остававшіеся въ гнѣздѣ, не могли *видѣть* тѣхъ, которые были удалены изъ гнѣзда, ибо личинка муравья такъ же мало похожа на взрослое насѣкомое, какъ червякъ на жука; невозможно также предположить, чтобы муравей, вышедшій изъ личинки внѣ родного гнѣзда, могъ, ставши взрослымъ насѣкомымъ, удержать запахъ, принадлежащій его гнѣзду, тѣмъ болѣе, что его выводили муравьи чужого гнѣзда [1]). Не основательно, наконецъ, было бы думать, чтобы животное, будучи еще въ стадіи личинки, могло научиться какому-нибудь знаку, употребляемому въ смыслѣ пароля взрослыми животными. И однако, несмотря на то, что всѣ эти возможныя гипотезы вполнѣ, повидимому, исключаются условіями опыта, результатъ его ясно показалъ, что муравьи узнаютъ въ своихъ преобразившихся личинкахъ природныхъ членовъ своей общины.

Леббокъ пошелъ въ своихъ опытахъ еще дальше; онъ

[1]) Нужно замѣтить, что хотя муравьи нападаютъ на чужихъ муравьевъ, перенесенныхъ къ нимъ изъ другихъ гнѣздъ, они внимательно ухаживаютъ за перенесенными къ нимъ чужими личинками.

попробовалъ удалить нѣсколькихъ муравьевъ изъ гнѣзда въ еще болѣе ранній періодъ ихъ жизни. Въ сентябрѣ, когда не бываетъ ни личинокъ, ни яицъ, онъ раздѣлилъ гнѣздо на двѣ половины, въ каждой изъ которыхъ оставилъ по маткѣ. Въ слѣдующемъ апрѣлѣ обѣ матки начали класть яица, а въ августѣ, т. е. почти черезъ годъ послѣ раздѣленія гнѣзда, Леббокъ взялъ изъ одного отдѣленія нѣсколькихъ муравьевъ, вновь вышедшихъ изъ личинокъ, и перенесъ ихъ въ другое отдѣленіе, и обратно. Въ обоихъ случаяхъ всѣ муравьи были приняты дружелюбно членами другой половины раздѣленнаго гнѣзда, хотя каждаго чужестранца въ обоихъ отдѣленіяхъ неизмѣнно убивали. И однако, муравьи, которыхъ родственныя имъ особи другого отдѣленія неизмѣнно признавали такимъ образомъ своими друзьями, никогда, ни даже въ стадіи яйца, не бывали раньше въ этомъ отдѣленіи.

Изъ сказаннаго выводъ, что „узнаваніе“ муравьевъ *не есть личное*, — напрашивается самъ собою. А между тѣмъ натуралисты и по этому вопросу, какъ и по многимъ другимъ, все еще дѣлятся на два лагеря, изъ которыхъ одинъ утверждаетъ, что насѣкомыя не обладаютъ способностью узнаванія, другіе держатся противоположнаго мнѣнія, совершенно на тѣхъ же основаніяхъ, на которыхъ утверждаютъ, что низшія животныя надѣлены чувствомъ альтруизма.

Дарвинъ, со словъ Кёрреп'а, сообщаетъ, напримѣръ, слѣдующій случай проявленія низшими животными такого сложнаго чувства: домашній сверчокъ, когда ночью его неожиданно накроютъ стаканомъ, кричитъ *ради предупрежденія своей братіи.* (Ibid. стр. 403).

Гдѣ же основанія для такого вывода? Они, очевидно, заключаются въ аналогіи съ тѣмъ, что когда человѣкъ неожиданно подвергается нападенію непріятеля, то кричитъ или съ цѣлью призвать на помощь, или съ цѣлью предупредить своихъ товарищей объ угрожающей опасности.

Другіе натуралисты, раздѣляющіе это воззрѣніе, не только признаютъ научнымъ такое толкованіе, но утверждаютъ еще, что явленіе можетъ быть истолковано или только путемъ такой аналогіи, или вовсе не можетъ быть истолковано.

Защитники противоположнаго мнѣнія утверждаютъ однако, что сдѣланное толкованіе, несмотря на его правдоподобность, не можетъ быть признано справедливымъ, и вотъ почему. Что значитъ кричать для предупрежденія объ опасности? спрашиваютъ они. Это значитъ, во-первыхъ, что кричащая особа *знаетъ*, что у нея есть товарищи, о судьбѣ которыхъ ей надлежитъ заботиться, и такимъ образомъ, обладаетъ очень высоко развитой степенью альтруизма, такъ какъ здѣсь чувство привязанности распространяется не на самку или дѣтей, но на товарищей; во-вторыхъ, это значитъ, что кричащій *понимаетъ*, что положеніе, въ которомъ онъ очутился,—опасное положеніе и можетъ быть опаснымъ для товарищей. Другими словами, это значитъ совершить разумное психологическое дѣйствіе, чрезвычайно высокой сложности.

Что же представляетъ собою крикъ сверчка? Оказывается, во-первыхъ, что эти животныя очень злобны; если посадить нѣсколько сверчковъ въ такое помѣщеніе, въ которомъ слабѣйшіе не могутъ легко ускользнуть отъ сильнѣйшихъ, то послѣдніе поѣдаютъ первыхъ. Полевые сверчки даже на свободѣ нападаютъ другъ на друга, и побѣдившій исправно лакомится своимъ товарищемъ. Далѣе оказывается, что домашній сверчокъ — крайне осторожное животное, какъ это всякій можетъ самъ провѣрить: шаги человѣка заставляютъ его тотчасъ же смолкать; обнаруживъ опасность, онъ—и это совершенно естественно—прежде всего умолкаетъ, чтобы не навлечь ее на себя.

Изъ сказаннаго выходитъ, что крайне «*осторожный*» сверчокъ, тотчасъ же умолкающій при угрожающей *ему* опасности, когда его внезапно накроютъ стаканомъ, начинаетъ кричать для предупрежденія товарищей, которыми въ обыкновенное время самъ закусываетъ... Выходитъ, очевидно, несообразность, которая еще болѣе усугубляется тѣмъ фактомъ, что сверчокъ, пойманный и положенный въ маленькую коробку, перестаетъ кричать вовсе.

Допустимъ, что все это справедливо, возражаютъ противники: пусть сверчки поѣдаютъ другъ друга при извѣстныхъ обстоятельствахъ и смолкаютъ при угрожающей имъ

опасности, фактъ, что очутившійся въ неволѣ сверчокъ кричитъ—остается фактомъ, для объясненія котораго мы не имѣемъ другихъ путей, кромѣ аналогіи. А эта аналогія не допускаетъ другого толкованія, кромѣ того, что сверчокъ, попавши въ неволю, кричитъ для предупрежденія товарищей объ угрожающей имъ опасности, ибо для чего же другого можетъ онъ кричать? призывъ на помощь не имѣетъ смысла, такъ какъ если бы была возможность проникнуть въ западню его товарищамъ, то была бы возможность и уйти изъ нея самому плѣннику. Кричать отъ удовольствія, попавши въ неволю, сверчокъ, разумѣется. не можетъ. Остается одно: допустить, что онъ, отчаявшись въ своей судьбѣ, рѣшилъ погибнуть, хоть съ пользою для своихъ....

Сколько бы ни продолжался споръ на этой почвѣ субъективныхъ пониманій и представленій о предметѣ, онъ, очевидно, обреченъ быть безконечнымъ; одни будутъ утверждать, что, принимая во вниманіе то-то и то-то, допустить чувство альтруизма въ данномъ случаѣ невозможно; другіе, что такъ какъ описанное явленіе представляетъ фактъ, для котораго подыскать другого объясненія, кромѣ даннаго, невозможно, то правдоподобно или нѣтъ альтруистическое чувство у насѣкомыхъ, — его не признавать нельзя.

Совершенно такія же противорѣчивыя разсужденія встрѣчаемъ мы по вопросу и о взаимной привязанности у муравьевъ.

Утвержденія о такой привязанности, какъ оно и слѣдовало ожидать, высказывались тѣмъ съ большею увѣренностью, чѣмъ меньше было наблюденій и чѣмъ хуже эти наблюденія были сдѣланы.

Леббокъ доказалъ, что у тѣхъ породъ, надъ которыми онъ дѣлалъ опыты, чувства привязанности и симпатіи явно отсутствуютъ, или что по крайней мѣрѣ эти чувства развиты у нихъ несравненно слабѣе, нежели болѣе грубыя страсти.

Онъ попробовалъ закопать въ землю нѣсколько экземпляровъ Lasius niger на дорогѣ, по которой проходили эти муравьи; но ни одинъ изъ проходившихъ не сдѣлалъ попытки освободить заключенныхъ товарищей. Леббокъ повторялъ тотъ же опытъ надъ разными другими породами и

съ тѣмъ же результатомъ. Даже и тогда, когда попавшіе въ бѣду муравьи были на глазахъ у товарищей, тѣ не оказали имъ помощь.

Леббокъ говоритъ, что въ доказательство этого онъ могъ бы привести сколько угодно примѣровъ. Такъ, если случалось, что нѣсколько штукъ муравьевъ завязали въ меду, товарищи ихъ продолжали наслаждаться медомъ, совершенно пренебрегая своими злополучными друзьями, и даже когда послѣдніе совсѣмъ тонули, первые не обращали на нихъ ни малѣйшаго вниманія.

А между тѣмъ послѣ такихъ опытныхъ изслѣдованій мы до сихъ поръ продолжаемъ еще читать на страницахъ и популярныхъ, и спеціальныхъ журналовъ, длинные и обстоятельные разсказы, о томъ, какіе яркіе признаки взаимной привязанности проявляютъ муравьи другъ къ другу, какъ трогательно заботятся о другихъ, попавшихъ въ бѣду, и т. д., и т. д.

Казалось бы, напримѣръ, очевиднымъ, что если есть породы муравьевъ, надъ которыми Леббокъ не дѣлалъ своихъ тщательныхъ опытовъ, и про которыхъ другіе наблюдатели все еще продолжаютъ разсказывать чудеса о взаимной привязанности и любви другъ къ другу,— то изъ этого слѣдуетъ лишь одинъ выводъ: разсказы эти такъ же ошибочны, какъ и тѣ, которые послѣ Hubert'a повторялись сотнями скороспѣлыхъ наблюдателей, вынужденныхъ наконецъ замолчать подъ давленіемъ точнаго знанія. На дѣлѣ выходитъ, однако, другое. Сторонники построенныхъ на аналогіи съ человѣкомъ заключеній о душевной жизни низшихъ животныхъ, вынужденные отступить передъ очевидностью результатовъ опыта надъ данными явленіями въ жизни муравьевъ даннаго вида, выставляютъ непровѣренныя наблюденія надъ другими видами.

Такъ, приведя наблюденія Леббока, Ромэнсъ говоритъ, что если у тѣхъ породъ, которыя изслѣдовалъ названный ученый, присутствіе такихъ эмоцій является сомнительнымъ, за то у другихъ породъ оно оказывается несомнѣннымъ, и приводитъ слѣдующее мнѣніе Моггриджа: бросая въ воду больныхъ и мертвыхъ на видъ товарищей, муравьи дѣлаютъ

это „частью для того, чтобы отдѣлаться отъ нихъ, частью же, быть можетъ, думая облегчить ихъ по возможности, ибо я самъ видѣлъ однажды, какъ одинъ муравей несъ другого по хворостинѣ, служившей муравьямъ дорожкой къ водѣ и, погрузивъ его въ воду на нѣсколько секундъ, поднялъ снова, заботливо понесъ назадъ и положилъ на солнце, чтобы тотъ обсохъ и поправился“.

Не трудно себѣ представить что̀ можно ожидать отъ тѣхъ разсказовъ и предположеній, которые не были провѣрены точнымъ изслѣдователемъ, хотя-бы въ одной своей части, научно обставленнымъ опытомъ?

Кому, напримѣръ, не доводилось, если не читать, то слышать разсказы о тѣсной дружбѣ пчелъ одного роя, о ихъ взаимной любви, о радости, съ которой привѣтствуются „молодыя гражданки“ своими сестрами по выходѣ на свѣтъ изъ ячеекъ, о томъ, какъ онѣ при этомъ облизываются и кормятся старыми особями, о взаимопомощи членовъ одного „государства съ высоко развитой общественной жизнью“, о попеченіи и преданности къ царицѣ, о звукахъ удовольствія въ одномъ случаѣ и зловѣщемъ жужжаніи — въ другомъ и множествѣ другихъ явленій однородныхъ, или тождественныхъ, по своему психологическому значенію. Факты, на основаніи которыхъ дѣлаются заключенія, въ родѣ сказанныхъ, занесены въ науку такими изслѣдователями, точность и добросовѣстность которыхъ не подлежитъ сомнѣнію, а толкованіе нѣкоторыхъ фактовъ сдѣлано натуралистами, изъ которыхъ достаточно назвать имя одного Дарвина, чтобы отнестись къ нимъ съ полнымъ вниманіемъ.

Остановимся же на нѣкоторыхъ изъ этихъ фактовъ и толкованій, поскольку это необходимо для нашей цѣли.

Въ числѣ тысячъ страницъ, напечатанныхъ на всѣхъ языкахъ по вопросу о взаимной любви пчелъ „одного государства“ другъ къ другу и многочисленныхъ, иногда очень остроумныхъ, соображеній, которыми эта любовь доказывается фактами „совершенно очевидными“ — мы встрѣчаемъ, однако, и мнѣнія противоположныя.

„Не только нельзя открыть какого-либо доказательства любви между пчелами“, — говоритъ, напримѣръ Леббокъ, —

„но онѣ кажутся вполнѣ черствыми и въ высшей степени равнодушными другъ къ другу“. „Мнѣ случалось“,— продолжаетъ авторъ, „порою убивать пчелъ, но я никогда не замѣчалъ, чтобы другія обращали на это хотя малѣйшее вниманіе. Такъ, 11 октября я давилъ пчелу неподалеку отъ другой, которая кормилась въ сущности такъ близко, что онѣ касались одна другой крыльями; однако оставшаяся въ живыхъ не обратила вниманія на смерть своей сестры; она продолжала кормиться съ такимъ же спокойствіемъ и удовольствіемъ, какъ будто ничего и не случилось. Когда давленіе было прекращено, она осталась подлѣ трупа безъ всякаго знака опасенія, печали или узнаванія. Она, очевидно, не чувствовала ни малѣйшаго волненія по случаю смерти своей сестры и не выказывала ни малѣйшей тревоги, что и ее можетъ постигнуть та же судьба. Далѣе, я не разъ, въ то время, когда одна пчела кормилась, держалъ другую за ногу подлѣ нея; плѣнница, конечно, старалась вырваться и жужжала такъ громко, какъ только могла; но кормившаяся пчела не обращала на это никакого вниманія. Поэтому онѣ не только далеки отъ того, чтобы любить другъ друга, но я сомнѣваюсь, чтобы пчелы чувствовали какую-либо нѣжность одна къ другой [1]).

Могутъ ли, однако, такія наблюденія и такимъ путемъ сдѣланные выводы считаться достаточными для опроверженія мнѣній противоположныхъ? — Мы сейчасъ увидимъ, что нѣтъ, такъ какъ все, что въ нихъ есть цѣннаго, тонетъ въ соображеніяхъ, построенныхъ по субъективному методу, всегда открывающему безконечное поле для догадокъ и соображеній.

Начать съ самой задачи Леббока: подмѣтить у пчелы, сосѣдки раздавленной, — „знаки *печали* или *узнаванія*“; одна постановка вопроса „о чувствѣ волненія по случаю смерти ея сестры и тревоги о томъ, что и ее можетъ постигнуть та же судьба“,—переноситъ толкованіе явленія на такую почву, на которой не можетъ быть двухъ одинаковыхъ мнѣній.

Въ самомъ дѣлѣ пчела, говоритъ Леббокъ, продолжала „спокойно и съ удовольствіемъ“ кормиться медомъ рядомъ

---

[1]) „Муравьи, пчелы и осы“. Леббока, стр. 282, 283. Перев. Аверкіева.

съ трагически погибшей сестрой; но,— могутъ спросить его,— въ чемъ же было выражено это удовольствіе и покой? Вѣдь самъ же авторъ на стр. 281 говоритъ, что *„пристрастіе пчелъ къ меду можетъ быть скорѣе приписано ихъ заботѣ объ общемъ благѣ, чѣмъ желанію личнаго удовольствія“*,— откуда слѣдуетъ прежде всего, что объ удовольствіи оставшейся въ живыхъ сестры говорить съ увѣренностью невозможно; и далѣе, если бы оно и было на лицо, такъ можетъ быть, смыслъ описаннаго факта вовсе иной, чѣмъ онъ показался Леббоку? Можетъ быть трагическая смерть пчелы вызвала волненіе и тревогу въ груди ея сосѣдки, но она поборола въ себѣ эти чувства во имя *общаго блага*, заботы о которомъ обязывали ее набить свой зобъ стоящею передъ нею пищею? Если дѣлать объясненія явленій зоопсихологіи на основаніи аналогіи дѣятельности животныхъ съ дѣятельностью человѣка,— а субъективный методъ основанъ именно на этихъ аналогіяхъ,— то почему же, ставя вопросъ о волненіи пчелы, свидѣтельницы трагической гибели ея сестры, и тревогѣ ея о собственной судьбѣ, не искать отвѣта въ тѣхъ же аналогіяхъ, т. е. въ психологическихъ мотивахъ человѣка при соотвѣтствующихъ обстоятельствахъ?

Что касается до другого факта, по мнѣнію Леббока, удостовѣряющаго равнодушіе пчелъ другъ къ другу, то онъ представляется еще менѣе убѣдительнымъ.

Пчела, которую экспериментаторъ держалъ за ножку, жужжала такъ громко, какъ только могла, а кормившаяся подлѣ нея сестра не обращала на нее никакого вниманія. Но что же изъ этого слѣдуетъ? Во-первыхъ, мы, какъ и въ предшествующемъ случаѣ, не знаемъ одного или разныхъ роевъ были эти пчелы; а во-вторыхъ, Леббокъ на стр. 286 и 287 говоритъ и доказываетъ цѣлымъ рядомъ опытовъ, самыхъ разнообраныхъ, что никакой шумъ, никакой звукъ не обращаетъ на себя ни малѣйшаго ихъ вниманія: ни скрипка, ни свистокъ, ни камертонъ, ни крикъ пчелами не замѣчаются вовсе. Если это такъ,— а Леббокъ — экспериментаторъ достаточно добросовѣстный и точный, чтобы ему можно было вѣрить,— то гдѣ же основаніе для заключенія о равнодушіи пчелы къ ея, быть можетъ, „незнакомой“

сосѣдкѣ, только вслѣдствіе того, что она не обращала вниманія на громкое ея жужжаніе? Интересно, что, упоминая о мнѣніяхъ, по которымъ внутреннее психическое состояніе пчелъ выражается звуками (зловѣщее и радостное жужжаніе крыльевъ), Леббокъ говоритъ, что это обстоятельство само по себѣ заставляетъ предполагать у нихъ присутствіе слуха, котораго онъ не намѣренъ отрицать, хотя фактовъ, которыми существованіе слуха могло бы быть удостовѣрено, у него нѣтъ, а такихъ, которые доказываютъ противное, очень много. Правда, что для выхода изъ такой дилеммы авторъ отсылаетъ насъ къ главѣ о слухѣ муравьевъ, которую онъ заканчиваетъ завѣреніемъ, что муравьи производятъ и слышатъ звуки, которыхъ мы не можемъ слышать; но правда и то, что самъ Леббокъ не могъ слышать ни одного, издаваемаго муравьями, звука даже при помощи микрофона Белля, дававшаго ему возможность улавливать звуки самихъ шаговъ этихъ насѣкомыхъ, а муравьи не слышатъ ни одного изъ звуковъ, которые слышитъ человѣкъ, и въ такой степени не обращаютъ на эти звуки никакого вниманія, что Hubert [1]) и Forel [2]) считаютъ ихъ животными, совершенно глухими.

На этотъ разъ, такимъ образомъ, когда опытовъ, рѣшающихъ дѣло, на лицо не оказалось, вопросъ всецѣло остается на почвѣ субъективнаго метода; здѣсь онъ, какъ и многое множество другихъ вопросовъ, будетъ дебатироваться еще неопредѣленно долгое время съ равной степенью убѣдительности, или вѣрнѣе, неубѣдительности, сторонниками различныхъ воззрѣній на указанныя явленія.

Можно было бы привести сотни, если не тысячи, подобныхъ же воззрѣній на явленія изъ жизни животныхъ, но для нашей цѣли, т. е. для выясненія того, что мы разумѣемъ подъ субъективнымъ методомъ разработки вопросовъ зоопсихологіи, приведенныхъ данныхъ совершенно достаточно. Онѣ не только выясняютъ намъ основные признаки и научное значеніе субъективнаго метода, но съ полною ясностью указываютъ намъ сверхъ того и на источникъ неизбѣжныхъ

---

[1]) Natural History of Ants.
[2]) Fourmis de la Suisse.

разногласій авторовъ, разрабатывающихъ предметъ по этому методу.

Разногласія эти неизбѣжны прежде всего потому, что субъективный методъ даетъ безграничный просторъ догадкамъ и аналогіямъ наблюдателя. Правда, и Дарвинъ, и многіе его предшественники предостерегали изслѣдователей отъ возможности впасть въ ошибку, если они будутъ сравнивать дѣйствія высшихъ животныхъ, и особенно человѣка, съ дѣйствіями животныхъ низшихъ, такъ какъ первыя изъ нихъ основаны на воспоминаніи прошедшихъ событій, на дальновидности разсудка и воображенія, вторыя, *хотъ и совершенно сходны* съ первыми, бываютъ однако инстинктивными, т. е. безсознательными.

Но гдѣ же средства избѣжать подобныхъ ошибокъ на почвѣ субъективнаго метода, когда самъ же Дарвинъ объясняетъ психическую природу того или другого акта въ жизни низшихъ животныхъ именно путемъ аналогіи съ дѣятельностью человѣка? Гдѣ критерій для того, чтобы въ каждомъ данномъ случаѣ точно опредѣлить границу, до которой такія аналогіи возможны, и за которыми онѣ превращаются въ метафизику? Такого критерія нѣтъ, да при субъективномъ методѣ изслѣдованія едва ли онъ и возможенъ. Для насъ во всякомъ случаѣ совершенно понятно, почему нѣкоторые изъ натуралистовъ, очевидно, отчаиваясь найти такой критерій, прямо заявляютъ, что онъ вовсе и не нуженъ, такъ какъ мы будто-бы можемъ понимать и объяснять себѣ дѣятельность животныхъ или по аналогіи съ тѣмъ, какъ понимаемъ и объясняемъ себѣ дѣятельность человѣка, или вовсе отказаться отъ всякаго ея объясненія.

Такъ разсуждаетъ Ромэнсъ, такъ разсуждаетъ и огромное большинство представителей этой школы.

„Единственное правило“, говоритъ напримѣръ Вундтъ [1]), „на основаніи котораго мы можемъ судить о дѣйствіяхъ животныхъ, состоитъ въ томъ, чтобы мѣрить ихъ нашимъ собственнымъ масштабомъ, разсматривать какъ дѣйствія одушевленныхъ созданій“.

---

[1]) Loc. cit. стр. 543.

„Ученые“, продолжаетъ онъ далѣе, „не всегда слѣдовали этому правилу, единственно вѣрному съ научной точки зрѣнія“.

Къ чему привело пользованіе такимъ „научнымъ методомъ“, это мы видѣли на цѣломъ рядѣ выше разобранныхъ примѣровъ. Намъ могутъ, однако, возразить на это, что если при объясненіи многихъ фактовъ ученые, дѣйствительно, расходятся въ стороны, совершенно противоположныя; что если рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ, дѣйствительно, оказывается въ положеніи безнадежныхъ догадокъ на почвѣ того метода, по которому слѣдуютъ при ихъ разработкѣ, то рядомъ съ этимъ существуетъ, хотя бы и очень маленькая, группа явленій, которыхъ объясненіе можно считать научно установленнымъ. А если это такъ,—если субъективный методъ оказался пригоднымъ для точнаго выясненія смысла, хотя бы немногихъ явленій, то очевидно, стало быть, что неудачное разъясненіе другихъ заключается не въ самомъ методѣ, а въ неудачномъ пользованіи имъ при рѣшеніи того или другого вопроса.

Это не совсѣмъ такъ.

Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда удавалось придти къ удовлетворительному рѣшенію спорнаго вопроса, рѣшеніе это приходило всегда неожиданно и вовсе не оттуда, откуда его ожидали: спорный вопросъ приводился къ концу не на почвѣ аналогій, а исключительно научно *поставленнымъ опытомъ*, къ которому такъ рѣдко обращаются спорящія стороны, и который, если не всегда, то во многихъ случаяхъ, могъ бы оказать неоцѣненныя услуги.

Вотъ нѣсколько примѣровъ въ поясненіе сказаннаго.

Hubert, сколько я знаю, первый высказалъ мысль о томъ, что усики муравьевъ употребляются ими на полѣ сраженія для сообщенія о предстоящей опасности и для убѣжденія въ принадлежности къ ихъ партіи въ случаѣ свалки съ врагомъ; что эти органы употребляются внутри муравейника ради увѣдомленія товарищей о томъ, что есть солнце, столь благопріятное для развитія личинокъ, равно при набѣгахъ и переселеніяхъ для указанія дороги, при ихъ выходахъ за запасами, для опредѣленія времени отправленія, и т. д. Въ

другомъ мѣстѣ онъ также говоритъ, что если муравей встрѣтится съ кѣмъ либо изъ своихъ товарищей по гнѣзду, то онъ прикосновеніемъ усиковъ направляетъ его на правильную дорогу [1]).

Ссылаясь на Hubert'a, величайшій изъ натуралистовъ нашего вѣка — Дарвинъ — утверждаетъ, что муравьи обладаютъ способностью сообщать другъ другу свои мысли посредствомъ щупалецъ.

Кирби и Спенсъ [2]) рѣшаютъ вопросъ еще въ болѣе широкихъ предѣлахъ и утверждаютъ, что общежительныя перепончатокрылыя насѣкомыя имѣютъ средство сообщать одинъ другому *свѣдѣнія* о разныхъ обстоятельствахъ и употребляютъ родъ языка, который взаимно понимаютъ, и который не ограничивается только передачею извѣстія о приближеніи или отсутствіи опасности; онъ также распространяется и на всѣ другіе случаи, когда имъ надо сообщить другъ другу свои мысли.

Вундтъ же въ своей книгѣ: „Душа человѣка и животныхъ“ говоритъ уже не о чемъ-то *„въ родѣ языка“* безпозвоночныхъ животныхъ, а категорически утверждаетъ, что „явленія общественной жизни *ясно* указываютъ на существованіе языка у муравьевъ, пчелъ, термитовъ; а языкъ“, присовокупляетъ авторъ, „возможенъ только на довольно высокой ступени психическаго развитія, котораго онъ бываетъ продуктомъ“ (стр. 549).

Иначе смотрятъ на этотъ вопросъ другіе натуралисты, и въ числѣ ихъ извѣстный Леббокъ. По отношенію къ наблюденіямъ Hubert'a мы у него читаемъ слѣдующее.

„Показанія автора“, говоритъ онъ, „въ высшей степени интересны, и весьма жаль, что онъ не сообщилъ намъ въ подробности тѣхъ доказательствъ, на коихъ они основываются“. Въ другомъ мѣстѣ, правда, онъ говоритъ самъ: „если у нихъ есть языкъ, то я не могу привести тому очень много доказательствъ“. Къ несчастью, однако, глава, которую онъ посвятилъ этому важному предмету, весьма коротка и наполъ-

---

[1]) Recherches sur les fourmis indigènes, стр. 151 и слѣд.
[2]) Introduction to Entomologie. T. II.

нена скорѣе общими положеніями, чѣмъ частными опытами и наблюденіями, на коихъ основаны эти положенія. Нѣтъ также серьезной попытки удостовѣриться въ природѣ, характерѣ и особенностяхъ этого языка. Если при помощи движеній этими органами (antenae) муравьи и пчелы могутъ ласкать, выражать любовь, страхъ, гнѣвъ, и т. п., то изъ этого еще не слѣдуетъ, чтобы они могли разсказывать происшествія или описывать мѣстности.

Что касается до заключеній Кирби и Спенса, то, по мнѣнію Леббока, они построены на основаніи не законченныхъ наблюденій.

На это возражаютъ однако, что факты на лицо, что ихъ надо объяснить, и что никакого другого объясненія, кромѣ сдѣланнаго, они имѣть не могутъ. Словомъ, вопросъ переходитъ въ область субъективныхъ мнѣній и болѣе или менѣе остроумныхъ построеній на почвѣ аналогіи дѣятельности муравьевъ съ дѣятельностью человѣка; споръ грозилъ бы перейти, какъ и по сообщенію Ландедэля объ улиткахъ, въ безконечныя словопренія, если бы тому же Леббоку не удалось въ концѣ концовъ цѣлымъ рядомъ остроумныхъ и совершенно наглядныхъ опытовъ доказать, что то, что принималось при разъясненіи сказанныхъ явленій за способность муравьевъ разговаривать, есть *не болѣе, какъ слѣдствіе ихъ зрительныхъ и обонятельныхъ способностей.* „Когда большое число муравьевъ ходитъ на кормежку, то они слѣдуютъ одинъ за другимъ, будучи также въ извѣстной мѣрѣ руководимы обоняніемъ. Фактъ, такимъ образомъ, не заставляетъ предполагать значительной способности къ сношенію другъ съ другомъ. Сверхъ того, существуютъ еще обстоятельства, которыя, повидимому, указываютъ, что ихъ способности въ этомъ отношеніи только ограниченныя“, (стр. 169).

Путемъ подобнаго же рода опытовъ рѣшается вопросъ о значеніи крика сверчка, будто бы предупреждающаго товарищей объ опасности, въ которой самъ очутился, когда его накрыли стаканомъ.

Сверчокъ, о которомъ идетъ рѣчь, не боится огня. Если осторожно, не шумя, подносить свѣчку къ той трещинѣ, въ которой скрывается животное, то оно выползаетъ изъ нея, и,

не понимая, разумѣется, опасности, начинаетъ спокойно прогуливаться и кричать, т. е. продолжаетъ на виду у человѣка, котораго не замѣчаетъ, продѣлывать то же, что продѣлывалъ въ потемкахъ. Этимъ, какъ извѣстно, пользуются, чтобы поймать непрошеннаго гостя и большею частью съ успѣхомъ. Теперь, если въ то время, когда сверчокъ вышелъ на огонь, *внезапно* прикрыть его стекляннымъ стаканомъ, то онъ не замѣтитъ происшедшаго, и поэтому или продолжаетъ кричать, если кричалъ передъ тѣмъ, или молчать, если молчалъ до этого, въ обоихъ случаяхъ такъ же мало заботясь о товарищахъ, какъ и въ то время, когда ими закусываетъ. Но если стаканъ опустить не внезапно, а такъ, чтобы сверчокъ его замѣтилъ, то онъ немедленно умолкаетъ. Таковъ фактъ при его ближайшемъ изученіи: заключеніе изъ него вытекаетъ само собою.

Не подлежитъ сомнѣнію, такимъ образомъ, что „факты“, которые, казалось, давали несомнѣнное право заключать о существованіи рѣчи у насѣкомыхъ, при субъективномъ методѣ рѣшенія этого вопроса, получали совершенно иное значеніе при провѣркѣ ихъ путемъ экспериментальнымъ, и утвердительное рѣшеніе вопроса теперь далеко уже не представляется такимъ несомнѣннымъ, какимъ казалось прежде. До опытовъ Леббока спорящія стороны пытались доказать другъ другу: одна, что то-то и то-то возможно и совершенно очевидно слѣдуетъ изъ фактовъ, если мы будемъ толковать ихъ по аналогіи съ дѣятельностью человѣка, другая,—что кажущееся возможнымъ, на самомъ дѣлѣ невозможно и вовсе не вытекаетъ изъ описанныхъ фактовъ. Экспериментаторъ, перенося рѣшеніе вопроса на почву физіологіи органовъ чувствъ и, такимъ образомъ, вводя новый пріемъ, въ значительной степени устраняющій субъективный элементъ въ этомъ рѣшеніи, если и не приводитъ его къ благополучному окончанію, то ставитъ споръ въ новыя условія.

Въ томъ, однако, что въ этихъ условіяхъ есть научнаго, въ томъ, что у достигнутыхъ представителями субъективнаго метода изслѣдованія результатовъ есть прочно установленнаго — самый методъ этотъ не причемъ. Добытые результаты являются лишь постолько научными, поскольку они провѣрены и установлены опытнымъ путемъ.

Можно сожалѣть поэтому, что авторы не только рѣдко прибѣгаютъ къ этому могучему орудію изслѣдованія, но обходятъ молчаніемъ уже сдѣланные опыты, если результаты, къ которымъ они привели, стоятъ въ противорѣчіи съ воззрѣніями, установленными субъективнымъ методомъ изслѣдованія, и наоборотъ, продолжаютъ цитировать тѣ изъ опытовъ, которыхъ результаты совпадаютъ съ этими воззрѣніями, хотя бы по провѣркѣ они и были признаны неудачными, и выводы, изъ нихъ сдѣланные, невѣрными.

Вотъ примѣръ послѣдняго.

„Полипъ“, читаемъ мы въ книгѣ Вундта [1]) „можетъ быть вывернутъ, какъ перчатка или чулокъ, такъ что изнанка будетъ наружу. Животное, повидимому, чувствуетъ всю непріятность такого обращенія съ нимъ, потому что старается снова принять свое настоящее положеніе и обыкновенно успѣваетъ въ этомъ. Если же и не успѣваетъ, то все таки *находитъ средство выпутаться изъ бѣды*: оно начинаетъ брать пищу той стороной, которою прежде переваривало ее, и переваривать тою, которою прежде брало пищу. Очевидно, что полипъ можетъ принимать свое прежнее положеніе только тогда, когда оно *познаетъ*, что части его тѣла находятся не въ надлежащемъ положеніи, и дѣйствіе, которое слѣдуетъ за тѣмъ, есть разультатъ этого познанія“. (Стр. 544).

Мы знаемъ теперь, что опыты Трамблея надъ гидрою, которые авторъ, очевидно, имѣлъ въ виду, оказались сдѣланными небрежно; гидру вывернуть наизнанку, разумѣется, можно, но жить въ такихъ условіяхъ животное не можетъ, ибо внутренній слой его клѣтокъ функціонируетъ иначе, чѣмъ наружный; о полипѣ и говорить нечего. Ясно, что и разсужденія Вундта, построенныя на данныхъ такого опыта, оказываются праздными, но опытъ Трамблея очень подходитъ къ теоретическимъ воззрѣніямъ зоопсихологовъ вундтовскаго типа и будетъ, конечно, еще очень долго ими цитироваться въ извѣстномъ смыслѣ.

Этимъ мы и закончимъ свой очеркъ субъективнаго метода, его средствъ и его научнаго значенія.

---

[1]) Ibid. Стр. 544.

Въ дополненіе къ сказанному въ этой статьѣ я присоединю лишь интересную и поучительную картину постепеннаго превращенія заключеній, построенныхъ на аналогіяхъ, изъ такихъ, которыя на первый взглядъ, по крайней мѣрѣ, сохраняютъ всѣ атрибуты научности, въ такія, которыя мало по малу представляютъ нѣчто, очень спорное и сомнительное и наконецъ въ сплошную метафизику! Превращеніе на почвѣ субъективнаго метода, столь же роковое, какъ паденіе камня по наклонной плоскости. Эта картинка — не простое *дополненіе* къ сдѣланной мною оцѣнкѣ сказаннаго мною метода: она сама по себѣ составляетъ аргументъ огромной цѣнности. Вотъ она въ самыхъ, разумѣется, общихъ чертахъ.

Pouchet, описавши работу муравьевъ во время собиранія ими матеріала для постройки жилища, руководясь обычнымъ пріемомъ оцѣнки взятыхъ на выдержку явленій, такъ заключаетъ свое описаніе: тысячи чертъ удостовѣряютъ мысль, которая проводитъ, хочетъ, исполняетъ.

Основаніемъ такому заключенію можетъ служить, и дѣйствительно служитъ, только одна аналогія съ дѣятельностью человѣка. Подробности данныхъ явленій, однако, таковы, что заключеніе это на первый взглядъ не представляетъ ничего парадоксальнаго. Пойдемъ дальше по тому же пути аналогіи.

Передъ нами инфузорія. Устраивая себѣ жилище, она также выбираетъ, т. е., выражаясь языкомъ Пуше, обсуждаетъ, также, очевидно, хочетъ, исполняетъ. Словомъ, и здѣсь тѣ же тысячи чертъ, которыя удостовѣряютъ мысль. Какъ же быть? Логика и методъ обязываютъ насъ признать и тутъ тѣ же „духовныя способности“, что и у муравьевъ, а сравнительная анатомія утверждаетъ, что нервная система у инфузорій не только не походитъ на человѣческую, какъ у послѣднихъ, а вовсе отсутствуетъ. Pouchet умышленно, или случайно, не коснулся вопроса о способности къ размышленію животнаго, которое для этого не имѣетъ надлежащаго субстрата. Но умозрительныя построенія—вещь соблазнительная, и людей, которые предпочитаютъ ея указанія указаніямъ очевидности даже въ области естествознанія, гораздо больше, чѣмъ такихъ, которые помнятъ уроки исторіи и классическое

errare humanum est. И вотъ мы знаемъ уже десятки авторовъ, которыхъ отсутствіе нервной системы у инфузоріи не остановило отъ признанія за ними способности мыслить въ виду тысячи чертъ, удостовѣряющихъ „желаніе, проведеніе, исполненіе“. Дѣло начинается конечно не вдругъ. Ценковскій, описывая дѣйствія амебы и Vampirella Spirogyra при отыскиваніи и принятіи пищи, говоритъ, что они такъ удивительны, что „сочтешь ихъ дѣйствіями существъ сознательныхъ“. Это пока еще осторожное предположеніе строгаго ученаго, предположеніе, въ научности котораго сомнѣвается и самъ авторъ. Но вотъ Binet (La vie psychique des microorganismes. Rev. Philosophique 1887), уже прямо трактуетъ о сознательной психической жизни низшихъ животныхъ; одинъ изъ нашихъ ученыхъ, академикъ Фаминцынъ въ своей рѣчи на VIII Съѣздѣ Естествоиспытателей, говоря „о психической жизни простѣйшихъ представителей живыхъ существъ“, утверждаетъ, что „едва ли возможно отрицать у рѣснитчатыхъ инфузорій проявленіе психической жизни и *разумныхъ волевыхъ актовъ*, которые заставляютъ предполагать въ инфузоріяхъ *сознательное отношеніе къ міру, ихъ окружающему*“. Но если это такъ, то почему же не утверждать того же по адресу фагоцитовъ? Почему не утверждать, что эпителіальныя клѣточки нашего кишечнаго канала, которыя вбираютъ въ себя пищу совершенно такъ же, какъ это дѣлаютъ свободныя одноклѣточныя животныя, тоже не дѣйствуютъ сознательно и *не имѣютъ своего міросозерцанія?* Это будетъ вѣдь только послѣдовательно. Почему не утверждать далѣе, что насѣкомоядныя растенія, которыхъ листья совершаютъ рядъ цѣлесообразныхъ движеній при ловлѣ добычи и умѣютъ различать годное отъ негоднаго, также не дѣйствуютъ сознательно и также не размышляютъ?

Логически разсуждая, конечно, не только можно, но и должно! Профессоръ К. А. Тимирязевъ, поэтому, отвѣчаетъ на вопросъ о томъ: обладаетъ ли растеніе сознаніемъ? слѣдующими словами [1]): „Если мы не откажемъ въ немъ низшимъ животнымъ, то почему же откажемъ въ немъ растенію?

[1]) Жизнь растеній. 3 изд. стр. 256.

А если мы откажемъ въ немъ простѣйшему животному, то скажите, гдѣ же, на какой ступени органической лѣстницы лежитъ этотъ *порогъ* сознанія? Гдѣ та грань, за которой объектъ становится субъектомъ? Какъ выбраться изъ этой дилеммы? Не допустить ли, что сознаніе разлито въ природѣ, что оно глухо тлѣетъ въ низшихъ существахъ и только яркой искрой вспыхиваетъ въ разумѣ человѣка? Или, лучше, не остановиться ли тамъ, гдѣ порывается руководящая нить положительнаго знанія на томъ рубежѣ, за которымъ разстилается вѣчно влекущій въ свою заманчивую даль, вѣчно убѣгающій отъ пытливаго взора безпредѣльный просторъ умозрѣнія?“

Нужно ли говорить о томъ, что мы лично считаемъ мѣсто, въ которомъ „порывается руководящая нить положительныхъ знаній“, не только *лучшимъ* мѣстомъ для остановки въ разсужденіяхъ о предметѣ для ученаго, но и единственно возможнымъ мѣстомъ. Нужно ли говорить сверхъ того, что такая точка зрѣнія не составляетъ общаго правила, и что многіе изъ ученыхъ, увлекаемые „заманчивымъ и безпредѣльнымъ просторомъ умозрѣнія“, пошли по пути этихъ умозрѣній еще дальше, чѣмъ названные.

Эдвардъ Эвелингъ, говоря о борьбѣ микробовъ, разсуждаетъ такимъ образомъ: „Если принципъ эволюціи вѣренъ, то животныя и растенія значительно разнятся между собою только въ высшихъ формахъ; въ низшихъ же формахъ они почти сливаются между собою и, необходимо, имѣютъ общее происхожденіе. Поэтому логически слѣдуетъ ожидать открытія нѣкоторыхъ проявленій разума и въ растительномъ царствѣ. Дѣйствительно, такія проявленія ума существуютъ. Движенія самыхъ простѣйшихъ растительныхъ и животныхъ организмовъ по направленію къ свѣту и этотъ выборъ ихъ между тѣмъ и другимъ родомъ свѣта, очевидно, доказываютъ въ нихъ присутствіе силы чувства, открытія и выбора между свѣтомъ и темнотою, между синимъ и краснымъ или оранжевымъ цвѣтомъ, однимъ словомъ, присутствіе того, что̀ мы называемъ психическими проявленіями. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что движеніе Bacterium termo, напр., въ направленіи къ кислороду, или выборъ его между той областью, гдѣ

этотъ газъ имѣется, и той областью, гдѣ этого газа нѣтъ, есть нечто иное, какъ сила чувства и распознаванія; однимъ словомъ, есть то, что мы называемъ умомъ".

Продолжая цѣпь логическихъ разсужденій, почему же, однако, не идти еще далѣе? почему сознаніе, „разлитое въ природѣ", должно ограничиваться областью только органическихъ существъ, почему не утверждать, что психическая жизнь свойственна и тѣламъ неорганизованнымъ? Логика не только не препятствуетъ этому, напротивъ, она обязываетъ признать законность такихъ умозаключеній. И вотъ Haeckel, Hortwitz, Noiret, Reiger, Zelner и друг. доказываютъ, что *психическая жизнь* принадлежитъ не только сложнымъ и простымъ организмамъ, но и первоначальнымъ элементамъ матеріальнаго міра, *атомамъ* и *молекуламъ*. По мнѣнію Haeckel'я, („Perigenesis der Plastidule"), „пластидулы", какъ и всѣ молекулы, какъ и атомы, кромѣ свойствъ, обыкновенно приписываемыхъ имъ физикою и химіей, *должны* обладать еще способностью *ощущать, чувствовать симпатіи и антипатіи, обладать волею* (правда, unbewusste) и способностью двигаться по произволу; однимъ словомъ, должны обладать *атомною душою* (Atomseele), которая принадлежитъ частицамъ всякаго вещества: и органическаго, и неорганическаго. Boisel („La substance". Paris. Germer. Baillière), въ свою очередь утверждаетъ, что атомы обладаютъ хотя инстинктивною, но достовѣрною *познавательною способностью*...

Но гдѣ же тѣ данныя, въ чемъ заключаются тѣ научныя основанія, вслѣдствіе которыхъ дѣлаются такіе заключенія и выводы? спроситъ недоумѣвающій и удивленный ихъ необычайностью читатель. *Никакихъ данныхъ для этого не имѣется*, или вѣрнѣе, такія данныя имѣются, но безусловно ничѣмъ не отличаются отъ тѣхъ, на основаніи которыхъ Ж. Б. Робинэ, напримѣръ, въ 1767 г. писалъ въ своихъ „Considérations phylosophiques de la gradation naturelle de formes de l'être", о „простѣйшихъ частицахъ вещества, одареныхъ чувствительностью, въ которыхъ протяженіе и способность ощущенія совмѣщаются", причемъ съ его точки зрѣнія тѣлами *одушевленными* являлись не только растенія, но и минералы. Вся разница только въ томъ, что Робинэ былъ, и другими

признается, метафизикомъ, у котораго „воззрѣнія“ не только замѣняютъ факты, но и предпочитаются фактамъ, тогда какъ въ устахъ современныхъ ученыхъ тѣ же идеи, ничего не пріобрѣвшія въ своей доказательности съ тѣхъ поръ, какъ были высказаны впервые, по недоразумѣнію признаются научными не только ихъ авторами, но и нѣкоторыми читателями.

Въ виду всего вышеизложеннаго мы считаемъ себя въ правѣ заключить свои соображенія о господствующемъ методѣ изученія вопросовъ зоопсихологіи нижеслѣдующими строками.

Господствующій методъ нашей науки построенъ на широкой аналогіи дѣйствій низшихъ и высшихъ животныхъ между собой, т. е. представляетъ тотъ путь изученія явленій, при которомъ мы идемъ отъ человѣка къ природѣ, и который Ог. Контъ назвалъ субъективнымъ. Такъ какъ степень вѣроятности такихъ аналогій, ихъ предѣлъ, оцѣнка психологическихъ свойствъ явленій, установленіе взаимной связи ихъ между собой, и проч.,— каждымъ авторомъ понимаются и опредѣляются по-своему, то субъективный методъ самъ въ себѣ заключаетъ условія, дѣлающія выводы, построенные этимъ путемъ, бездоказательными, и потому неизбѣжно спорными. Вслѣдствіе всего этого, сказанный методъ не можетъ считаться въ такой степени достовѣрнымъ, въ какой мы имѣемъ право требовать этого для точной науки.

Объективный методъ въ зоопсихологіи.

Рядомъ съ субъективнымъ методомъ въ нашей наукѣ стоитъ другой, частью уже завоевавшій себѣ прочное положеніе, частью только прокладывающій себѣ дорогу,—это методъ *объективный*.

Точкою отправленія этого метода служитъ идея о томъ, что въ изученіи зоопсихологіи, какъ и явленій природы вообще, надо идти отъ животныхъ къ человѣку, а не наоборотъ. Въ нашей наукѣ для этого служатъ два пути: *сравнительно-физіологическій* и *сравнительно-психологическій*. Тѣмъ и другимъ мы изучаемъ, разумѣется, одно и то-же, т. е. функцію нервной системы, но пріемы этого изученія различны.

Сравнительно-физіологическій методъ, которымъ Боннетъ пользовался слишкомъ сто лѣтъ назадъ („Hypothèse sur l'âme des bêtes et leur industrie"), — хотя и далъ уже для рѣшенія вопросовъ зоопсихологіи такъ много цѣннаго матеріала, что мы имѣемъ полное право считать его за одинъ изъ путей, которымъ эта наука будетъ выведена на почву точнаго знанія,—тѣмъ не менѣе, однако, онъ безсиленъ отвѣтить на многіе вопросы, которые давно поставлены на очередь біологическими наблюденіями. Во всякомъ случаѣ, если физіологія положила основаніе нашей наукѣ, то завершеніе свое она получитъ отъ сравнительной психологіи. Я не буду останавливаться на разсмотрѣніи пріемовъ и задачъ физіологіи, они достаточно извѣстны, по крайней мѣрѣ по отношенію къ высшимъ животнымъ, и скажу лишь нѣсколько словъ о низшихъ.

Дѣятельность нервной системы безпозвоночныхъ животныхъ изучается двоякимъ способомъ. Одни изъ эксперимен-

таторовъ вскрываютъ животныхъ и путемъ раздраженія тѣхъ или другихъ частей нервной системы стараются выяснить вопросы о ихъ двигательныхъ или чувствительныхъ способностяхъ, другіе, не вскрывая животныхъ, разрѣзываютъ ихъ на соотвѣтствующія части и стараются выяснить функціи нервной системы путемъ изученія дѣятельности этихъ частей.

Первый изъ двухъ указанныхъ пріемовъ привелъ, несмотря на весьма ограниченное число изслѣдованій, къ результатамъ первостепенной важности. Newport, Grent, Müller, Valentin, и друг., пришли къ заключенію о существованіи у членистоногихъ животныхъ центровъ чувствительности и (возбуждаемости) движенія. Особенно тщательныя изслѣдованія въ этомъ направленіи были произведены Фэвромъ [1]). Онъ устанавливаетъ рядъ данныхъ, общее физіологическое значеніе которыхъ вытекаетъ изъ того резюме, которымъ авторъ заканчиваетъ свою работу и котораго сущность сводится къ слѣдующему.

Сравнительная физіологія все болѣе и болѣе даетъ намъ право, какъ до сихъ поръ давали его сравнительная анатомія и гистологія, разсматривать гангліозную цѣпь насѣкомыхъ какъ образованіе, аналогичное спинному мозгу высшихъ животныхъ; мы, дѣйствительно, находимъ тамъ, какъ и въ мозгу, двигательныя и чувствительныя части, съ тою разницею, что онѣ расположены въ обратномъ порядкѣ относительно тѣла животнаго.

Faivre полагаетъ далѣе, что надглоточный узелъ соотвѣтствуетъ головному мозгу болѣе совершенныхъ животныхъ; что нижняя поверхность этого ганглія представляетъ центръ чувствительности, а верхняя поверхность—возбуждаемости, и т. д.

Необходимо имѣть въ виду, однако, что изысканія этого рода, по мелкости объектовъ изслѣдованія, не только очень затруднительны, но — что всего важнѣе — даютъ сложные результаты, изъ которыхъ не всегда можно извлечь требуемый отвѣтъ съ надлежащей ясностью и увѣренностью.

---

[1]) Ernest Faivre Recherches expérimentales sur la distinction de la sensibilité dans les diverses parties du système nerveux d'un insecte, le Dytiscus marginalis.

Такъ Longet, напримѣръ, производившій весьма тщательныя изслѣдованія надъ функціей нервной системы Polinurus quadricornis тѣмъ-же методомъ, что и Faivre (раздражая гангліи и коммиссуры узловъ), пришелъ къ заключеніямъ, которыя совпадаютъ съ заключеніемъ Faivre'a почти только въ томъ одномъ, что у Crustacea существуютъ особые чувствительные и двигательные центры. Въ частностяхъ-же его результаты сводятся къ тому, что раздраженіе корней производило очевидныя мѣстныя сокращенія, но признаки общей болѣзненности были гораздо менѣе очевидны; разрѣзъ коммиссуръ оказывался очень болѣзненнымъ, и т. д. Словомъ, результаты его опытовъ далеко не представляютъ требуемой очевидности и увѣренности. Я присоединю къ этому, что такое замѣчаніе не безъ основанія можно сдѣлать по адресу не одного Longet, вслѣдствіе трудности экспериментированія, а и по поводу многихъ другихъ опытовъ, производимыхъ тѣми пріемами, о которыхъ идетъ рѣчь.

Допустивъ даже, что результаты, достигнутые этимъ путемъ изслѣдованій, дѣйствительно устанавливаютъ нѣкоторую аналогію нервной системы членистоногихъ (Arthropoda) и спинного мозга позвоночныхъ; что въ ней въ самомъ дѣлѣ разграничены центры чувствительные и двигательные и расположены именно такимъ образомъ, какъ это было сказано выше, мы во всякомъ случаѣ будемъ еще очень далеки отъ возможности этимъ путемъ подойти къ рѣшенію многихъ вопросовъ зоопсихологіи.

Кромѣ указаннаго, существуетъ другой пріемъ изученія дѣятельности нервной системы.

Этотъ другой, какъ мы сказали выше, заключается въ томъ, что животное не вскрывается; экспериментамъ подвергается не та или другая часть нервной системы, а диссектируется само животное и изслѣдуются его части. Въ смыслѣ техническомъ пріемъ этотъ несравненно грубѣе и проще предшествующаго, но объясненія результатовъ опыта требуютъ не меньшей тщательности изслѣдованія и внимательности наблюденій. Этимъ, конечно, объясняется, почему методъ этотъ, получивши мѣсто въ наукѣ очень давно, вслѣдствіе простоты своихъ техническихъ пріемовъ, до сихъ

поръ еще представляетъ широкое поле для новыхъ изслѣдованій. Причина этого заключается и въ томъ отчасти, что объясненіе явленій, установленныхъ опытомъ, производилось методомъ аналогіи, которымъ авторы привыкли пользоваться въ рѣшеніи всѣхъ вопросовъ зоопсихологіи, отчасти же и въ томъ, что самыя изслѣдованія не всегда производились съ достаточною тщательностью.

Какъ сто лѣтъ тому назадъ натуралистъ, разрѣзавъ пчелу пополамъ и замѣтивъ, что та половина ея, которая несетъ жало (абдоменъ), старается имъ нанести рану, объясняетъ этотъ фактъ по аналогіи съ высшими животными и дѣлаетъ изъ него соотвѣтствующее заключеніе, такъ и въ наши дни повторяются тѣ же взятые наудачу опыты безъ попытки сравнить ихъ съ другими аналогичными фактами у представителей одной, или нѣсколькихъ, генетически связанныхъ между собою, группъ; дѣлаются тѣ же оцѣнки этихъ одиночныхъ наблюденій на основаніи тѣхъ же, какъ и прежде, аналогій.

Льюисъ указываетъ на одинъ очень извѣстный физіологическій трудъ, въ которомъ значится, что чувствительность частей тѣла пчелы служитъ доказательствомъ того, что каждый сегментъ, повидимому, сохраняетъ за свой собственный счетъ способность чувствовать, двигаться по произволу и сознательно, и даже раздражаться. Каждая частичная гангліозная группа, образовавшаяся такимъ образомъ, становится частичнымъ центромъ, который довольствуется самъ собой и обладаетъ главными свойствами и способностями цѣлаго.

Высказавъ такое заключеніе, авторъ спрашиваетъ: „Que va dire la métaphysique? Une intelligence, qui se coupe à coups de ciseaux“. Льюисъ [1]), у котораго я заимствую приведенную выдержку, отвѣчаетъ на этотъ вопросъ, что онъ готовъ допустить въ жалящемъ отрѣзкѣ пчелы способность къ рефлекторному движенію, но никакъ не интеллигентную, сознательную способность. Но почему это только „рефлексы“, это оставляется имъ безъ всякихъ объясненій.

---

[1]) Изученіе психологіи, ея предметъ, область и методъ. Перев. подъ ред. П. Боборыкина. 1880 г.

Въ одной изъ слѣдующихъ статей книжки [1]), мнѣ придется говорить объ этого рода изслѣдованіяхъ довольно подробно, и потому здѣсь я ограничусь сказаннымъ.

Послѣднимъ — хронологически — является методъ *сравнительно психологическій*.

Изученіе предмета этимъ путемъ требуетъ, однако, такой массы матеріала, что до настоящаго времени онъ стоитъ еще въ положеніи метода, скорѣе теоретически желательнаго, нежели практически осуществленнаго. Нѣтъ ничего удивительнаго, поэтому, что многіе авторы, какъ наприм. Льюисъ [2]), еще сомнѣваются въ его научномъ значеніи и утверждаютъ, что этотъ методъ не гарантируетъ отъ ошибокъ. Но, во-первыхъ, какой же методъ всегда гарантируетъ безошибочность заключеній? а во-вторыхъ, едва-ли мнѣніе почтеннаго мыслителя не преувеличено вслѣдствіе, повидимому, не совсѣмъ правильнаго пониманія того, что слѣдуетъ разумѣть подъ этимъ методомъ. Въ самомъ дѣлѣ, сравнивая его съ методомъ сравнительной физіологіи, Льюисъ говоритъ слѣдующее.

„Въ то время какъ эта послѣдняя наука имѣетъ дѣло съ органами, выдѣленіями и другими проявленіями жизненной дѣятельности, представляющими собою объективные факты, которые не требуютъ ни субъективнаго контроля, ни субъективнаго толкованія,—сравнительная психологія имѣетъ дѣло съ явленіями чувствительности у человѣка и животныхъ; внѣшніе признаки ихъ могутъ быть очень сходны, но какое же ручательство въ томъ, что внутреннія чувства каждаго изъ нихъ также сходны?“

Разумѣется, никакого отвѣта мы автору на этотъ вопросъ дать не можемъ; скажемъ болѣе, никакого ручательства въ истинѣ заключеній, такимъ путемъ добытыхъ, и быть не можетъ, ибо тотъ путь, тотъ методъ, о которомъ говоритъ Льюисъ, долженъ быть названъ не сравнительнымъ методомъ, а тѣмъ субъективнымъ методомъ (въ узкомъ смыслѣ слова), который, какъ было сказано, является господствующимъ, и который, какъ мы видѣли, привелъ къ безчислен-

---

[1]) О психологической природѣ инстинкта.
[2]) Ibid.

нымъ противорѣчіямъ и нескончаемымъ спорамъ натуралистовъ. Вѣдь то замѣчаніе, напр., о пчелахъ, которыя „сердятся на незнакомаго человѣка“ и жалятъ,—справедливо признаваемое Льюисомъ антропоморфическимъ заключеніемъ,—есть именно заключеніе, построенное на аналогіи, хотя, по Льюису, оно является заключеніемъ, построеннымъ будто-бы по методу сравнительной психологіи.

Мы разумѣемъ подъ сравнительнымъ методомъ изученія явленій зоопсихологіи нѣчто иное. Уже Гёте указалъ тотъ путь, которымъ должно идти натуралистамъ къ своей цѣли; путь этотъ заключается не въ томъ, чтобы взять на выдержку тотъ или другой фактъ и заняться по его поводу разнаго рода, хотя бы и блестящими, соображеніями, а въ томъ, чтобы *сравнивать между собою* отдѣльные факты, отвлекать отъ нихъ то, что̀ есть въ нихъ общаго. и этимъ путемъ устанавливать заключенія.

Зоопсихологія, какъ это само собою слѣдуетъ изъ свойства этой науки — ея внутренней природы, — должна была быть, и на самомъ дѣлѣ есть, наука, несравненно болѣе молодая, чѣмъ морфологія, и такъ какъ исторія развитія сродныхъ наукъ совершается по однимъ и тѣмъ-же путямъ и законамъ, то не трудно понять, почему здѣсь — въ области зоопсихологіи — разсужденія о томъ или другомъ психологическомъ явленіи, взятомъ на выдержку, безъ всякаго сравненія его съ такого-же рода явленіями въ родственной группѣ животныхъ, принимается за вполнѣ удовлетворительный для научныхъ обобщеній и выводовъ матеріалъ. Потому-ли принимается за такой матеріалъ, что другого у насъ нѣтъ, такъ какъ до сихъ поръ мы не имѣемъ ни одной систематически изученной группы животныхъ съ точки зрѣнія вопросовъ зоопсихологіи,—или потому, что самый этотъ методъ обработки нашей науки считается вполнѣ удовлетворительнымъ и въ другомъ не имѣется надобности—это иной вопросъ. Фактъ таковъ: *явленія изъ жизни животныхъ мы изучаемъ не въ генетической связи ихъ другъ съ другомъ, а на выдержку*, довольствуясь для объясненія психической природы ихъ аналогіей съ соотвѣтствующими явленіями въ жизни высшихъ животныхъ, причемъ степень вѣроятности

такой аналогіи, ея предѣлъ и свойство — все это является дѣломъ чисто субъективнымъ.

Вотъ наглядный примѣръ, подтверждающій сказанное.

Осы, какъ извѣстно, убиваютъ трутней передъ наступленіемъ зимы. Вмѣсто того, чтобы изучить *источникъ* этого явленія путемъ сравненія его съ аналогичными явленіями въ жизни родственныхъ формъ, зоопсихологи занимаются вопросомъ о томъ, *для чего* оно существуетъ. Такъ, у Ромэнса [1]), мы читаемъ: „Смыслъ избіенія трутней у осъ поддается объясненію еще труднѣе, чѣмъ у пчелъ, ибо въ противоположность пчеламъ, общины которыхъ живутъ изъ года въ годъ, осы къ концу осени погибаютъ всѣ, за исключеніемъ небольшого количества оплодотворенныхъ самокъ. Съ приближеніемъ этого всеобщаго бѣдствія рабочія осы уничтожаютъ всѣхъ личинковыхъ червячковъ. Я затрудняюсь понять, какимъ образомъ можетъ быть объяснено присутствіе такого инстинкта, ибо, съ одной стороны, умерщвленіе личинокъ не приноситъ никакой видимой пользы тѣмъ немногимъ самкамъ, которымъ предназначено пережить зиму; а съ другой — вся остальная община должна такъ скоро погибнуть, что совершенно непонятно, что̀ она выигрываетъ, избавляясь отъ личинокъ. Если бы все человѣчество, за исключеніемъ немногихъ женщинъ, было обречено на періодическую гибель, наприм., въ тысячу лѣтъ разъ, то что̀ бы выиграло оно, уничтожая за нѣсколько мѣсяцевъ передъ концомъ каждаго тысячелѣтія всѣхъ больныхъ, сумасшедшихъ и „другіе безполезные рты“?

Морфологія, какъ я сказалъ, *стала* научной съ тѣхъ поръ, какъ организмы начали изучаться методомъ сравнительнымъ; зоопсихологіи *предстоитъ* или вести свои изслѣдованія тѣмъ же методомъ, или не претендовать на мѣсто въ семьѣ точныхъ наукъ.

Выяснить отличіе сравнительно-психологическаго метода изученія предмета отъ метода субъективнаго всего лучше и проще, разумѣется, на примѣрахъ, дающихъ возможность сопоставить пріемы, которыми пользуются ихъ представители

---

[1]) „Умъ животныхъ“, стр. 171.

при оцѣнкѣ одного и того же біологическаго явленія съ тѣми, которыми должно пользоваться.

Я приведу нѣсколько такихъ примѣровъ.

Извѣстно, что нѣкоторыя осы, приготовивъ гнѣздо для вывода молоди, наполняютъ его пищей для будущаго поколѣнія, которою у Ammophila, наприм., служитъ личинка Noctua Segetum. Если бы, однако, эта личинка была положена въ гнѣздо въ своемъ нормальномъ состояніи, то она бы или ушла изъ него, или скорѣе сама бы уничтожила слабую молодую личинку осы, чѣмъ позволила бы ей уничтожить себя. Съ другой стороны, если бы она прежде, чѣмъ положить гусеницу въ гнѣздо, ее убила, то послѣдняя начала бы разлагаться, и молодая личинка осы оказалась бы въ условіяхъ, не соотвѣтствующихъ нормальнымъ условіямъ ея развитія. И вотъ, выражаясь языкомъ большинства нашихъ біологовъ „оса изыскала средство выдти изъ трудной дилеммы:“ найдя добычу, она вонзаетъ свое жало между головой и первымъ сегментомъ гусеницы, но такъ какъ при такихъ условіяхъ гусеница оказывается способной защищаться, то за нимъ слѣдуютъ еще 8 уколовъ въ промежутки между другими сегментами. Вслѣдствіе всего этого гусеница оказывается неспособной къ движенію: она парализована, хотя и жива. Въ такомъ состояніи молодая личинка осы можетъ имѣть при своемъ выходѣ свѣжую питательную пищу, неспособную оказывать ей никакого сопротивленія. Заготовивъ столько пищи, сколько это необходимо для развитія личинки, оса откладываетъ яичко и, задѣлавъ гнѣздо на-глухо, такъ, что въ него не можетъ забраться непрошенный гость, приготовляетъ другое, третье, и т. д., вездѣ повторяя тѣ же цѣлесообразные и поразительно совершенные пріемы. Трудно придумать, конечно, лучшій способъ выдти изъ того положенія, въ которое поставлена оса — мать въ заботахъ о своемъ молодомъ потомствѣ.

Но это еще не все.

Приготовивъ такимъ образомъ свою добычу, оса тащитъ ее къ своему гнѣзду. Приблизившись къ нему, нѣкоторыя изъ осъ, какъ напр., Sphex flavipennis, прежде, чѣмъ внести добычу въ гнѣздо, оставляютъ ее у входа для того, чтобы

предварительно освидѣтельствовать состояніе, въ которомъ оно находится. Дѣло въ томъ, что среди насѣкомыхъ есть много охотниковъ или немедленно воспользоваться чужимъ добромъ, или притаиться до поры до времени, когда можно будетъ полакомиться на досугѣ не только собраннымъ матеріаломъ, но и самой личинкой хозяина. Если такой охотникъ до чужой собственности бываетъ застигнутъ на мѣстѣ, то онъ жестоко наказывается, а иногда самъ попадаетъ въ число блюдъ того стола, за которымъ собирался пообѣдать.

Съ точки зрѣнія аналогіи дѣйствій осы съ дѣйствіями человѣка,—другими словами, съ точки зрѣнія субъективнаго метода мы имѣемъ здѣсь цѣлый рядъ дѣйствій, безусловно разумныхъ: каждый актъ есть слѣдствіе ясно сознаваемой цѣли, каждое дѣйствіе есть результатъ правильно построеннаго силлогизма. Отмѣтимъ кстати одну подробность, которая дѣлаетъ такое заключеніе еще болѣе вѣроятнымъ. Фабръ описываетъ нижеслѣдующее наблюденіе свое надъ одною осою, Sphex flavipennis.

Пользуясь тѣмъ временемъ, когда оса, подойдя къ гнѣзду, оставила у его входа принесенную добычу, чтобы обревизовать все ли въ немъ обстоитъ благополучно, онъ отодвинулъ немного эту добычу. Оса, по выходѣ изъ гнѣзда, энергично принялась за поиски; скоро нашла отодвинутую добычу, снова притащила къ краю гнѣзда, оставила ее здѣсь и, какъ всегда, углубилась въ него для ревизіи. Фабръ повторилъ опытъ, т. е. отодвинулъ добычу, оса повторила свои пріемы; Фабръ повторилъ его снова, и вотъ оса вмѣсто того, чтобы, приблизивъ добычу къ краю гнѣзда, оставить ее здѣсь до новой рекогносцировки, понявъ, очевидно, безполезность таковой, вошла съ своей ношей прямо въ гнѣздо, не останавливаясь болѣе.

Явленіе это съ точки зрѣнія субъективнаго метода, который привелъ, наприм., Шнейдера [1]), къ заключенію о томъ, что головоногіе слизняки имѣютъ „отвлеченную идею“ воды, а Ромэнса къ тому, что пауки обладаютъ способностью къ

[1]) Leben der Cephalopoden § 21.

воображенію, — имѣетъ только одно объясненіе, а именно: осы вида Sphex flavipennis обладаютъ не только высшею формою разумныхъ способностей, критеріумомъ которой является способность къ индивидуальному опыту и къ построенію умозаключеній на основаніи этого опыта, но имѣютъ еще „отвлеченную идею“ о времени и пространствѣ. Въ самомъ дѣлѣ оса, которую наблюдалъ Фабръ, могла, очевидно, разсуждать только такимъ образомъ: если пространство, которое отдѣляетъ пойманную добычу отъ входа въ гнѣздо настолько велико, что времени, потребнаго для ея доставки къ гнѣзду, окажется достаточно, для того, чтобы враги успѣли предпринять свои злоумышленныя дѣйствія, то производить ревизію гнѣзда, прежде, чѣмъ внести въ него добычу — необходимо, если же пространство, отдѣляющее эту добычу не велико, какъ это было въ опытѣ Фабра, то времени для того, чтобы враги могли предпринять что-либо опасное, конечно, не хватитъ, вслѣдствіе чего производить новую рекогносцировку послѣ только что сдѣланной уже нѣтъ надобности.

Съ точки зрѣнія Ромэнса такой выводъ оказывается единственно возможнымъ, ибо хотя организація осы и рѣзко отличается отъ организаціи человѣка, тѣмъ не менѣе мы можемъ объяснять психическія состоянія этихъ животныхъ или путемъ сравненія ихъ съ аналогичными психическими состояніями человѣка, или же должны отказаться отъ всякаго ихъ объясненія; „изъ фактовъ, поддающихся наблюденію, другого выхода нѣтъ“.

Аналогія, указаніямъ которой въ субъективномъ методѣ изслѣдованій отводится первое мѣсто, дѣйствительно, приводитъ къ этому заключенію; но, какъ мы это сейчасъ увидимъ, истина далеко не всегда совпадаетъ съ построеніями, установленными этимъ методомъ.

Чему же насъ могутъ научить факты, а не разсужденія по поводу двухъ-трехъ изъ нихъ, взятыхъ на выдержку и толкуемыхъ по усмотрѣнію? Чему могутъ они научить насъ на почвѣ *сравнительно-біологическаго* изслѣдованія?

Такое изученіе инстинктовъ родственныхъ группъ доказываетъ намъ, во-первыхъ, что способъ приготовлять добычу

такъ, какъ приготовляетъ ее Sphex flavipennis, не представляетъ собою совершенно изолированнаго явленія, не представляетъ инстинкта, по отношенію къ которому мы могли бы сказать, что за отсутствіемъ ключа къ разъясненію загадки мы должны предположить, что идея поражать гусеницу, нанося ей раны въ узлы нервной системы, явилась у этихъ осъ, какъ явилась Минерва изъ рукъ Зевеса. Какъ ни отрывочны эти данныя въ представителяхъ современной намъ фауны, далеко уклонившейся отъ своихъ вымершихъ предковъ, мы однако и теперь можемъ найти указанія на то, *какимъ путемъ* могъ сложиться инстинктъ, подобный описанному для Sphex.

Представители рода Bembex *убиваютъ* насѣкомыхъ, которыхъ назначаютъ для пищи молодому поколѣнію, вслѣдствіе чего должны время отъ времени снабжаться ячейки съ молодью новой добычей. Сравнивая этотъ примитивный способъ съ тѣмъ, который мы наблюдаемъ у Sphex flavipennis, не трудно видѣть его относительныя несовершенства. Достаточно будетъ указать для этого на мухъ рода Miltogramma, которыя, пользуясь возможностью проникнуть въ ячейки Bembex откладываютъ туда свои яички. Устроить это бываетъ очень легко, такъ какъ Bembex не въ состояніи различить своихъ личинокъ отъ чужихъ. Личинки мухи въ гнѣздѣ Bembex являются такимъ образомъ тѣмъ же, чѣмъ являются молодыя кукушки въ гнѣздѣ маленькихъ насѣкомоядныхъ птицъ [1]). Такіе и подобные имъ счеты съ паразитами въ животномъ царствѣ являются тѣмъ болѣе неизбѣжными, чѣмъ болѣе продолжительно время, въ теченіе котораго доступъ паразитамъ въ гнѣздо оказывается возможнымъ.

Представители рода Eumenes собираютъ въ гнѣздо свою добычу уже за одинъ разъ и не подкладываютъ ее вновь. Она, однако, не парализована еще, а только ранена, вслѣдствіе чего могла бы сдѣлаться роковой для нѣжныхъ личинокъ осы. Дѣло нѣсколько улучшается тѣмъ, что ране-

---

[1]) Факты эти заимствованы изъ книги „Les sens et l'instinct chez les animaux.“ J. Lubbock'a.

ныя гусеницы помѣщаются на днѣ ячейки; надъ ними находится небольшое пространство, ничѣмъ не занятое, яйцо же подвѣшивается помощью нити на верху ячейки. Когда молодая личинка осы выходитъ изъ яица, она спускается къ добычѣ, а при движеніи ея спасается по нити кверху гнѣзда.

Cerceris ornata, по свидѣтельству Маршаля [1]), убиваетъ свою добычу, нанося ей раны не въ нервные узлы, и безъ порядка; сначала между головой и грудью, потомъ — гдѣ придется.

Эти факты въ связи съ тѣми данными, которыя установлены школою дарвинистовъ, совершенно опредѣленно указываютъ намъ путь развитія инстинкта современныхъ намъ Ammophila. Съ точки зрѣнія этихъ сравнительно-біологическихъ данныхъ не подлежитъ сомнѣнію, что прежде чѣмъ былъ, и могъ быть, выработанъ современный инстинктъ осъ съ изумительно сложнымъ приготовленіемъ добычи, онѣ кормили свою молодь насѣкомыми, убивая ихъ, какъ это и теперь дѣлаютъ нѣкоторые ихъ сородичи, потомъ путемъ медленнаго подбора выработали инстинктъ, благодаря которому начали наносить ужаленія сначала безпорядочно, а потомъ все съ большею и большею правильностью. Словомъ, подходя къ рѣшенію вопроса тѣмъ же сравнительнымъ методомъ, который привелъ натуралистовъ къ заключенію, что убійственное жало Hymenoptera развилось изъ невиннаго яйцеклада,— мы можемъ начертить путь, по которому шло постепенное развитіе и поражающаго насъ психическаго явленія. Этимъ путемъ, и только имъ, можемъ мы придти къ истинѣ, отъ которой будемъ уходить тѣмъ дальше, чѣмъ послѣдовательнѣе будемъ держаться субъективнаго метода, опирающагося на аналогію дѣятельности низшихъ животныхъ съ высшими.

Итакъ, первый актъ въ дѣятельности Sphex изъ области актовъ сознательныхъ долженъ перемѣститься въ ту область, къ которой, какъ мы сейчасъ увидимъ, должна быть отне-

---

[1]) Marchal. „Sur l'instinct du Cerceris ornata". Arch. d. Zool. expérim. 1887.

сена и вся остальная вышеописанная дѣятельность этихъ животныхъ.

Наблюдая надъ осами Sphex въ моментъ, когда онѣ, оставивъ приготовленную гусеницу у отверстія норы, сами отправляются для освидѣтельствованія гнѣзда, — наблюдая это явленіе не надъ одною осою, а надъ цѣлымъ рядомъ ихъ, Фабръ констатировалъ слѣдующее. *Всѣ особи* одной колоніи оказались обладающими въ такой степени прочно установленнымъ инстинктомъ, руководясь которымъ онѣ, прежде чѣмъ внести добычу въ гнѣздо, его контролируютъ, что слѣдовали ему неуклонно и неопредѣленно продолжительное время. Фабръ только тогда прекращалъ опыты, когда уставалъ, а результаты ихъ отодвиганія добычи отъ края ячейки всякій разъ представляли одно и то же, безъ измѣненія повторяющееся явленіе, а именно: наблюдатель отодвигалъ добычу, оса находила ее, притаскивала къ краю гнѣзда и оставляла ее здѣсь, чтобы предварительно изслѣдовать состояніе гнѣзда, которое только что было ею освидѣтельствовано.

Несмотря на совершенно очевидную нелѣпость и совершенную безполезность такой ревизіи, оса повторяла ее неизмѣнно одинаково, какъ бы долго ни продолжались опыты.

Факты эти — а въ справедливости ихъ всякій можетъ удостовѣриться — доказываютъ съ полной очевидностью, что мы имѣемъ здѣсь такія унаслѣдованныя приспособительныя дѣйствія, которыя повторяются всегда неизмѣнно безъ ученія и опыта всѣми особями даннаго вида, т. е. такія дѣйствія, которыя всѣми натуралистами признаются инстинктивными.

Но, скажутъ намъ: рядомъ съ этимъ все же есть такіе факты, которые доказываютъ способность осы къ размышленію и къ умозаключенію; оса, которую наблюдалъ тотъ же Фабръ, въ концѣ концовъ поняла же безполезность ревизіи только что освидѣтельствованнаго гнѣзда и кончила тѣмъ, что со второго или съ третьяго раза вошла съ добычей въ гнѣздо, болѣе его уже не ревизуя. Изъ того, что такой фактъ былъ наблюдаемъ однажды, не слѣдуетъ, конечно, чтобы значеніе его было меньше, чѣмъ значеніе сотенъ, тысячъ фактовъ противоположныхъ.

Это совершенно справедливо. Только дѣло въ томъ, что и этому одному (и нѣтъ основанія думать, чтобы такихъ фактовъ нельзя было насчитать десятками, можетъ быть, сотнями, и болѣе) факту должно искать объясненіе въ томъ же объективномъ методѣ, который привелъ морфологію къ ученію о происхожденіи видовъ. Это требованіе тѣмъ болѣе законно, что для такого объясненія у насъ имѣются научно установленныя, т. е. фактически обоснованныя данныя, а не догадки на пути аналогій съ дѣятельностью человѣка.

Всякій инстинктъ, какъ и всякій морфологическій признакъ, закладывается очень медленно. Это обстоятельство такъ же мало подлежитъ сомнѣнію, какъ и то, что осы, о которыхъ идетъ рѣчь, не интуитивнымъ путемъ научились знать, что добыча, которую онѣ собираютъ для своихъ личинокъ въ гнѣзда, можетъ быть украдена, а должны были считаться съ этимъ фактомъ уже послѣ того, какъ онъ проявилъ свое вліяніе на успѣхи въ борьбѣ за существованіе.

Изучая разныя группы этихъ насѣкомыхъ, мы можемъ удостовѣриться въ томъ, что контролированіе гнѣзда прежде, чѣмъ внести въ него добычу, составляетъ далеко не одинаково прочно выработанный у всѣхъ нихъ инстинктъ. Сопоставляя, съ одной стороны, значеніе этой способности въ борьбѣ за существованіе, а съ другой — фактъ не одинаковой прочности этого инстинкта у родственныхъ формъ, мы при одинаковости другихъ біологическихъ условій принуждены придти къ заключенію, что та изъ этихъ группъ, въ которой этотъ инстинктъ будетъ наиболѣе прочнымъ, будетъ генетически позднѣйшею.

Какое отношеніе имѣютъ эти данныя къ нашему вопросу, будетъ видно изъ слѣдующаго соображенія.

Дарвинъ [1]) констатируетъ фактъ, что во всѣхъ породахъ голубей иногда прокидываются сизо-голубыя птицы съ двумя черными полосками на крыльяхъ и другими признаками, свойственными общему родичу голубей — дикому голубю. Изъ этого факта онъ дѣлаетъ заключеніе, въ справедливости котораго никто изъ натуралистовъ не сомнѣ-

[1]) „Происхожденіе видовъ“, перев. Рачинскаго, стр. 131.

вается, а именно: что въ такихъ явленіяхъ уклоненія мы имѣемъ случай *возврата* у формъ, генетически позднѣйшихъ, къ первичнымъ.

Если развитіе инстинктовъ совершается такимъ же частичнымъ и медленнымъ накопленіемъ признаковъ, какимъ совершается накопленіе признаковъ морфологическихъ; если и тамъ и тутъ мы можемъ встрѣчаться съ уклоненіями въ смыслѣ возврата къ признакамъ болѣе или менѣе отдаленныхъ родичей, то едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что особь, которая съ точки зрѣнія аналогіи проявила способности къ высшимъ психологическимъ актамъ, на самомъ дѣлѣ представляетъ не болѣе какъ случай атавистическаго уклоненія инстинкта.

Итакъ, животное,— судя по аналогіи съ человѣкомъ, т. е. на основаніи субъективнаго метода изученія явленій,— оказавшееся способнымъ къ такимъ психическимъ актамъ, которые даютъ право поставить его психику рядомъ съ психикой человѣка, при изученіи его дѣятельности методомъ сравнительно-психологическимъ, оказывается обладающимъ очень прочно установленными инстинктами съ рѣдкими случаями атавистическихъ отъ этихъ признаковъ уклоненій.

Другой примѣръ, совершенно аналогичный первому, представляютъ намъ попытки къ рѣшенію вопроса о постройкахъ пчелъ.

Здѣсь, какъ и въ первомъ примѣрѣ, мы встрѣчаемъ, съ одной стороны, тѣ же разсужденія и оцѣнку явленій по аналогіи съ человѣкомъ, причемъ пчелы оказываются, разумѣется, одаренными геніемъ, столько же изумительнымъ, сколько и разностороннимъ; съ другой стороны, узнаемъ факты, установленные путемъ сравнительнаго изученія относящихся сюда явленій, которые приводятъ насъ къ заключенію, совершенно противоположному и доказываютъ, что пчелы могутъ производить свои постройки безъ всякаго участія разума, а руководясь только однимъ инстинктомъ.

Кирби и Спенсъ [1]), напримѣръ, разсказываютъ намъ слѣдующее:

---

[1]) „Общая естественная исторія насѣкомыхъ“, стр. 439 и слѣд.

„Самый глубокомысленный философъ, равно какъ и самый нелюбопытный изъ смертныхъ, въ одинаковой степени приходятъ въ удивленіе, смотря на внутренность *пчелинаго улья*. Они видятъ передъ собою цѣлый городъ въ миніатюрѣ. Городъ раздѣленъ на правильныя улицы, составленныя изъ домовъ, построенныхъ *по самымъ точнымъ геометрическимъ правиламъ* и *по плану*, въ высшей степени симметрическому; нѣкоторыя изъ строеній служатъ складами для пищи, другія жилищами для *согражданъ*, а немногія, самыя помѣстительныя, представляютъ *дворцы монарха*. Человѣкъ, при всемъ своемъ искусствѣ, не въ состояніи выработать матеріалъ, изъ котораго построенъ весь этотъ городъ, и самый даровитый художникъ между нами не воздвигъ бы зданія, на которое этотъ матеріалъ употребляется. Между тѣмъ все это есть дѣло общественныхъ насѣкомыхъ! „Quel abîme“, восклицаетъ Боннетъ, „aux yeux du sage qu'une rûche d'abeilles! Quelle sagesse profonde se cache dans cet abîme! Quel philosophe osera le fonder!“ Дѣйствительно, до сихъ поръ мы еще не проникли въ тайны пчелинаго улья. Философы посвящали жизнь свою этому предмету,— начиная съ Аристомаха Сомійскаго въ Киликіи, который, по словамъ Плинія, въ теченіе пятидесяти восьми лѣтъ исключительно занимался пчелами, и Филиска Ѳракіанина, прожившаго весь свой вѣкъ въ лѣсахъ для изученія нравовъ этихъ насѣкомыхъ,— вплоть до Сваммердама, Реомюра, Гонтера и Гюбера новѣйшихъ временъ; но и до сихъ поръ еще устройство сотовъ въ пчелиномъ ульѣ составляетъ чудо, подавляющее всѣ наши умственныя способности“.

Если бы Аристомахъ и Филискъ, скажемъ мы отъ себя, могли продолжать заниматься пчелами до нашихъ дней *тѣмъ способомъ*, *какимъ занимались*, то ничего лучше того, что они сказали своимъ современникамъ, не могли бы сказать и теперь. Для этого имъ недоставало надлежащаго *метода* и *знанія*, а путемъ однихъ философскихъ построеній явленія природы разъяснять не приходится. Въ самомъ дѣлѣ: что̀ можно сдѣлать на той почвѣ, на которой дебатируются вопросы: *зачѣмъ* дѣлаютъ пчелы свои ячеи такъ, а не иначе? что онѣ *имѣютъ въ виду*, дѣлая то-то, и то-то? и т. д. Что на-

примѣръ, какъ не праздный разговоръ, представляютъ собою разсужденія Кирби и Спенса о томъ, что пчелы при устройствѣ ячеекъ разрѣшили задачу, затруднявшую *нѣкоторыхъ геометровъ и состоящую* въ томъ именно, *чтобы при данномъ* количествѣ воска вылѣпить изъ него одинаковыя и равныя ячейки опредѣленной вмѣстимости, но такъ, *чтобы онѣ имѣли* наибольшую величину по отношенію къ количеству употребленнаго на нихъ матеріала, а по расположенію своему занимали бы по возможности наименьшее мѣсто въ ульѣ? Или, напримѣръ, разсужденія о томъ, что было-бы, если бы ячейки ихъ имѣли форму цилиндрическую или четырехугольную?

Дарвинъ подошелъ къ задачѣ съ другой стороны; онъ оставилъ въ сторонѣ вопросы: зачѣмъ и почему, и старался путемъ *сравнительнаго изученія* построекъ родственныхъ формъ насѣкомыхъ выяснить *путь, которымъ шло развитіе* строительнаго искусства пчелъ. Вотъ что мы узнали, благодаря такимъ изслѣдованіямъ. Ученый говоритъ:

„Припомнимъ великій законъ постепенности и посмотримъ, не откроетъ ли намъ природа своего метода работы. На одномъ концѣ короткаго ряда мы видимъ шмелей, которые держатъ медъ въ своихъ старыхъ коконахъ, надстраивая ихъ иногда коротенькими восковыми трубочками, или же строятъ отдѣльныя и весьма неправильныя округленныя восковыя ячейки. На другомъ концѣ того-же ряда мы находимъ расположенныя двойнымъ пластомъ ячейки обыкновенной пчелы... Между этими двумя крайними звеньями ряда, т. е. между высоко совершенными ячейками обыкновенной пчелы и грубыми по своей простотѣ ячейками шмеля мы встрѣчаемъ ячейки мексиканской Melipona domestica, подробно описанныя и изображенныя на рисункахъ Пьерромъ Гюберомъ. Эта порода строитъ почти правильные восковые соты съ цилиндрическими ячейками, въ которыхъ выводится молодое поколѣніе, и пристраиваетъ къ нимъ нѣсколько крупныхъ ячеекъ для храненія меда. Эти послѣднія приблизительно равной величины, почти шарообразны и скучены въ неправильную массу“. Но всего замѣчательнѣе въ нихъ то, что онѣ строятся настолько близко одна къ другой, что если бы шары, кото-

рые онѣ собою представляютъ, были закончены, то пересѣклись бы между собою или вошли одинъ въ другой; но до этого пчелы никогда не допускаютъ, помѣщая совершенно плоскія восковыя стѣнки между шарами, имѣющими стремленіе пересѣчься. Вслѣдствіе этого каждая ячейка состоитъ изъ наружной шарообразной части и изъ двухъ, трехъ, или болѣе, плоскихъ поверхностей, смотря по тому, примыкаетъ ли ячейка къ двумъ, тремъ, или болѣе, ячейкамъ. Если ячейка упирается въ три другія ячейки (что благодаря почти одинаковой величинѣ шаровъ по необходимости случается очень часто, то три плоскихъ поверхности соединяются въ пирамиду, которая, по замѣчанію Гюбера, представляетъ, очевидно, грубое подражаніе трехстороннему пирамидальному дну ячейки обыкновенной пчелы...

„Когда я думалъ обо всемъ этомъ“, говоритъ Дарвинъ, „мнѣ пришло въ голову, что еслибъ Melipona строила свои шарообразныя ячейки на опредѣленномъ разстояніи одна отъ другой, дѣлала бы ихъ равной величины и располагала симметрично двойнымъ пластомъ, то въ результатѣ получилась бы такая же совершенная постройка, какъ сотъ пчелы. Вслѣдствіе этого я писалъ профессору геометріи Миллеру въ Кэмбриджъ. Онъ очень любезно провѣрилъ слѣдующее положеніе, составленное по его указаніямъ, и увѣдомляетъ меня, что оно вѣрно“.

Приведя это положеніе, вполнѣ опредѣляющее его теорію, Дарвинъ продолжаетъ:

„Изъ этого мы можемъ съ полнымъ основаніемъ вывести то заключеніе, что еслибъ мы могли слегка видоизмѣнить тѣ инстинкты, которыми уже обладаетъ Melipona,— инстинкты, сами по себѣ не особенно поразительные,— то этотъ видъ пчелы сооружалъ бы такія же поразительно совершенныя постройки, какія сооружаетъ обыкновенная пчела. Предположимъ, что Melipona умѣетъ строить ячейки совсѣмъ шарообразныя и равныя по величинѣ,— это было бы не особенно поразительно въ виду того, что до извѣстной степени она уже дѣлаетъ это, и того еще, что многія насѣкомыя выдалбливаютъ въ деревѣ совершенно цилиндрическія ямки. очевидно, посредствомъ вращенія вокругъ неподвижной точки.

Предположимъ, что Melipona располагаетъ свои ячейки горизонтальными пластами, какъ она и располагаетъ свои цилиндрическія ячейки, и предположимъ далѣе,— и это самое трудное — что она можетъ какимъ-нибудь способомъ съ точностью опредѣлять, на какомъ разстояніи должны становиться одна отъ другой рабочія пчелы, когда онѣ строятъ свои шары; но она способна судить о разстояніи уже настолько, что дѣлаетъ свои шары такимъ образомъ, чтобы они до извѣстной степени пересѣкались, и затѣмъ точки пересѣченія соединяетъ совершенно плоскими поверхностями. Я думаю, что съ помощью такихъ видоизмѣненій инстинкта (видоизмѣненій, не особенно поразительныхъ самихъ по себѣ— едва ли поразительнѣе тѣхъ, которыя побуждаютъ птицу вить гнѣздо) обыкновенная пчела достигла путемъ естественнаго подбора своего неподражаемаго строительнаго искусства". Впослѣдствіи Дарвинъ доказалъ эту теорію слѣдующимъ опытомъ: онъ пробовалъ вставлять въ ульи восковыя пластинки и нашелъ, что пчелы работали надъ этими пластинками именно такъ, какъ того требовала его теорія; т. е. для того, чтобы построить ячейки, онѣ выдалбливали маленькія круглыя ямки на равныхъ разстояніяхъ одна отъ другой, такъ что когда ямки достигали ширины обыкновенной ячейки, бока ихъ пересѣкались. Какъ скоро это случалось, пчелы прекращали выдалбливаніе и начинали возводить на линіяхъ пересѣченія плоскія восковыя стѣнки. Другіе опыты съ очень тонкими восковыми пластинками, окрашенными киноварью, показали, что всѣ пчелы работали приблизительно съ одинаковою скоростью и на противоположныхъ сторонахъ пластинокъ, такъ что общее дно каждыхъ двухъ противолежащихъ ямокъ выходило плоскимъ. Эти плоскія донья помѣщались, насколько могъ судить глазъ, какъ разъ вдоль плоскостей воображаемаго пересѣченія между чашечками противоположныхъ сторонъ восковой пластинки, такъ что еслибы толщина пластинки позволила углубить и (расширить) противолежащія чашечки въ ячейки, то изъ обоюднаго пересѣченія какъ *смежныхъ*, такъ и *противолежащихъ* доньевъ возникли бы, какъ въ первомъ опытѣ, пирамидальныя донья. Опыты съ воскомъ, окрашеннымъ

киноварью, показали кромѣ того, что утверждалъ раньше Гюберъ,—что надъ одною ячейкой работаетъ по очереди нѣсколько пчелъ, ибо, покрывъ нѣкоторыя изъ возникающихъ ячеекъ воскомъ, окрашеннымъ киноварью, Дарвинъ неизмѣнно находилъ, что пчелы растирали краску по всѣмъ ячейкамъ тончайшимъ слоемъ, какъ могъ бы сдѣлать только живописецъ съ помощью кисти: онѣ брали частички окрашеннаго воска съ того мѣста, на которое онъ былъ положенъ, и вдѣлывали ихъ въ стѣнки окружающихъ ячеекъ.

Такова будетъ, если опустить подробности, сущность теоріи Дарвина. Онъ суммируетъ ее такъ:

Строительныя работы пчелъ представляютъ результатъ совокупнаго и равномѣрнаго труда многихъ пчелъ; всѣ пчелы инстинктивно становятся на одинаковыхъ относительныхъ разстояніяхъ одна отъ другой, всѣ стараются вывести шары равной величины и затѣмъ всѣ строятъ или оставляютъ невыгрызенными плоскости пересѣченія между этими шарами.

Ромэнсъ, цитируя сказанное мнѣніе изъ книги Дарвина, въ свою очередь присовокупляетъ: „Представляя полное и простое объясненіе всѣхъ фактовъ, теорія эта такъ твердо установлена наблюденіями и опытами, что заслуживаетъ быть помѣщенною въ разрядъ законченныхъ доказательствъ“. Онъ, однако, не замѣтилъ, что это *полное* и *простое* объясненіе добыто совершенно инымъ путемъ, чѣмъ тотъ, которому, въ аналогичныхъ случаяхъ, слѣдуетъ самъ Ромэнсъ [1]).

---

[1]) Одну изъ очень рѣдкихъ попытокъ къ такому сравнительному изученію построекъ этого отряда насѣкомыхъ мы находимъ у Н. Насонова. Статья сказаннаго ученаго; „О земляныхъ постройкахъ нѣкоторыхъ одиночныхъ пчелъ“ начинается заявленіемъ, что свѣдѣнія о постройкахъ одиночныхъ осъ большею частью поверхностны. Такимъ заявленіемъ неизбѣжно должна начинаться всякая попытка къ систематическому изученію этого предмета, такъ какъ господствующій методъ дѣлалъ въ значительной мѣрѣ излишнимъ точныя и многосторонніе изслѣдованія относящихся сюда явленій, т. е. дѣлалъ излишнимъ то именно, къ чему прежде всего обязываетъ методъ ихъ сравнительнаго изученія Проф. Насоновъ даетъ намъ свѣдѣнія о постройкахъ нѣкоторыхъ пчелъ, P. Anthophora Latr. и P. Osmia Ltr P. Halictus Ltr. Онъ приходитъ между прочимъ къ заключенію, что постройки этихъ насѣкомыхъ представляютъ рядъ постепеннаго ихъ осложненія, т. е приходитъ къ заключенію, аналогичному съ тѣмъ, съ которымъ мы только что ознакомились у Дарвина.

Третій примѣръ я заимствую изъ жизни пауковъ, точнѣе, изъ описанія наиболѣе „удивительныхъ“ построекъ гнѣздъ этихъ животныхъ. Болѣе подробно относящіеся сюда факты мною изложены въ спеціальномъ изслѣдованіи: „*L'industrie des Araneina*“, напечатанномъ въ мемуарахъ Императорской Академіи Наукъ, т. XLII.

Передъ нами постройка паука такого строенія.



Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 1 представляетъ собою общій видъ постройки, напоминающей опрокинутый бокалъ изъ снѣжно-бѣлой паутины, своею ножкой прикрѣпленный къ стеблю растенія.

Фиг. 2 представляетъ ту же постройку, но покрытую иногда крупными, иногда мелкими, какъ пыль, крупинками земли.

Наконецъ фиг. 3 (см. стр. 61) представляетъ намъ ту-же постройку (увеличенную) въ разрѣзѣ, причемъ она оказывается раздѣленной на двѣ части: въ верхней помѣщаются яица, въ нижней—молодые паучки первое время по выходѣ изъ яйца.

Арахнологи, какъ знаменитый *Blackwall* [1]), *Menge* [2]), *Hasselt* [3]) и друг., называютъ эту постройку *кокономъ*, т. е. такою постройкой, которая назначается у пауковъ для откладыванія въ нее яичекъ и сохраненія ихъ во время развитія. Что касается до покрывающей коконъ земли, то авторы

---

[1]) Blackwall „A history of the spiders of Great Britain and Iriland“. 1861.
[2]) Menge „Preussische Spinnen“. 1866.
[3]) „Histoire d'un cocon d'araignée“. Arch. Neerlandaises des sc. ex. et nat., t XI, p. 127. 1876.

объясняютъ ея присутствіе *случайностью*: земля, говорятъ они, попала на паутину кокона и прилипла къ нему послѣ того, какъ онъ былъ смоченъ дождемъ...

Таковъ фактъ, къ описанію котораго остается прибавить, что ни у какого другого вида пауковъ кокона съ подраздѣленіемъ его на двѣ камеры не имѣется.

Какое же заключеніе изъ приведеннаго біологическаго факта можетъ быть сдѣлано, и дѣйствительно дѣлается, по вопросамъ зоопсихологіи представителями субъективнаго метода?

Прежде всего они заключаютъ, что архитектура построекъ у того или другого вида пауковъ можетъ быть совершенно оригинальной, ничѣмъ не связанной съ архитектурою построекъ у формъ родственныхъ. Одинъ „видъ“, выражаясь словами *Мас-Кook'a* [1]), могъ, „наталкиваясь случайно на ту или другую мысль“, додуматься въ концѣ концовъ до одного типа постройки, другой—до другого.

Этимъ и объясняется, конечно, почему *De Geer* [2]), впервые описавъ разсматриваемую нами постройку, призналъ ее принадлежащей одному виду Attus, отряда Saltigradae; почему вслѣдъ за нимъ призналъ это и *Walcknear* [3]), и *Simon* [4]), и многіе другіе авторы.

Никого изъ нихъ не поразило то обстоятельство, что съ *кокономъ* Attidae описываемый коконъ не имѣетъ буквально ничего общаго. Позднѣе Blackwall поправилъ ошибку въ опредѣленіи вида паука — хозяина постройки и указалъ, что коконъ, о которомъ идетъ рѣчь, принадлежитъ Agelena brunnea (синонимъ Agroeca brunnea), изъ сем. Agelinidae, а не Attus; но дѣло отъ такой поправки нисколько, разумѣется, не измѣнилось; она была сдѣлана лишь потому, что былъ найденъ паукъ-строитель, котораго прежніе авторы не знали, принявъ за него случайно попавшаго на „коконъ“ Attus'a. Самое же несходство кокона съ постройками ближайшихъ родичей при этомъ не играло, и не могло играть, никакой роли.

---

[1]) Онъ выразился такимъ образомъ, говоря о постройкахъ башеннаго паука. Mac-Kook, „American Spiders and their Spinning Work“. 1890

[2]) De Geer. „Mémoires pour servir à l'histoire des insectes“. 1772.

[3]) „Histoire naturelle des insectes. Apteres“. 1837.

[4]) „Histoire naturelle des araignées“. 1864.

Установивъ это первое заключеніе, авторы переходятъ къ вопросу о психологической природѣ дѣятельности пауковъ при постройкѣ сказаннаго кокона.

Одни говорятъ, что только *инстинктъ* руководитъ ими въ этой дѣятельности; что какъ-бы ни казалась постройка цѣлесообразной, какъ-бы ни соблазнительно было признать здѣсь участіе разума, мы не можемъ сдѣлать этого уже по одному тому, что паукъ-строитель никогда не имѣлъ случая оцѣнить эту цѣлесообразность: молодые паучки, пользующіеся по выходѣ изъ яйца нижней камерой кокона, выходятъ въ то время, когда мать ихъ давно уже успѣла забыть о самомъ коконѣ, такъ какъ, закончивъ постройку, оставляетъ ее на всегда. Допустить же, что молодые паучки удерживаютъ въ памяти архитектуру постройки — невозможно, такъ какъ ознакомиться съ нею по тому, что она представляетъ въ своемъ законченномъ видѣ, имъ безусловно невозможно.

Другіе полагаютъ, что допущеніе здѣсь одного инстинкта недостаточно. Инстинктъ есть такой-же видовой признакъ, какъ и всякій признакъ морфологическій, и потому рядомъ съ чертами, различающими другъ отъ друга родственные виды и роды, мы должны найти хоть что-нибудь сходное. Если же такого сходства нѣтъ вовсе, если каждый видъ можетъ быть архитекторомъ особаго рода, то очевидно, что для объясненія явленія одного инстинкта мало, и надо допустить участіе въ немъ разума.

Такое допущеніе, говорятъ сторонники этого мнѣнія, будетъ не только научнымъ, но и необходимымъ, такъ какъ, устранивъ элементы сознанія въ дѣятельности паука-строителя, намъ невозможно понять возникновенія такой сложной архитектуры постройки, какою является коконъ Agroeca.

Далѣе являются разсужденія о случайностяхъ, которыя могли натолкнуть паука-строителя на такую или иную догадку; являются соображенія о томъ, какъ эта догадка, оправдавшись на дѣлѣ и передаваясь изъ поколѣнія въ поколѣніе, превратилась, наконецъ, въ дѣйствіе безсознательное; являются, наконецъ, трактаты о родахъ умственныхъ способностей у низшихъ животныхъ. Говоря о постройкахъ

пауковъ собственно, Romanes [1]) утверждаетъ, напримѣръ, что животныя эти обладаютъ способностью къ воображенію. Его аргументація въ приложеніи къ постройкѣ Agroeca получаетъ приблизительно такой характеръ. Чтобы устроить сложный коконъ, какимъ мы видимъ его у этого паука, чтобы вмѣсто простой однокамерной капсули изъ паутины, обычной для всѣхъ остальныхъ пауковъ, выстроить двукамерную, причемъ одну — съ цѣлью отложить въ нее яички, а другую — для молодыхъ паучковъ, безпомощныхъ въ первые дни своей жизни и потому нуждающихся въ защитѣ, которой самка не можетъ имъ оказывать, такъ какъ съ окончаніемъ постройки кокона навсегда его оставляетъ,— необходимо, чтобы паукъ обладалъ способностью *представлять въ своемъ воображеніи результаты работы*, и т. д., и т. д.

Я привелъ, разумѣется, только часть аргументовъ, которые на почвѣ субъективнаго метода рѣшенія вопроса выставляются защитниками этихъ двухъ крайнихъ точекъ зрѣнія: не допускающихъ участія разума въ строительной дѣятельности пауковъ, съ одной стороны, и признающихъ участіе этой способности — съ другой.

Можно было-бы привести еще рядъ другихъ, но и сказанныхъ достаточно для того, чтобы видѣть, что разногласія на той почвѣ, на которой они возникли,— непримиримы; что на этомъ пути можно спорить столѣтія, безъ надежды довести споръ до конца. И это понятно: аргументы черпаются здѣсь не изъ фактовъ, а либо изъ теоретическихъ соображеній о разныхъ видахъ психической дѣятельности вообще, либо изъ болѣе или менѣе остроумныхъ объясненій и догадокъ личнаго характера о частяхъ постройки и дѣятельности паука.

Нерѣдко случается при этомъ, что спорящіе подходятъ къ предмету спора отъ разныхъ точекъ отправленія, причемъ одинъ держится только своей группы аргументовъ, а другой — своей; для одного очевидно, что, не обладая способностью къ воображенію и не руководясь хоть однажды разумомъ, нельзя изобрѣсти такой типъ архитектуры постройки, кото-

[1]) Romanes., „Intelligence of animals“.

рая въ одно и то-же время была-бы рѣшительно непохожей на постройки другихъ пауковъ и такъ изумительно цѣлесообразна, какъ коконъ Agroeca; для другого, какъ разъ наоборотъ, кажется очевидной невозможность допустить участіе воображенія и разума, такъ какъ строитель *никогда не видитъ*, и, стало быть, никогда не можетъ и оцѣнить значеніе отдѣльныхъ частей постройки, которую, закончивъ, навсегда оставляетъ.

Указавъ, какъ рѣшается поставленный нами частный вопросъ зоопсихологіи методомъ субъективнымъ, обратимся теперь къ рѣшенію того же вопроса методомъ сравнительно-психологическимъ.

Для этого надо начать изученіе построекъ Agroeca, сначала сравнивая между собою возможно большее число ихъ въ предѣлахъ одного рода. Оказывается, что постройки эти нерѣдко представляютъ уклоненія въ зависимости отъ выбраннаго мѣста и нѣкоторыхъ другихъ причинъ, о которыхъ здѣсь говорить не мѣсто. Оказывается далѣе, что нѣкоторыя изъ построекъ Agroeca, несмотря на быстроту, съ которою онѣ дѣлаются, остаются не законченными: паукъ-строитель, ведущій работу по ночамъ и обыкновенно кончающій ее въ двѣ ночи, иногда погибаетъ, не успѣвъ завершить той или другой части работы.

Оказывается, наконецъ, что многіе авторы, опускающіе эту часть изслѣдованія, т. е. удовлетворяющіеся однимъ экземпляромъ кокона или гнѣзда не только для описанія, но и для заключеній,— принимаютъ за типическія постройки вовсе не таковыя на самомъ дѣлѣ, а постройки, которыя представляютъ собою случаи уклоненій, или которыя не закончены.

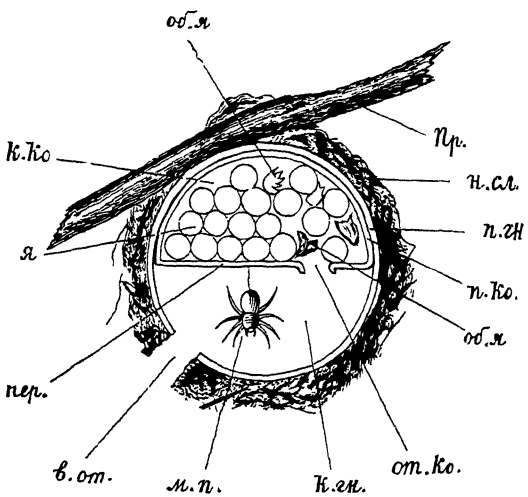
Этимъ объясняется первая ошибка въ описаніи постройки Agroeca, сдѣланномъ Blackwall'емъ, Menge, и друг., которые утверждаютъ, что коконъ этого паука дѣлается изъ одной паутины, а покрывающая ее земля *случайно* пристала къ ней послѣ того, какъ послѣдняя была смочена дождемъ, и къ строительству паука не имѣетъ никакого отношенія.

Сравнивая десятки построекъ Agroeca, легко обнаружить и самый источникъ ошибки. Онъ заключается въ томъ, что

незаконченныя постройки этихъ пауковъ, т. е. не покрытыя землею, гораздо болѣе замѣтны изслѣдователю, чѣмъ покрытыя ею, и вслѣдствіе этого ускользаютъ отъ глазъ даже очень опытнаго въ этомъ дѣлѣ наблюдателя.

Закончивъ сравненіе многихъ *построекъ одного вида* Agroeca и установивъ типическіе признаки для него, *мы переходимъ затѣмъ къ такому-же сравнительному изученію построекъ другого, третьяго, и т. д., вида того-же рода пауковъ.* Иногда изученіе трехъ-четырехъ видовъ оказывается уже совершенно достаточнымъ для того, чтобы, удержавъ черты, всѣмъ имъ общія, и откинувъ отличія (часто ничтожныя), получить типъ архитектуры пауковъ цѣлаго рода.

Фиг. 3 представляетъ разъ въ 10 увеличенную постройку Agroeca въ разрѣзѣ.



Фиг. 3.

Значеніе буквъ.

Пр.— предметъ, къ которому прикрѣпляется постройка паука.

н. сл.— наружный слой, облекающій постройку со всѣхъ сторонъ и состоящій изъ земли, въ которой встрѣчаются сторонніе предметы: мелкіе засохшіе листочки растеній, и проч.

п. гн. За нимъ внутрь идетъ слой паутины, составляющій

собственно паутинную стѣнку постройки и образующій одну большую камеру. Въ ней, этой камерѣ, помѣщается другая постройка.

п. ко. — мѣшокъ, въ полости котораго (*К. Ко.*) — находятся яички. Это—верхняя камера кокона авторовъ. Та стѣнка этого мѣшка, которою онъ обращенъ къ свободной части большой камеры (*К. гн.*), представляетъ описываемую авторами перегородку, раздѣляющую „коконъ“ Agroeca на двѣ части.

я. — яички въ верхней камерѣ, изъ которой не вылупились еще молодые паучки.

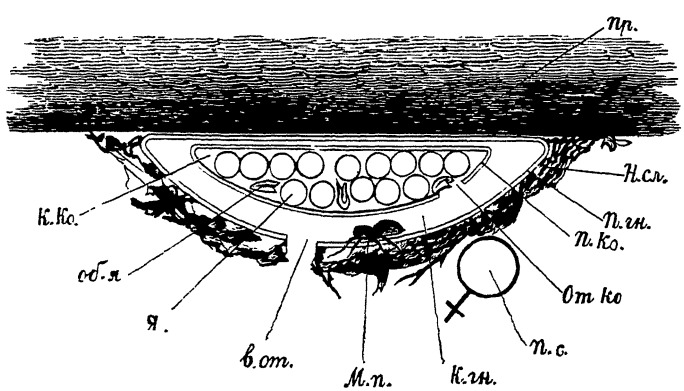
об. я. — оболочка яичекъ, изъ которыхъ вышли молодые паучки, по выходѣ сдѣлавшіе себѣ отверстіе въ перегородкѣ—(*от. ко.*) и переселившіеся въ нижнюю камеру.

м. п. — молодой паучекъ въ нижней камерѣ постройки.

в. от. — выходное отверстіе въ стѣнкѣ нижней камеры.

Установленіемъ типа постройки рода заканчивается одна часть сравнительнаго изученія предмета.

Вторая заключается въ сравненіи полученнаго нами родового типа постройки Agroeca *съ родовыми типами построекъ другихъ пауковъ* [1]); при этомъ оказывается, что онъ не имѣетъ рѣшительно ничего общаго ни съ однимъ типомъ



Фиг 4.

[1]) Которыя, разумѣется, должны быть предварительно изучены такимъ-же сравнительнымъ путемъ, какимъ былъ установленъ родовой типъ постройки Agroeca

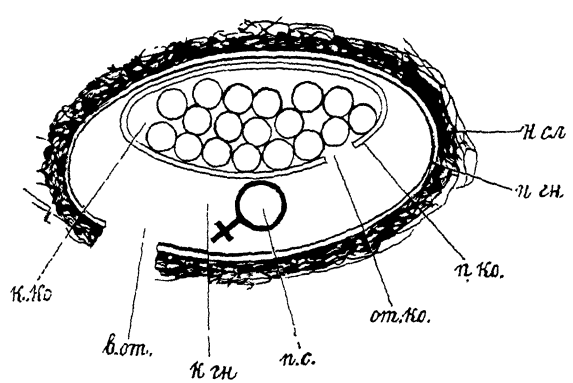
построекъ въ семействахъ Lycosidae, Thomisidae, Philodromidae, Theridiidae, Epeiridae, и пр., и пр., но что, однако, вовсе не представляется и *единственнымъ* по оригинальности своей архитектуры,

Такъ, постройки пауковъ рода Agelena являются въ своихъ основныхъ признакахъ совершенно сходными съ постройками Agroeca. Вотъ схема гнѣзда Agelena (фиг. 4.).

Значеніе буквъ, также какъ расположеніе и значеніе частей постройки, остается здѣсь тѣмъ-же, что и на рисункѣ постройки Agroeca (рис. 3), и потому повторять описанія я не буду.

Здѣсь тѣ-же двѣ камеры (*К. Ко* и *К. гн.*), изъ которыхъ въ одной (*К. Ко*) помѣщаются яица, въ другой (*К. гн.*) — молодые паучки въ первые дни по выходѣ изъ яицъ.

Интересно, что одни авторы называютъ эту постройку Agelena *сложнымъ кокономъ*, тогда какъ другіе называютъ ее *гнѣздомъ*, т. е. постройкой, которая служитъ не только для помѣщенія яичекъ, но и для жизни строителя-паука во время выхаживанія молоди, хотя въ соотвѣтствующей для этого камерѣ постройки (*К. гн.*) Agelena ♀ никогда не живетъ, а *держится на поверхности* постройки снаружи (фиг. 4 *п. с.*).



Фиг. 5.

Къ сказанному намъ остается добавить, что пауки Agroeca и Agelena составляютъ разные роды одного семейства Agelenidae, т. е. оказываются близко родственными.

Продолжая сравненіе построекъ далѣе и отыскивая среди нихъ наиболѣе сходныя съ данными по основнымъ чертамъ архитектуры, мы останавливаемся на гнѣздѣ нѣкоторыхъ пауковъ рода Drassus.

Фиг. 5 (стр. 63) знакомитъ насъ съ его строеніемъ.

Значеніе буквъ и здѣсь остается тѣмъ-же, что и на предыдущихъ рисункахъ (ф. ф. 3 и 4), какъ остаются тѣмъ-же расположеніе и значеніе частей постройки.

О томъ, что мы имѣемъ тутъ дѣло не съ кокономъ, а съ *типическимъ гнѣздомъ*, нѣтъ надобности распространяться: это такъ-же очевидно, какъ и полное сходство этой постройки съ описанными выше постройками Agelena и Agroeca въ основныхъ чертахъ архитектуры. Детальное сравненіе ихъ частей убѣждаетъ въ этомъ сходствѣ еще полнѣе и не оставляетъ мѣста сомнѣнію.

Въ гнѣздѣ Drassus мы различаемъ: a) коконъ, котораго стѣнки обозначены буквами *п. ко.*; въ полости кокона (*К. ко.*) помѣщаются яички; и b) *жилую камеру* паука-самки *К. гн.*, въ которой она держится (*п. с.*) до выхода молоди.

Остается присоединить, что пауки сем. Drassidae по своей организаціи стоятъ такъ близко къ сем. Agelenidae, что многіе арахнологи считаютъ ихъ лишь за разные роды одного семейства Drassidae.

Закончивъ вторую часть изслѣдованія (сравненія типовъ построекъ разныхъ родовъ пауковъ между собою) и тѣмъ самымъ исправивъ ошибки, сдѣланныя въ ихъ описаніи авторами-арахнологами, т. е. *установивъ, что постройка Agroeca представляетъ собою не коконъ, а типическое гнѣздо* съ нежилою, какъ и у Agelena, камерой,—мы получаемъ возможность не путемъ произвольныхъ догадокъ, а на основаніи фактовъ, утверждать:

1) что постройка Agroeca *не является единственной по своей оригинальности, а оказывается существенно сходной съ постройками пауковъ, имъ родственныхъ*. Такимъ образомъ одинъ изъ аргументовъ противъ мнѣнія о томъ, что эти работы производятся инстинктивно, падаетъ самъ собою.

2) Такъ какъ камера, которую авторы считаютъ особо придуманнымъ отдѣленіемъ кокона для нуждающихся въ за-

щитѣ пауковъ, оказывается не болѣе какъ обычной у пауковъ этой группы, и другихъ родственныхъ группъ,—камерой *гнѣзда*, оставляемой паукомъ-строителемъ, то ни о какихъ разсужденіяхъ объ *изобрѣтеніи*, о *случайностяхъ, наталкивающихъ на него «мысли»* паука Agroeca, не можетъ быть и рѣчи, какъ не можетъ быть рѣчи и о необходимости воображенія для изобрѣтенія этой камеры. Утверждать обратное *теперь* равносильно утвержденію, что шелковичная бабочка обладаетъ мысленнымъ представленіемъ той камеры, которую дѣлаетъ ея гусеница, обматывая себя шелковою нитью. Въ этомъ представленіи и воображеніи прежде всего нѣтъ ни малѣйшей надобности.

Наконецъ, въ 3-хъ, мы можемъ утверждать, что вышедшія изъ одного общаго корня формы остаются связанными между собою не только морфологическими признаками, но и особенностями инстинктовъ.

Удерживая въ томъ или другомъ основное, онѣ уклоняются въ частностяхъ, поскольку эти частности оказываются цѣлесообразными и полезными въ борьбѣ за существованіе при наличности благопріобрѣтенныхъ признаковъ.

Случаи уклоненій — атавистическіе признаки въ архитектурѣ типа,— если такъ можно выразиться, иллюстрирующіе всю картину возникновенія и развитія новыхъ инстинктовъ, не оставляютъ мѣста сомнѣнію въ справедливости сказаннаго.

Ни одно изъ сдѣланныхъ нами заключеній, какъ относительно состава постройки, такъ и относительно истиннаго значенія ея частей и характера дѣятельности паука въ каждомъ данномъ случаѣ, не составляетъ личной догадки: — всѣ они основаны на цѣломъ рядѣ фактовъ [1]), совершенно устраняющихъ возможность произвольныхъ толкованій.

Въ заключеніе я приведу еще одинъ примѣръ рѣшенія вопросовъ зоопсихологіи сравнительнымъ методомъ изученія относящихся сюда явленій; примѣръ этотъ я заимствую изъ посмертнаго сочиненія Дарвина.

Рѣчь идетъ о постройкахъ птицъ. Вотъ что мы здѣсь читаемъ.

---

[1]) Подробности см. въ „L'industrie des Araneina"

„Гнѣзда птицъ представляютъ непрерывный рядъ формъ. Есть птицы, вовсе не вьющія гнѣздъ. Отъ нихъ мы постепенно восходимъ къ такимъ, которыя вьютъ плохія и простыя гнѣзда, и такъ далѣе, до произведеній искусства, не уступающаго искусству ткача“.

„Даже удивительныя съѣдобныя гнѣзда саланганы — китайскаго вида ласточки (Collocalia esculenta) — даютъ указанія на послѣдовательныя ступени развитія строительнаго инстинкта“.

„Гнѣздо этихъ птицъ состоитъ изъ студенистаго бѣлаго просвѣчивающаго вещества, весьма похожаго на чистый гумми-арабикъ, или даже на стекло, выложенное прилегающимъ къ нему пухомъ. Другой видъ собираетъ морскую траву, склеивая ее вязкимъ веществомъ. Это сухое студенистое вещество легко поглощаетъ влагу и размягчается; разсматриваемое подъ микроскопомъ, оно не представляетъ структуры, исключая слѣдовъ пластинчатаго строенія и грушевидныхъ вздутій или пузырей различной величины: эти шарики ясно видны въ маленькихъ сухихъ осколкахъ и нѣкоторые куски похожи на пузырчатую лаву. Маленькій чистый обломокъ, положенный въ пламя, трещитъ, вздувается, съ трудомъ горитъ и издаетъ сильный запахъ животнаго вещества. Родъ саланганa Collocalia очень близокъ къ нашимъ обыкновеннымъ породамъ, а именно къ обыкновенной касаткѣ. Смѣшанные матеріалы гнѣзда этой послѣдней склеены весьма тонкими пластинками вещества, которое горитъ съ трудомъ. Въ Сѣверной Америкѣ другой видъ того же рода прикрѣпляетъ свое гнѣздо къ отвѣсной стѣнкѣ дымовой трубы или строитъ его изъ маленькихъ палочекъ, положенныхъ параллельно и склеенныхъ вмѣстѣ ломтиками студня. Этотъ клей, подобно студню саланганa, разбухаетъ и размягчается въ водѣ, точно также относится къ огню, и отличается лишь своимъ буровато-желтымъ цвѣтомъ, отсутствіемъ большихъ воздухоносныхъ пузырей, болѣе яснымъ пластинчатымъ сложеніемъ и полосатостью, зависящей отъ безчисленныхъ эллиптическихъ точекъ“. Дарвинъ полагаетъ, что „это не что иное, какъ лопнувшіе мельчайшіе воздушные пузыри“.

Изъ этихъ фактовъ авторъ заключаетъ, во 1-хъ, что ве-

щество, которымъ скрѣплены матеріалы гнѣзда нашихъ касатокъ, выдѣляется слюнными железами, которыя у нихъ очень развиты; во 2-хъ, что вещество гнѣздъ сѣверо-американскихъ касатокъ и китайскихъ саланганъ заключаетъ въ себѣ тотъ же матеріалъ, т. е. слюну, но въ большемъ обиліи, вслѣдствіе чего пузырчатое и пластинчатое строеніе у саланганъ и сѣтчатое у видовъ Филиппинскихъ острововъ является совершенно понятнымъ, и наконецъ, въ 3-хъ, что измѣненіе, которое слѣдуетъ допустить въ инстинктѣ различныхъ видовъ этихъ птицъ, состоитъ въ томъ, что онѣ постепенно употребляли все меньшій процентъ постороннихъ матеріаловъ".

„Стараясь отыскать полный рядъ среди формъ гнѣздъ, менѣе распространенныхъ," — значится въ томъ-же сочиненіи Дарвина, — „мы не должны забывать, что существующія птицы составляютъ безконечно малую группу по отношенію къ существовавшимъ съ того времени, когда впервые слѣды ихъ отпечатались на красномъ песчаникѣ морского берега Сѣв. Америки".

„Если допустить, съ одной стороны, что гнѣздо каждой птицы, какъ бы оно ни было помѣщено и построено, удовлетворяетъ этотъ видъ при естественныхъ условіяхъ существованія, съ другой — что если строительный инстинктъ нѣсколько измѣняется, когда птица поставлена въ новыя условія, то естественный подборъ, принимая во вниманіе наслѣдственность такихъ измѣненій, можетъ съ теченіемъ послѣдовательныхъ періодовъ времени измѣнить гнѣздо птицы, усовершенствовавъ его до высшей степени, сравнительно съ тѣмъ, что оно представляло у предковъ отдаленнаго прошедшаго. Приведу", говоритъ Дарвинъ, „одинъ изъ самыхъ необыкновенныхъ примѣровъ, когда либо извѣстныхъ, и укажу, въ какомъ направленіи могъ дѣйствовать естественный подборъ: я разумѣю наблюденія г. Gould'a, относящіяся къ австралійскимъ Megapodidae".

„Talegalla Lathami, наприм., складываетъ пирамиду изъ гніющихъ растительныхъ веществъ количествомъ отъ 2 — 4 тачекъ и кладетъ въ средину ея свои яица, которыя, благодаря броженію этой гніющей массы при температурѣ, рав-

*

ной почти 90° Фаренгейта, выводятъ маленькихъ. Эти послѣдніе посредствомъ когтей пробиваютъ выходъ изъ пирамиды.

„Leipola ocellata собираетъ въ кучу листья, покрытые толстымъ слоемъ песка; куча эта имѣетъ 45 футовъ въ окружности и 4 вышины; въ нее самка кладетъ яица, которыя и нагрѣваются броженіемъ.

„Megapodius tumulus, изъ сѣверной части Австраліи, дѣлаетъ еще бо̀льшую кучу, которая, повидимому, содержитъ меньше животныхъ частицъ; говорятъ, что другой видъ этого животнаго, живущій въ Малайскомъ Архипелагѣ, кладетъ свои яица уже въ ямки, вырытыя въ землѣ, гдѣ онѣ нагрѣваются только солнечнымъ тепломъ. Не такъ удивительно, что эти птицы утратили свой инстинктъ насиживанія, когда солнце или броженіе даютъ достаточно тепла, сколько тотъ фактъ, что онѣ заранѣе подготовляютъ кучи растительныхъ веществъ, чтобы въ нихъ произошло броженіе".

Фактъ этотъ Дарвинъ объясняетъ такимъ образомъ: „Предположимъ" говоритъ онъ, „что жизненныя условія благопріятствовали распространенію птицъ того семейства, представители котораго согрѣвали яица однимъ солнечнымъ тепломъ; въ странѣ же болѣе холодной, сырой, лѣсистой, тѣ особи, у которыхъ склонность къ собиранію матеріала измѣнилась бы въ томъ направленіи, что листья онѣ начали-бы предпочитать песку—имѣли бы, очевидно, большій приплодъ чѣмъ тѣ, которыя предпочитали-бы песокъ — листьямъ; при большемъ количествѣ растительныхъ веществъ, броженіе замѣняетъ недостатокъ солнечной теплоты, и выводится больше молодыхъ птицъ, которыя такъ же легко унаслѣдуютъ отъ родителей склонность къ собиранію матеріала, какъ наши породы собакъ унаслѣдованотъ склонность: однѣ—приносить подстрѣленную дичь, другія—дѣлать стойку, третьи—бѣгать вокругъ добычи. Такой процессъ естественнаго подбора можетъ продолжаться, пока яица будутъ развиваться только при посредствѣ броженія; птица же, конечно, такъ же мало понимаетъ причину этой теплоты, развиваемой гніющими веществами, какъ и причину теплоты ея собственнаго тѣла" [1]).

[1]) Romanes. Append. L'Evolution ment., ch. 1. anim., стр. 374—375.

Выводы подобнаго рода, какъ и всѣ выводы — при сравнительномъ изученіи явленій зоопсихологіи — представляютъ собою не больше какъ простое заключеніе изъ точно установленныхъ фактовъ. Эти выводы, разумѣется, несравненно скромнѣе, чѣмъ тѣ, которые дѣлаются на основаніи аналогій и строятся по субъективному методу, но за то методъ, которымъ они устанавливаются, переноситъ зоопсихологію изъ сферы личныхъ догадокъ и сомнительныхъ соображеній по аналогіи на почву точной науки.

Въ этомъ, какъ видитъ читатель, и заключается коренное отличіе между методами изслѣдованій: сравнительно-психологическимъ и субъективнымъ.

Въ то время, какъ субъективный методъ вовсе не нуждается ни въ обиліи фактическаго матеріала, ни въ его систематическомъ и всестороннемъ изученіи, сравнительно-психологическій не дѣлаетъ ни одного шага независимо отъ фактовъ. Отсюда необходимость такого обилія ихъ для заключеній по этому послѣднему методу, какимъ наука до сихъ поръ далеко еще не располагаетъ, вслѣдствіе чего методъ этотъ до сихъ поръ остается, какъ было сказано выше, скорѣе теоретически желательнымъ, чѣмъ фактически осуществленнымъ. Отсюда и причина господства метода субъективнаго, который, основываясь на аналогіяхъ, замѣняющихъ фактическій матеріалъ, даетъ намъ законченныя системы, а иногда и обширныя и очень остроумныя изслѣдованія.

Оно и понятно: можно, не дѣлая наблюденій,—на основаніи одного лишь факта существованія роговъ у быка сдѣлать дюжину догадокъ и блестящихъ заключеній по вопросу о томъ, для чего они ему даны, какъ это говоритъ Гете, но мудрено сказать что-нибудь о томъ, какъ образовались эти рога, не дѣлая многихъ, и обстоятельныхъ, фактическихъ изслѣдованій.

Не удивительно поэтому, что сравнительно-психологическій методъ, на который указаніе мы находимъ въ книгѣ великаго натуралиста нашего вѣка — Дарвина [1]), не получилъ приложенія въ наукѣ. Предостерегая изслѣдователей отъ воз-

---

[1]) Происхожденіе видовъ

можности впасть въ ошибку, руководясь въ вопросахъ зоопсихологіи сравненіемъ дѣйствія высшихъ животныхъ и особенно человѣка, съ дѣйствіями животныхъ низшихъ, самъ учитель, поставленный въ необходимость всею совокупностью литературнаго матеріала, въ огромномъ большинствѣ случаевъ *не могъ* держаться иного метода, кромѣ субъективнаго, который и у него, какъ и у другихъ авторовъ, является безусловно господствующимъ. Его преемники и послѣдователи въ этомъ отношеніи или не внесли ничего новаго, какъ Уэллесъ [1]), Ромэнсъ [2]) и другіе, или сдѣлали даже шагъ назадъ, какъ Пуше, напримѣръ [3]).

Подводя итоги сказанному, мы получимъ возможность формулировать наши заключенія нижеслѣдующимъ положеніемъ.

Рядомъ съ господствующимъ методомъ нашей науки, построеннымъ на широкой аналогіи дѣйствій низшихъ и высшихъ животныхъ между собою,— методомъ, который мы назвали *субъективнымъ*,— стоитъ другой, только прокладывающій себѣ дорогу: методъ *объективный*.

Его точкою отправленія служитъ идея о томъ, что въ изученіи зоопсихологіи, какъ и явленій природы вообще, надо идти отъ животныхъ къ человѣку, а не наоборотъ. Въ нашей наукѣ для этого служатъ два пути, двѣ стороны одного и того-же предмета: *сравнительно-физіологическій* и *сравнительно-психологическій*. Тѣмъ и другимъ мы изучаемъ одно и то-же, т. е. функцію нервной системы, но пріемы изученія различны, хотя въ обоихъ случаяхъ основой являются наблюденіе и опытъ.

---

[1]) „Естественный подборъ“.
[2]) „Mental evolution in Animals“ и „Animal intelligence“.
[3]) „L'instinct des Insectes“. Revue des deux Mondes. 1870.

Психологическая природа инстинкта.

Глава первая.

Съ тѣхъ поръ какъ Реймарусъ [1]) въ 1760 г. далъ точно формулированное опредѣленіе инстинкта, какъ способности, независимо отъ опыта, намѣренія и размышленія, производить одинаковымъ образомъ дѣйствія тотчасъ послѣ рожденія,— а Ф. Кювье [2]) на основаніи фактическихъ данныхъ старался установить границу, отдѣляющую инстинктъ отъ ума,—съ тѣхъ поръ идетъ нескончаемый споръ натуралистовъ о психологической природѣ той или другой способности животныхъ. Сначала споръ этотъ держался на демаркаціонной линіи, отдѣляющей эти двѣ способности другъ отъ друга, главнымъ образомъ, *въ предѣлахъ позвоночныхъ животныхъ;* но по мѣрѣ того, какъ число спорныхъ фактовъ, дававшихъ поводъ доказывать способность животныхъ къ умственной дѣятельности, росло, споръ отъ класса позвоночныхъ былъ перенесенъ на низшихъ животныхъ, сначала моллюсковъ, насѣкомыхъ, потомъ червей, инфузорій, и т. д.

Спорныхъ пунктовъ накопилось многое множество; мы встрѣчаемъ ихъ не только у представителей разныхъ лагерей, но и у натуралистовъ одной школы: Дарвинъ, на-

---

[1]) „Observations physiques et morales sur l'instinct des animaux, leurs industries et leurs moeurs" Trad. franç. par Reneaume de la Tache. T. I, p. 125, 1770.

[2]) Fr. Cuvier. Recherches expérimentales sur la propriété et les fonctions du système nerveux. 1812.

примѣръ, считаетъ инстинктомъ то, что дарвинистъ Уэллесъ считаетъ актомъ сознательнымъ, и наоборотъ.

Очевиднымъ становилось, что наука наша въ тѣхъ условіяхъ, въ которыхъ она находится, сама въ себѣ заключаетъ нѣчто, обусловливающее разногласія и дѣлающее ихъ неизбѣжными, что на томъ пути, на которомъ стоятъ изслѣдованія зоопсихологіи, споры обречены оставаться неразрѣшимыми, что необходимъ какой-нибудь выходъ. Исканія такого выхода легко прослѣдить въ работахъ нѣкоторыхъ, къ сожалѣнію, немногихъ натуралистовъ за послѣднія десятилѣтія. Они совершаются въ двухъ направленіяхъ.

Въ то время, какъ одни пришли къ убѣжденію, что господствующій въ наукѣ субъективный методъ никогда не можетъ служить гарантіей истины установливаемыхъ этимъ путемъ заключеній, что выхода изъ положенія, въ которомъ теперь находится наука, должно искать въ новыхъ путяхъ, новыхъ методахъ изслѣдованія,—другіе полагаютъ возможнымъ примирить разногласія и положить конецъ спорамъ на основаніи тѣхъ самыхъ данныхъ, которыми зоопсихологія владѣетъ въ настоящее время, и которыя пріобрѣтены господствующимъ методомъ изученія явленій.

Положеніе первыхъ, несмотря на успѣхи физіологіи, а частью и сравнительной психологіи, гораздо менѣе замѣтно, менѣе авторитетно, чѣмъ положеніе послѣднихъ. Обстоятельство это объясняется тѣмъ, конечно, что число этихъ новаторовъ еще очень ограничено, что пріемы ихъ, расходясь съ пріемами большинства, почти ничего не находятъ для себя въ матеріалѣ, добытомъ этимъ большинствомъ, тогда какъ въ собственномъ чувствуются крупные недочеты; что выводы, ими устанавливаемые, не всегда такъ многосторонни, какъ это было-бы желательно. Тѣмъ не менѣе однако, какъ ни скромны достигнутые этимъ путемъ результаты количественно, — можно утверждать, что почти всѣмъ, что намъ извѣстно положительнаго въ области зоопсихологіи, мы обязаны новымъ методамъ изслѣдованія, что именно въ этомъ направленіи лежитъ выходъ на настоящую дорогу, что здѣсь будутъ найдены тѣ законы, которые сдѣлаютъ зоопсихологію не сводкою личныхъ мнѣній, а точною наукой.

Натуралистовъ, которые ищутъ выхода изъ настоящаго положенія путемъ чисто-теоретическихъ разсужденій и путемъ попытокъ найти такія точки опоры, которыя дали бы возможность примирить разногласія и положить конецъ спорамъ на основаніи уже добытыхъ наукою фактовъ, гораздо болѣе. Ихъ положеніе несравненно авторитетнѣе; работы ихъ должны были получить, и получили на самомъ дѣлѣ, видное значеніе, потому, во 1-хъ, что матеріалъ для нихъ всегда былъ подъ рукою въ такомъ количествѣ, въ какомъ это оказывалось нужнымъ; потому, во 2-хъ, что они, впадая въ тонъ господствующаго направленія, встрѣчали за собою поддержку въ работахъ огромнаго большинства.

Изъ числа основныхъ вопросовъ зоопсихологіи, занявшихъ центральное мѣсто въ трактатахъ по этому предмету и получившихъ въ послѣднее время особенную разработку,— безспорно самымъ важнымъ является вопросъ о психологической природѣ инстинкта. Въ его рѣшеніи сторонники субъективнаго метода пытаются найти точку опоры для примиренія царящаго въ этой наукѣ разногласія; съ другой стороны, по отношенію именно къ этому вопросу имѣются данныя, полученныя иными методами изслѣдованія, которыя дѣлаютъ надежды на успѣхъ такой попытки очень сомнительными и которыя устанавливаютъ совершенно иной взглядъ на психическую природу инстинктовъ, чѣмъ это было бы желательно сторонникамъ компромисса.

Самымъ виднымъ представителемъ того направленія въ наукѣ, которое полагаетъ возможнымъ примирить разногласіе на почвѣ субъективнаго метода, безспорно является Ромэнсъ, о которомъ уже было говорено въ предшествующей статьѣ.

Основною идеей ученія Ромэнса, тою точкою опоры, которая даетъ возможность примирить царящее разногласіе въ области зоопсихологіи, является идея о *сознательности инстинктивныхъ дѣйствій*. Еслибы идея эта была доказана, еслибы противоположное ей воззрѣніе Кювье, Дарвина, Уэллеса, и др., о безсознательности инстинктовъ было опровергнуто, то споры о томъ, инстинктивно или разумно данное дѣйствіе животнаго, теряли бы всякое значеніе, такъ

какъ и въ томъ, и въ другомъ случаѣ оно было бы прежде всего сознательнымъ, то есть — *существенно сходнымъ.*

Мы увидимъ сейчасъ, однако, что эта идея не только не можетъ считаться доказанной, но едва ли мы не будемъ правы, утверждая, что справедливо какъ разъ противное.

Спѣшу оговориться: идея о сознательности инстинктивныхъ дѣйствій не представляется новостью; въ рукахъ автора она получила только ту полноту обработки и тотъ обосновывающій ее фактическій матеріалъ, котораго она не имѣла раньше.

Уже въ серединѣ прошлаго столѣтія Кондильякъ [1]) утверждалъ, что „инстинктъ“ — или ничто, или начало познанія“. Мысль эта впрочемъ не получила должнаго развитія у самого автора и не встрѣтила поддержки среди ученыхъ, которые отвѣчали, что инстинктъ есть фактъ, хотя начала познанія онъ и не представляетъ.

Позднѣе, мнѣніе о томъ, что инстинктъ ничѣмъ существеннымъ отъ разума не отличается. высказывалось многими философами, и между прочимъ Ог. Контомъ, о работахъ котораго мы однако не находимъ указаній у Ромэнса, хотя идеи перваго могли служить исходными пунктами для заключеній послѣдняго.

Огюстъ Контъ [2]), кромѣ произвольныхъ и непроизвольныхъ, отличаетъ еще разрядъ дѣйствій, которыя называетъ *органическими и въ число которыхъ помѣщаетъ инстинкты.*

По мнѣнію философа, эта психическая способность представляетъ собою „первобытный разсудокъ“, ничѣмъ существеннымъ не отличающійся отъ ума.

„Утверждать, что животныя имѣютъ инстинктъ, а люди умъ“, говоритъ Контъ, „почти то же, что видѣть отличіе человѣка отъ животныхъ въ томъ, что животныя имѣютъ 4 ноги, а люди 2 руки и 2 ноги: доказать гомологію рукъ и ногъ не труднѣе, чѣмъ вывести такое же отношеніе между разумомъ и инстинктомъ“.

Не трудно видѣть однако, что соображенія эти очень

---

[1]) Condillac. „Traité des animaux“. 1755.

[2]) Льюисъ и Д. С Милль. „Ог. Контъ. Позитивная философія“. Пер. подъ ред. Неклюдова.

мало убѣдительны. Животный міръ состоитъ вовсе не изъ однихъ только позвоночныхъ, по своему числу составляющихъ каплю въ морѣ животной жизни. Если сходство въ организаціи животныхъ млекопитающихъ даетъ основаніе для аналогій по психологическимъ вопросамъ, — скажемъ, кстати, не всегда безспорнымъ,— то различіе въ организаціи этихъ животныхъ съ міромъ безпозвоночныхъ не даетъ для этихъ аналогій уже *никакого* основанія. Такія аналогіи являются сомнительными съ точки зрѣнія самого Конта, согласно ученію котораго аналогіи вообще должны быть тѣмъ менѣе цѣнными, чѣмъ меньше сходства въ организмахъ, на сходствѣ которыхъ эти аналогіи строятся.

Но обратимся къ Ромэнсу.

Ученіе этого натуралиста есть продуктъ сильнаго ума, поставившаго себѣ задачею дать, какъ уже было сказано, одну общую формулу тому безконечно разнообразному и противорѣчивому матеріалу, который представляетъ собою совокупность имѣющихся въ наукѣ біологическихъ наблюденій и сдѣланныхъ изъ нихъ выводовъ. Это вовсе не тѣ общія соображенія „мечтательной психологіи“ добраго стараго времени, когда, напримѣръ, Монтань задавался вопросомъ о томъ, кто кѣмъ забавляется — онъ ли кошкой, или кошка имъ [2]), хотя фактическій матеріалъ и отдѣльныя мнѣнія, которыми приходилось пользоваться Ромэнсу для обобщеній и выводовъ, нерѣдко мало чѣмъ отличаются отъ психологіи Монтаня: „мечтательность“, къ сожалѣнію, составляетъ характеристическій признакъ „соображеній“, „выводовъ“ и „заключеній“ многихъ современныхъ зоопсихологовъ.

Теоретическая часть ученія Ромэнса сводится къ слѣдующему. Дѣятельность животныхъ можетъ быть или *безсознательною*, и въ такомъ случаѣ это будетъ дѣятельность только *рефлекторная*,—или *сознательною*, и въ такомъ случаѣ она будетъ либо *инстинктивною*, либо *разумною*.

Для разграниченія безсознательной рефлекторной дѣятельности отъ смежной инстинктивной, по автору, сознатель-

---

[2]) „Мы занимаемъ другъ друга взаимными обезьянствами, если иногда я начинаю, или отказываюсь играть, то въ другое время это дѣлаетъ она“. Montaigne, „Les essais“.

ной, Ромэнсъ [1]) предлагаетъ критерій, едва ли убѣдительный. „Физіологическіе опыты и патологическія поврежденія,“ — говоритъ авторъ, — „доказываютъ, что и въ нашемъ собственномъ, и въ другихъ организмахъ, вполнѣ достаточно механизма нервной системы для того, чтобы производить мышечныя движенія, *въ высшей степени согласованныя между собою и, повидимому, намѣренныя* (напримѣръ, при перерывѣ связи между головнымъ мозгомъ и конечностями). Такая дѣятельность низшихъ нервныхъ центровъ, не зависящая отъ участія мысли и производящая движенія, кажущіяся намѣренными, называется *рефлекторною дѣятельностью*, и случаи ея проявленія даже въ предѣлахъ нашего собственнаго организма буквально неисчислимы“ [2]).

Сказать однако, что такое-то дѣйствіе у низшихъ животныхъ не представляетъ дѣйствія рефлекторнаго, хотя и указываетъ на разумный, повидимому, выборъ, очень трудно. Необходимо поэтому установить для отличія сознательныхъ дѣйствій отъ рефлекторныхъ болѣе опредѣленный критерій, чѣмъ тотъ, который даютъ намъ приспособительныя дѣйствія живого организма, какъ бы, повидимому, намѣренны эти дѣйствія ни были. „Такой критерій я (Ромэнсъ, стр. 4) и хочу теперь представить и думаю, что критерій этотъ окажется настолько же практически цѣлесообразнымъ, насколько онъ теоретически законенъ. Единственная разница между такими приспособительными движеніями, которыя происходятъ отъ рефлекса, и такими приспособительными движеніями, которыя обязаны *умственному воспріятію*, заключается (если разсматривать только съ объективной стороны) въ томъ, что первыя зависятъ отъ такого устройства унаслѣдованнаго нервнаго аппарата, что аппаратъ этотъ выполняетъ спеціальныя приспособительныя движенія въ отвѣтъ на спеціальныя возбужденія, тогда какъ вторыя не зависятъ отъ такого унаслѣдованнаго приспособленія спеціальнаго аппарата къ требованіямъ спеціальныхъ условій“.

---

[1]) „Умъ животныхъ“, переводъ Холодковскаго. С.-Петерб. 1888 г.

[2]) Авторъ, очевидно, не различаетъ дѣйствій рефлекторныхъ отъ вторично-автоматическихъ, т. е такихъ дѣйствій, которыя у каждаго индивидуума прежде, чѣмъ сдѣлаться безсознательными, совершались не иначе, какъ при участіи сознанія.

Извѣстно, однако, что, начиная съ Кювье и кончая Дарвиномъ, Уэллесомъ и др., такія именно *унаслѣдованныя способности выполнять спеціальныя дѣйствія въ отвѣтъ на спеціальныя возбужденія* — составляютъ характеристическую особенность инстинктовъ, которые всѣ названные ученые поэтому и считаютъ актами безсознательными; рубежъ, отдѣляющій эти послѣдніе отъ актовъ сознательныхъ, лежитъ, по мнѣнію этихъ ученыхъ, тамъ же, гдѣ лежитъ рубежъ, отдѣляющій инстинктивные и рефлекторные акты отъ актовъ разумныхъ.

Ромэнсъ проводитъ демаркаціонную линію между сознательнымъ и безсознателнымъ актами въ другомъ мѣстѣ, чѣмъ это дѣлали его предшественники: граница сознанія, по его мнѣнію, начинается тамъ, гдѣ рефлексъ отдѣляется и отъ инстинктовъ, и отъ актовъ разумныхъ.

Въ чемъ же лежатъ основанія для такой новой классификаціи въ зоопсихологіи?

„Рефлекторное дѣйствіе“, читаемъ мы,—„есть не психическое, т. е. нервно-мышечное приспособленіе къ соотвѣтствующимъ стимуламъ, инстинктивное же дѣйствіе содержитъ въ себѣ и это, и еще нѣчто большее: оно заключаетъ въ себѣ *сознательный элементъ*. Таково, по крайней мѣрѣ, инстинктивное дѣйствіе въ томъ смыслѣ, какой я всегда буду подразумѣвать подъ нимъ“.

Приведенная выдержка, какъ видитъ читатель, не прибавляетъ къ прежнему положенію о томъ, что „инстинктъ есть сознательное дѣйствіе“, ничего иного, кромѣ того, что таковъ инстинктъ *„по мнѣнію Ромэнса“*.

„Конечно я знаю“,— продолжаетъ авторъ,—„что налагаемое мною ограниченіе игнорируется или не признается многими писателями даже изъ психологовъ; но я убѣжденъ, что если мы желаемъ хотя нѣсколько приблизиться къ опредѣленности въ употребляемыхъ нами терминахъ, уже не говоря о ясности въ идеяхъ, о которыхъ мы говоримъ, то *въ высшей степени желательно* [1]) ограничить слово инстинктъ областью сознательной дѣятельности, какъ противоположной — дѣятельности несознательной“.

---

[1]) Курсивъ нашъ.

Опредѣленность въ терминахъ, конечно, въ высшей степени необходима, но изъ этого отнюдь, разумѣется, не слѣдуетъ, чтобы „желательно было ограничить инстинктъ именно областью сознательной дѣятельности“.

Другихъ, болѣе существенныхъ аргументовъ теоретическаго характера, подкрѣпляющихъ мнѣніе о сознательности инстинктивныхъ дѣйствій, мы у Ромэнса не находимъ вовсе.

Что касается до фактическихъ данныхъ, то здѣсь неудачность новой классификаціи выступаетъ съ еще большею очевидностью.

Мы узнаемъ изъ книги Ромэнса „Умъ животныхъ“ о существованіи длиннаго ряда явленій, которыя, съ одной стороны, принимаются авторомъ за рефлексы, съ другой— согласно данному же имъ опредѣленію сознательныхъ дѣйствій—должны быть признаны актами разумными. Напримѣръ: приводя извѣстныя наблюденія Картера надъ „корненожкой“, которая не выползаетъ изъ часового стеклышка, если подъ нимъ нѣтъ опилокъ, и перемѣщается въ послѣднія, если онѣ подъ него положены,— Ромэнсъ дѣлаетъ слѣдующую оцѣнку этому сообщенію ученаго. „Это, несомнѣнно, замѣчательное наблюденіе, ибо оно указываетъ, повидимому, на то, что это существо различаетъ присутствіе опилокъ за стекломъ и переползаетъ черезъ край стекла, чтобы попасть въ болѣе сродную ему стихію, хотя и довольствуется водой, находящейся въ стеклѣ до тѣхъ поръ, пока за стекломъ нѣтъ опилокъ“. („Умъ животныхъ“, стр. 18 и 19).

Что же представляетъ собою описанное явленіе съ точки зрѣнія психологіи? Признать его рефлексомъ, значитъ отвести на долю этой способности такую сложность, при которой разграниченіе рефлекторной дѣятельности отъ инстинктивной становится невозможнымъ. Признать актомъ сознательнымъ Ромэнсъ затрудняется. Приведя, однако, вслѣдъ за указаннымъ наблюденіемъ Картера другія его изслѣдованія надъ простѣйшими животными, и между прочимъ надъ тѣмъ, какъ амеба поглотила ацинету, Ромэнсъ присовокупляетъ слѣдующее: „Относительно этихъ замѣчательныхъ наблюденій можно, я думаю, сказать только то, что хотя они несомнѣнно, заставляютъ подозрѣвать нѣчто большее, чѣмъ

механическій отвѣтъ на возбужденіе, но что они все-таки недостаточно убѣдительны для того, чтобы дать намъ право приписать этимъ низшимъ членамъ зоологической лѣстницы хотя бы даже зачатки дѣйствительно сознательной дѣятельности. Во всякомъ случаѣ, это очень трудный вопросъ, тѣмъ болѣе, что амеба не имѣетъ не только нервной системы, но, сколько можно замѣтить, и никакихъ органовъ“ [1]).

Эта выдержка невольно приводитъ насъ къ вопросу о томъ: гдѣ же критерій для различія сознательной дѣятельности отъ безсознательной? На лицо сложный психологическій актъ, „и по отдаленности имѣющейся въ виду цѣли“ и, выражаясь словами самого Ромэнса, „по сложной утонченности стимула, на которыя вышеописанныя приспособительныя движенія должны были служить отвѣтомъ“, а между тѣмъ психологическій актъ этотъ не признается сознательнымъ *вслѣдствіе простоты организаціи* даннаго животнаго, т. е. такого критерія, котораго Ромэнсъ не вводилъ въ составъ признаковъ, могущихъ такъ или иначе характеризовать психическое дѣйствіе. Выходитъ, такимъ образомъ, что критерій психической дѣятельности должно искать не въ одномъ только изученіи дѣйствій животнаго и сравненія ихъ съ дѣйствіемъ человѣка, но еще и въ особенностяхъ ихъ организаціи. Другими словами, „единственный критерій“ Ромэнса при первомъ же столкновеніи съ фактами оказывается не только не единственнымъ, но и никуда не годнымъ безъ данныхъ сравнительной анатоміи. Сомнительность критерія выступаетъ съ еще большею очевидностью, когда мы узнаемъ, что, руководясь имъ, Ромэнсъ, съ одной стороны, высказываетъ *сомнѣніе* по поводу того: можетъ ли, или не можетъ, быть допущено сознаніе въ дѣятельности корненожки, а съ другой — категорически заявляетъ, что общеполостныя животныя вслѣдствіе простоты своей организаціи неспособны къ сознательной дѣятельности, хотя явленіе, по поводу котораго это воззрѣніе высказывается съ точки зрѣнія его критерія, представляетъ всѣ внѣшніе признаки разумности.

Вотъ это явленіе. Макъ-Крэди, описывая свои наблю-

---

[1]) „Умъ животныхъ“, стр. 21.

денія надъ медузой, говоритъ, что она носитъ свои личинки на внутренней сторонѣ колокола и подноситъ къ нимъ языковидный придатокъ *съ цѣлью* снабженія ихъ пищею; личинки для этого спускаютъ свои хоботки въ питательную жидкость, содержащуюся въ подвижномъ органѣ материнскаго организма. Приведя эти наблюденія, Ромэнсъ высказываетъ слѣдующее соображеніе: „Я привожу этотъ случай потому, что *если бы онъ относился къ одному изъ высшихъ животныхъ*, мы, по всей вѣроятности, приписали бы его инстинкту; но такъ какъ онъ относится къ такому низкому животному, какъ медуза, то нѣтъ основанія предполагать, чтобы сознательная дѣятельность могла бы играть какую нибудь роль въ возбужденіи описываемаго въ немъ дѣйствія. Слѣдовательно, мы можемъ смотрѣть на него, какъ на простой результатъ естественнаго подбора“ [1]).

Другими словами, Ромэнсъ видитъ въ явленіи, описанномъ Макъ-Крэди, простой *рефлексъ* только потому, что явленіе это описано для медузы, а не для насѣкомаго, напримѣръ. Аналогичныя явленія у пчелъ Ромэнсъ принялъ бы за актъ сознательный.

Но гдѣ же критерій для объективной расцѣнки психическаго дѣйствія? Почему здѣсь, у медузы, выводъ, построенный на аналогіи съ дѣйствіями человѣка, не кажется Ромэнсу законнымъ и единственно пригоднымъ? Почему одно и то же дѣйствіе, производящееся съ одною и тою же цѣлью, имѣющее одно и то же значеніе, является то рефлексомъ, то инстинктомъ, то разумомъ?

Таковы вопросы, рѣшеніе которыхъ, очевидно, становится въ прямую зависимость не отъ свойства явленій, которыя наблюдаются, а исключительно отъ міросозерцанія автора, отъ того или другого произвольнаго его толкованія. Фактъ на лицо: медуза кормитъ своихъ личинокъ, которыхъ носитъ на своемъ тѣлѣ, поднося пищу то къ той, то къ другой изъ нихъ. Ромэнсъ говоритъ: медуза слишкомъ простой организмъ и *потому* описываемое явленіе есть *рефлексъ*, а когда рѣчь идетъ о муравьяхъ, мы читаемъ: „видя

[1]) Ibid., стр. 22

какъ нѣжно и аккуратно это дѣлается (выхаживаніе молоди), и какъ затѣмъ крошечное созданьице обмываютъ, обчищаютъ и кормятъ, невольно вспоминаешь уходъ за человѣческими новорожденными“ [1]).

Но, можетъ быть, неясность границы между сознаніемъ и рефлексомъ на почвѣ сравнительной анатоміи выступитъ съ большею опредѣленностью въ группахъ промежуточныхъ между общеполостными и насѣкомыми, т. е. у червей.

Посмотримъ.

Ссылаясь на Дарвиновскія изслѣдованія образа жизни земляныхъ червей, Ромэнсъ говоритъ, что „дѣйствія этихъ животныхъ указываютъ на инстинктивныя, если не на разумныя способности ихъ“ (стр. 23), хотя и не беретъ на себя высказать мнѣніе о томъ, насколько совокупность описанныхъ Дарвиномъ фактовъ оправдываетъ заключеніе о присутствіи въ земляныхъ червякъ подлинно сознательнаго элемента.

Онъ, однако, присовокупляетъ къ этому разсказъ сэра Е. Теннента о земляныхъ піявкахъ на Цейлонѣ, который также доказываетъ, повидимому, проявленіе ума у червей [2]).

Опять возникаетъ тотъ-же вопросъ: почему же если черви обладаютъ способностью къ дѣйствіямъ не только инстинктивнымъ, но и разумнымъ, то почему же непосредственно генетически связанная съ ними группа общеполостныхъ, нѣкоторые представители которыхъ обладаютъ *сложно устроенной нервной системой*, способны только на рефлекторную дѣятельность? Почему у простѣйшихъ животныхъ способность къ сознательнымъ дѣйствіямъ *не отрицается* Ромэн-

---

[1]) Ibid, стр 58.

[2]) „При передвиженіи, земляныя піявки укрѣпляютъ одну оконечность тѣла на землѣ, а другую поднимаютъ перпендикулярно для того, чтобы слѣдить за своими жертвами. Таковы бдительность и инстинктъ этихъ животныхъ, что можно видѣть, какъ, при приближеніи путника къ мѣсту ихъ обитанія, онѣ поднимаются въ травѣ и между опавшими листьями и стоятъ стоймя, готовыя къ нападенію на человѣка или лошадь. Открывъ добычу, онѣ приближаются къ ней быстрыми шагами, изгибаясь полукругомъ, твердо опираясь на землю одною оконечностью и закидывая другую впередъ, до тѣхъ поръ, пока не достигнутъ ноги путника; тогда онѣ отдѣляются отъ почвы и взбираются вверхъ по его платью въ поискахъ за отверстіемъ, въ которое имъ можно было бы проникнуть“. Ромэнсъ. „Умъ животныхъ“, стр. 23.

сомъ, и онъ полагаетъ даже, что такое отрицаніе представляетъ собою задачу невозможную?

Дополнительныя объясненія о томъ, что способность пользоваться индивидуальнымъ опытомъ *есть не низшій предѣлъ сознательной* (мыслительной) *способности*, такъ какъ изъ того, что животное съ простой организаціей *ничему* не научается изъ собственнаго индивидуальнаго опыта, или, вѣрнѣе, ничѣмъ не проявляетъ своего наученія, еще не слѣдуетъ, что оно не способно къ такому наученію; эти дополнительныя объясненія къ разграниченію безсознательнаго отъ сознательнаго, очевидно, выдергиваютъ уже изъ подъ новой классификаціи психическихъ способностей Ромэнса всякую почву.

Можно утверждать въ виду всего вышеизложеннаго, что ученіе автора въ этой своей части далеко не доказано имъ въ такой мѣрѣ, чтобы могло служить опроверженіемъ ученія его предшественниковъ, по которому инстинктъ, какъ и рефлексъ, представляютъ собою способности, одинаково безсознательныя, и въ этомъ отношеніи столько же сходны между собою, сколько отличны отъ актовъ разумныхъ. Соображенія Ромэнса во всякомъ случаѣ не даютъ ему ни малѣйшаго основанія заключить свою аргументацію такими словами: „и такъ, *мы видимъ (?) единственную черту, по которой инстинктивное дѣйствіе можно съ полнымъ основаніемъ отличить отъ рефлекторнаго, а именно ту, что составною частью инстинктивнаго дѣйствія является субъективный (сознательный) элементъ*“. Авторъ, однако, именно этими словами заканчиваетъ изложеніе своихъ воззрѣній на психическую природу рефлекса и инстинкта.

Разрѣшивъ такимъ образомъ первую изъ поставленныхъ задачъ, Ромэнсъ обращается къ другой: указать признаки, которые могли бы служить для разграниченія инстинктовъ отъ дѣйствій разумныхъ, съ которыми вмѣстѣ они составляютъ одну группу актовъ сознательныхъ [1]). Онъ начинаетъ съ опредѣленія инстинкта.

---

[1]) Здѣсь умѣстно сказать, что авторъ затемняетъ и безъ того неясныя соображенія о границахъ между инстинктомъ и разумомъ подраздѣленіемъ „разума“ на двѣ особыхъ способности: разума собственно и ума, причемъ

„Веніаминъ Броди,“ — читаемъ мы у Ромэнса, — „опредѣляетъ инстинктъ какъ начало, по внушенію котораго животныя, *независимо отъ опыта и разсужденія*, выполняютъ извѣстныя произвольныя дѣйствія, необходимыя или для предохраненія ихъ, какъ индивидовъ, или для продолженія рода, или же полезныя въ какомъ-нибудь другомъ смыслѣ“.

граница между этими способностями, вопреки желаніямъ автора, оказывается совершенно неуловимой. „Болѣе правильно слово *разумъ* примѣняется“, говоритъ Ромэнсъ, „для обозначенія способности воспринимать сходства и отношенія (ration), и въ этомъ смыслѣ оно равносильно термину *умозаключеніе* (ratiocination), или способности дѣлать выводы“.

Опредѣленіе это оставляетъ желать весьма многаго, какъ видитъ читатель, но Ромэнсъ, приведя его, присовокупляетъ: „таково *единственное строго законное примѣненіе этого слова*, и въ этомъ смыслѣ я (Ромэнсъ) буду неизмѣнно употреблять его въ настоящемъ трактатѣ“ (ibid., стр 12).

Способность взвѣшивать отношенія, выводить заключенія и, слѣдовательно, предвидѣть вѣроятности, допускаетъ однако безчисленныя градаціи, вслѣдствіе чего авторъ не находитъ возможнымъ употреблять слово *разумъ* для обозначенія всѣхъ ихъ. По отношенію къ низшимъ проявленіямъ этихъ способностей терминъ этотъ, по автору, „звучитъ нѣсколько странно“; „въ этихъ случаяхъ,—говоритъ Ромэнсъ,—я буду часто замѣнять его словомъ *умъ* (intelligence)“. „Когда мы видимъ, напримѣръ, что устрица пользуется индивидуальнымъ опытомъ или *оказывается способною воспринимать новыя отношенія* и дѣйствовать согласно съ результатомъ своихъ воспріятій, то, я думаю, *будетъ звучать не такъ странно*, если я скажу, что устрица проявляетъ *умъ*, чѣмъ если я скажу, что она проявляетъ разумъ“. (Курсивъ нашъ).

Такая классификація умственныхъ способностей животныхъ прежде всего открываетъ полный произволъ въ пользованіи терминологіей. Независимо отъ этого установленіе разныхъ терминовъ только потому, что одинъ „звучитъ странно“, а другой „странно не звучитъ“,—едва ли научно. Разъ, однако, авторъ устанавливаетъ два различныхъ термина, онъ ставитъ себя въ необходимость указать и различіе между явленіями, которыя обозначаются этими терминами. Въ чемъ же заключается различіе между „*умомъ*“ и „*разумомъ*“ по Ромэнсу?—„Я буду примѣнять,—читаемъ мы на стр. 13,—„первый терминъ для обозначенія *низшихъ степеней* способности умозаключенія; такимъ образомъ, въ моемъ примѣненіи слово „*умъ*“ будетъ противополагаться такимъ терминамъ, какъ „*инстинктъ*“ „*рефлекторное дѣйствіе*“, и т. под., такъ же точно, какъ имъ противополагается и терминъ „*разумъ*“ Я желалъ бы, чтобы ради ясности читатель удерживалъ въ памяти этотъ пунктъ“.

Вотъ и все, что касается „*разума*“ и его подраздѣленія на „*разумъ*“ и „*умъ*“. Устанавливая двѣ группы способностей, авторъ, однако, не могъ указать разницы между ними, какъ этого заранѣе, разумѣется, и слѣдовало ожидать

Единственный примѣръ, который приводится, какъ выясняющій дѣло, ничего, какъ мы это сейчасъ увидимъ, не выясняетъ Въ самомъ дѣлѣ, „единственное строго законное примѣненіе“ слова *разумъ*, по автору, имѣетъ мѣсто для обозначенія способности *воспринимать сходства или отношенія* и *дѣйствовать согласно съ результатомъ своихъ воспріятій*. Улитка въ примѣрѣ Ромэнса, пользуясь индивидуальнымъ опытомъ, оказывается способною именно *къ воспріятію новыхъ отношеній* и *дѣйство-*

Опредѣленіе это строго научно и нуждается только въ томъ дополненіи, которое сдѣлано было при опредѣленіи инстинкта Кювье, но Ромэнсъ, разумѣется, не можетъ принять его, потому что здѣсь инстинктъ, какъ и у большинства другихъ натуралистовъ, является психологическимъ дѣйствіемъ, прежде всего безсознательнымъ. „Это опредѣленіе“,—говоритъ Ромэнсъ,—„во-первыхъ, не заключаетъ въ себѣ достаточно общаго и яснаго утвержденія того, что всѣ инстинктивныя дѣйствія приспособительны, во-вторыхъ, не выясняетъ различія между инстинктомъ и разумомъ“.

Что касается послѣдняго, то Ромэнсъ въ увлеченіи своимъ ученіемъ о сознательности инстинктивныхъ дѣйствій просмотрѣлъ то коренное различіе между инстинктомъ и разумомъ, которое устанавливаетъ Броди, а именно: что въ то время, какъ *разумныя дѣйствія сознательны, инстинктивныя — безсознательны.* Что же касается до того, что въ опредѣленіи Броди будто бы нѣтъ яснаго „утвержденія *приспособительности* инстинктивныхъ дѣйствій“, то этотъ упрекъ объясняется, конечно, желаніемъ Ромэнса помощью этого, нѣсколько туманнаго, выраженія навязать инстинкту такое свойство, которымъ его можно было бы связать съ разумною дѣятельностью, какъ мы это ниже увидимъ, и въ которомъ на самомъ дѣлѣ нѣтъ никакой надобности.

„Гартманъ въ своей философіи безсознательнаго“,— читаемъ мы далѣе,—„опредѣляетъ инстинктъ какъ дѣйствіе, которое предпринимается для преслѣдованія цѣли, но *безъ сознательнаго пониманія*, въ чемъ состоитъ эта цѣль“.

И по этому ученію инстинктъ оказывается дѣйствіемъ безсознательнымъ. Ромэнсъ находитъ, что опредѣленіе это грѣшитъ тѣмъ, что опускаетъ важную отличительную черту

ванію согласно съ результатомъ своихъ воспріятій Изъ этого слѣдовало бы заключить, что, по единственно строгому и законному примѣненію слова „*разумъ*“, она дѣйствуетъ *разумно*. Оказывается нѣтъ Оказывается, что такъ какъ терминъ этотъ по отношенію къ устрицамъ звучитъ странно,—то дѣйствія ея только умны, а не разумны. Изъ этого въ свою очередь слѣдуетъ, что способность къ воспріятію новыхъ отношеній, и проч., является въ такой же мѣрѣ признакомъ ума, какъ и разума; другими словами, что между этими двумя способностями, по опредѣленію самого Ромэнса, нѣтъ никакой разницы, хотя онъ и собирается обозначать этими двумя терминами различныя явленія

инстинкта, а именно „единообразіе инстинктивныхъ дѣйствій у разныхъ индивидовъ одного и того же вида животныхъ“.

„Присоединивъ и эту черту“,—продолжаетъ Ромэнсъ (замѣчу отъ себя, что эта черта была указана Кювье, о которомъ Ромэнсъ не упоминаетъ вовсе),—„мы получимъ, слѣдовательно, болѣе точное опредѣленіе инстинкта, какъ такого психическаго дѣйствія, которое направлено къ выполненію *приспособительныхъ дѣйствій*, предшествуетъ индивидуальному опыту, не нуждается въ знаніи связи между употребляемыми средствами и достигаемыми цѣлями, но выполняется одинаково при тѣхъ же соотвѣтственныхъ условіяхъ всѣми индивидами того же вида“. „Во всѣхъ этихъ пунктахъ“,—заключаетъ авторъ,—„инстинктъ отличается отъ разума, за исключеніемъ того, что въ инстинктѣ содержится, какъ и въ разумѣ, сознательный элементъ, и что тамъ, и здѣсь дѣло идетъ о приспособительныхъ дѣйствіяхъ“ (стр. 14).

Такимъ образомъ къ тремъ опредѣленіямъ инстинкта, которыя Ромэнсъ положилъ въ основаніе своего воззрѣнія на предметъ, и каждое изъ которыхъ трактуетъ инстинктъ какъ дѣйствіе безсознательное, авторъ даетъ намъ четвертое, по которому инстинктъ оказывается дѣйствіемъ сознательнымъ. Изъ этого новаго опредѣленія, вопреки желанію автора, прежде всего, однако, слѣдуетъ, что главное отличіе этой психологической способности отъ разумной заключается все въ томъ же, въ чемъ ее видятъ и другіе авторы, а именно въ томъ, что одна изъ нихъ (инстинктъ) безсознательна, а другая—сознательна. Ромэнсъ и самъ это чувствуетъ и потому, чтобы выйти изъ затруднительнаго положенія, онъ даетъ въ разныхъ мѣстахъ своей книги цѣлый рядъ дополнительныхъ объясненій, которыя, однако, не только не выясняютъ дѣла, а еще болѣе затемняютъ его и присоединяютъ къ прежнимъ недоразумѣніямъ новыя. Вотъ эти соображенія:

„Инстинктивныя дѣйствія суть такія, которыя, благодаря частому повторенію, становятся настолько привычными въ ряду поколѣній, что всѣ индивиды того же вида *автоматически выполняютъ* тѣ же дѣйствія, подъ вліяніемъ тѣхъ же соотвѣтственныхъ условій. Наоборотъ, разумныя дѣйствія суть дѣйствія, которыя должны отвѣчать условіямъ, сравни-

тельно *рѣдкимъ въ жизни вида*, и которыя поэтому могутъ быть выполняемы только намѣреннымъ усиліемъ приспособленія". (Ibid., стр. 15).

Другими словами, по мнѣнію Ромэнса, инстинктивные акты суть тѣ акты, которые повторяются часто, и потому именно суть такіе, что часто повторяются, разумные же, напротивъ, повторяются рѣдко.

Интересно здѣсь припомнить мнѣніе Спенсера по этому предмету. Ученый, какъ извѣстно, полагаетъ, что „инстинктивныя дѣйствія переходятъ въ разумныя всякій разъ, когда, вслѣдствіе возрастающей сложности и уменьшающейся повторяемости, они становятся не совершенно автоматическими".

„Разумная дѣятельность",—читаемъ мы у него (Спенсера) въ другомъ мѣстѣ,—„начинается съ того момента, когда внѣшнія воздѣйствія *не влекутъ за собою только опредѣленныя, спеціальныя отношенія организма*". Ромэнсъ изъ всего этого опредѣленія удержалъ только болѣе или менѣе *частую повторяемость дѣйствія*, и потому это его теоретическое опредѣленіе совершенно расходится съ фактами.

Начать съ того, что многія членистоногія, напримѣръ, за весь періодъ своей иногда трехъ-четырехлѣтней жизни дѣлаютъ гнѣздо для своего потомства лишь однажды и никогда этого потомства не видятъ, ибо послѣ приготовленія гнѣзда и отложенія яичекъ умираютъ. Слѣдуетъ ли, однако, что такой исключительно рѣдкій въ жизни особи актъ (ибо рѣже, чѣмъ одинъ разъ въ теченіе всей жизни ни одинъ актъ, очевидно, случиться не можетъ) долженъ быть актомъ разумнымъ?— Отнюдь нѣтъ.

Гнѣздостроеніе членистоногихъ является несомнѣнно сплошь дѣломъ одного инстинкта [1]). Пауки устраиваютъ свои гнѣзда иногда съ изумительнымъ искусствомъ, и между тѣмъ V. Audoin, въ своемъ замѣчательномъ описаніи гнѣзда траповаго паука, говоритъ: „plus nous avons vu de perfection dans l'ouvrage de l'araignée de Corse, plus nous sommes forcés de reconnaitre, que tous ces actes dérivent exclusivement de l'instinct". Того

[1]) См. мои статьи: „О генезисѣ инстинктовъ", „Что такое ошибки инстинктовъ", и друг.

же мнѣнія о постройкахъ пауковъ вообще держатся и другіе біологи, какъ Дарвинъ, напримѣръ.

Не болѣе удачнымъ является и другое, поясняющее дѣло, дополнительное соображеніе Ромэнса, по которому различіе между инстинктивною и разумною дѣятельностью будетъ заключаться въ томъ, что въ первомъ случаѣ животное *не можетъ* видоизмѣнять старыя (видовыя) приспособленія, руководясь индивидуальнымъ опытомъ, а во второмъ можетъ.

Признакъ этотъ служитъ для Кювье, Дарвина, Уэллеса и другихъ натуралистовъ вполнѣ удовлетворительнымъ, и теоретически, и практически прочно установленнымъ критеріемъ для отличія актовъ сознательныхъ отъ безсознательныхъ, т. е. разумныхъ отъ инстинктивныхъ. Но какъ только инстинкты принимаются за акты сознательной дѣятельности, такъ критерій этотъ, очевидно, теряетъ всякое значеніе и въ такой степени не вяжется съ опредѣленіемъ, которое даетъ самъ же Ромэнсъ актамъ сознательнымъ, что въ концѣ концовъ приводитъ его къ слѣдующему признанію: „я самъ хорошо понимаю всю трудность въ проведеніи границъ между *безцѣльнымъ инстинктомъ* и задающимся *сознательною цѣлью разумомъ*“ (стр. 126).

Мы уже не будемъ говорить о томъ, что признаніе это очень плохо вяжется съ увѣреннымъ тономъ теоретическаго опредѣленія критерія разныхъ категорій психическихъ способностей, будто бы дающихъ намъ возможность *для всякаго* отдѣльнаго случая всегда сказать, съ чѣмъ именно имѣемъ мы дѣло; не говоря объ этомъ, признаніе Ромэнса дѣлаетъ рѣшительно непонятнымъ, почему же *безцѣльный* инстинктъ, т. е. „такое дѣйствіе, которое“, по объясненію самого автора, „выполняется безъ сознанія связи между прилагаемыми средствами и достигаемыми цѣлями“,—должно все-таки считать актомъ сознательнымъ? какъ того требуетъ Ромэнсъ. Зато для насъ становится совершенно понятнымъ заключительное положеніе автора: „классифицировать дѣйствія, какъ инстинктивныя или разумныя въ отдѣльныхъ случаяхъ такъ же трудно, какъ и тогда, когда дѣло идетъ объ инстинктивныхъ и рефлекторныхъ дѣйствіяхъ“; становится понятнымъ, почему существеннымъ отличіемъ между инстинктомъ и разумомъ,

по Ромэнсу, является „относительное количество сознательнаго размышленія въ обоихъ процессахъ“,—этимъ дополнительнымъ признакомъ, отличающимъ, по мнѣнію Ромэнса, инстинкты отъ дѣйствій разумныхъ, съ еще большею очевидностью выступаетъ невозможность, пользуясь его критеріемъ, провести границу между ними, такъ какъ „существенное“ въ различіи между ними сводится къ признакамъ не качественнымъ, а количественнымъ.

Мы сами понимаемъ, конечно, что всякая классификація искусственна, что точныхъ границъ между *сродными* явленіями провести большею частью бываетъ невозможно; съ тѣмъ вмѣстѣ, однако, мы категорически настаиваемъ на томъ, что научная классификація и можетъ, и должна давать опредѣленные критеріи для различія ясно выраженныхъ *качественныхъ* особенностей той группы предметовъ, которую она разсматриваетъ, буде таковыя имѣются. А если ихъ нѣтъ, то не можетъ быть и основанной на качественныхъ признакахъ классификаціи; между тѣмъ Ромэнсъ, предлагая новую классификацію психическихъ способностей, собирался имѣть въ виду именно такіе качественные признаки. Онъ не рѣшилъ, и не могъ рѣшить, своей задачи потому исключительно, что явленіямъ природы хотѣлъ *навязывать* апріорно составленныя воззрѣнія и цѣли.

Ему не удалось поэтому и примирить царящія въ наблюденіяхъ и выводахъ противорѣчія, подыскавъ такую формулу, которая обнимала бы всѣ случаи, давала бы разногласіямъ единство, или, по крайней мѣрѣ, сводила бы ихъ къ незначительнымъ частностямъ.

Но, скажутъ намъ, быть можетъ: если доводы, приведенные Ромэнсомъ въ подтвержденіе идеи о сознательности инстинктивныхъ дѣйствій, оказываются мало убѣдительными, если вслѣдствіе этого попытка его дать требуемую формулу оказалась неудачною, доказываетъ ли это, что идея Ромэнса не можетъ имѣть доводовъ болѣе серьезныхъ, что требуемая формула примиренія противорѣчій не можетъ быть найдена?

Мы рѣшительно утверждаемъ, что нѣтъ. Остановившись на идеѣ о сознательности инстинктовъ, Ромэнсъ обнаружилъ глубокое пониманіе причинъ, обусловливающихъ су-

ществующій порядокъ вещей: только этимъ путемъ, и никакимъ другимъ, возможно было бы примирить царящія въ зоопсихологіи коренныя противорѣчія, ибо разъ будетъ доказана справедливость его идеи, сказанныя противорѣчія тѣмъ самымъ сводятся только къ частностямъ.

Мы не будемъ поэтому останавливаться на разсмотрѣніи другихъ аналогичныхъ ученій; скажемъ лишь, что какъ-бы ни необходимо было сторонникамъ субъективнаго метода установить тезисъ о сознательности инстинктовъ, какъ бы ни остроумны казались высказываемыя по этому предмету соображенія, тезисъ остается не только не установленнымъ, но болѣе, чѣмъ сомнительнымъ.

Вопросъ, рѣшеніе котораго составляетъ ближайшую задачу настоящей статьи, такимъ образомъ сводится къ слѣдующему: съ рефлекторной, или съ сознательной дѣятельностью должны быть поставлены въ связь инстинктивныя, или, какъ многіе называютъ ихъ, чувствительно-двигательныя дѣйствія [1]), по даннымъ не субъективнаго метода, а экспериментальной физіологіи.

Глава вторая.

Съ тѣхъ поръ, какъ сдѣлалось извѣстнымъ, что обезглавленная лягушка можетъ производить очень сложныя движенія, у огромнаго большинства натуралистовъ составился совершенно опредѣленный взглядъ на психическую природу этихъ дѣйствій, какъ такихъ, въ которыхъ участіе сознанія не можетъ быть допущено. Этотъ пунктъ, совершенно соотвѣтствующій данному выше опредѣленію безсознательнаго дѣйствія, мы выставляемъ какъ тезисъ, который не нуждается въ доказательствахъ и стоитъ внѣ спора.

Посмотримъ теперь, что же представляетъ собою дѣятель-

---

[1]) „Приспособленіе человѣческаго глаза къ разстояніямъ черезъ перемѣну выпуклости хрусталика, или роговой оболочки“, — говоритъ, наприм., Маудсли, — „не есть произвольный или сознательный актъ, но природный чувствительный, происходящій вслѣдствіе свѣтоваго ощущенія; онъ можетъ помочь намъ составить правильное понятіе о томъ, что̀ такое — инстинктивный актъ животнаго“ (стр. 103).

ность безпозвоночныхъ животныхъ послѣ удаленія тѣхъ частей ихъ нервной системы, которыя пріурочиваются къ головному мозгу, съ точки зрѣнія установленныхъ нами признаковъ, характеризующихъ сознательныя дѣйствія.

Опыты, произведенные мною въ этомъ направленіи, констатируютъ съ полною очевидностью, во-1-хъ, что всѣ тѣ дѣйствія, которыя мы называемъ у нихъ инстинктивными, сохраняются вполнѣ не только послѣ обезглавленія животныхъ, но даже послѣ перерѣзки ихъ на нѣсколько частей; сталобыть, въ смыслѣ разсѣянія психической жизни безпозвоночныя идутъ гораздо далѣе самыхъ низшихъ позвоночныхъ; во-2хъ, что каждый сегментъ животнаго, будучи отдѣленъ отъ цѣлаго, сохраняетъ прирожденную ему способность отвѣчать на опредѣленныя внѣшнія воздѣйствія строго опредѣленнымъ и свойственнымъ ему, при нормальныхъ условіяхъ, образомъ.

Чтобы не останавливаться на всѣхъ опытахъ, которые были мною произведены надъ безпозвоночными животными, я ограничусь лишь главнѣйшими представителями слѣдующихъ трехъ классовъ: Vermes, Myriapoda и Insecta.

I. Vermes (черви).

Изъ червей мы остановимся на *піявкахъ*.

Въ окрестностяхъ Москвы водятся въ изобиліи два вида этихъ животныхъ; изъ сем. Gnathobdellidae, такъ называемая конская — Nephelis vulgaris, и изъ сем. Rhynchobdellidae, Clepsina complanata.

Ихъ образъ жизни и дѣятельность очень однообразны и сводятся къ слѣдующему.

Въ покойномъ состояніи онѣ сидятъ въ водовмѣстилищѣ, укрѣпившись присосками обоихъ концовъ тѣла, при чемъ конская большею частью лежитъ безъ движенія, Clepsina же совершаетъ неправильныя волнообразныя движенія всѣмъ тѣломъ, — движенія, имѣющія своимъ назначеніемъ служить постоянному обмѣну окружающей ее воды. Перемѣщаются онѣ съ мѣста на мѣсто, либо плавая и изгибая извѣстнымъ образомъ свое тѣло, либо ползая, для чего пользуются присосками: сначала заднюю придвигаютъ къ головѣ, потомъ головную отодвигаютъ какъ можно далѣе, потомъ снова при-

двигаютъ къ головѣ заднюю присоску, и т. д. Конская охотно плаваетъ, Clepsina, наоборотъ, чаще ползаетъ. Въ случаѣ опасности, Nephelis или пытается защищаться, придвигая къ раздражающему ее предмету свою голову, либо (всего чаще) уходитъ; Clepsina большею частью съеживаетъ свое тѣло и свертывается въ спираль головою въ центрѣ.

Въ извѣстное время—у молодыхъ чаще, у старыхъ рѣже—сбрасывается старая кожица, т.-е. піявки линяютъ; отслужившая свое дѣло кожица сбрасывается кусками. Живутъ піявки вообще довольно долго и безъ пищи могутъ оставаться отъ полу - до полутора года; зависитъ это отъ того, что піявка заразъ принимаетъ много пищи, которую переваривает крайне медленно. Чѣмъ бо̀льшимъ будетъ такой запасъ, тѣмъ долѣе, очевидно, будетъ продолжаться и жизнь животнаго безъ пищи.

Къ сказанному мнѣ остается добавить, что нервная система этого животнаго состоитъ изъ ряда узловъ, которые расположены приблизительно на равномъ другъ отъ друга разстояніи вдоль всего тѣла и соединяются между собою нервными нитями.

Какое же значеніе имѣетъ для этого несложнаго образа жизни животнаго его голова, въ которой мы должны были бы ожидать органъ, координирующій дѣйствія животнаго?

Для рѣшенія вопроса нельзя просто отрѣзать голову піявкѣ, такъ какъ, съ одной стороны, ея органы выступятъ тогда въ отверстіе раны, а съ другой, — вода, проникнувъ въ полость тѣла, вызоветъ патологическіе процессы, которые совершенно исказятъ картину явленій.

Я перевязывалъ голову съ нѣсколькими ближайшими къ ней сегментами тѣла шелковою нитью настолько сильно, чтобы внутренніе органы теряли другъ съ другомъ всякую связь. Такая операція устраняла всѣ неудобства простого отрѣзыванія головы; а когда по прошествіи нѣкотораго, довольно продолжительнаго, времени отдѣленный нитью головной отрѣзокъ отваливался отъ тѣла, на мѣстѣ перевязки раны не оказывалось, такъ какъ она затягивалась соотвѣтствующими тканями и заживала.

Опишу жизнь такой обезглавленной піявки съ момента совершенія операціи.

1-го августа мною была такимъ образомъ отдѣлена голова съ 6 — 7-ю, ближайшими къ ней, сегментами тѣла у Clepsina.

Тотчасъ же послѣ операціи, піявка поднесла заднюю присоску къ головному концу, безпокойно водила около него нѣкоторое время; потомъ присосалась къ стѣнкѣ банки съ водой, куда была помѣщена, и безпорядочно изгибала свое тѣло, какъ бы стараясь избавиться отъ того, что ее безпокоило въ переднемъ концѣ тѣла. Съ теченіемъ времени движенія животнаго становились все покойнѣе, а черезъ $1^1/_2$ часа піявка, придавъ своему тѣлу обычную плоскую форму и присосавшись заднею присоской къ стакану, совершенно правильно дѣлала свои обычныя волнообразныя ритмическія движенія тѣломъ, имѣющія цѣлью обновленіе воды для ея дыханія. То же продѣлывала и пересаженная съ нею въ одно помѣщеніе для повѣрки наблюденій здоровая особь.

Стоило взять банку въ руки, какъ обѣ піявки, и здоровая, и обезглавленная, очевидно, почувствовавъ безпокойство, прекращали свои волнообразныя движенія, какъ бы *выжидая*, что будетъ дальше и слѣдуетъ ли принимать дальнѣйшія мѣры предосторожности въ виду того, что нарушило ихъ покой. Какъ только банка ставилась на мѣсто, движенія піявокъ возобновлялись. Если, напротивъ, продолжать ихъ безпокоить, то онѣ сначала съеживаются, а потомъ нормальная свертывается въ спираль, а обезглавленная въ первый день послѣ операціи не дѣлаетъ этого, а образуетъ изъ своего тѣла родъ небольшой дуги. Она не свертывается даже и въ такомъ случаѣ, если ее силою сдвинуть съ того мѣста, къ которому она присосалась.

На другой день (2-го августа) жизнь піявокъ шла обычнымъ порядкомъ, но обнаружилось и нѣчто новое. Безпокоя обезглавленную піявку, я замѣтилъ, что она сгибаетъ свое тѣло гораздо больше, чѣмъ наканунѣ. Оно при раздраженіи образовывало уже не дугу, а цѣлый кругъ. Очевидно, сталобыть, что, лишившись той части тѣла, съ которой обыкновенно начинается закручиваніе (т. е. головного конца), піявка не могла сразу оріентироваться въ новомъ положеніи, но съ теченіемъ времени какъ бы *освоилась* и *научилась* этому.

3-го августа ея искусство свертываться въ спираль подвинулось такъ далеко впередъ и совершалось такъ скоро въ отвѣтъ на раздраженіе, что заставило меня предположить существованіе какой-либо причины, обусловливающей такую практику животнаго. Нетрудно было обнаружить, что такою причиною являлась сидѣвшая въ той же банкѣ маленькая рыбка, которая, проплывая мимо піявки, хватала ея отдѣленный ниткою и безпорядочно торчавшій головной конецъ тѣла. Постоянно скручиваясь отъ такого нападенія, піявка очень скоро и поразительно совершенно успѣла въ этомъ дѣлѣ.

Пересадивъ рыбку въ другое помѣщеніе, я продолжалъ свои паблюденія надъ піявкой.

9-го августа перевязанный конецъ тѣла піявки (головной) отпалъ; мѣсто перевязки со стороны тѣла, очевидно, затянулось тканями, такъ какъ раны не образовалось и животное продолжало жить по-прежнему. Головной же конецъ былъ мертвъ и уже начиналъ разрушаться.

10-го августа имѣло мѣсто новое, очень интересное явленіе.

Все время до сказаннаго числа піявка сидѣла на днѣ банки. Здѣсь иногда ее безпокоила личинка поденки (ephemera vulgaris), садясь на нее; я не удалялъ насѣкомаго, такъ какъ вреда піявкѣ оно принести не могло. Но постоянное безпокойство, которое оно причиняло Clepsin'ѣ, очевидно, надоѣло ей, и она *наконецъ всплыла со дна банки кверху и здѣсь помѣстилась среди водорослей*. Такимъ образомъ піявка не только приняла мѣры къ устраненію безпокойства, но и рѣшила свою задачу какъ нельзя болѣе цѣлесообразно: она помѣстилась тамъ, гдѣ поденка, плавающая главнымъ образомъ либо вдоль стѣнокъ банки, либо по ея дну, всего менѣе ее тревожила.

Здѣсь, закрѣпившись присоской, она продолжала совершать свои обычныя волнообразныя движенія, какъ и ея нормальная подруга.

13-го сентября я впервые замѣтилъ, что обезглавленная піявка начала линять, сбрасывая по частямъ свою кожу. Дальнѣйшая жизнь ея не представляла ничего замѣчательнаго, и мнѣ остается добавить, что одна изъ піявокъ этого

вида прожила у меня въ банкѣ послѣ операціи съ небольшимъ *восемь мѣсяцевъ* и погибла совершенно случайно.

Піявка конская (Nephelis vulgaris) послѣ операціи проявляла свое безпокойство гораздо энергичнѣе, такъ какъ и вообще она гораздо подвижнѣе, чѣмъ Clepsina complanata. Однако черезъ 2 — 3 минуты піявка присосалась заднимъ концомъ тѣла, а еще нѣкоторое время спустя поплыла, какъ всегда, головнымъ концомъ впередъ. Плавая въ банкѣ, она держалась ея стѣнокъ и поэтому кружилась въ своемъ помѣщеніи. Въ большомъ бассейнѣ она плыветъ прямо,— словомъ, совершаетъ свое передвиженіе такъ же, какъ совершаетъ его при наличности головы съ находящимися на ней глазами.

Посаженная съ нею одновременно нормальная особь вела себя нѣсколько иначе. Она не обнаруживала такого безпокойства; опустившись на дно сосуда, она присосалась къ нему и покойно держалась на мѣстѣ безъ движенія.

При раздраженіи какимъ-нибудь предметомъ, обезглавленная піявка, какъ и ея здоровая подруга, сначала оборонялась, приближая къ мѣсту раздраженія *головной конецъ тѣла*, а потомъ уплывала.

Перевязанный конецъ отвалился отъ тѣла черезъ 2—3 дня. Затѣмъ жизнь ея продолжалась съ мѣсяцъ, послѣ чего она умерла.

Чтобы не повторяться, я откладываю выводы изъ описанныхъ фактовъ до конца этой статьи и перейду къ описанію опытовъ надъ слѣдующими группами животныхъ.

II. Myriapoda (многоножки).

Классъ *многоножекъ* болѣе другихъ членистоногихъ животныхъ напоминаетъ кольчатыхъ червей.

Тѣло многоножекъ длинно, болѣе или менѣе приплюснуто, у нѣкоторыхъ почти кругло. Все оно раздѣлено на сегменты, или членики; у однѣхъ на каждомъ изъ члениковъ (за исключеніемъ немногихъ) имѣется по двѣ пары ногъ; у другихъ — по одной парѣ, наконецъ, у третьихъ одна пара ногъ приходится на пару сегментовъ.

Здоровая многоножка передвигается двумя способами. Она ползаетъ впередъ головнымъ концомъ тѣла, ощупывая путь усиками; при этомъ она двигается только помощью ногъ, не изгибая тѣла съ цѣлью передвиженія. Другой способъ движенія — хвостовымъ концомъ тѣла впередъ. Движеніе этого рода, особенно у Geophilus, совершается какъ помощью ногъ, такъ и помощью змѣевиднаго изгибанія тѣла на плоскости. Тѣло животнаго при этихъ условіяхъ никогда ни въ одномъ пунктѣ не отрывается отъ земли.

Нервная система многоножекъ состоитъ изъ довольно крупнаго двухлопастнаго головного узла (головной мозгъ), отъ котораго идутъ нервы къ глазамъ и усикамъ (органы осязанія), и нервной цѣпи, которая тянется вдоль всего тѣла и представляетъ болѣе или менѣе явственные узлы въ каждомъ сегментѣ.

Что касается до органовъ чувствъ, то зрѣніе у нихъ должно считать совершенно неразвитымъ [1]). Недостатокъ этотъ возмѣщается органами осязанія, главнымъ образомъ локализированными въ усикахъ; но чувство это наблюдается во всѣхъ конечностяхъ, особенно же въ заднихъ парахъ ножекъ, которыя у нѣкоторыхъ многоножекъ очень развиты и обладаютъ способностью къ довольно тонкому осязанію.

Мои изслѣдованія дѣлались надъ *Lithobius forficatus* и *Geophilus longicornis* и, притомъ, двумя способами: наблюденія производились или надъ обезглавленнымъ тѣломъ животнаго (тѣмъ же способомъ, какъ и у піявки), или надъ животнымъ (главнымъ образомъ, Geophilus), которое перевязывалось по срединѣ тѣла въ двухъ мѣстахъ на небольшомъ другъ отъ друга разстояніи (напр. у многоножекъ въ 90 сегментовъ перевязка дѣлалась на 33 и 42 сегмент.). Животное перерѣзалось пополамъ между двумя перевязками (въ приведенномъ примѣрѣ на 38-мъ сегментѣ приблизительно).

---

[1]) Plateau (Recherches expérimentales sur la vision chez les arthropodes. 1 p 1887) рядомъ опытовъ, очень остроумно обставленныхъ, доказываетъ вполнѣ убѣдительно, что способность многоножекъ къ видѣнію, принимая это слово въ его ближайшемъ значеніи, равняется „почти нулю“ (стр. 26)

Особи, обладающія глазами, въ своихъ движеніяхъ ничѣмъ не отличаются отъ тѣхъ, которыхъ глаза замазывались черною масляною краскою; тѣ и другія равно не видятъ препятствій, попадающихся имъ на дорогѣ.

Получалось такимъ образомъ какъ бы два животныхъ, надъ которыми можно было экспериментировать тѣмъ удобнѣе, что отрѣзки благополучно жили по нѣскольку дней. Отрѣзки эти я буду называть одинъ „головнымъ“, другой — „абдоминальнымъ“.

Вотъ рядъ сдѣланныхъ наблюденій и опытовъ, которые я изложу въ томъ порядкѣ, въ какомъ они мною производились, ничего не измѣняя изъ того, какъ они были записаны.

1. Обезглавленная многоножка (Geophilus) тотчасъ послѣ операціи была помѣщена на простой деревянный столъ. Она немедленно поползла хвостовымъ концомъ тѣла впередъ, высоко приподнявъ конечные членики и потому, не нащупавъ подставленнаго на пути листа бумаги, помощью заднихъ паръ ногъ, въ которыхъ, какъ сказано, особенно тонко развито чувство осязанія, многоножка вползла на этотъ листъ. Но, очевидно, она скоро замѣтила, помощью другихъ ногъ, новый предметъ подъ собою, — не тотъ, на которомъ она была положена послѣ операціи, — остановилась не надолго и тотчасъ же вернулась назадъ на столъ, строго держась первоначальнаго направленія и двигаясь уже не заднимъ, а головнымъ концомъ отрѣзка впередъ.

2. Я повторилъ этотъ опытъ надъ Lithobius forficatus.

Обезглавленное животное было положено послѣ операціи на листъ бумаги; двигаясь по немъ, оно приблизилось къ его краю, но, нащупавъ здѣсь задними ножками новый предметъ, — на этотъ разъ сукно стола, — даже не пошло на него вовсе, а повернуло на листъ бумаги.

3. Направляя движенія отрѣзковъ, головного и абдоминальнаго, одной и той-же особи Geophilus другъ къ другу я ставилъ ихъ въ такое положеніе, въ которомъ они могли касаться и такимъ образомъ осязать другъ друга. Такія прикосновенія (у головного отрѣзка усиками, у абдоминальнаго — ножками) вели къ тому, что оба они быстро спѣшили разойтись, очевидно не узнавая другъ друга.

Всѣ эти три опыта прежде всего доказываютъ, что у многоножекъ, живущихъ въ темнотѣ и почти не руководящихся зрѣніемъ, осязаніе чрезвычайно тонко не только въ

усикахъ и въ заднихъ парахъ ногъ, но даже и на заурядныхъ ногахъ сегментовъ тѣла. Соображеніе это особенно доказывается 3-мъ опытомъ, который насъ учитъ не только тому, что, прикасаясь, отрѣзки не узнаютъ другъ друга и относятся другъ къ другу, какъ къ новымъ для нихъ предметамъ, но и тому, что въ нормальномъ состояніи довольно прикосновенія усиковъ къ задней части тѣла, чтобы эта послѣдняя реагировала извѣстнымъ образомъ на такое тонкое раздраженіе.

4. Опрокинутый на спину, любой изъ отрѣзковъ многоножки немедленно перевертывается и принимаетъ нормальное положеніе.

5. Какъ обезглавленный Geophilus, такъ и его абдоминальный отрѣзокъ двигаются совершенно такъ же, какъ двигается въ соотвѣтствующихъ условіяхъ нормальное животное, а именно:

a) Подвигаясь впередъ головнымъ концомъ, Geophilus двигается только при помощи ногъ.

b) Подвигаясь впередъ абдоминальнымъ (хвостовымъ) концомъ, двигается двумя способами: при помощи ногъ и змѣеобразнаго изгибанія тѣла.

Сходство въ движеніяхъ нормальнаго и обезглавленнаго животнаго увеличивается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что какъ то, такъ и другое изъ нихъ двигается впередъ головнымъ концомъ тѣла — при покойномъ состояніи, а абдоминальнымъ — при болѣе или менѣе сильномъ возбужденіи (напр. тотчасъ послѣ операціи, когда отрѣзокъ, такъ сказать, убѣгаетъ отъ предмета, поразившаго его головную часть) и при раздраженіи. По прошествіи болѣе или менѣе долгаго періода времени послѣ операціи, многоножка перестаетъ двигаться впередъ абдоминальнымъ концомъ и двигается головнымъ.

c) Раздражая поперемѣнно то головной, то абдоминальный конецъ отрѣзковъ, можно заставить животное двигаться то въ ту, то въ другую сторону.

6. Обезглавленная многоножка употребляетъ тѣ же пріемы защиты, что и въ нормальномъ состояніи:

a) Головной отрѣзокъ пускаетъ въ ходъ челюсти.

b) Абдоминальный (Lithobius) — при прикосновеніи къ одной изъ длинныхъ заднихъ ногъ—быстро уходитъ, а при прикосновеніи къ одной изъ среднихъ — быстро приподнимаетъ задній конецъ тѣла и ударяетъ имъ по мѣсту раздраженія, очевидно защищаясь, такъ какъ это движеніе у многоножекъ имѣетъ такое же угрожающее значеніе, какъ и соотвѣтствующее движеніе нѣкоторыхъ жуковъ съ короткими надкрыльями (staphylinidae). Такое же угрожающее движеніе дѣлало животное и при прикосновеніи къ одному изъ сегментовъ тѣла. Иногда такому способу защиты предшествуетъ попытка бѣжать, то-есть повторяется и здѣсь то же явленіе, которое имѣетъ мѣсто при нормальныхъ условіяхъ. Движенія эти выполняются одинаково какъ взрослыми, такъ и очень молодыми многоножками.

7. Отношеніе къ средѣ обезглавленной многоножки остается тѣмъ же, что и у нормальной.

a) Встрѣтивъ въ столѣ узкую щель, головной отрѣзокъ Geophilus'a,— который всегда двигается, ощупывая свой путь усиками,— немедленно скрывается въ эту щель. Абдоминальный отрѣзокъ не только не заползалъ въ эту щель, по крайней мѣрѣ 10 разъ перейдя ее въ разныхъ мѣстахъ, но не пользовался даже гораздо болѣе широкою для того, чтобы скрыться. Это объясняется тѣмъ, конечно, что многоножка никогда не забирается въ щели и подъ камни заднею частью тѣла, а всегда только переднею: усики, которыми она въ это время работаетъ, предупреждаютъ ее о надежности избираемаго убѣжища. Будучи обезглавленной, многоножка только въ такомъ случаѣ пользуется щелью, когда послѣдняя такъ широка, что проксимальный конецъ отрѣзка въ нее, такъ сказать, завалится.

Эти опыты доказываютъ намъ между прочимъ, что *каждая часть тѣла, каждый сегментъ обезглавленной многоножки инстинктивно повторяетъ лишь то, и лишь такимъ образомъ, что и какимъ образомъ дѣлается животнымъ въ нормальномъ состояніи.*

b) Отношеніе къ свѣту также подтверждаетъ справедливость вышеуказаннаго положенія. Извѣстно, что многоножки (Geophilus, напр.) солнечнаго свѣта избѣгаютъ. То же самое

дѣлаетъ не только головной, но и абдоминальный отрѣзокъ. Стóитъ осторожно перенести его изъ тѣни на солнце, даже часъ спустя послѣ того, какъ онъ былъ отдѣленъ отъ головного отрѣзка и покойно лежалъ на сухомъ листѣ растенія, какъ онъ начинаетъ безпокоиться и бѣгать.

Движенія эти очень порывисты и утихаютъ лишь тогда, когда животное попадетъ въ тѣнь. Еще лучше убѣждаетъ въ этомъ слѣдующій опытъ.

На освѣщенное солнцемъ мѣсто стола я клалъ абдоминальный отрѣзокъ Geophilus'a и прикрывалъ его листомъ растенія. Ползая туда и сюда подъ этимъ листомъ, животное не выходитъ изъ-подъ него, потому что всякій разъ, какъ только какая-либо часть его попадаетъ на солнце, оно быстро прячетъ ее въ тѣнь подъ листъ. Нѣтъ сомнѣнія, конечно, что явленіе это объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что многоножка способна дермически реагировать на солнечный свѣтъ каждою частью своего тѣла, такъ какъ свѣтъ этотъ безусловно для нея вреденъ. Такая способность полезна многоножкѣ и обнаруживается какъ при наличности головы, такъ и послѣ обезглавленія.

8. Обезглавленная многоножка — и это конечно самое интересное — способна не только къ такимъ простымъ инстинктивнымъ движеніямъ, какъ только-что указанныя, но и къ такимъ сложнымъ актамъ, которые вполнѣ удовлетворяютъ условіямъ, необходимымъ, по мнѣнію авторовъ, для признанія акта разумнымъ, сознательнымъ.

Вотъ факты.

а) На пути движенія обезглавленнаго животнаго, или его абдоминальнаго отрѣзка, я ставлю препятствіе; если животное двигалось хвостовымъ концомъ туловища, то, нащупавъ препятствіе задними ножками, оно сворачиваетъ въ сторону; я ставлю новое препятствіе, и оно повторяетъ тотъ же маневръ; послѣ 5 — 6 повтореній многоножка мѣняетъ направленіе движенія и начинаетъ подвигаться впередъ не хвостовымъ, а головнымъ концомъ тѣла. Примѣнившись къ движеніямъ этого рода, мы можемъ безошибочно руководить дѣйствіями любой особи, заставляя ее двигаться желаемымъ способомъ и въ желаемомъ направленіи.

*

b) Опытъ происходитъ на столѣ. Абдоминальный отрѣзокъ подходитъ къ краю довольно толстаго стола проксимальнымъ концомъ впередъ. На нѣкоторое время животное останавливается, какъ бы размышляя, затѣмъ дѣлаетъ нѣсколько шаговъ назадъ, но черезъ нѣкоторое время снова оказывается передъ краемъ стола. Многоножка снова отступаетъ и сворачиваетъ нѣсколько въ сторону, но, двигаясь впередъ, опять оказывается на краю стола. Послѣ нѣсколькихъ попытокъ обойти необычную для нея кручу, она какъ бы рѣшаетъ вопросъ о возможности такого обхода въ отрицательномъ смыслѣ и рѣшается идти впередъ по отвѣсу. Осторожно она спускается настолько, что, приблизительно, одна треть ея тѣла виситъ въ воздухѣ. Животное останавливается, поворачиваетъ свободный конецъ тѣла туда и сюда, постоянно двигая въ воздухѣ ногами лишь тѣхъ сегментовъ, которые свободно висятъ въ воздухѣ; тѣ же пары ногъ, которыми животное держится за столъ, остаются неподвижными. Животное какъ бы отыскиваетъ предметъ, на который оно могло бы перебраться. Если въ это время подставить ему что-нибудь, то оно немедленно перемѣщается на подставленный предметъ съ большою ловкостью и со всѣми тѣми пріемами, которые практикуются имъ въ нормальномъ состояніи. Если этого не сдѣлать, то, повисѣвши сказаннымъ образомъ нѣкоторое время, многоножка рѣшается вернуться назадъ и поднимается вверхъ по отвѣсу. Взобравшись на отвѣсъ, она подается нѣсколько въ сторону вдоль стола и снова начинаетъ спускаться, но на этотъ разъ уже настолько глубже, что не одна, а $^2/_3$ ея тѣла висятъ въ воздухѣ, а $^1/_3$ держится на отвѣсѣ. Принявъ это положеніе, многоножка начинаетъ быстро двигать взадъ и впередъ послѣдніе сегменты хвостового конца отрѣзка, которымъ держится за столъ, какъ будто закрѣпляясь, чтобы не сорваться. Повисѣвши такимъ образомъ нѣкоторое время и изгибаясь туда и сюда свободнымъ концомъ тѣла, многоножка снова возвращается на столъ и поднимается по отвѣсу; еще разъ ползетъ вдоль края стола, какъ бы отыскивая удобное мѣсто сойти съ него, опять подходитъ къ его краю и на этотъ разъ спускается уже такъ глубоко,

что повисаетъ, удерживаясь только на одномъ послѣднемъ сегментѣ тѣла; вся остальная его часть виситъ въ воздухѣ, болтаясь въ ту и въ другую сторону. Повисѣвши такимъ образомъ нѣкоторое время, она сорвалась. Я поднялъ ее и положилъ на столъ и былъ удивленъ энергіи ея движеній, такъ какъ послѣ операціи прошло уже много времени. Положенная на столъ, многоножка опять приблизилась къ его краю и еще разъ продѣлала то, что было выше описано.

Эти факты доказываютъ намъ не только способность обезглавленной многоножки къ дѣйствіямъ, сопровождающимся всѣми аттрибутами сознанія, но еще и способность пріобрѣтать послѣ ряда повтореній бо̀льшую увѣренность, которая выражается въ сокращеніи времени, удѣляемаго животнымъ во второй разъ на манипуляціи при спусканіи съ отвѣса. И все это мы наблюдаемъ у отрѣзка животнаго, лишеннаго головы и цѣлаго ряда слѣдующихъ сегментовъ, т.-е. принимая во вниманіе данныя исторіи развитія — у одного абдомена животнаго. Абдоменъ этотъ „дѣлаетъ опыты“, „размышляетъ“ и „дѣлаетъ выборъ“ того или другого дѣйствія; абдоменъ, продѣлавъ одинъ разъ извѣстныя манипуляціи, ознакомляется съ ними настолько, что во второй разъ тратитъ на нихъ уже значительно менѣе времени, и т. д.

Едва ли можно сомнѣваться поэтому, что мнѣніе, по которому психическую дѣятельность низшихъ животныхъ мы можемъ оцѣнивать или только по аналогіи съ нашей душевною дѣятельностью, или никакъ не оцѣнивать,— рѣшительно ложно.

Но будемъ продолжать описаніе наблюденій.

По прошествіи 3—5 дней, иногда позднѣе, оба отрѣзка— и головной, и хвостовой — начинаютъ умирать. Смерть, повидимому, происходитъ отъ голода, а частью отъ патологическихъ процессовъ, получающихъ начало въ мѣстѣ перевязки; по крайней мѣрѣ, отъ этихъ именно мѣстъ начинается умираніе животныхъ. Смерть поражаетъ не весь организмъ въ цѣломъ, а только одинъ сегментъ тѣла. Ножки умирающаго сегмента начинаютъ дѣйствовать менѣе энергично; далѣе онѣ вовсе не дѣйствуютъ, сегментъ измѣняется въ цвѣтѣ, темнѣетъ: онъ не живетъ болѣе, не отвѣчаетъ на раздра-

женія, а между тѣмъ отрѣзокъ вполнѣ бодръ; свѣтъ сѣренькаго осенняго дня является достаточно сильнымъ реагентомъ, чтобы, воспринявъ раздраженіе дермическимъ путемъ, хвостовой отрѣзокъ обнаружилъ крайнее безпокойство, уходилъ отъ него, отыскивая тѣнь, и т. д. Сегментъ за сегментомъ, однако, умираютъ. Живыхъ остается немного; они таскаютъ свою ношу, стѣсняясь ею, повидимому, не болѣе, чѣмъ если бы искусственно былъ прикрѣпленъ къ тѣлу многоножки посторонній предметъ. Нельзя сказать однако, чтобы психическая жизнь животнаго съ лишеніемъ все бо̀льшаго и бо̀льшаго числа сегментовъ оставалась совершенно неизмѣнной: дѣятельность въ общемъ становится—параллельно съ отмираніемъ сегментовъ—все менѣе и менѣе разнообразной.

Обстоятельство это объясняется тѣмъ, очевидно, что узлы нервной цѣпи, функціонируя каждый какъ самостоятельное цѣлое и выполняя рядъ дѣйствій, являющихся отвѣтомъ на опредѣленныя внѣшнія воздѣйствія, въ то же время соединяясь нервами съ другими узлами, вызываютъ въ нихъ въ случаѣ своей дѣятельности соотвѣтствующія реакціи.

Нѣтъ сомнѣнія, конечно, что между всѣми этими органически опредѣленными способностями существуетъ также органически опредѣленная связь, что дѣйствія всѣхъ центровъ нервной системы координированы между собою. Но, въ виду изложенныхъ выше изслѣдованій, едва ли можно сомнѣваться также и въ томъ, что координація эта представляется очень слабою и точно опредѣленною по числу и характеру случаевъ. Я сравнилъ бы ее съ тою координаціей, которую представляетъ, наприм., воля офицера въ отношеніи къ волѣ солдатъ: его команда опредѣляетъ единство дѣйствій роты только въ тѣсно ограниченномъ кругѣ дѣйствій,—томъ кругѣ, въ которомъ офицеръ призванъ функціонировать. Но каждый изъ тѣхъ солдатъ, которые входятъ въ составъ роты живетъ собственно самъ по себѣ и пять минутъ спустя послѣ команды офицера можетъ координировать свои дѣйствія съ дѣйствіями любого изъ солдатъ роты, причемъ руководившая въ данный моментъ особь минуту спустя можетъ быть руководимой. Все дѣло въ томъ, на какую изъ нихъ выпало наибольшее воздѣйствіе среды въ данный мо-

ментъ времени, и которая поэтому является наиболѣе энергично дѣйствующей. Собственно весь психологическій процессъ, по внѣшности напоминающій „размышленіе“, „приведеніе въ исполненіе своей воли“, и т. д., представляетъ не болѣе какъ борьбу такихъ органически опредѣленныхъ способностей тѣхъ или другихъ центровъ между собою.

Нижеслѣдующій опытъ является хорошей иллюстраціей сказаннаго.

Если хвостовой отрѣзокъ многоножки, двигающейся заднимъ концомъ впередъ, сначала остановить за нитку, которой перевязано ея тѣло, а потомъ осторожно потащить при ея помощи въ сторону противоположную, то животное въ концѣ концовъ пойдетъ по данному ему направленію проксимальнымъ концомъ впередъ безъ дальнѣйшихъ воздѣйствій экспериментатора.

Жизнь отрѣзка продолжается до тѣхъ поръ, пока на лицо остается хотя бы 3 и даже 2 сегмента, но проявляется очень слабо.

III. Insecta (насѣкомыя).

Большое сходство съ дѣятельностью многоножекъ представляютъ: *гусеницы бабочекъ* и *личинки жуковъ*.

Прежде чѣмъ обратиться къ описанію моихъ изслѣдованій надъ гусеницами бабочекъ, скажу нѣсколько словъ о той сторонѣ дѣятельности этихъ животныхъ, которую они проявляютъ при нормальныхъ условіяхъ и которую намъ надо будетъ имѣть въ виду при оцѣнкѣ явленій въ условіяхъ опыта.

Всѣ гусеницы бабочекъ, помѣщенныя на столѣ, сколько я знаю, ползаютъ только впередъ, — никогда назадъ, —и это первый, и весьма существенный, пунктъ различія въ движеніяхъ многоножекъ и гусеницъ.

Далѣе, гусеницы не совершаютъ, да и не могутъ совершать (по причинѣ ограниченнаго числа ногъ и ихъ положенія) такихъ боковыхъ движеній своимъ тѣломъ, или зигзагообразныхъ изгибаній его, какія мы видѣли у многоножки.

Всѣ онѣ видятъ плохо, какъ въ этомъ удостовѣряютъ

многочисленныя изслѣдованія авторовъ [1]). Но, какъ это свидѣтельствуютъ наблюденія Plateau [2]) не подлежитъ сомнѣнію, что глаза этихъ животныхъ отнюдь не служатъ только для различенія свѣта отъ тьмы. Гусеницы бабочекъ *видятъ*, хотя и дурно.

Отъ этихъ предварительныхъ замѣчаній перехожу къ описанію моихъ изслѣдованій.

Первое, что останавливаетъ наше вниманіе при сравненіи дѣятельности обезглавленной гусеницы бабочекъ съ дѣятельностью обезглавленной многоножки —это то, что она перестаетъ ползать.

Ключъ къ рѣшенію вопроса лежитъ, разумѣется, въ образѣ жизни этого животнаго, котораго инстинкты представляютъ строго опредѣленную группу дѣйствій, частью самостоятельно отвѣчающихъ на получаемыя впечатлѣнія, частью опредѣленнымъ образомъ координированныхъ между собою.

Принимая во вниманіе, во-первыхъ, что гусеницы бабочекъ въ нормальныхъ условіяхъ *при раздраженіи не уходятъ*, а либо защищаются, либо свертываются въ спираль, и, во-вторыхъ, что, ползая, когда ничто ихъ не безпокоитъ, онѣ руководятся глазами и усиками,— мы a priori должны ожидать, что обезглавленныя гусеницы ползать не будутъ, и что раздраженія вызовутъ у нихъ только самооборону — въ видѣ ли изворачиванія всего тѣла, или приближенія у однѣхъ головного, у другихъ хвостового конца тѣла къ мѣсту раздраженія.

Съ того момента, какъ голова гусеницы Macroglossa stellarum отрѣзана [3]), животное *не двигается ни взадъ, ни впередъ.*

---

[1]) Начиная съ Lyonet: „Traité anatomique de la chenille, qui ronge le bois de saule“, 1762 г., и кончая Girard'омъ „Les insectes. Traité élémentaire d'Entomologie“. T. III, fas. I, p. 87. Paris 1882 г., и Graber'омъ: „Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits-und Farbensinnes der Thiere“, S. 203 и 220. 1884 г. и др

[2]) Plateau (loc. cit, стр. 12), приводитъ табличку разстояній яснаго видѣнія 15 видовъ, имъ изслѣдованныхъ, гусеницъ, въ числѣ которыхъ Liparis salicis, Bombyx neustria и Habena oleracea видятъ на разстояніи 2-хъ сантиметровъ, остальныѣ не меньше 1 — 1½ сант.

[3]) Для предупрежденія большой потери крови при отрѣзаніи головы гусеницы, я прежде операціи дѣлалъ ниткой крѣпкую перевязку ея тѣла близъ первой пары ножекъ.

На раздраженія обезглавленная гусеница бабочки Macroglossa stellarum отвѣчаетъ совершенно такъ же, какъ отвѣчала бы, еслибъ имѣла голову, за исключеніемъ тѣхъ родовъ движенія, которые стоятъ въ прямой зависимости отъ органовъ чувствъ, находящихся на головѣ.

a) Если пинцетомъ дотронуться до головного конца тѣла, то гусеница Macr. st. быстро и безошибочно касается пинцета задними ногами. Это — *движеніе защиты*, обычное для очень многихъ гусеницъ въ ихъ нормальномъ состояніи.

b) Если пинцетомъ дотронуться до задняго конца тѣла, или взять имъ гусеницу за роговидный придатокъ, то животное такъ же быстро касается пинцета головнымъ концомъ своего обезглавленнаго тѣла.

c) Если гусеницу опрокинуть на спинку, то она быстро переворачивается и принимаетъ обычное положеніе совершенно такъ же, какъ и при нормальныхъ условіяхъ.

d) Если ее взять за тѣло возлѣ узла нитки, которою была отдѣлена голова отъ туловища, то она вся извивается, какъ бы пытаясь выручить голову изъ бѣды, и хватаетъ заднею парою ложныхъ ногъ или за обрѣзки нити, находящейся возлѣ раны, или за предметъ, которымъ касаются ея тѣла.

e) Если безпокоить предметъ, на которомъ находится гусеница, то она дѣлаетъ движенія сначала всѣмъ тѣломъ, а потомъ ногами, *но съ мѣста не двигается*: очевидно, поступательное движеніе животнаго координировано совершенно опредѣленно только съ впечатлѣніями, которыя оно воспринимаетъ помощью усиковъ и глазъ, причемъ эта координація болѣе опредѣленна, чѣмъ мы это видѣли у многоножекъ.

Въ заключеніе о движеніяхъ обезглавленной гусеницы мнѣ остается добавить, что сходство актовъ, ею производимыхъ, съ тѣмъ, что мы наблюдаемъ у нормальнаго животнаго, будучи полнымъ, представляетъ и нѣкоторыя отличія, которыя объясняются ролью головы въ дѣятельности животнаго. Кромѣ тѣхъ, такъ сказать, непосредственныхъ, грубыхъ и очевидныхъ послѣдствій лишенія головы, о которыхъ мы говорили выше, есть еще и другія, менѣе замѣт-

ныя. Отличія эти вообще сводятся къ тому, что нѣкоторыя движенія нормальнаго животнаго, прекращающіяся у него тотчасъ вслѣдъ за минованіемъ въ нихъ надобности, у обезглавленнаго, будучи однажды вызваны, продолжаются какъ бы по инерціи болѣе или менѣе долгое время уже послѣ того, какъ надобность въ нихъ миновала.

Поясню сказанное примѣромъ.

Если нормальную гусеницу взять пинцетомъ за середину тѣла, то она выворачивается, крутясь около большой оси своего тѣла: освобожденная отъ пинцета, она тотчасъ же, или очень скоро, прекращаетъ этотъ родъ движенія, для нея безполезный, и замѣняетъ его другимъ.

Обезглавленная гусеница въ тѣхъ же условіяхъ ведетъ себя нѣсколько иначе: взятая пинцетомъ, она производитъ тотъ же маневръ, что и нормальная; но, будучи освобождена, не прекращаетъ вращательнаго движенія, а продолжаетъ его довольно долго, причемъ прекращаетъ не сразу, какъ нормальная, а производя его постепенно все рѣже и рѣже, незамѣтно сводя на нѣтъ. Явленіе это объясняется, повидимому, тѣмъ, что нормальная гусеница, освободившись отъ пинцета, получаетъ извнѣ, помощью глазъ и щупалецъ, новый рядъ впечатлѣній, оказывающихся болѣе сильными, чѣмъ *бывшее*, скоро забываемое, а у гусеницы обезглавленной этихъ новыхъ впечатлѣній не получается.

Наблюденія надъ другими гусеницами бабочекъ почти ничего новаго не присоединяютъ къ сказанному. Всѣ эти животныя послѣ операціи не ползаютъ болѣе, и заставить ихъ это дѣлать оказывается невозможнымъ. Всѣ онѣ выполняютъ обычныя имъ движенія совершенно такъ, какъ дѣлаютъ ихъ въ нормальномъ состояніи, и обезглавленныя гусеницы разныхъ видовъ отличаются между собою въ этомъ отношеніи столько же, и тѣмъ же, чѣмъ различаются нормальныя.

Поэтому, чтобы не повторяться, ограничусь лишь краткимъ указаніемъ на немногіе опыты изъ тѣхъ, которые дѣлалъ надъ гусеницами другихъ бабочекъ.

Перевязывая пополамъ (какъ я это дѣлалъ съ многоножками) тѣло гусеницъ: Pieris brassica, Arctia caja, и другихъ, я могъ констатировать слѣдующее:

1. Гусеницы послѣ такой перевязки живутъ гораздо менѣе продолжительное время, чѣмъ многоножки и даже чѣмъ обезглавленныя особи того же вида. Такъ, у Pieris послѣ операціи головной отрѣзокъ прожилъ приблизительно 8 часовъ, а хвостовой — около 10 часовъ; у Arctia головной конецъ прожилъ около 50 часовъ, а хвостовой около 80.

2. Раздѣленныя перевязкой части не узнаютъ другъ друга.

3. Головной отрѣзокъ при раздраженіи закручивается на себя въ спираль, задній же — никогда и ни у какихъ особей.

4. Защищаются отъ безпокойства головной и хвостовой отрѣзки каждый самъ по себѣ, и по-своему.

5. Головной конецъ днемъ ползаетъ по ящику, поднимается на его верхъ, таская за собою неподвижный хвостовой отрѣзокъ, отыскиваетъ пищу, и т. д. Хвостовой остается безъ движенія.

Что касается до вліянія операціи на жизнь гусеницы, то оно, какъ и у піявокъ и многоножекъ, едва ли значительно.

Обезглавленныя лѣтомъ, въ разгаръ ихъ жизненной дѣятельности умираютъ, говоря относительно, довольно скоро, но такъ же скоро умираютъ и нормальныя гусеницы, лишенныя пищи въ это время. Напротивъ, обезглавленныя осенью, перезимовывающія гусеницы, живутъ гораздо дольше. Такъ, обезглавленная въ августѣ гусеница Arctia caja жила въ тепломъ помѣщеніи до 1-го ноября; въ первыхъ же числахъ ноября умерла посаженная съ нею одновременно и нормальная особь. Въ холодѣ онѣ живутъ еще дольше и могутъ даже перезимовать.

Чтобы закончить съ описаніемъ опытовъ надъ гусеницами и личинками, я скажу нѣсколько словъ о личинкахъ насѣкомыхъ, живущихъ въ водѣ.

Опыты производились надъ личинками Eristalis tenax (иловая муха).

Обезглавленная перевязкою личинка очень скоро оправилась и, пущенная въ воду, тотчасъ же выставила на ея поверхность трахейныя трубки, открывающіяся на хвосто-

вомъ концѣ ея тѣла. Обезпокоенная, поплыла, изгибаясь всѣмъ тѣломъ. Нормальныя личинки передвигаются или такимъ же способомъ, или помощью находящихся на головѣ крючковъ. Послѣ операціи послѣдній способъ передвиженія, разумѣется, невозможенъ.

Образъ жизни этой обезглавленной личинки вообще (операція была сдѣлана 5 августа) мало чѣмъ отличался отъ жизни нормальной особи, положенной съ нею въ одно помѣщеніе. Малѣйшее колебаніе воды въ резервуарѣ заставляло и ту, и другую сжиматься или уходить съ занимаемаго ими мѣста, и т. д. Вынутая изъ воды, она ползла заднимъ концомъ тѣла впередъ, *нащупывая* дорогу; *выбирала* направленіе; испуганная какимъ-либо предметомъ, круто измѣняла это направленіе и ползла впередъ головнымъ концомъ, и т. д. Въ неволѣ она прожила до ноября мѣсяца и умерла, повидимому, отъ случайности.

Переходя къ взрослымъ насѣкомымъ, мы встрѣчаемся съ нервною системою, болѣе интегрированною: отдѣльные узлы сливаются здѣсь въ большее или меньшее число крупныхъ гангліевъ. Дѣйствія животнаго получаютъ большее единство; раздраженія вызываютъ болѣе сложно координированныя движенія, по своей внѣшности все болѣе и болѣе напоминающія дѣйствія сознательныя, волевыя,— но основной ихъ характеръ, какъ мы увидимъ, остается неизмѣннымъ.

A. Hemiptera. (Полужесткокрылыя).

Наблюденія въ этой группѣ насѣкомыхъ я дѣлалъ надъ клопами наземными (Geocores) и водяными (Hydrocores). Особенно интересныя данныя получились изъ наблюденій надъ послѣдними.

Вотъ нѣкоторыя изъ нихъ.

Такъ называемый, водяной скорпіонъ—Nepa cinerea—былъ обезглавленъ помощью перевязки шелковою нитью. Часа два спустя послѣ операціи скорпіонъ успокоился совершенно и дѣйствія его получили ту увѣренность и послѣдовательность, при которой возможна ихъ правильная оцѣнка.

Въ это время скорпіонъ помѣщается на какомъ-нибудь водяномъ растеніи акварія совершенно такимъ же способомъ, какъ помѣщается и нормальное животное. Если ра-

стеніе, на которомъ находится обезглавленный скорпіонъ, взять пинцетомъ и привести въ движеніе, то животное немедленно *оставляетъ его и уплываетъ на дно сосуда*. Очевидно, стало быть, что оно *ощѣнило* опасность и предприняло рядъ дѣйствій, чтобы отъ нея уйти. Дѣятельность его при этомъ—ни по своей чистотѣ, ни по своей энергіи — ничѣмъ не отличается отъ того, что мы видимъ у нормальныхъ особей.

Въ другихъ родахъ дѣятельности мы наблюдаемъ то же самое. Такъ, напримѣръ, извѣстно, что скорпіонъ, выжидая добычу, которую хватаетъ своими передними ногами съ сильно утолщенными члениками, такъ чувствителенъ ко всякому движенію, происходящему возлѣ его переднихъ ногъ, что если въ этомъ мѣстѣ производить малѣйшее движеніе, онъ безошибочно и моментально схватываетъ предметъ, произведшій это движеніе. То же самое мы можемъ наблюдать и надъ обезглавленными особями. Когда, напримѣръ, животное держится близко къ поверхности воды, то стоитъ коснуться до нея около той или другой ноги скорпіона пинцетомъ, какъ онъ моментально его схватываетъ. Поймавъ насѣкомое, скорпіонъ тѣмъ крѣпче сжимаетъ тиски, которыми его держитъ, чѣмъ бо̀льшія усилія дѣлаетъ животное, чтобъ освободиться, т. е. дѣйствуетъ совершенно такъ же, какъ дѣйствуетъ въ такихъ случаяхъ нормальная особь. Въ высшей степени интересенъ и поучителенъ тотъ фактъ, что *пойманное насѣкомое скорпіонъ подноситъ къ мѣстонахожденію головы*; но такъ какъ она отрѣзана, то животное только держитъ добычу на томъ мѣстѣ, на которомъ она находилась.

Извѣстно, что для дыханія скорпіоны должны время отъ времени выплывать для соотвѣтствующихъ дѣйствій на поверхность воды; спустя нѣсколько времени послѣ операціи, они выполняютъ эти дѣйствія съ полною регулярностью и надлежащею точностью. Обезглавленный скорпіонъ прожилъ въ акваріумѣ трое сутокъ.

B. Orthoptera. (Прямокрылыя).

Изъ этого отряда укажу на:

1) *Forficula auricularia* (двухвостка).

Минутъ черезъ 5 послѣ обезглавленія, животное оправляется вполнѣ. При раздраженіи защищается, производя рядъ цѣлесообразныхъ и сложныхъ движеній. Если, напримѣръ, взять животное пинцетомъ за лѣвую переднюю ножку, то оно перегибаетъ все тѣло и вѣрно хватаетъ инструментъ своими щипцеобразными придатками, находящимися на заднемъ концѣ тѣла. Если инструментъ переносится вправо, то животное повторяетъ тотъ же маневръ съ правой стороны.

Выпущенную изъ пинцета ножку, — напримѣръ, 3-ю лѣвую,— обезглавленная Forficula просовываетъ между двумя передними парами ногъ, подноситъ ее къ тому мѣсту, гдѣ была голова, очевидно, для того, чтобы почистить ее. Это движеніе очень сложно и потому еще болѣе поучительно, чѣмъ аналогичныя дѣйствія скорпіона. Нормальная Forficula, послѣ того, какъ ножка ея была взята пинцетомъ и тотчасъ выпущена, подноситъ ее къ головѣ и помощью челюстей рта приводитъ въ порядокъ тѣ измѣненія, которыя произведены прикосновеніемъ инструмента: расправляетъ волоски, и проч. При этомъ она сначала вытягиваетъ ножку сколько возможно длинно, а потомъ медленно протаскиваетъ ее сквозь двигающіяся челюсти и ощупывающіе ее усики. Съ лишеніемъ головы приведеніе въ порядокъ произведенныхъ нарушеній, очевидно, невозможно, и тѣмъ не менѣе каждая изъ ножекъ, побывавшихъ въ пинцетѣ, повторяетъ сложный рядъ инстинктивныхъ движеній, необходимыхъ для того, чтобы подвести ее строго опредѣленнымъ способомъ къ мѣсту, гдѣ прежде находилась голова.

Не менѣе интересенъ и слѣдующій фактъ: если взять пинцетомъ за конецъ нитки, которою перевязана голова Forficula отъ туловища, и осторожно потащить ее, то сначала животное упирается, но въ концѣ концовъ его можно заставить пойти въ какомъ угодно направленіи.

Случилось такъ, что на обезглавленную Forficula (наблюденія производились въ саду) напали черные муравьи; животное энергично счищало ихъ съ ногъ, обтирая одну о другую, и старалось уйти.

Жила одна изъ такихъ обезглавленныхъ Forficula двое сутокъ.

Если у этого животнаго отрѣзался усикъ,— напримѣръ, правый,— то оно шло въ правую сторону вслѣдствіе параличнаго состоянія конечностей соотвѣтствующей половины, причемъ діаметръ описываемыхъ имъ круговъ былъ тѣмъ меньшимъ, чѣмъ значительнѣе было поврежденіе. Особенно рѣзко такое круженіе наблюдалось у Forficula, которая вмѣстѣ съ усикомъ была лишена и соотвѣтствующей части головы.

Во всякомъ случаѣ явленіе это продолжается не долго: животное скоро успокоивается, ощущеніе пораненія, очевидно, исчезаетъ, и оно начинаетъ ползать, руководясь уцѣлѣвшимъ усикомъ [1]).

Forficula, лишенная обоихъ усиковъ, ползаетъ по прямому направленію. Искусственно повернутая въ сторону отъ принятаго направленія, она ползетъ по тому, которое ей дается, все прямо. Встрѣчающихся на пути предметовъ не узнаетъ и потому не выполняетъ того, что въ такихъ условіяхъ дѣлаетъ нормальное животное: она, напримѣръ, вползаетъ на руку, тогда какъ нормальная тотчасъ же уходитъ, какъ только дотрогивается до руки своими усиками, и т. п.

2) *Blattidae* (тараканы).

Близко къ Forficulidae стоятъ Blattidae. Blatta germanica (такъ называемый, пруссакъ) послѣ обезглавленія путемъ перевязки скоро оправляется; опрокинутый на спину, быстро принимаетъ нормальное положеніе. Если предметъ, на который онъ положенъ, слишкомъ скользокъ,— напримѣръ стекло,—то усилія принять нормальное положеніе не удаются: однако, если въ это время подставить какую-нибудь вещь, которая облегчила бы ему рѣшеніе задачи, то онъ ею пользуется съ такимъ же искусствомъ, какъ нормальная особь.

При раздраженіи,— напримѣръ, при прикосновеніи пера къ послѣднимъ сегментамъ абдомена,— обезглавленный тараканъ прыгаетъ впередъ такъ же, какъ это дѣлаетъ нормальная особь. Движенія при этомъ разсчитаны такъ вѣрно, что животное, производя цѣлый рядъ прыжковъ (до 10), ни разу не опрокидывается.

[1]) Глаза, сколько я имѣлъ случай убѣдиться въ этомъ, не оказываютъ ей при перемѣщеніи никакой пользы.

Ползая, обезглавленное животное держится прямого направленія. Если на его пути ставятся предметы,— напримѣръ, два деревянныхъ ящичка въ такомъ другъ отъ друга разстояніи, чтобы животное могло пройти въ оставленный между ними промежутокъ, лишь измѣнивъ положеніе тѣла изъ горизонтальнаго въ вертикальное,— тараканъ дѣлаетъ это совершенно такъ, какъ это дѣлаетъ не изуродованное животное, заползая въ щель при обычныхъ условіяхъ жизни.

А вотъ еще явленіе, не менѣе интересное: окруженный металлической цѣпочкой отъ часовъ, или другими предметами, ему не встрѣчавшимися при обыкновенныхъ условіяхъ, обезглавленный тараканъ, натолкнувшись на нихъ и нащупавъ ногами, отскакиваетъ. Натолкнувшись въ другой разъ, онъ видимо чувствуетъ себя менѣе испуганнымъ и, наконецъ, заканчиваетъ тѣмъ, что спокойно перелѣзаетъ черезъ незнакомый вначалѣ предметъ.

Явленіе это, хотя и болѣе просто, чѣмъ аналогичное у многоножекъ, но по своей природѣ ничѣмъ существеннымъ отъ него не отличается: въ обоихъ случаяхъ передъ нами всѣ внѣшніе признаки сознанія и способности *пріобрѣтать опытъ*. Тараканъ безъ головы и хвостовая половина многоножки *научились*: послѣдняя — спускаться съ отвѣса стола, а первый — не бояться предмета, который послѣ опыта оказался не опаснымъ. Въ обоихъ случаяхъ мы имѣемъ психическія явленія, несравненно болѣе сложныя, чѣмъ способность жалить, которую сохраняетъ абдоменъ пчелы, и ихъ уже нельзя, разумѣется, объяснить однимъ рефлексомъ.

Не слѣдуетъ, однако, преувеличивать значеніе описаннаго явленія, полагая, что ножки животнаго замѣнили ему усики, что онѣ за отсутствіемъ послѣднихъ выполнили чуждую имъ при обычныхъ условіяхъ, и потому новую для нихъ, задачу. Такихъ явленій мы не наблюдаемъ ни у этихъ, ни, сколько я знаю, у другихъ насѣкомыхъ. Убѣдиться въ томъ, что это дѣйствительно такъ, вовсе не трудно: стоитъ лишь прикоснуться къ этимъ органамъ у нормальнаго насѣкомаго знакомымъ для нихъ, или незнакомымъ, предметомъ. Въ первомъ случаѣ животное остается на мѣстѣ и ограничи-

вается лишь тѣмъ, что отдергиваетъ лапку; во второмъ — проявляетъ всѣ признаки безпокойства и торопится уйти.

Periplaneta orientalis (черный тараканъ) послѣ операціи отличается въ своихъ дѣйствіяхъ отъ Blatta germanica, главнымъ образомъ, тѣмъ же, чѣмъ отличаются другъ отъ друга эти животныя въ нормальныхъ условіяхъ жизни, и прежде всего тѣмъ, что движенія его менѣе энергичны и менѣе ловки. Во всемъ остальномъ опыты приводятъ къ одинаковымъ заключеніямъ. Обезглавленный тараканъ счищаетъ то мѣсто, которое раздражается,— напримѣръ, каплею спирта, — безошибочно употребляя для этого соотвѣтствующую ножку. Онъ дѣлаетъ это даже послѣ того, какъ ему отрѣзали 1-й сегментъ груди съ соотвѣтствующею парой конечностей.

Если защемить какую-нибудь лапку пинцетомъ, обезглавленный Periplaneta выдергиваетъ ее, а когда лапку отпускаютъ, то просовываетъ ее подъ грудь между другими лапками и подноситъ къ мѣсту, гдѣ была голова для той же цѣли, какъ и Forficula, т. е., чтобы привести въ порядокъ то, что было разстроено пинцетомъ. Актъ этотъ производится такъ же, какъ и нормальною особью.

Интересно, что, поставивъ ножку въ соотвѣтствующее, и очень неловкое, положеніе подъ мѣстомъ, гдѣ была голова, тараканъ остается въ этомъ неловкомъ положеніи очень долго безъ движенія. Очевидно, что нѣчто не сдѣланное, но долженствовавшее быть сдѣланнымъ съ ногой, мѣшаетъ ему принять ее назадъ и поставить въ нормальное положеніе; головы у него нѣтъ, частей рта — тоже, а между тѣмъ нервный узелъ того сегмента тѣла, на которомъ находится потревоженная ножка, ничего этого *не знаетъ*, а дѣлаетъ свое обычное, кстати сказать, очень сложное дѣло, какъ дѣлается это и у всякой нормальной особи.

Въ такомъ выжидательномъ, крайне неловкомъ, изогнутомъ положеніи всего тѣла животное остается неопредѣленно долгое время, пока нечаянное собственное движеніе вслѣдствіе утомленія, или какая-нибудь внѣшняя причина не выведетъ его изъ принятаго положенія.

Картина этого опыта въ цѣломъ вызываетъ у изслѣдова-

теля представленіе о дѣятельности не особи, а какъ бы колоніи, ничѣмъ между собою не связанныхъ, особей, изъ которыхъ однѣ обращаются къ другимъ по опредѣленному разъ навсегда порядку, все равно — есть-ли этотъ другой на лицо, можетъ-ли онъ выполнять предъявленное къ нему требованіе, или не можетъ [1]).

Къ отряду Orthoptera, кромѣ описанныхъ, относятся еще, такъ называемые, Saltatoria (кузнечики, саранча, сверчки). Опыты надъ этою группою животныхъ присоединяютъ мало новаго къ тому, что намъ уже извѣстно изъ сдѣланнаго выше описанія. Я не стану поэтому здѣсь на нихъ останавливаться.

C. Pseudoneuroptera. Изъ этого отряда опишу свои наблюденія надъ сем. *Libellulidae* (стрекозы).

Эти насѣкомыя безспорно принадлежатъ къ числу тѣхъ, у которыхъ органы зрѣнія достигаютъ высшаго развитія среди Arthropoda. Я не буду останавливаться подробно на мнѣніяхъ натуралистовъ по этому предмету; скажу лишь, что мои наблюденія вполнѣ подтверждаютъ наблюденія Plateau [2]). Нѣтъ сомнѣнія, что какъ прежніе изслѣдователи, такъ и нѣкоторые изъ послѣднихъ, напримѣръ, Forel [3]) и другіе, утверждающіе, что стрекозы видятъ совершенно ясно на далекія разстоянія, — дѣлаютъ ошибку и строятъ свои заключенія на неточно сдѣланныхъ изслѣдованіяхъ. Уже одинъ тотъ фактъ, что стрекозы безпрестанно подлетаютъ, чтобы схватить насѣкомыхъ, которыя не могутъ служить имъ добычей, доказываетъ ошибку сдѣланныхъ заключеній. Обстоятельныя изслѣдованія Plateau доказываютъ намъ, что стрекозы замѣчаютъ лишь *движущіеся* предметы, и что разстояніе, на которомъ онѣ обнаруживаютъ при этомъ движеніе крупныхъ предметовъ, не превышаетъ трехъ метровъ.

---

[1]) Съ точки зрѣнія зоопсихологіи, мы имѣемъ здѣсь, хотя и менѣе рѣзко выраженное, то же явленіе, которое намъ представляютъ, напримѣръ, сифонофоры. Извѣстно, что органы этихъ животныхъ являются до такой степени обособленными и приспособившимися къ своимъ спеціальнымъ функціямъ, что Фоттъ и Лейкартъ считали каждую особь полиморфною колоніей полипоидовъ и медузоидовъ. Аналогія эта, разумѣется, только выигрываетъ отъ того, что Мечниковъ, на основаніи данныхъ исторіи развитія, доказалъ, что теорія полиморфизма въ данномъ случаѣ не выдерживаетъ критики.

[2]) Loc. cit.

[3]) „Expériences et remarques critiques sur les sensations des insectes“. Recueuil, zool. Suisse. 1-re par.

Тѣмъ не менѣе, однако, это — первые представители въ ряду разсматриваемыхъ нами животныхъ, которыхъ зрѣніе развито такъ хорошо, какъ этого даетъ право ожидать и ихъ образъ жизни: питаясь насѣкомыми, которыхъ стрекозы добываютъ исключительно на лету, мы a priori должны предполагать у этихъ хищниковъ хорошее зрѣніе. Наблюденія доказываютъ справедливость сказаннаго.

Обезглавленная стрекоза при раздраженіи порхаетъ, но не долго, и падаетъ на спину.

На первый взглядъ здѣсь какъ будто противорѣчіе съ тѣмъ, что мы говорили по поводу гусеницъ бабочекъ: глаза при движеніи у стрекозы играютъ несравненно бо́льшую роль, чѣмъ тамъ, а между тѣмъ, хоть и недалеко, стрекоза все же летаетъ, тогда какъ гусеница не двигается съ мѣста. Дѣло объясняется тѣмъ, что гусеница въ нормальномъ состояніи при раздраженіи не уходитъ, а либо защищается, либо свертывается по спирали, тогда какъ стрекоза, наоборотъ, при малѣйшей опасности летитъ; причемъ стрекозамъ, какъ и многимъ другимъ летающимъ насѣкомымъ, приходится иногда улетать отъ опасности раньше, чѣмъ они въ ней успѣваютъ оріентироваться, не имѣя возможности руководиться органами зрѣнія при полетѣ, напримѣръ, ночью, при безпокойствѣ ихъ какимъ-либо животнымъ. Полетъ при такихъ условіяхъ, порывистый вначалѣ и постепенно ослабѣвающій подъ конецъ, остается характернымъ и для обезглавленныхъ особей.

Если взять стрекозу тотчасъ по выходѣ ея изъ куколки, какъ извѣстно, ведущей совершенно иной образъ жизни, съ инымъ родомъ движеній вслѣдствіе жизни ея въ водѣ, и ее обезглавить, то легко можно констатировать наличность всѣхъ тѣхъ способностей, которыя обнаруживаетъ обезглавленное взрослое животное.

Личинка и куколка стрекозы при раздраженіи уплываютъ, быстро выталкивая съ этою цѣлью ту воду, которая въ обычное время ритмически вводится ими въ прямую кишку для воднаго дыханія [1]). Съ этимъ родомъ движеній

[1]) Органами дыханія у личинки стрекозы служатъ многочисленныя поперечныя складки на внутренней поверхности прямой кишки; эти ки-

у ней координированы многія другія, которыя можно наблюдать какъ у нормальной, такъ и у обезглавленной личинки.

Тѣ же движенія координированы у взрослой особи совершенно иначе и также могутъ быть прослѣжены съ полною ясностью какъ у нормальныхъ, такъ и у обезглавленныхъ особей.

Голова многихъ видовъ стрекозъ, будучи отрѣзана отъ тѣла, живетъ около 8 часовъ, проявляя—поскольку это физически возможно — свою обычную дѣятельность [1]).

Туловище, т. е. грудь и абдоменъ стрекозы, живетъ съ небольшимъ однѣ сутки, причемъ, хотя умираніе и наступаетъ не сразу во всемъ тѣлѣ, а поражаетъ сегменты постепенно, начиная отъ ближайшаго къ головѣ, тѣмъ не менѣе періодъ времени, отдѣляющій смерть перваго сегмента груди отъ смерти абдомена, относительно говоря, кратокъ.

D. Coleoptera. (Жесткокрылыя).

Жуки видятъ, но плохо; лучше другихъ у насъ видятъ Cicindellida, но ихъ зрѣніе, какъ всѣхъ членистоногихъ вообще, не представляетъ исключенія изъ того, что относительно зрѣнія насѣкомыхъ установили S. Exner, Notthaft, Carrier, Forel и др., т.-е., что насѣкомыя видятъ движеніе предметовъ, а не самые предметы, вслѣдствіе чего они лучше видятъ летая, чѣмъ въ то время, когда находятся въ покоѣ.

Вотъ нѣкоторые результаты моихъ изслѣдованій надъ обезглавленными животными этой группы.

I. Полное обезглавленіе дѣлаетъ многихъ жуковъ неподвижными; они остаются на мѣстѣ. Нѣкоторые изъ нихъ, однако. какъ Ontophagus vorax, напримѣръ, и другіе, при раздраженіи уходятъ съ значительною быстротою.

Здѣсь необходимо указать:

а) что ближайшимъ послѣдствіемъ полнаго обезглавленія у очень многихъ жуковъ, какъ и у многихъ Arthropoda вообще, являются признаки, напоминающіе параличное со-

шечныя трахейныя жабры омываются постоянно свѣжею водой, благодаря ритмическимъ сокращеніямъ прямой кишки, то втягивающей въ себя воду, то выбрасывающей ее наружу.

[1]) Здѣсь умѣстно напомнить, что голова Forficula живетъ около 5 минутъ, голова многоножки — около того же времени.

стояніе. Параличъ обнаруживается всегда сильнѣе въ передней парѣ конечностей, которыя уродливо поджимаются и изгибаются; на средней парѣ операція отзывается совершенно очевидно, но слабѣе; наконецъ, на заднія конечности операція оказываетъ наименьшее вліяніе.

b) Послѣ неполнаго обезглавленія, т.-е. послѣ того, какъ отрѣзано полголовы, параличъ наблюдается только въ соотвѣтствующей половинѣ тѣла. Такъ, если отрѣзалась лѣвая половина головы, то параличемъ поражались лѣвыя конечности, и наоборотъ. Само собою разумѣется, что, если животное начинаетъ въ это время ползать, то оно дѣлаетъ *круги въ сторону* той части головы, которая отрѣзана. Такое круженіе не имѣетъ психическаго характера, а является слѣдствіемъ того, что ножки парализованной половины вовсе не двигаются (тотчасъ вслѣдъ за операціей), либо двигаются слабо въ продолженіе болѣе или менѣе долгаго времени послѣ операціи.

Такъ, у Scarabus hortensis полтора часа спустя послѣ операціи параличное состояніе конечностей еще не окончилось, и животное дѣлало круговыя движенія; только черезъ два слишкомъ часа послѣ операціи оно, наконецъ, оправилось на столько, что могло идти по прямому направленію.

Движенія, не координированныя съ перемѣщеніемъ, наименѣе измѣняются послѣ операціи, и полной, и частичной. Многія изъ нихъ совершаются такъ же, какъ у нормальныхъ особей. Такъ, Silpha atrata послѣ обезглавленія, отыскавъ щель, старался въ нее забраться, зарывался въ положенную ему на пути перегнившую кучку листьевъ, и т. д.

Обезглавленные жуки „счищаютъ“ лапками мѣста абдомена, которыя подвергаются раздраженію, чистятъ свои лапки, потирая ихъ другъ о друга, и т. п. Интересны движенія обезглавленнаго Ontophagus vorax, если его прижимать къ столу пробковой, ручкой или какимъ-нибудь другимъ подобнымъ предметомъ. По мѣрѣ того, какъ надавливаніе усиливается, жукъ старается все выше и выше подняться на ногахъ. Явленіе это легко объясняется особенностями образа жизни этихъ жуковъ, какъ извѣстно, выкапывающихъ себѣ въ землѣ глубокія норы, причемъ они дѣлаютъ тѣмъ

большее усиліе ногами, чѣмъ большую тяжесть имъ приходится поднимать, или чѣмъ большее надо преодолѣть препятствіе.

Scarabus hortensis очищаетъ лапку, прищемленную пинцентомъ, не только послѣ обезглавленія, но даже тогда, когда жуку была отрѣзана часть торакса съ переднею парой ножекъ.

Въ заключеніе скажу нѣсколько словъ о наблюденіи, которое привело къ результатамъ, не совѣмъ совпадающимъ съ вышеизложенными, когда обезглавленіе влекло за собою не частичное разстройство органовъ перемѣщенія, а послѣдствія болѣе общаго характера. Вотъ этотъ случай.

У Lina populi (сем. Chrysomellinae) послѣ операціи нарушалась правильность въ передвиженіи ногъ. При нормальныхъ условіяхъ порядокъ движенія ногъ бываетъ такимъ: если мы начнемъ съ лѣвой задней, то за ней двигается правая задняя; далѣе—средняя лѣвая, за ней средняя правая, наконецъ, передняя лѣвая и передняя правая. У обезглавленной особи правильность движенія нарушается. Послѣ лѣвой задней ножки двигается не правая задняя, а середняя лѣвая; далѣе — задняя правая, передняя лѣвая, средняя правая и, наконецъ, передняя правая.

Такое безпорядочное передвиженіе ногъ является у описываемаго жука не единственнымъ слѣдствіемъ операціи. Какъ только при передвиженіи ногъ онъ случайно задѣваетъ одною ногою за другую (напримѣръ, правою заднею за правую среднюю, или правою среднею за переднюю правую), такъ тотчасъ же начинается чистка двухъ зацѣпившихся другъ о друга ногъ. Чистка эта продолжается до тѣхъ поръ, пока случайно одна нога не перестанетъ задѣвать другую. Какъ только это произойдетъ, такъ жукъ вновь начинаетъ свое движеніе впередъ; если же тотчасъ за этимъ слѣдуетъ новое задѣваніе ноги о ногу, то начинается и новая чистка.

Иногда случалось наблюдать явленіе, особенно поразительное: жукъ чистилъ заднюю ногу о среднюю и въ то же время продолжалъ ползти; сколько я знаю, это—явленіе, рѣшительно невозможное въ нормальныхъ условіяхъ.

E. Lepidoptera. (Чешуекрылыя, или бабочки).

Наблюденія производились надъ Pieris brassica (бѣлянка капустница), Pieris crataegi (боярышница). Argynnis aglaja (перламутренница), Gonopteryx rhamni (крушинная желтянка), Vanessa io (павлинье око), и др.

Послѣ обезглавленія у дневныхъ бабочекъ наблюдается легкое параличное состояніе конечностей въ томъ же порядкѣ, какъ и у жуковъ, т. е. всего болѣе въ передней и всего менѣе въ задней парѣ ногъ. Вслѣдствіе этого животное тотчасъ послѣ операціи какъ будто становится на голову, поддерживаясь высоко поднятыми задними ногами. По прошествіи нѣкотораго времени (у Pieris, напримѣръ, черезъ 20—25 минутъ) параличъ проходитъ, и бабочка принимаетъ нормальное положеніе.

Съ обезглавленіемъ способность къ произвольному перемѣщенію исчезаетъ. Бабочка складываетъ крылья и неподвижно сидитъ на мѣстѣ.

Способность обезглавленныхъ бабочекъ улетать въ случаѣ раздраженія (спустя болѣе или менѣе долгій періодъ времени послѣ операціи) доказываетъ, однако, что съ операціей способность летать, и вообще перемѣщаться, у нихъ не исчезаетъ и не примѣняется къ дѣлу лишь вслѣдствіе отсутствія такихъ стимуловъ извнѣ, въ связи съ которыми стоятъ эти движенія.

Такъ, если слегка защемить пинцетомъ ножку у Pieris Brassica, то бабочка тотчасъ же взлетаетъ и летитъ до препятствія, наткнувшись на которое опускается и садится. Она не уползаетъ отъ такихъ раздраженій потому, разумѣется, что и въ нормальныхъ условіяхъ, напуганная чѣмъ-либо, прибѣгаетъ къ крыльямъ, а не ногамъ.

Если обезглавленную бабочку подбросить на воздухъ, она не падаетъ, но летитъ или опускается, разставивъ крылья, какъ бы паря.

Обезглавленныя ночныя бабочки послѣ операціи сидятъ на мѣстѣ и безъ понужденія не выходятъ изъ своего покоя. Раздраженныя какимъ-либо предметомъ, эти бабочки далеко не такъ легко перемѣщаются съ мѣста на мѣсто. Онѣ едва порхаютъ, почти не поднимаясь съ предмета, на

которомъ сидѣли и были напуганы (со стола, напримѣръ). Брошенныя на воздухъ, онѣ нерѣдко падаютъ на землю, не пытаясь летѣть. Неизмѣнными у нихъ остаются только тѣ легкія, едва замѣтныя трепетанія крыльями, которыя производятся какъ нормальными, такъ и обезглавленными особями послѣ полета, какъ бы онъ ни былъ малъ.

Сказанныя наблюденія удостовѣряютъ, что связь органовъ передвиженія съ головными органами у ночныхъ бабочекъ тѣснѣе, чѣмъ у бабочекъ дневныхъ.

Ночныя бабочки, у которыхъ была отрѣзана половина головы, сначала кружились въ сторону отрѣзанной части головы, очевидно, вслѣдствіе пораженія конечностей соотвѣтственной стороны.

Что мы здѣсь имѣемъ дѣло именно съ физіологическимъ явленіемъ безъ примѣси психическаго элемента, это доказывается тѣмъ, что бабочки эти обыкновенно кружатся около лампы, летая вокругъ нея; оперированная же описываетъ круги возлѣ лампы не вокругъ, а съ правой, или лѣвой ея стороны.

По мѣрѣ того, какъ параличное состояніе проходитъ, діаметръ круговъ, описываемыхъ бабочкою при полетѣ, становится все бо̀льшимъ, и она начинаетъ наконецъ летать прямо. Если оперированную бабочку заставить летать не тотчасъ послѣ того, какъ у нея было отрѣзано полголовы, а бо̀льшее или меньшее время спустя послѣ этого, то она съ самаго же начала летаетъ либо прямо, либо кружитъ въ сторону уцѣлѣвшей половины головы, очевидно, руководясь при этомъ зрѣніемъ.

Продолжительность жизни обезглавленныхъ бабочекъ различна и находится, между прочимъ, въ зависимости отъ времени, когда операція сдѣлана. Если она сдѣлана лѣтомъ, то бабочка живетъ отъ $1^1/_2$ до 6 сутокъ, рѣдко болѣе; если осенью передъ зимовкою, то тѣ же самыя бабочки живутъ гораздо дольше. Такъ, обезглавленная 18 сентября Limenites populi умерла лишь 4-го ноября, находясь все время въ теплой комнатѣ. На холоду продолжительность жизни еще значительнѣе, какъ это само собою понятно, разумѣется.

F. Въ отрядѣ *двукрылыхъ* (Diptera) я производилъ изслѣдованія надъ Brachycera и Nemocera.

Brachycera (мухи).

Эта группа животныхъ служитъ прекраснымъ образчикомъ того, что у нѣкоторыхъ безпозвоночныхъ дѣйствія, слѣдующія непосредственно за операціей, не даютъ основанія ни для какихъ заключеній, кромѣ того, что нервная система ихъ оказывается вообще сильно возбужденной: самое же возбужденіе разрѣшается цѣлымъ рядомъ безпорядочныхъ движеній, непрерывно смѣняющихъ другъ друга и различныхъ у особей одного и того же вида.

Такъ, наши обыкновенныя комнатныя мухи (Musca domestica) тотчасъ послѣ обезглавленія дѣйствуютъ совершенно различно, но всегда и всѣ одинаково безпорядочно. Однѣ изъ нихъ летятъ, падаютъ, другія начинаютъ кружиться на спинѣ, третьи чистятъ крылья и ноги, и т. д. Всѣ эти движенія иногда безпорядочно смѣняютъ другъ друга, прерываясь и начинаясь безъ всякой видимой причины. То же самое представляютъ и другія мухи.

Такъ, Sarcophaga carnaria, послѣ обезглавленія, взлетаетъ кверху, падаетъ на полъ, кружится; Syrphus seleniticus дѣлаетъ то же, иногда кувыркается черезъ голову, и т. д. Словомъ, движенія мухъ тотчасъ послѣ операціи доказываютъ рѣшительную невозможность дѣлать какія-либо заключенія: въ этихъ движеніяхъ нѣтъ ничего, кромѣ безпорядочнаго разрѣшенія общаго возбужденія нервной системы.

Изслѣдованія, производившіяся надъ этими животными нѣкоторое время спустя послѣ операціи, т.-е. когда онѣ уже успокоивались, къ добытымъ выше заключеніямъ даютъ возможность присоединить немногое.

Съ обезглавленіемъ эти животныя, успокоившись (однѣ черезъ 2, другія черезъ 5 — 6 и болѣе минутъ), не теряютъ способности, къ такъ называемому, произвольному перемѣщенію; при раздраженіи—болѣе или менѣе легко и совершенно взлетаютъ. Такъ, Musca domestica 24 минуты спустя послѣ обезглавленія покойно сидѣла въ коробочкѣ; обезпокоенная пинцетомъ — улетѣла изъ коробки довольно далеко по прямому направленію.

Параличное состояніе конечностей послѣ операціи проявляется въ слабой степени и скоро проходитъ; его легче наблюдать при операціи частичной (напримѣръ, при лишеніи половины головы), такъ какъ при такихъ условіяхъ параличъ наблюдается лишь въ конечностяхъ соотвѣтственной стороны и вслѣдствіе этого обнаруживается яснѣе.

Дѣйствія мухъ, не связанныя непосредственно съ дѣятельностью головныхъ органовъ, послѣ обезглавленія остаются, повидимому, неизмѣненными.

Среди нихъ укажу на одинъ случай, который можетъ повести къ недоразумѣніямъ. Вотъ въ чемъ дѣло.

Syrphus seleniticus, Musca vomitoria, Sarcophaga carnaria и другія, будучи посажены въ паутину часа 2 — 3 спустя послѣ обезглавленія, повидимому „*не сознавали*“ опасности: онѣ не *летѣли* изъ ловушки, какъ это мы видимъ у бабочекъ.

Для надлежащей оцѣнки этого явленія необходимо имѣть въ виду, что въ нормальномъ состояніи мухи далеко не всегда летятъ съ паутины, а остаются иногда сидѣть на ней совершенно *спокойно*, если ножки ихъ не прилипаютъ къ ея нитямъ. Лишь послѣ этого онѣ пускаютъ въ дѣло свои крылья, и лишь тогда, когда прилипаютъ къ паутинѣ самыя крылья, ихъ дѣятельность становится наиболѣе энергичной. Убѣдиться въ справедливости сказаннаго не трудно. Если муха положена въ запыленное полотно паутины Tegenaria domestica, то она начинаетъ чистить ноги, и если онѣ не прилипли, — что бываетъ довольно часто,—то, окончивъ операцію, она успокоивается. Если же обезглавленную комнатную муху, напримѣръ, посадить въ ловушку Teridium, состоящую изъ многихъ липкихъ нитей, то, начавши чисткой ногъ, муха кончитъ тѣмъ, что будетъ выбиваться изъ паутины помощью крыльевъ, т.-е. стараться улетѣть отъ опасности.

Къ внѣшнимъ раздраженіямъ обезглавленныя мухи остаются очень чуткими и воспріимчивыми. Дѣлая опыты въ этомъ направленіи, я имѣлъ случай наблюдать слѣдующій фактъ. Замѣтивъ, что Musca vomitoria чиститъ свою переднюю ногу послѣ ея легкаго раздраженія другою, переднею же ногой, я вслѣдъ за раздраженіемъ правой передней ноги

у обезглавленной мухи отрѣзалъ лѣвую переднюю. Нѣкоторое время короткій отрѣзокъ ноги дѣлалъ безполезныя, не достигающія цѣли, движенія; затѣмъ его замѣнила лѣвая средняя ножка, каковою и была произведена „чистка“ раздраженной правой передней ножки. Путемъ такого рода опытовъ можно заставить муху производить описываемыя дѣйствія помощью различныхъ ножекъ, впрочемъ только тѣхъ, которыми такія дѣйствія могутъ въ извѣстныхъ условіяхъ производиться нормальными особями и ни въ какомъ случаѣ такихъ, которыми онѣ не производятся[1]).

Nemocera (комары) не даютъ ничего особенно интереснаго; отмѣчу лишь слѣдующее.

Послѣ обезглавленія эти животныя большею частью теряютъ способность къ произвольному, не вынужденному перемѣщенію. Подброшенныя на воздухъ, однако, не падаютъ, а разставляютъ соотвѣтствующимъ образомъ крылья и летятъ, хотя и не далеко, изъ чего слѣдуетъ, что способность къ летанію, какъ и у предшествующихъ насѣкомыхъ, не исчезаетъ съ обезглавленіемъ. Многія изъ нихъ улетаютъ и при раздраженіи абдомена пинцетомъ. какъ, напримѣръ, Tipula gigantea. Движенія, не стоящія въ непосредственной связи съ головными органами, у комаровъ, какъ и у мухъ, остаются послѣ обезглавленія большею частью неизмѣненными. Такъ, напримѣръ, Tipula gigantea отдергиваетъ лапку послѣ ея раздраженія и чиститъ ее, какъ это дѣлаетъ въ нормальныхъ условіяхъ. Къ мѣсту раздраженія приближаетъ конецъ абдомена, какъ бы собираясь ужалить, причемъ попадаетъ въ орудіе раздраженія съ поразительною точностью. Опрокинутый на спину, перевертывается и принимаетъ нормальное положеніе, и т. д., и т. д.

---

[1]) Здѣсь будетъ умѣстно указать на одинъ фактъ, представляющій большой интересъ по своему біологическому значенію

Дѣлая наблюденія надъ нашими комнатными мухами (Musca domestica), я часа черезъ $1^1/_2$ послѣ того, какъ надъ одной изъ нихъ (самкой) была сдѣлана операція, къ удивленію замѣтилъ, что она спаривается со случайно натолкнувшимся на нее самцомъ Чтобы провѣрить явленіе, я обезглавилъ четырехъ самокъ, посадилъ ихъ въ стеклянный цилиндръ, въ который пустилъ и четырехъ самцовъ (не обезглавленныхъ) По прошествіи 8 часовъ одинъ изъ нихъ былъ найденъ спарившимся съ одною изъ обезглавленныхъ самокъ.

G. Hymenoptera. (Перепончатокрылыя).

1) *Formicidae. (Муравьи).*

Formica rufa (муравей рыжій).

Обезглавленіе муравья влечетъ за собою нижеслѣдующія явленія.

Голова не только живетъ 8 и болѣе часовъ, но проявляетъ все это время свою жизнедѣятельность очень энергично и такъ же цѣлесообразно, какъ и у нормальнаго животнаго. Если къ ней поднести какой-нибудь предметъ, она широко раскрываетъ челюсти, готовая схватить его; если предметъ поднести настолько близко, что челюсти могутъ его касаться, то онѣ схватываютъ предметъ, и случается, голова умираетъ, не разжимая челюстей и не выпуская предмета. Туловище, лишенное головы, представляетъ картину дѣятельности, довольно отличную отъ того, что мы видѣли до сихъ поръ: абдоменъ подгибается подъ грудь и остается въ такомъ положеніи неопредѣленно долгое время Иногда животное умираетъ въ этой позѣ, принявъ ее послѣ операціи и ни разу не измѣняя.

Перемѣщенія рѣдки и незначительны.—Муравей, у котораго отрѣзаны усики, становится другимъ животнымъ по способу держать себя; очевидно, цѣлый рядъ воздѣйствій среды до операціи, такъ или иначе направлявшій его дѣятельность, сдѣлался недоступнымъ, и это повлекло за собой коренныя измѣненія въ его поведеніи.

Если раздражать лапку, то муравей отдергиваетъ ее отъ предмета раздраженія, но не чиститъ, какъ дѣлаетъ въ аналогичныхъ случаяхъ нормальное животное, а лишь безпомощно дрыгаетъ ею нѣкоторое время.

Если раздражать абдоменъ, то муравей или вовсе не „счищаетъ“ мѣсто раздраженія и не уходитъ, или дѣлаетъ то и другое съ крайней неловкостью и несовершенствомъ.

Частичныя операціи представляютъ слѣдующій рядъ данныхъ. По прошествіи нѣкотораго времени послѣ того, какъ отрѣзаны, напримѣръ, правые глазъ и усикъ, муравей двигается въ правую сторону тѣмъ болѣе продолжительное время, чѣмъ серьезнѣе пораненіе. Происходитъ это вслѣдствіе вліянія операціи на нервную систему: параличное со-

стояніе конечностей соотвѣтственной половины такъ значительно, что оказываетъ подавляющее вліяніе на дѣятельность животнаго.

Чѣмъ больше періодъ времени, отдѣляющій операцію отъ момента наблюденія, и чѣмъ легче пораненіе, тѣмъ скорѣе прекращается у муравья описанное движеніе и замѣняется сначала движеніемъ въ сторону уцѣлѣвшаго глаза, а потомъ движеніями, близко напоминающими движенія нормальнаго животнаго, которое „безпорядочно“ бродитъ по столу, руководясь глазами, а главнымъ образомъ — усиками.

Если такимъ образомъ оперированному муравью подставить на пути руку, то лишь только онъ коснется ея усикомъ, какъ немедленно старается ее укусить; въ томъ случаѣ, когда обѣ челюсти остаются цѣлыми, онъ немедленно вонзаетъ ихъ въ кожу руки; если уцѣлѣла одна, онъ старается нанести ею рану и не уходитъ отъ предмета своего преслѣдованія.

Здоровому, только что взятому и осторожно принесенному изъ муравейника муравью были отрѣзаны оба усика. Вслѣдъ за короткимъ столбнякомъ и небольшимъ рядомъ безпорядочнаго топтанія на мѣстѣ, животное скоро (минутъ черезъ 5) успокоилось и — ни съ мѣста: исчезъ, очевидно, посредникъ между средой и главными центрами психической дѣятельности.

Правда, глаза у него оставались нетронутыми, но ихъ роль, очевидно, несравненно ограниченнѣе. Движеніе рукой или инымъ предметомъ на разстояніи 14—15 сантиметровъ вызываетъ въ животномъ, которому отрѣзаны усики, соотвѣтствующую реакцію: муравей какъ-бы „садится“ на заднія лапы, поднимается спереди, выставляетъ голову и подгибаетъ абдоменъ: онъ собирается защищаться и нападать. Но дальше этихъ сборовъ дѣло нейдетъ.

Фактъ этотъ въ высшей степени поученъ. Онъ объясняетъ психическую природу дѣятельности этихъ животныхъ, доказывая, что нервная система ихъ способна отвѣчать только опредѣленнымъ образомъ на опредѣленныя внѣшнія воздѣйствія.

Когда предметъ приближается, муравей замѣчаетъ его

глазами и отвѣчаетъ на это воздѣйствіе среды соотвѣтствующею группой пріемовъ; когда предметъ приблизился, то вопросъ о томъ, нападать или не нападать — при обычныхъ условіяхъ рѣшается не глазами, а другими органами — усиками, и вотъ, если ихъ нѣтъ, то никакой другой органъ *замѣнить ихъ не можетъ*, и муравей, не получая соотвѣтствующаго импульса, за которымъ должно слѣдовать нападеніе, успокоивается. *Опредѣленный импульсъ можетъ вызываться только однимъ опредѣленнымъ путемъ и никакой другой не въ состояніи замѣнить его.*

Такъ, наткнувшись во время одного изъ своихъ перемѣщеній на мою руку, муравей, у котораго были отрѣзаны усики, влѣзъ на нее, но не укусилъ: очевидно, стало-быть, что онъ не узналъ предмета, на который всегда энергично и неуклонно нападаетъ въ нормальномъ состояніи, — глаза ничего не сказали ему. Когда черезъ полчаса я еще разъ подставилъ ему палецъ, онъ началъ лизать его.

Самый способъ перемѣщенія нормальнаго муравья и такого, у котораго отрѣзаны усики, подтверждаетъ справедливость сказаннаго. Первый, будучи посаженъ на столъ, никогда не идетъ по прямому направленію, развѣ только будетъ чѣмъ-нибудь испуганъ: но если его предварительно подержать нѣкоторое время (минутъ 5), покрывши, напримѣръ, часовымъ стеклышкомъ, подъ которымъ онъ могъ бы успокоиться, и потомъ, осторожно удаливъ стекло, освободить, то муравей начинаетъ *бродить* по столу. Онъ пойдетъ то вправо, то влѣво, то назадъ, и т. д. Нѣтъ сомнѣнія, что эти повороты, это безпрестанное измѣненіе направленія являются отвѣтомъ на то или другое воздѣйствіе среды на его усики. Отрѣжьте эти органы — и перемѣщенія либо прекращаются вовсе, либо совершаются по прямому направленію.

Не лишенъ интереса въ этомъ отношеніи еще и слѣдующій фактъ.

Однажды, идя по столу, муравей, у котораго были отрѣзаны усики, подошелъ къ трещинѣ въ столѣ. Нормальное животное при такихъ условіяхъ, ощупавъ трещину усиками, большею частью тотчасъ же отправляется въ нее или отъ нея уходитъ. Нашъ муравей, обнаруживъ ея присутствіе

помощью переднихъ ногъ, останавливается и остается на мѣстѣ. Очевидно, стало-быть, что въ такихъ случаяхъ, когда на ходу при нормальныхъ условіяхъ ему приходится очутиться въ подобномъ положеніи, вопросъ о дальнѣйшей дѣятельности рѣшается помощью усиковъ; когда ихъ нѣтъ, то и вопросъ остается открытымъ: муравей останавливается около трещины и стоитъ, не пытаясь ни изслѣдовать явленія другими способами, помимо усиковъ, ни уйти отъ него.

Если усики отрѣзаны не вполнѣ, то явленія усложняются.

2) *Vespidae (осы).*

Vespa vulgaris. (Оса обыкновенная).

Обезглавленіе осъ влечетъ за собою послѣдствія, которыя мы не часто наблюдаемъ у другихъ животныхъ: онѣ продолжаютъ дѣлать то, что дѣлали въ моментъ операціи.

Я дѣлалъ такой опытъ: бралъ живую осу пинцетомъ и сразу отрѣзалъ ей голову. когда она, разставивъ крылья, пробовала улетѣть. Насѣкомое послѣ операціи продолжало летѣть, вытянувъ ножки, какъ при обычномъ полетѣ, и издавая обычный звукъ крыльями. Но такъ какъ операція поражала переднія конечности, то насѣкомое безпрестанно кувыркалось черезъ то мѣсто, гдѣ у него находилась голова; устранивъ такую неправильность движенія помощью соотвѣтствующихъ приспособленій, можно убѣдиться въ томъ, что оса будетъ продолжать свой полетъ, иногда вплоть до наступленія смерти. Само собою разумѣется, что сила движенія крыльевъ постепенно ослабѣваетъ. Голова послѣ операціи продолжаетъ жить въ теченіе довольно долгаго времени и проявляетъ тѣ же дѣйствія, какъ и у нормальнаго животнаго.

Защищается обезглавленная оса съ замѣчательнымъ совершенствомъ: она цѣлесообразно загибаетъ свой абдоменъ, чтобъ ужалить предметъ, которымъ къ ней прикасаются, даже въ такомъ случаѣ, когда прикосновеніе дѣлается къ спинной сторонѣ животнаго. Интересно, что если она не попадаетъ въ него сразу, то продолжаетъ наносить удары до тѣхъ поръ, пока ея жало не поразитъ безпокоящаго ее предмета. По мѣрѣ того, однако, какъ время идетъ, движе-

нія осы становится менѣе энергичными и уже рѣже достигаютъ цѣли.

Прибавлю къ сказанному, что вѣрные удары жаломъ оса наноситъ даже тогда, когда отрѣзана не только голова, но и грудь, и когда такимъ образомъ мы имѣемъ дѣло только съ однимъ абдоменомъ. Продолжаетъ жалить, цѣлесообразно направляя удары, даже четвертая часть абдомена.

При раздраженіи лапки, оса чиститъ ее замѣчательно искусно, не только потирая о соотвѣтственную противоположную, но пропуская ее черезъ двѣ другія. Движенія при этомъ, особенно вначалѣ, бываютъ и точны, и энергичны.

Vespa crabro (шершень).

Дѣлая опыты надъ этими животными, необходимо имѣть въ виду, что они чрезвычайно кволы; нѣкоторыя особи не переживаютъ въ неволѣ и однѣхъ сутокъ. Сильныя особи, однако, переживаютъ ее и проявляютъ дѣятельность, изъ которой отмѣчу лишь наиболѣе близко относящееся къ дѣлу.

Голова, послѣ отдѣленія ея отъ туловища, иногда тотчасъ же, но большею частію нѣкоторое время спустя, проявляетъ совершенно цѣлесообразныя движенія. Шершень ощупываетъ предметы усиками, энергично хватаетъ челюстями пинцетъ, если имъ дотрогиваться до животнаго, и т. д.

Жизнедѣятельность головы продолжается иногда два съ половиною часа. Жизнедѣятельность груди и туловища выражается въ тѣхъ же дѣйствіяхъ, которыя мы видѣли у осы; жалитъ шершень однако менѣе искусно, чѣмъ послѣдняя, хотя производитъ это мѣтко и энергично.

Обезглавленный шершень нерѣдко ползаетъ. Одинъ изъ нихъ, подойдя къ краю стола, осторожно началъ спускаться, искусно цѣпляясь коготками лапокъ за неровности доски стола. Скоро онъ остановился и повисъ, зацѣпившись сначала ногами необычнымъ образомъ и неловко; повисѣвъ такъ немного, онъ *перемѣнилъ* положеніе и принялъ такую позу, которая вполнѣ соотвѣтствуетъ обычной позѣ нормальнаго животнаго. Очевидно, стало-быть, что животное это, будучи обезглавлено, способно *судить* о большемъ, или меньшемъ удобствѣ принятаго имъ положенія.

Не менѣе интересенъ и слѣдующій фактъ. Если шершня

взять пинцетомъ за крыло, то онъ энергично отпихиваетъ пинцетъ помощью средней и задней пары ногъ, дѣлая лишь слабыя попытки ужалить его. Выпустивъ крыло изъ пинцета въ то время, когда шершень употребляетъ усилія отъ него освободиться, мы можемъ видѣть интересное явленіе: *шершень улетаетъ*,—правда, недалеко, неловко, но жужжитъ крыльями и перемѣщается при ихъ содѣйствіи.

Улетаетъ шершень и въ томъ случаѣ, если взять его за лапку и, подержавъ нѣкоторое время, въ теченіе котораго онъ будетъ дѣлать усилія освободиться,—наконецъ выпустить его.

Остальныя дѣйствія совершенно напоминаютъ то, что мы видѣли у осъ, и потому описывать ихъ я не буду.

Живетъ обезглавленный шершень отъ 3-хъ до 11 часовъ; смерть наступаетъ въ разныхъ сегментахъ тѣла не одновременно: абдоменъ умираетъ минутъ 20—30, и болѣе, послѣ того, какъ сегменты груди и конечности перестали уже проявлять признаки жизни. Въ самомъ абдоменѣ послѣдними умираютъ сегменты конечные.

Что касается данныхъ частичной операціи, то вотъ главнѣйшіе изъ добытыхъ результатовъ.

Очень слабое ощущеніе, *испытываемое* животнымъ въ данный моментъ, оказываетъ на него большее вліяніе, чѣмъ минувшее, хотя бы *это минувшее* было тяжелою раной, произведенной двѣ-три минуты до этого новаго ощущенія.

Поясню сказанное примѣромъ.

Минуту спустя послѣ того, напримѣръ, какъ шершню былъ отрѣзанъ усикъ—органъ крайне чувствительный,—онъ, натолкнувшись на грушу, началъ ее ѣсть, хотя не задолго до операціи ему былъ положенъ кусокъ этого плода, и онъ былъ совершенно сытъ.

Другой разъ шершень, лишенный очень значительной части головы, черезъ два часа послѣ операціи, когда ему была дана груша, лизалъ ее и очень аппетитно сосалъ варенье, несмотря на то, что рана была совершенно открыта.

Однажды шершень, полминуты спустя послѣ операціи, направлялъ свое жало не на иглу, которою только что было проткнуто его тѣло, а на карандашъ, которымъ я чуть-чуть

касался спинной поверхности абдомена. Очевидно такимъ образомъ, что легкое прикосновеніе, *испытываемое* животнымъ, реагируетъ на него сильнѣе, чѣмъ то, которое производится раной, нанесенной ему полминуты раньше.

Шершень, у котораго отрѣзанъ правый глазъ, летаетъ кругомъ *вправо*, т.-е. *въ сторону отрѣзаннаго глаза*; діаметръ круговъ равняется приблизительно 2-мъ аршинамъ. По прошествіи 10—15 минутъ послѣ операціи, полетъ шершня измѣняется; онъ начинаетъ дѣлать круги не одинъ за другимъ, а пролетѣвъ сначала нѣкоторое время по прямому направленію. Чѣмъ болѣе проходитъ времени послѣ операціи, тѣмъ большей становится прямая линія полета, тѣмъ рѣже дѣлаются круги и тѣмъ меньшимъ становится діаметръ. Въ цифрахъ это отношеніе можно приблизительно выразить такъ:

Время послѣ операціи.	Линія по прямому направленію въ вершкахъ.	Діаметры круга въ вершкахъ.
10 м.	0	32
20 м.	4	28
30 м.	16	16
40 м.	32	2

Что касается до причины описаннаго явленія, то есть основаніе думать, что оно происходитъ отъ параличнаго состоянія конечностей той стороны, которая подверглась операціи, послѣдствія которой исчезаютъ довольно скоро. Иногда уже черезъ полчаса послѣ нея полетъ шершня происходитъ съ правильностью, которую трудно отличить отъ нормальной; иногда ея послѣдствія сказываются въ болѣе продолжительный періодъ, очевидно, въ зависимости отъ свойства раны.

3) *Apidae* (*пчелы*).

Bombus (*шмель*).

Послѣ обезглавленія животныя эти всегда *опрокидываются на спину* и лежатъ какъ парализованныя, но по прошествіи довольно продолжительнаго времени принимаютъ нормальное положеніе.

Жизнь головы, отдѣленной отъ туловища, продолжается у многихъ особей отъ 5 до 10 часовъ, причемъ она прояв-

ляетъ всѣ тѣ дѣйствія, которыя наблюдаются и у нормальныхъ особей: голова шмеля сгибаетъ усикъ, когда по направленію къ нему подносится какой-нибудь предметъ, защищается челюстями, и т. д. Жизнедѣятельность головы обнаруживается не вдругъ, а по прошествіи нѣкотораго времени. въ теченіе котораго голова, какъ и туловище, остается какъ бы парализованной, ничѣмъ не отвѣчая на внѣшнія воздѣйствія.

Жизнедѣятельность туловища сохраняетъ обычный характеръ дѣятельности нормальнаго животнаго. Если взять пинцетомъ лапку шмеля, то онъ не пытается ужалить предметъ, а приближаетъ къ пинцету то мѣсто туловища, на которомъ помѣщалась голова, собираясь защищаться не помощью жала, а помощью челюстей. Вообще говоря, защищается онъ весьма слабо. Выпущенную изъ пинцета лапку энергично и продолжительно „чиститъ“, потирая ее о соотвѣтственную лапку другой стороны тѣла.

Если раздражать абдоменъ, то шмель лапками „счищаетъ“ мѣсто раздраженія; усиливая послѣднее, можно заставить шмеля перемѣнить мѣсто: уйти или отлетѣть. Надо сказать, однако, что перемѣщенія эти очень незначительны, и животное прибѣгаетъ къ нимъ только въ крайнихъ случаяхъ. Если, напримѣръ, раздражать конецъ лапки, то шмель сначала только отдергиваетъ ее; если повторять раздраженіе, усиливая его, то животное не уходитъ, а опрокидывается на спину и принимается энергично чистить мѣсто раздраженія. Однажды принявъ это положеніе, онъ съ трудомъ, и далеко не всегда, становится на ноги; большею частію трудно заставить его это сдѣлать искусственными мѣрами, хотя не невозможно.

Такъ, муравьи, напавши на обезглавленнаго шмеля, могутъ заставить его стать на ноги тотчасъ-же, послѣ чего онъ начинаетъ замѣчательно отчетливо работать то заднею, то среднею парою ногъ, счищая ихъ со спины, съ лапокъ, съ абдомена.

Посаженный въ паутину паука Ереіга, одинъ маленькій шмель не оцѣнилъ происшедшаго и покойно висѣлъ на паутинѣ; паукъ скоро окуталъ его паутиной и потащилъ

къ своему жилищу; я отнялъ шмеля и скоро замѣтилъ, что онъ весьма усердно былъ занятъ очисткой окутавшей его паутины.

Пониженіе жизнедѣятельности происходитъ равномѣрно, и лишь за короткій срокъ до наступленія смерти (минутъ за 5—20) можно ясно видѣть, что она поражаетъ тѣло по частямъ, отъ ближайшаго къ головному концу сегмента къ конечному абдоминальному: сначала перестаетъ дѣйствовать передняя пара ногъ, потомъ средняя; далѣе передняя пара крыльевъ, задняя пара крыльевъ и ногъ, и наконецъ послѣдніе сегменты абдомена.

Apes melifica (пчела).

Послѣ обезглавленія пчела не ложится на спину, какъ шмель, а остается на ногахъ; даже если ее искусственно опрокинуть на спину, она тотчасъ же принимаетъ нормальное положеніе, которое отличается отъ обычнаго лишь тѣмъ, что она пригибаетъ то мѣсто груди, гдѣ находилась голова, къ предмету, на которомъ находится. Обстоятельство это объясняется, конечно, параличнымъ состояніемъ переднихъ конечностей.

Особенность, отличающая пчелу отъ всѣхъ разсмотрѣнныхъ нами до сего времени животныхъ, заключается въ томъ необыкновенно возбужденномъ состояніи, въ безконечной суетливости, которыя она обнаруживаетъ послѣ операціи; она находится въ безпрестанномъ движеніи, которое, очевидно, лишено всякой цѣли: то она безпорядочно почиститъ лапку, то почиститъ абдоменъ, то поползетъ, кувыркаясь, и т. д.

Другая особенность, отличающая дѣятельность обезглавленной пчелы отъ дѣятельности осы, заключается въ томъ, что если ее взять за лапку пинцетомъ, то она, хотя и выпускаетъ жало, но не направляетъ на предметъ раздраженія, какъ оса, и даже вовсе не изгибаетъ соотвѣтствующимъ образомъ своего абдомена,— обстоятельство, которое, быть можетъ, слѣдуетъ объяснить тѣмъ, что этотъ органъ у пчелы вообще менѣе дѣятеленъ, чѣмъ у осы, такъ какъ жаленіе у пчелы въ извѣстныхъ случаяхъ ведетъ за собою потерю жала, что у осы наблюдается не всегда.

Еще особенность: обезглавленная пчела не летитъ вовсе, и ее нельзя заставить это сдѣлать.

Во всемъ остальномъ явленія, сопровождающія обезглавленіе пчелъ, не прибавляютъ ничего новаго къ тому, что мы видѣли у предшествующихъ Hymenoptera.

Глава третья.

Сказаннымъ мы и закончимъ изложеніе фактическаго матеріала настоящаго изслѣдованія.

Что же даетъ онъ намъ, помимо другихъ соображеній, о которыхъ здѣсь говорить не мѣсто, для рѣшенія вопроса о психологической природѣ инстинкта? Могутъ ли инстинктивныя дѣйствія признаваться сознательными въ какой бы то ни было мѣрѣ, какъ это доказываетъ Ромэнсъ, и, въ качествѣ таковыхъ, служить формулой примиренія коренныхъ разногласій въ области зоопсихологіи, на почвѣ матеріала, добытаго субъективнымъ методомъ изслѣдованія?

Собранные нами факты удостовѣряютъ, что обезглавленныя безпозвоночныя животныя оказываются способными проявлять три рода актовъ:

А. Такіе, которые могутъ быть сведены къ рефлексамъ, т.-е., къ простой передачѣ раздраженія съ покрововъ тѣла на мышцы.

Образчиками такихъ движеній могутъ служить дѣйствія защиты и нападенія, чистка ногъ и другихъ частей тѣла, которыя подвергаются раздраженію.

Гусеница бабочки, будучи опрокинута на спину, немедленно принимаетъ нормальное положеніе; при раздраженіи она совершаетъ тѣ самыя движенія, которыя мы наблюдаемъ у нормальныхъ особей: она или защищается, приближая съ этою цѣлью къ предмету раздраженія свой хвостовой конецъ или то мѣсто, на которомъ была голова,—или свертывается въ спираль.

Vespa vulgaris дѣлаетъ цѣлый рядъ сложныхъ движеній при „чисткѣ“ потревоженной лапы. Многоножка своими обоими отрѣзками двигается впередъ и назадъ, сохраняя тѣ роды движенія, которые свойственны переднему и заднему концамъ ея тѣла, и т. д.

B. Затѣмъ, во-вторыхъ, обезглавленныя животныя способны къ дѣятельности, которая заключаетъ въ себѣ уже столько психическаго, что не можетъ быть признана просторефлекторною; она совершенно соотвѣтствуетъ той категоріи дѣйствій, которыя нѣкоторыми психологами называются дѣйствіями, способными къ приспособленію (Anpassungsvermögen) [1]).

Обезглавленныя безпозвоночныя животныя, какъ мы видѣли, сохраняютъ послѣ операціи способность къ передѣщенію, обходятъ поставленныя на пути ихъ препятствія, мли такъ же искусно перелѣзаютъ черезъ нихъ, какъ это иѣлаютъ и нормальныя особи. Blatta germanica, подойдя къщели въ поставленномъ на его пути препятствіи, измѣняетъ соотвѣтствующимъ образомъ положеніе своего тѣла и пролѣзаетъ сквозь нее съ изумительнымъ совершенствомъ; опрокинутый на спину, въ случаѣ затрудненія принять нормальное положеніе, пользуется сторонними предметами, которые ему подставляютъ, съ такою же ловкостью, съ какою это выполняетъ нормальная особь; Vespa crabro, принявъ неловкое положеніе на сгибѣ стола и постоявъ въ немъ нѣсколько секундъ, измѣняетъ его и принимаетъ такое, которое даетъ ей возможность расположить ноги наиболѣе нормальнымъ способомъ, а тѣлу дать болѣе удобное положеніе, и т. д.

C. Мы наблюдаемъ, наконецъ, у обезглавленныхъ животныхъ способность къ дѣйствіямъ, которыя у нормальныхъ особей принимаются за факты, удостовѣряющіе наличность пониманія, воображенія, даже мысли; другими словами, мы наблюдаемъ именно ту группу дѣйствій, которая, обладая всѣми внѣшними аттрибутами сознательности, принимается за сознательную очень многими натуралистами.

Выражаясь ихъ языкомъ, мы будемъ имѣть слѣдующій рядъ фактовъ.

---

[1]) У позвоночныхъ животныхъ дѣйствія этой категоріи наблюдались по удаленіи большихъ полушарій мозга; таковы, напримѣръ: способность обходить поставленныя на ихъ пути препятствія; способность животныхъ пролѣзать черезъ отверстія, черезъ поставленныя передъ ними преграды; способность лягушки, положенной на ладонь послѣ того, какъ у нея былъ удаленъ большой мозгъ, при поворачивании ладони книзу шагъ за шагомъ мѣнять свое положеніе и переходить на тыльную сторону руки, и т. д.

Обезглавленная бабочка „*узнаетъ*“ опасность, когда ее кладутъ въ паутину; комнатная муха въ такихъ же условіяхъ улетаетъ изъ тенетъ паука, если не запутается въ нихъ слишкомъ сильно.

Личинка Eristalis tenax, ползая хвостовымъ концомъ впередъ, ощупываетъ дорогу, „*выбираетъ*“ направленіе; напуганная, измѣняетъ его и выбираетъ новое.

Піявка, которая помѣщается на днѣ сосуда, кончаетъ тѣмъ, что, плавая, поднимается кверху въ группу водорослей вслѣдствіе того, что на днѣ ее безпокоятъ другія животныя, и что она наконецъ „*сообразила*“, какое средство будетъ лучшимъ, чтобы избавиться отъ этого безпокойства.

Многоножка, натолкнувшись нѣсколько разъ на предметъ, который подставляли ея хвостовому отрѣзку, „*приходитъ къ мысли*“ о необходимости измѣнить направленіе поступательнаго движенія и вмѣсто того, чтобы продолжать ползти впередъ хвостовымъ концомъ отрѣзка, начинаетъ ползти головнымъ концомъ. Подойдя къ отвѣсу стола, хвостовой отрѣзокъ многоножки въ нѣсколько пріемовъ спускается съ него, всякій разъ опускаясь все ниже; онъ получаетъ навыкъ, „*пріобрѣтаетъ опытъ*“ въ дѣлѣ распознаванія новаго предмета.

Blatta germanica, натолкнувшись на незнакомый ему предметъ, отскакиваетъ отъ него „*въ недоумѣніи*“; во второй разъ это недоумѣніе уменьшается; предметъ узнается нѣсколькими подъ рядъ повторяющимися опытами; тараканъ „*убѣждается*“ наконецъ въ безопасности этой новинки и покойно перелѣзаетъ черезъ нее, и т. д.

Что же мы, *на самомъ дѣлѣ*, имѣемъ здѣсь передъ собою въ смыслѣ зоопсихологіи? Что это не рефлексы, слѣдуетъ изъ самаго опредѣленія характера нервной дѣятельности этого рода, опредѣленія, въ которомъ Ромэнсъ не расходится съ другими натуралистами. Что это не акты сознательные, въ этомъ насъ убѣждаютъ слѣдующія соображенія.

Когда намъ говорятъ *про нормальныхъ животныхъ*, что бабочка „*узнаетъ*“, личинка „*выбираетъ*“, піявка „*соображаетъ*“, многоножка „*приходитъ къ мысли*“, тараканъ „*убѣждается*“; или когда мы читаемъ подробное описаніе о томъ,

что Nepa cinerea, замѣтивъ добычу, быстро и безъ промаха схватываетъ ее помощью своей сильной ноги, очевидно, *„хорошо сообразивъ разстояніе“*, которое его отдѣляетъ отъ схватываемаго предмета; что затѣмъ, сдавливая предметъ, водный скорпіонъ употребляетъ на это столько усилій, *сколько нужно*, т.-е., тѣмъ больше, чѣмъ больше усилій дѣлаетъ добыча, чтобъ освободиться; *что, наконецъ, онъ, расположившись поудобнѣе, подноситъ пойманную добычу ко рту, чтобы высосать ея кровь*, а обезпокоенный въ это время прикосновеніемъ къ растенію, на которомъ устроился, онъ, очевидно, *„понявъ опасность“*, тотчасъ-же оставляетъ мѣсто и уплываетъ на дно бассейна; когда мы читаемъ все это, то на почвѣ субъективнаго метода ничего не можемъ сказать противъ мнѣнія о томъ, что здѣсь каждый актъ — элементарный силлогизмъ, каждый шагъ — ясное сознаніе цѣли производимаго дѣйствія.

Совсѣмъ иной смыслъ получаютъ эти явленія, когда мы припомнимъ, что всѣ перечисленныя дѣйствія, безъ исключенія, производятся воднымъ скорпіономъ, какъ и тѣми животными, о которыхъ только что было упомянуто, послѣ обезглавленія такъ же совершенно, какъ и нормальной особью. Выходитъ, что данный актъ животнаго представляетъ дѣйствіе не психологически обособленнаго цѣлаго, а составляетъ какъ бы сумму дѣйствій бо̀льшаго или меньшаго числа сегментовъ, иногда способныхъ совершить опредѣленную группу актовъ въ точно опредѣленномъ порядкѣ — независимо и безъ всякаго отношенія другъ къ другу.

Водный скорпіонъ, схвативъ переднею ногой добычу, подноситъ ее къ тому мѣсту, гдѣ *была* голова, и держитъ ее въ такомъ именно положеніи, въ какомъ это необходимо, чтобы хоботокъ головы (когда онъ существовалъ), могъ высасывать ея соки. Нога дѣйствуетъ, сжимая добычу, соразмѣрно ея усиліямъ освободиться, такъ же, какъ она дѣйствуетъ въ нормальныхъ условіяхъ; прикосновеніе къ растенію, близъ котораго устроился скорпіонъ, заставляетъ его опускаться на дно сосуда со всѣми признаками безпокойства.

Факты, подобные приведенному,— а ихъ очень много,— до-

казываютъ, разумѣется, съ большею убѣдительностью безсознательность инстинктивныхъ дѣйствій, чѣмъ вышеприведенныя соображенія Ромэнса, которыми онъ старается доказать противное.

Намъ скажутъ на это, что факты, которыми удостовѣряется способность безпозвоночныхъ животныхъ къ дѣятельности, сохраняющей признаки сознательности, послѣ того какъ они были обезглавлены, еще не служитъ доказательствомъ того, что эта дѣятельность по своему существу безсознательна; что нѣтъ никакого основанія освѣщать эти явленія съ точки зрѣнія психическихъ способностей человѣка; что если центры сознательной дѣятельности послѣдняго локализованны въ одномъ мѣстѣ—его головномъ мозгу,—то изъ того обстоятельства, что у безпозвоночныхъ животныхъ эти центры расположены въ разныхъ мѣстахъ организма еще не слѣдуетъ, чтобы функціи этихъ центровъ были *качественно* отличными; чтобы они — эти центры — *не были способными* руководиться *наученіемъ и опытомъ*, т. е., не были бы способны къ дѣятельности, которую мы называемъ сознательной.

Не совсѣмъ въ такой формѣ, но такими по существу были сдѣланы возраженія въ печати послѣ появленія этой моей статьи на страницахъ журнала „Вопросы психологіи и философіи“.

Отвѣтить на эти возраженія вовсе не трудно. Научный терминъ или долженъ имѣть такое соотвѣтствіе съ предметомъ или понятіемъ, къ которому пріурочивается, чтобы не заключать въ себѣ совершенно *очевиднаго* противорѣчія,— или его не должно быть вовсе; съ этимъ положеніемъ, вѣроятно, согласятся и тѣ, которые выставили мнѣ приведенныя возраженіи. А если это такъ, то гдѣ же у насъ право называть *сознательными* такіе акты въ дѣятельности безпозвоночныхъ, которые мы у животныхъ позвоночныхъ *не считаемъ* сознательными, какъ напр. цѣлая серія сложныхъ цѣлесообразныхъ дѣйствій лягушки послѣ ея обезглавленія?

На это намъ могутъ отвѣтить, что такая аналогія не точна, ибо у лягушки центръ психической дѣятельности *одинъ*, тогда какъ у безпозвоночныхъ такихъ центровъ

2, 3, 5, 10 и болѣе; причемъ каждый изъ нихъ является тѣмъ же, чѣмъ является единственный центръ психической дѣятельности позвоночныхъ, и до тѣхъ поръ, пока не будетъ доказано, что каждый изъ этихъ нѣсколькихъ центровъ безпозвоночныхъ не отличенъ *качественно* отъ центра психической дѣятельности позвоночныхъ, вопросъ остается, по малой мѣрѣ, открытымъ.

Я думаю иначе и утверждаю, что психическую дѣятельность разобщенныхъ психическихъ центровъ, дѣйствующихъ *независимо* другъ отъ друга, и безъ всякаго взаимнаго другъ къ другу отношенія, какъ это удостовѣряется многими изслѣдованіями, мы уже въ силу одного этого факта не имѣемъ права считать тождественной съ дѣятельностью координированнаго до полнаго единства дѣйствія центра у позвоночныхъ животныхъ, а вслѣдствіе этого не имѣемъ права называть ту и другую психическую природу дѣятельности *однимъ терминомъ*, пока для этого не будутъ представлены точныя *фактическія данныя*. А таковыхъ не имѣется.

Но, скажутъ мнѣ на это, вѣдь и у васъ также не имѣется данныхъ для удостовѣренія противнаго; вѣдь и вы ничѣмъ не можете доказать, что дѣятельность психическихъ центровъ безпозвоночныхъ отличается отъ таковой у позвоночныхъ качественно.

Не совсѣмъ.

Въ своемъ мѣстѣ я доказалъ, что дѣятельность нервныхъ центровъ, иногда очень сложная, является въ огромномъ большинствѣ случаевъ совершенно очевидно и *сполна прирожденною* [1]), а не пріобрѣтенною путемъ наблюденія и опыта. Этого одного факта достаточно для того, чтобы признать

---

[1]) Что касается до тѣхъ немногихъ явленій, въ которыхъ эта прирожденность менѣе наглядна, какъ мы это видѣли, напримѣръ, въ наблюденіяхъ надъ піявкой, многоножкой, и нѣкоторыхъ другихъ животныхъ, то о нихъ, какъ явленіяхъ, ничего не измѣняющихъ въ смыслѣ огромнаго большинства остальныхъ и сверхъ того нуждающихся въ дополнительныхъ соображеніяхъ, я буду говорить въ статьѣ объ отношеніи инстинктовъ къ разуму.

Здѣсь скажу лишь, что цѣлесообразная приспособляемость движеній не можетъ служить доказательствомъ ихъ разумности, такъ какъ такою способностью обладаютъ не только низшіе центры головного мозга, но и спинной мозгъ, за которымъ сознаніе — и совершенно справедливо — не предполагается.

безусловно различной природу психической дѣятельности нервныхъ центровъ безпозвоночныхъ и позвоночныхъ между собою. Но кромѣ этого у насъ имѣются еще и другіе, не менѣе убѣдительные. Я укажу здѣсь на одинъ изъ нихъ. Профессоръ Грасси, наблюдая общину термитовъ — Calotermes flavicollis, — констатируетъ слѣдующій фактъ. Община эта состоитъ изъ трехъ стазъ: воиновъ, самцовъ и самокъ. Полы между собою по внѣшнимъ признакамъ почти не различаются, но воины обладаютъ какъ характерными для нихъ особенностями во внѣшней и внутренней организаціи, такъ и свойственными только имъ, среди членовъ общины, инстинктами.

По свидѣтельству Грасси, отличіе воиновъ отъ половыхъ особей наступаетъ однако въ періодъ лишь позднѣйшихъ стадій развитія; при рожденіи же всѣ индивиды общины Calotermes flavicollis организованы лишь по *двумъ типамъ:* самцовъ и самокъ, при чемъ каждый изъ самцовъ можетъ превратиться или въ настоящаго самца, или въ недоразвитаго самца, и въ этомъ случаѣ онъ становится воиномъ, т. е., получаетъ всѣ признаки послѣдняго; точно также и личинка самки можетъ превратиться или въ настоящую самку, или въ недоразвитую самку, которая также становится воиномъ, ничѣмъ по своимъ внѣшнимъ признакамъ и своимъ инстинктамъ не отличающимся отъ воиновъ первой категоріи, т. е., происшедшихъ вслѣдствіе недоразвитія самцовъ. Причина явленія заключается въ особомъ способѣ кормленія личинокъ, благодаря которому термиты получаютъ либо самцовъ и самокъ, либо воиновъ.

Для насъ собственно въ этомъ явленіи интересно слѣдующее обстоятельство: термиты могутъ оказывать вліяніе на образованіе половыхъ особей и воиновъ не только съ перваго дня жизни личинокъ, но даже съ очень поздняго періода ихъ развитія, т. е. съ момента, когда у личинки, напримѣръ, появились зачатки крыльевъ, которыхъ воины не имѣютъ, и голова заложена по типу половыхъ особей. Измѣнивъ дальнѣйшее питаніе въ этотъ поздній періодъ жизни, термиты получаютъ изъ полусформированныхъ самцовъ и самокъ настоящихъ воиновъ съ ихъ головными вооруженіями,

съ ихъ общими характерными признаками (начавшіяся развиваться крылья почти совершенно всасываются обратно) и ихъ обычными инстинктами.

Очевидно, стало быть, что инстинкты не только могутъ сполна закладываться наслѣдственно и являются завершенными одновременно съ завершеннымъ развитіемъ особи, но, буде особь на пути своего развитія претерпитъ измѣненія, то и инстинкты измѣняются соотвѣтствующимъ же образомъ. Личинки термитовъ Calotermes flavicollis въ стадіи развитія, настолько уже подвинувшейся впередъ, что принадлежность ихъ къ той или къ другой стазѣ сдѣлалась *вполнѣ очевидной*, а стало быть, обладавшія инстинктами этой стазы (хотя бы въ зачаткѣ), будучи поставлены въ условія, при которыхъ ихъ общая организація должна была измѣниться, превратились въ иныя формы, съ иными инстинктами.

Если такимъ образомъ далеко подвинувшаяся на пути своего развитія способность къ *однимъ* опредѣленнымъ психическимъ актамъ можетъ быть по произволу превращена въ способность къ *другимъ* психическимъ актамъ *подъ вліяніемъ пищи*, то, принимая во вниманіе совокупность наблюденій надъ обезглавленными животными, гдѣ же основанія считать дѣятельность тѣхъ изъ нихъ, по крайней мѣрѣ, которыхъ мы изучали,— сознательною? Гдѣ основанія называть однимъ терминомъ такую психическую дѣятельность термита воина, съ одной стороны, и дѣятельность высшихъ млекопитающихъ животныхъ, поскольку у нихъ проявляется сознаніе, котораго признакомъ служитъ индивидуальный опытъ и наученіе? Мы полагаемъ, что для этого у насъ не имѣется никакихъ основаній. Напротивъ, есть цѣлый рядъ основаній считать такое отождествленіе психическихъ способностей крупной ошибкой.

Къ этому же заключенію приведетъ насъ и сопоставленіе добытыхъ нами данныхъ съ матеріаломъ по изученію дѣятельности нервной системы позвоночныхъ животныхъ.

Послѣ опытовъ Goltz'a сдѣлалось извѣстнымъ, что первое время по удаленіи большихъ полушарій головного мозга собака теряетъ способность даже принимать пищу; въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ ученому приходилось прибѣгать

къ искусственному кормленію, безъ котораго она могла бы умереть съ голоду. Потомъ мало-по-малу животное перестало нуждаться въ этомъ искусственномъ кормленіи; собака научилась лакать молоко, пережевывать мясо; на раздраженіе отвѣчала ворчаніемъ; лаяла и кусалась, когда ее брали изъ клѣтки; проявляла способность къ самостоятельнымъ движеніямъ: ходила по клѣткѣ, иногда мѣняя направленіе, и т. д.

Способность къ проявленію актовъ этой группы у позвоночныхъ животныхъ вообще исчезаетъ тѣмъ въ большей степени, чѣмъ большее число этихъ актовъ стоитъ въ зависимости отъ полушарій головного мозга (Steiner); причемъ нѣкоторыя изъ утраченныхъ способностей даже у такихъ высоко организованныхъ животныхъ, какъ собака, по прошествіи нѣкотораго времени и въ извѣстныхъ предѣлахъ могутъ быть возстановлены (Goltz).

Рядомъ съ этимъ, однако, имѣется группа актовъ, способность къ проявленію которыхъ по удаленіи большихъ полушарій мозга у позвоночныхъ животныхъ никогда уже не возстановляется: это — способность къ *пониманію*, способность къ *умозаключенію*, т. е., къ совершенію актовъ, которые мы называемъ сознательными.

Такъ, собака, напримѣръ, съ отрѣзанными полушаріями большого мозга при ѣдѣ никогда не помогаетъ себѣ передними лапами; будучи мокрою, не можетъ сообразить, какъ ей осушиться, т. е. не отыскиваетъ себѣ болѣе теплаго мѣста и не облизываетъ себя, какъ это дѣлаютъ собаки въ нормальномъ состояніи. Она не понимаетъ ни ласкъ, ни угрозы; ворчитъ и лаетъ какъ тогда, когда ее схватываютъ, такъ и тогда, когда сама натыкается на какое-либо препятствіе, и т. д.

У многихъ безпозвоночныхъ животныхъ тотчасъ послѣ операціи, или нѣсколько минутъ спустя, мы наблюдаемъ способность къ проявленію тѣхъ актовъ, которые многими натуралистами выставляются какъ *несомнѣнно сознательные*, и которые, при нормальныхъ условіяхъ, дѣйствительно поражаютъ насъ наличностью внѣшнихъ аттрибутовъ сознательности.

Ближайшимъ объясненіемъ этого явленія,— объясненіемъ,

которое имѣетъ за себя, какъ мы сейчасъ увидимъ, строго научныя основанія,—будетъ слѣдующее.

Такъ какъ позвоночныя животныя обладаютъ способностью къ двоякаго рода актамъ, изъ которыхъ одни не сохраняются послѣ удаленія большихъ полушарій, а другіе сохраняются, причемъ первые изъ нихъ соотвѣтствуютъ группѣ дѣйствій сознательныхъ, а вторые — чувствительно-двигательныхъ безсознательныхъ актовъ, устанавливаемыхъ путемъ наслѣдственности, и далѣе, такъ какъ у разсмотрѣнныхъ безпозвоночныхъ животныхъ не только послѣ обезглавленія, но даже послѣ раздѣленія ихъ организма на нѣсколько частей, сохраняются всѣ инстинкты, этимъ частямъ свойственные, то ясно, что по своей психологической природѣ инстинкты должны соотвѣтствовать не сознательной дѣятельности позвоночныхъ, а чувствительно-двигательнымъ и рефлекторнымъ актамъ, которые у низшихъ представителей этого отдѣла, какъ извѣстно, отличаются большою сложностью.

Принимая теперь во вниманіе всѣ добытыя нами заключенія о характерѣ дѣятельности обезглавленныхъ безпозвоночныхъ животныхъ, объ элементахъ сходства и различія этой дѣятельности съ тою, которая наблюдается у нормальныхъ особей, наконецъ, тѣ объясненія, которыя могутъ быть даны этимъ явленіямъ зоопсихологіи изъ сравненія ихъ съ дѣятельностью животныхъ позвоночныхъ, мы получаемъ достаточное основаніе полагать:

1) что сложность актовъ, къ которымъ оказываются способными безпозвоночныя животныя послѣ операціи, не даетъ намъ права считать эти акты рефлекторными;

2) что способности производить сложные, *повидимому*, сознательные акты могутъ быть несомнѣнно наслѣдственными и стоящими внѣ какой-либо связи и зависимости отъ личнаго опыта и наблюденія, изъ чего слѣдуетъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ дѣйствіями инстинктивными, которыя мы опредѣляемъ слѣдующимъ образомъ:

инстинктъ есть такая психическая способность, благодаря которой животное можетъ производить дѣйствія, необходимыя для достиженія тѣхъ или другихъ цѣлей, значеніе которыхъ животнымъ не сознается и совершеніе которыхъ,

всегда одинаковое у особей одного вида, не зависитъ отъ наученія и опыта;

3) что хотя эти инстинктивные акты и кажутся сознательными при наблюденіи животныхъ въ нормальныхъ условіяхъ, они, однако, не могутъ быть признаны таковыми вслѣдствіе того, что повторяются безъ измѣненія и послѣ обезглавленія, когда поражаютъ наблюдателя своей безсмысленностью и безполезностью, какъ раньше поражали кажущимся пониманіемъ цѣли и способностью къ умозаключенію;

4) что инстинктивныя дѣйствія безпозвоночныхъ соотвѣтствуютъ чувствительно-двигательнымъ актамъ высшихъ животныхъ, а головной мозгъ первыхъ функціонально-аналогиченъ чувствительно-двигательнымъ центрамъ вторыхъ; отсюда мы получаемъ косвенное указаніе на то, что инстинктивная дѣятельность не только безсознательна de facto, какъ въ этомъ удостовѣряютъ добытыя нами данныя, но и не можетъ быть иною по самой своей природѣ;

5) что, принимая во вниманіе всю совокупность разсмотрѣнныхъ нами явленій, мы должны придти къ заключенію, какъ разъ противоположному, чѣмъ то, которое хочетъ установить Ромэнсъ, а именно: въ то время, какъ между актами инстинктивными и разумными можетъ быть проведена совершенно опредѣленная граница, между инстинктами и рефлексами такой границы провести безусловно невозможно; и, наконецъ,

6) что, сопоставляя эти заключенія съ тѣми, которыя выставляются Ромэнсомъ въ защиту его положенія о сознательности инстинктивныхъ дѣйствій, мы получаемъ полное право сомнѣваться въ справедливости послѣдняго и утверждать, что попытка примирить разногласія ученыхъ допущеніемъ этой сознательности въ инстинктивныхъ дѣйствіяхъ, должна быть признана безплодной.

Что такое ошибки инстинктовъ?

Глава первая.

По мнѣнію однихъ ученыхъ, инстинкты не ошибаются никогда и ни при какихъ обстоятельствахъ. По мнѣнію другихъ; ошибки эти не только возможны, но довольно обыкновенны, а по мнѣнію Кэрби и Спенса—даже необходимы, такъ какъ „ошибочный инстинктъ“ данъ съ цѣлью „удержать населеніе въ извѣстныхъ границахъ“.

Ромэнсъ [1]) отводитъ этому вопросу особый отдѣлъ, который озаглавливаетъ: „Несовершенство инстинкта“ и приводитъ длинный рядъ фактовъ, имѣющихъ доказать, что инстинкты—способность, вовсе не безошибочно руководящая дѣйствія животныхъ; что мы очень часто наблюдаемъ явленія, которыя авторъ называетъ „ошибками инстинкта“, или даже „грубыми ошибками инстинкта“. Мы встрѣчаемъ рядъ фактовъ, которыми подкрѣпляется это мнѣніе у Дарвина, Кэрби и Спенса, Цинкена, Хузо (Houzeau) и многихъ другихъ, какъ встрѣчаемъ факты и мнѣнія противоположнаго характера.

Внимательное изученіе относящихся сюда изслѣдованій обнаруживаетъ прежде всего, что факты, объясняемые въ смыслѣ ошибокъ инстинктовъ, цитируются ли они взятыми на выдержку, или сгрупированными въ одну общую рубрику о несовершенствѣ этихъ способностей, — оказываются по своему психологическому значенію чрезвычайно разнообразными.

Я подраздѣляю ихъ на двѣ большія группы.

---

[1]) Romanes L'évolution mentale chez les animaux Перев. de Varigny, p. 162

Къ первой изъ нихъ относятся факты, которыми, по мнѣнію авторовъ, удостовѣряются *видовыя*, или даже *родовыя* ошибки инстинктовъ, или ихъ несовершенство: это не ошибки особи, а той или другой таксономической группы животныхъ въ полномъ ея составѣ.

Ко второй—факты, по заключенію авторовъ. доказывающіе намъ *индивидуальныя* ошибки или несовершенство инстинктовъ.

Не трудно убѣдиться, однако, что хотя общія соображенія, лежащія въ основѣ объясненій первой изъ двухъ сказанныхъ группъ, и не заключаютъ въ себѣ ничего невѣроятнаго съ точки зрѣнія эволюціонной теоріи, попытка фактическаго обоснованія этихъ соображеній едва ли не является дѣломъ безнадежно празднымъ, по крайней мѣрѣ при современномъ уровнѣ нашихъ біологическихъ свѣдѣній. Исходнымъ пунктомъ, лежащимъ въ основѣ этой части ученія, является соображеніе о томъ, что если инстинкты были *развиты*, то, очевидно, что они должны были пройти различныя фазы несовершенства прежде, нежели достигнуть совершенства; такимъ образомъ мы a priori должны допустить существованіе у животныхъ *несовершенныхъ инстинктовъ*, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда данные инстинкты не имѣютъ важнаго жизненнаго значенія для вида и вслѣдствіе этого не совершенствовались естественнымъ подборомъ [1]).

Переходя къ фактамъ, мы тотчасъ же убѣждаемся, однако, что и самые „*убѣдительные*“ изъ нихъ представляютъ собою весьма сомнительное основаніе для такого апріорнаго допущенія видовыхъ и родовыхъ несовершенствъ инстинкта.

Вотъ эти факты.

Указавши на то, что рабочія пчелы убиваютъ самцовъ передъ наступленіемъ зимы, Ромэнсъ (ibid., стр. 170) пи-

---

[1]) *Ромэнсъ* (ibid. стр. 169), изъ книги котораго мы приводимъ сказанныя соображенія, присоединяетъ къ нимъ еще слѣдующее замѣчаніе. Указываемыя несовершенства инстинкта отличаются отъ тѣхъ, гдѣ ошибки инстинкта происходятъ вслѣдствіе того, что обстоятельства, при которыхъ возникъ первоначальный инстинктъ, измѣнились, инстинктъ же не измѣнился еще настолько, чтобы соотвѣтствовать этимъ новымъ обстоятельствамъ.

шетъ: „любопытно, что у животныхъ, которыя справедливо считаются представителями самаго совершеннаго инстинкта, встрѣчаются случаи, можетъ быть, самаго поразительнаго во всемъ животномъ царствѣ несовершенства инстинкта. Замѣчательно, что инстинктъ, заставляющій убивать самцовъ, не развился скорѣе въ томъ направленіи, чтобы дѣлать это въ болѣе выгодное время, т. е. въ состояніи яйца или личинки".

Гдѣ же основанія къ такому заключенію? Почему не можемъ мы предположить, что въ интересахъ вида существованіе самцовъ въ теченіе лѣта не полезно общинѣ пчелъ? Присутствіе ихъ дѣлаетъ общину болѣе сильной *по виду*, присутствіе ихъ уменьшаетъ гибель полезныхъ членовъ общины, такъ какъ враги пчелъ, нападающіе безразлично на рабочихъ и самцовъ, при отсутствіи послѣднихъ, будутъ нападать только на рабочихъ, и т. д., и т. д. Гдѣ данныя, которыя удостовѣрили-бы, что, убивая самцовъ въ стадіи личинокъ, община была бы въ выигрышѣ? Ихъ нѣтъ, а процвѣтаніе вида даетъ основаніе полагать, что принимаемое за несовершенство, только *кажется* таковымъ на основаніяхъ, ничего кромѣ антропоморфизма, не заключающихъ.

Пойдемъ далѣе.

Gebien полагаетъ, напримѣръ, что добываніе пыльцы составляетъ слабую сторону пчелъ, такъ какъ онѣ дѣлаютъ безполезные запасы, ежегодно возрастающіе. „Это", говоритъ авторъ, „единственный пунктъ, за который ихъ можно обвинять въ недостаткѣ благоразумія" [1]).

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о благоразуміи, о кото-

---

[1]) Пчелы запасаютъ кормъ двухъ родовъ: медъ, (который, хотя онъ и накопляется въ зобѣ ради удобства переноски, съ цвѣтовъ въ ячейки, но представляетъ лишь сгущенный цвѣточный сокъ) и такъ называемый „пчелиный хлѣбъ". Послѣдній состоитъ изъ цвѣточной пыли; пчелы дѣлаютъ изъ нея родъ тѣста, которое раскладываютъ по ячейкамъ, гдѣ оно лежитъ до тѣхъ поръ, пока не понадобится въ пищу личинкамъ. Тогда пчелы-кормилицы разбавляютъ его медомъ, такъ что изъ него образуется родъ хилуса. Замѣчено, что въ каждый полетъ пчелы „носильщицы" собираютъ только одинъ родъ пыли, такъ что „пчелы-хозяйки" легко разсортировываютъ запасы по разнымъ ячейкамъ. Пчелы-хозяйки суть молодыя пчелы, которыхъ оставляютъ дома для отправленія домашнихъ обязанностей съ небольшимъ количествомъ старыхъ пчелъ. Въ результатѣ оказывается нѣсколько сортовъ пчелинаго хлѣба, болѣе или менѣе питательныхъ.

ромъ здѣсь говорить неумѣстно, такъ какъ рѣчь идетъ о несомнѣнно инстинктивномъ, а не разумномъ дѣйствіи, — мы имѣемъ полное право утверждать, что и съ такою поправкой догадка Gebien'а лишена всякаго научнаго основанія. Что, въ самомъ дѣлѣ, служитъ ручательствомъ предполагаемаго имъ излишка пыльцы? Наблюденіе надъ тѣмъ, что ея запасы заходятъ годъ за годъ? Такъ вѣдь если бы человѣкъ не вырѣзалъ сотовъ съ медомъ, то ихъ оказался бы такой же излишекъ. Ясно, что если излишнее собираніе пыльцы есть ошибка инстинкта, то излишнее собираніе меда— тоже ошибка. Значитъ, пчелы грѣшатъ противъ благоразумія съ точки зрѣнія самого же Гебина, не въ одномъ, а уже въ двухъ пунктахъ, которые исчерпываютъ всю дѣятельность пчелъ въ смыслѣ изготовленія запасовъ. А между тѣмъ видъ процвѣтаетъ, и продолжаетъ процвѣтать. Фактъ этотъ не является ли лучшимъ свидѣтельствомъ того, что предполагаемая Гебиномъ *ошибка* только кажется ошибкою вслѣдствіе нашихъ, говоря относительно, ограниченныхъ во времени и въ пространствѣ, наблюденій.

Ч. Дарвинъ полагаетъ, что муравьи (Formica rufa), съ большимъ трудомъ относящіе на далекое разстояніе отъ гнѣздъ кожицу, сброшенную при линькѣ куколками, представляютъ намъ случай грубой ошибки инстинкта. (Romanes, loc. cit., стр. 163). Догадка эта основывается на предположеніи ученаго о томъ, что такой тяжелый трудъ *безполезенъ*.

Но кто же имѣетъ право утверждать это съ достаточнымъ знаніемъ дѣла? Зная, какимъ медленнымъ и сложнымъ путемъ устанавливаются инстинкты общественныхъ животныхъ, гдѣ основаніе полагать безполезность инстинкта, такъ прочно установленнаго, какъ тотъ, о которомъ идетъ рѣчь? Самъ Дарвинъ отмѣчаетъ, что когда онъ пробовалъ отнять эту кожицу у одного изъ муравьевъ и снова клалъ ее около гнѣзда, первый же муравей, которому она попадалась на пути, бралъ ее и тащилъ въ сторону. Какъ ни велико наше уваженіе къ учителю современнаго естествознанія, но мы ни минуты не сомнѣваемся въ томъ, что въ этомъ соображеніи имѣемъ ошибку ученаго, а не ошибку инстинкта. Здѣсь умѣстно упомянуть о слѣдующемъ фактѣ. Когда та-

рантулъ линяетъ въ норѣ, которую вслѣдъ затѣмъ покидаетъ, то сброшенную при линькѣ кожицу онъ оставляетъ въ старомъ жилищѣ; если же послѣ линьки онъ не покидаетъ своей прежней норы, то относитъ кожицу далеко отъ входного отверстія.

Дальнѣйшимъ примѣромъ, имѣющимъ доказать видовыя ошибки инстинктовъ, является слѣдующій фактъ. Извѣстно, что самка откладываетъ неоплодотворенныя яички въ ячейки, приготовленныя для развитія трутней, а оплодотворенныя — въ ячейки для рабочихъ. Случается, однако, что царица откладываетъ въ эти послѣднія и неоплодотворенныя яички, за которыми рабочія пчелы ухаживаютъ какъ за оплодотворенными.

Вотъ что̀ мы, между прочимъ, читаемъ у Ромэнса. („Умъ жив.“). „Въ высшей степени замѣчателенъ тотъ фактъ, что матка *знаетъ* полъ яицъ, которыя кладетъ, и яйца, изъ которыхъ должны выйти трутни, или самцы, кладетъ только въ трутневыя ячейки, а яйца, изъ которыхъ выйдутъ рабочія пчелы, или самки—въ ячейки для рабочихъ пчелъ (ячейки, предназначающіяся для личинокъ трутней, крупнѣе ячеекъ для личинокъ рабочихъ пчелъ). Молодыя матки кладутъ больше яицъ рабочихъ пчелъ, чѣмъ старыя, и когда матка отъ старости или по другой причинѣ начинаетъ класть слишкомъ много трутневыхъ яицъ, ее изгоняютъ изъ общины или убиваютъ. Замѣчательно также, что при такихъ условіяхъ сама матка *знаетъ*, *повидимому*, что она стала безполезна, ибо она перестаетъ нападать на другихъ матокъ, избѣгая риска оставить улей совсѣмъ безъ матки“ (стр. 166).

Въ этой выдержкѣ насъ останавливаетъ на первыхъ же шагахъ слѣдующее обстоятельство. Въ началѣ ея значится: матка *знаетъ* полъ яицъ; нѣсколькими строками ниже: матка, *повидимому*, *знаетъ*, что она безплодна. На какихъ же данныхъ основываются такія удостовѣренія? Данныхъ этихъ не имѣется, и у Дарвина мы поэтому прямо читаемъ слѣдующее.

Неоплодотворенная матка пчелъ можетъ [1]) класть только

---

[1]) См. „Приложеніе“ къ № 37 Научн. Обозр. Дарвинъ „Инстинктъ“.

трутневыя яица, но все же кладетъ ихъ въ рабочія и царскія ячейки,—*ошибка инстинкта, не удивительная въ этихъ обстоятельствахъ*, но „рабочія пчелы дѣйствуютъ такъ, какъ будто несовершенный инстинктъ матки сбилъ ихъ съ толку: онѣ питаютъ эти личинки царской пищей, какъ будто изъ нихъ можетъ выйти матка".

Мы, однако, не видимъ въ этихъ фактахъ ни одного намека на ошибку инстинктовъ.

Когда яица созрѣваютъ, матка откладываетъ ихъ, несомнѣнно продѣлывая всѣ тѣ дѣйствія, которыя она продѣлываетъ, и *должна* продѣлывать, неуклонно слѣдуя инстинкту при кладкѣ яицъ на трутня и на рабочую. Изъ того, что ея receptaculum seminis оказывается пустымъ, что вслѣдствіе этого яйца, откладываемыя въ ячеи на рабочую и царицу, не могутъ дать начала этимъ формамъ пчелиной общины, конечно отнюдь не слѣдуетъ, чтобы она ошибалась въ своей инстинктивной дѣятельности, сопровождающей кладку яицъ.

Предположимъ, напримѣръ, что передъ нами такой аппаратъ, для приготовленія револьверныхъ патроновъ, который самъ продѣлываетъ всѣ части работы, требуя отъ человѣка только матеріала, подкладываемаго ему въ извѣстной послѣдовательности и порядкѣ; предположимъ далѣе, что рабочій не положилъ пороху; аппаратъ начинаетъ, разумѣется, выпускать пустые патроны. Имѣемъ ли мы право говорить, что аппаратъ испорченъ? что онъ несовершененъ? Разумѣется нѣтъ, ибо онъ въ полной исправности и такъ же точно и совершенно дѣлаетъ свое дѣло, какъ его всегда дѣлалъ.

Тоже и матка пчелъ. Она не знаетъ, и не можетъ знать, что свойство откладываемыхъ ею яицъ измѣняется вслѣдствіе того, что сперматозоидъ изъ receptaculum seminis попадетъ, или не попадетъ, въ откладываемое яйцо; она не знаетъ, и не можетъ знать даже, что спариванье имѣетъ отношеніе къ тому или другому развитію яицъ. Для нея это два акта совершенно независимыхъ.

Изъ сказаннаго понятно, что неоплодотворенная самка могла бы служить для насъ примѣромъ уклоненія въ инстинктѣ, или его ошибки, не въ томъ случаѣ, когда она,

слѣдуя обычному правилу, откладываетъ яички въ ячейки рабочихъ и царицы, а въ томъ, если бы она, будучи неоплодотворенной, клала яички только въ трутневыя ячейки. Этого-то именно и нѣтъ въ данномъ случаѣ.

То же можно сказать и о рабочихъ. Онѣ кладутъ разный кормъ для личинокъ, руководясь не тѣмъ, которая изъ нихъ вышла изъ яица оплодотвореннаго, и которая — изъ неоплодотвореннаго (такая способность къ различенію едва-ли у нихъ и существуетъ), а исключительно мѣстомъ, въ которое отложено яичко, т. е. формою и величиною ячеекъ на трутня, рабочую и царицу. Ясно, что, доставляя личинкѣ кормъ, сообразно занимаемой ею ячейки, рабочія дѣлаютъ безъ ошибки именно то, къ чему ихъ обязываетъ инстинктъ.

Онѣ сдѣлали бы ошибку, если бы положили въ царскую ячейку кормъ рабочей, или въ ячейку рабочей кормъ трутневой; но этого тоже нѣтъ въ указываемомъ примѣрѣ.

Ошибкою инстинкта нѣкоторые авторы называютъ неизмѣнно повторяющійся крикъ Sorex'а, когда къ животному приближаются, потому что этимъ крикомъ оно постоянно обнаруживаетъ свое присутствіе. Но чѣмъ же можетъ быть удостовѣрено, что этотъ инстинктъ, — принимая во вниманіе, я не говорю, всю совокупность обстоятельствъ образа жизни Sorex'а, но даже одни тѣ, которыя сопровождаютъ указываемый моментъ,—*въ общемъ итогѣ не окажется* болѣе полезнымъ, чѣмъ вреднымъ? Такихъ удостовѣреній не представлено, да едва-ли и можетъ быть представлено при отрывочныхъ свѣдѣніяхъ объ образѣ жизни животныхъ вообще, которыя составляютъ нашу современную біологію.

Другіе авторы идутъ въ этомъ направленіи еще дальше; они называютъ ошибкою инстинкта такое дѣйствіе, которое, будучи полезно въ 99 случаяхъ, оказывается нецѣлесообразнымъ въ одномъ,—какъ будто инстинктъ не то же для животной особи, что и ея морфологическія особенности, которыя устанавливаются путемъ подбора *полезнѣйшихъ* для даннаго вида? Какъ будто полосатая кожа тигра, полезная для него въ 99 случаяхъ, когда онъ бываетъ въ джунглахъ, и нецѣлесообразная тогда, когда онъ изрѣдка появляется на открытомъ мѣстѣ,— представляетъ ошибку морфологіи.

Такъ, Ромэнсъ, напримѣръ (loc. cit., стр. 164), разсказывая о томъ, какъ на открытомъ мѣстѣ происходитъ ловля кроликовъ ласками, утверждаетъ, что инстинктъ кроликовъ избѣгать опасности, удовлетворительный вообще, но недостаточный передъ оригинальнымъ пріемомъ ласки, — долженъ быть названъ *несовершеннымъ*. Авторъ присовокупляетъ къ сказанному, что если бы ласокъ было больше, то, вѣроятно, путемъ подбора у кроликовъ выработался бы иной инстинктъ, который далъ бы имъ возможность избѣгать нападенія ласки съ такимъ же совершенствомъ, съ какимъ они это дѣлаютъ при нападеніи другихъ враговъ. Ни минуты въ этомъ и не сомнѣваемся; мы также увѣрены, что если бы ласокъ было такъ много, что опасность отъ нападенія этихъ животныхъ относилась бы къ числу опасностей отъ нападенія другихъ животныхъ, какъ 10 къ 1 напримѣръ, то инстиктивный пріемъ кроликовъ, наблюдаемый у нихъ въ настоящее время, замѣнился бы другимъ пріемомъ; но пока опасность отъ нападенія ласки относится къ другимъ опасностямъ не какъ 10 къ 1, а какъ 1 къ 10, а можетъ быть и къ 100, инстинктъ кроликовъ является самымъ цѣлесообразнымъ и совершеннымъ въ смыслѣ сохраненія вида.

Принимая, что этотъ, какъ и другіе, инстинктъ, выработался у кроликовъ тѣмъ же путемъ подбора, какимъ выработалась ихъ окраска, ихъ неравномѣрно развитыя переднія и заднія конечности, ихъ длинныя уши, и т. д., мы тѣмъ самымъ обязываемся признать, что въ борьбѣ за существованіе могли выживать, и выживали на самомъ дѣлѣ, тѣ особи, которымъ удавалось избѣгать *наибольшаго числа опасностей*, бороться съ *наиболѣе часто встрѣчающимися и многочисленными* врагами.

Конечно, если бы кролики могли имѣть вмѣсто одного инстинкта два или три, четыре и болѣе; если бы, напримѣръ, лисица обладала инстинктомъ влѣзать на деревья, хотя бы въ тѣхъ случаяхъ, когда это вполнѣ доступно для ея организаціи, то было бы совсѣмъ не то, что̀ есть теперь; но вѣдь съ этой точки зрѣнія едва-ли не всѣ животныя, до человѣка включительно, представляли бы одну сплошную морфологическую и психологическую ошибку, и разсужденія на эту тему не дадутъ ни-

чего, кромѣ мечтательныхъ разговоровъ на мечтательныя темы.

Точка зрѣнія натуралиста до тѣхъ поръ, пока онъ стоитъ на высотѣ задачи и держится научнаго метода, можетъ, и должна быть, иною. Если современное состояніе науки, какъ это справедливо замѣтилъ Дарвинъ въ его „Происхожденіи видовъ", не даетъ намъ ключа къ рѣшенію даже такого вопроса, какъ тотъ: въ *чемъ именно заключается* превосходство животныхъ Англіи, которыя, будучи перенесены въ Австралію, вытѣснили бы туземныя, менѣе совершенныя формы, а австралійскія, будучи перенесены въ Англію, погибли бы, не выдержавъ конкурренціи ни тамъ, ни тутъ,— то догадкамъ о совершенствѣ и несовершенствѣ видовыхъ признаковъ вообще, а инстинктовъ,—этой темной и почти неизслѣдованной области знанія, въ частности, — суждено оставаться не научными еще очень, и очень, долгое время, и потому совершенно праздными. Единственнымъ судьею въ вопросахъ этого рода, судьею безапелляціоннымъ, въ приговоры котораго не могутъ быть вносимы поправки ни однимъ натуралистомъ міра,— является только естественный подборъ въ борьбѣ за существованіе. Къ голосу этого судьи, его указаніямъ долженъ прислушиваться ученый, если онъ хочетъ держаться на почвѣ науки. Когда видъ процвѣтаетъ, значитъ его инстинкты соотвѣтствуютъ условіямъ времени, мѣста и среды, или, говоря иначе, они совершенны; если нѣтъ, то очевидно, что есть что-то, что̀ оказалось несовершеннымъ, но что̀ именно?.. Это опять новый вопросъ, рѣшеніе котораго даже и при такихъ условіяхъ, т. е. при вердиктѣ идеально-точнаго и безпристрастнаго судьи нашей науки: „да, подлежитъ вымиранію"— можетъ быть только гипотетичнымъ. Что было несовершеннаго въ инстинктахъ или организаціи вымершихъ на Литвѣ туровъ, вопреки всяческимъ средствамъ, которыя принималъ человѣкъ, чтобы устранить это вымираніе? Въ силу какихъ несовершенствъ вымираетъ на нашихъ глазахъ зубръ? Кто-жъ это знаетъ? Кто можетъ отвѣтить на эти вопросы съ увѣренностью даже тогда, когда передъ нами стоитъ группа животныхъ, надъ которой судья уже произнесъ свой безапелляціонный и роковой приговоръ?

Вотъ почему едва-ли можно считать научными всѣ тѣ соображенія, которыя трактуютъ объ ошибкахъ инстинктовъ у того или другого вида животныхъ въ его цѣломъ составѣ, и почему я называю ненаучнымъ разсужденіе объ ошибкѣ инстинкта у фазановъ самцовъ, будто бы напрасно поющихъ, когда они взлетаютъ на насѣстъ, тогда какъ имъ будто бы полезнѣе было бы молчать, или объ ошибкѣ инстинкта у слоновъ, которые будто бы напрасно дурно обходятся съ больными и ранеными товарищами, тогда какъ должны были бы, по мнѣнію авторовъ, поступать совсѣмъ напротивъ; что американскіе голуби напрасно летаютъ слишкомъ большими стадами, и т. д., и т. д., и т. д.

Глава вторая.

Покончивъ такимъ образовъ съ I-ю группою соображеній, лежащихъ въ ихъ основаніи, и фактовъ, коими авторы доказываютъ способность инстинкта дѣлать ошибки у цѣлаго вида въ его полномъ составѣ, обратимся ко II-й группѣ этихъ соображеній, которыя говорятъ о способности инстинкта ошибаться не у вида, а лишь у той или другой особи. Другими словами, отъ вопроса о видовыхъ ошибкахъ инстинкта перейдемъ къ ошибкамъ „индивидуальнымъ“. Факты, которыми подкрѣпляются эти послѣднія соображенія, и здѣсь оказываются не однородными по своему значенію.

Часть ихъ, и очень значительная, составляется изъ наблюденій надъ животными *въ неволѣ* или надъ домашними животными; другая, меньшая, состоитъ изъ наблюденій надъ животными въ естественныхъ условіяхъ ихъ жизни.

Давно извѣстно, однако, что создаваемыя неволей условія жизни тѣмъ сильнѣе могутъ вліять на измѣненія инстинктовъ, чѣмъ рѣзче претерпѣваемая животными перемѣна. Я не хочу этимъ сказать, чтобы инстинкты измѣнялись въ неволѣ въ опредѣленномъ направленіи и по опредѣленно составленному животнымъ плану, какъ это предполагаютъ нѣкоторые авторы; я говорю лишь, что новыя условія, вліяя на организмъ, могутъ служить тѣмъ болѣе сильнымъ факторомъ

измѣненія инстинктовъ въ направленіи, для насъ неожиданномъ и для животнаго неизвѣстномъ, чѣмъ рѣзче измѣняетъ оно обычный образъ жизни, вслѣдствіе чего пользованіе фактами изъ такого источника для доказательства способности инстинктовъ дѣлать ошибки, разумѣется, невозможно.

Въ самомъ дѣлѣ, чему могутъ научить насъ приводимые Ромэнсомъ въ той же рубрикѣ „о несовершенствѣ инстинктовъ“ факты, наблюдаемые у кастрированныхъ животныхъ? Что могутъ доказать намъ *въ томъ смыслѣ, въ которомъ ихъ цитируетъ Ромэнсъ*, что „кастрированный пѣтухъ проявляетъ склонность къ насиживанію и къ другимъ привычкамъ самокъ“?

Чему можетъ научить насъ заимствуемый Ромэнсомъ изъ посмертныхъ записокъ Дарвина объ инстинктѣ тотъ фактъ, что двухмѣсячный котенокъ, перевезенный изъ одного мѣста—X въ другое—У, началъ сосать въ этомъ другомъ мѣстѣ молоко у другой кошки, а въ мѣстѣ Z, куда былъ перевезенъ потомъ—у третьей, и кончилъ тѣмъ, что пытался сосать молоко у котятъ своего возраста? Чему можетъ научить насъ этотъ фактъ, кромѣ того, что кошки, какъ животныя, высоко одаренныя умственно, могутъ въ извѣстныхъ, создаваемыхъ неволею, условіяхъ пополнять свои инстинктивныя дѣйствія личными наблюденіями и опытомъ?

Я полагаю поэтому, что не сдѣлаю ошибки, если оставлю совсѣмъ въ сторонѣ всю ту серію фактовъ, которая заимствуется изъ наблюденій надъ животными въ неволѣ. Эти факты ничего не даютъ, и не могутъ дать, для разсматриваемаго нами вопроса.

За вычетомъ этой части матеріала по вопросу объ индивидуальныхъ ошибкахъ инстинкта, въ нашемъ распоряженіи останется очень и очень немногое: это факты, добытые путемъ изученія животныхъ въ условіяхъ естественнаго образа ихъ жизни. Они убѣждаютъ насъ въ слѣдующемъ.

Во-первыхъ, что главная масса фактовъ, выставляемыхъ въ защиту мнѣнія о способности инстинктовъ ошибаться, *получила у авторовъ невѣрное толкованіе*: будучи совершенно точными, эти факты не имѣютъ къ вопросу объ ошибкахъ

инстинкта никакого отношенія и ничего не даютъ для его рѣшенія въ какую бы то ни было сторону.

Во-вторыхъ, что очень ограниченная часть этихъ фактовъ представляетъ случаи, которые на первый взглядъ даютъ основаніе говорить объ ошибкахъ инстинктовъ, но которые, при болѣе внимательномъ изученіи явленій, представляютъ собою ихъ *уклоненія*, а не *ошибки*, что, какъ мы увидимъ, не одно и то же.

Главная масса фактовъ, принимаемыхъ за ошибки инстинктовъ, по невѣрному ихъ толкованію, на самомъ дѣлѣ относится къ явленіямъ въ области *органовъ чувствъ* животныхъ, т. е., къ индивидуальнымъ или видовымъ несовершенствамъ этихъ органовъ.

Функціональные или органическіе недочеты органовъ зрѣнія, обонянія, слуха и осязанія принимаются за ошибки въ дѣятельности инстинктовъ. Такое смѣшеніе областей. тѣсно между собою связанныхъ, но отнюдь не тождественныхъ, должно было, разумѣется, привести къ невѣрнымъ толкованіямъ и заключеніямъ.

Чтобы ознакомиться ближе съ этой стороной предмета, я приведу главнѣйшіе изъ относящихся сюда фактовъ.

M. Bevan и C. Shuttleworth сообщили Ромэнсу (loc. cit.), каждый независимо другъ отъ друга, что они видѣли пчелъ и ось, которыя посѣщали цвѣты, нарисованные на обояхъ, принимая ихъ по ошибкѣ за живые. Trevillian видѣлъ сфинкса, дѣлающаго такую же ошибку. Въ „Zoological Illustrations“ Swainson приводитъ аналогичный случай у одного позвоночнаго животнаго: одинъ австралійскій попугай, питающійся цвѣтами эвкалиптуса, пробовалъ клевать цвѣты, изображенныя на платьѣ изъ цвѣтной матеріи. Профессоръ Moseley, членъ Лондонскаго Королевскаго Общества, сообщаетъ, что онъ видѣлъ насѣкомыхъ, которыя, въ поискахъ за медомъ, принимали за цвѣты мухъ, употребляемыхъ для ловли семги, и очень ярко окрашенныхъ, которыхъ профессоръ прикрѣпляетъ къ шляпѣ во время ловли рыбы удочкой. F. M. Burton, въ одной изъ замѣтокъ въ „Nature“ (vol. XVII, стр. 162), разсказываетъ, что видѣлъ какъ Macroglossa stellatarum принималъ искусственные цвѣты на шляпѣ одной дамы за настоящіе, и т. д., и т. д.

Таковы факты, изъ которыхъ авторы выводятъ заключеніе, что инстинкты способны ошибаться.

Вѣрно-ли, однако, такое заключеніе?

Ромэнсъ въ той же книгѣ, въ которой говоритъ о несовершенствѣ инстинктовъ, въ главѣ XII („De la raison", etc.) сообщаетъ о наблюденіяхъ M. Cheselden'a, который удалилъ двусторонній и прирожденный катарактъ у ребенка приблизительно 12 лѣтъ. Когда ребенокъ вслѣдствіе этого сталъ впервые видѣть, то не былъ способенъ различать разстоянія; онъ не зналъ формы предметовъ; постоянно спрашивая, онъ не могъ удержать ихъ въ памяти всѣ, часто забывалъ и долженъ былъ переспрашивать.

Такъ, забывая постоянно которое изъ двухъ животныхъ кошка и собака и совѣстясь спрашивать объ этомъ еще разъ, онъ ловилъ кошку, которой признаки хорошо зналъ на ощупь, внимательно разсматривалъ ее и, спуская на землю, говорилъ: „теперь я узнаю тебя въ другой разъ". Изображенія предметовъ онъ не могъ отличить отъ дѣйствительныхъ предметовъ: спустя два мѣсяца послѣ операціи, онъ былъ очень удивленъ, обнаруживъ, что нарисованный шаръ не давалъ на ощупь ощущенія круглаго тѣла и спрашивалъ, которое же изъ двухъ органовъ чувствъ его обманываетъ: зрѣніе или осязаніе?

Эти факты даютъ ли намъ право говорить объ ошибкахъ разума или только о несовершенствѣ органовъ зрѣнія и связанныхъ съ нимъ частей нервной системы?

Я думаю, что по этимъ вопросамъ не можетъ быть двухъ разныхъ мнѣній. Разумъ все время дѣйствовалъ такъ, какъ онъ долженъ былъ дѣйствовать; онъ замѣтилъ, что одинъ изъ органовъ чувствъ доставляетъ ему невѣрныя, или, говоря точнѣе, незнакомыя ему свѣдѣнія, *онъ провѣрялъ ошибки*, которыя могутъ произойти отъ этого, помощью другого органа чувствъ, онъ приспособлялся къ новому инструменту для знакомства со средой, и, въ концѣ концовъ, успѣлъ это сдѣлать, именно благодаря тому, что онъ — этотъ разумъ — не ошибался насчетъ достоинства получаемыхъ имъ впечатлѣній, контролировалъ ихъ.

Несовершенными были органы зрѣнія; они функціонировали не съ надлежащею полнотою и, сверхъ того, доставляя

впечатлѣніе о явленіяхъ незнакомыхъ, ставили въ необходимость обладателя такого несовершеннаго инструмента постоянно прибѣгать къ провѣркѣ доставляемыхъ свѣдѣній помощью другого, болѣе знакомаго и болѣе надежнаго.

Въ случаяхъ, описываемыхъ Ромэнсомъ, въ качествѣ ошибокъ инстинкта, — дѣло еще несравненно проще. Пчелы и осы, которыя садились на изображенія цвѣтовъ, дѣлали не *ошибку* инстинкта, а *исполняли его требованіе безошибочно.* Ошибкой инстинкта можно было бы еще назвать (да и то не вполнѣ точно, какъ мы увидимъ ниже), если бы эти насѣкомыя сѣли на цвѣты, которые ими вообще не посѣщаются, вслѣдствіе своихъ вредныхъ свойствъ или вслѣдствіе того, что не содержатъ того, что̀ ищутъ на цвѣтахъ пчелы и осы. Въ данномъ случаѣ не сказано, изображеніе какихъ цвѣтовъ было ими посѣщаемо; если это было изображеніе цвѣтовъ, годныхъ для цѣлей этихъ насѣкомыхъ, то въ чемъ же тутъ можно видѣть ошибку инстинкта? Очень хорошо сдѣланные искусственные цвѣты вводятъ въ заблужденіе насъ самихъ, съ нашими несравненно болѣе совершенными органами зрѣнія, чѣмъ ихъ имѣютъ пчелы и осы, и кому не приходилось въ самомъ дѣлѣ говорить самому, или слышать отъ другихъ, объ „ошибкѣ зрѣнія“, въ которую были введены совершенствомъ поддѣлки однихъ предметовъ подъ другіе. Никому, разумѣется, не придетъ въ голову говорить въ такихъ случаяхъ объ ошибкахъ разума. На какомъ же основаніи въ случаѣ, когда пчела или оса принимаетъ нарисованные или искусственные цвѣты за настоящіе, мы можемъ говорить объ ошибкахъ инстинкта, если искуственныя издѣлія хорошо воспроизводятъ природу? Если они были плохи, такъ плохи, что огромное большинство пчелъ и осъ ихъ не посѣщали, а садились на нихъ лишь немногія особи, то и здѣсь мы можемъ сказать только, что у этихъ послѣднихъ органы зрѣнія оказались менѣе совершенными, чѣмъ у ихъ собратій, и только.

Но, говорятъ намъ, извѣстны случаи, когда пчела принимала за цвѣтокъ актинію (Tealia crassicornis), которая чуть-чуть была покрыта водой, и тогда ошибка стоила ей жизни, такъ какъ актинія, разумѣется, проглатывала ее.

И этотъ фактъ ничего не говоритъ объ ошибкѣ инстинкта: актиніи, вслѣдствіе своего строенія, и главное,— своей окраски, называются морскими цвѣтами; пчелы, какъ это доказано опытнымъ путемъ, способны различать цвѣта, а быть можетъ; способны различать и форму. Если актинія по своей окраскѣ, и въ общихъ чертахъ по своей формѣ, напоминаетъ цвѣтокъ, то гдѣ же основаніе искать ошибку инстинкта въ томъ, что, подлетѣвши къ актиніи съ такой стороны, съ которой покрывавшая ее вода была незамѣтной, она опустилась на животное. Въ условіяхъ, при которыхъ произошелъ описываемый фактъ, пчела, вѣроятно, поступила такъ, какъ ее обязывалъ инстинктъ и какъ поступили бы всѣ ея собратія; если же эти условія такъ очевидно не соотвѣтствуютъ требованіямъ инстинкта, что не ввели бы въ заблужденіе большинство этихъ насѣкомыхъ, то и въ такомъ случаѣ мы имѣли бы право говорить лишь о случаѣ индивидуальнаго несовершенства органовъ чувствъ (въ данномъ примѣрѣ— зрѣнія), а не объ инстинктѣ.

Отъ недочетовъ въ органахъ зрѣнія перейдемъ къ органамъ обонянія.

Мясная муха (Musca carnaria), какъ извѣстно, откладываетъ свои личинки на гніющія вещества, которыми личинки питаются. Случается, однако, что она „по ошибкѣ“ откладываетъ личинки въ цвѣты растенія Stapelia hirsuta, введенная въ заблужденіе запахомъ этихъ цвѣтовъ, который оказывается сходнымъ съ запахомъ тѣхъ гніющихъ веществъ, въ которыя муха должна была бы положить личинки. Фактъ этотъ отмѣчается Дарвиномъ и самъ по себѣ сомнѣнію не подлежитъ.

Даетъ ли онъ, однако, право дѣлать изъ него то заключеніе, которое дѣлаетъ Ромэнсъ, усматривающій въ немъ ошибку инстинкта въ выборѣ мѣста? Мы полагаемъ, что нѣтъ, и вотъ почему. Отложивъ личинки, муха-мать покидаетъ навсегда то мѣсто, въ которомъ будетъ развиваться ея потомство, такъ что если бы она и не погибла вскорѣ послѣ того, какъ то бываетъ на дѣлѣ, то не *могла бы* имѣть никакого представленія о судьбѣ личинокъ. Вслѣдствіе этого, допустивъ даже способность мухи къ *разсужденію*,

мы и тогда не имѣемъ никакихъ основаній предполагать ей извѣстнымъ превращеніе зародыша въ существо, ей подобное. „Личныя воспоминанія“ здѣсь, конечно, могутъ играть еще меньшую роль, чѣмъ „личныя воспоминанія“ человѣка, напримѣръ, о его утробной жизни, ибо у человѣка, въ утробной жизни есть на лицо почти всѣ органы взрослаго: есть органы чувствъ, хотя и не развитые, есть конечности, и пр., и пр. У личинки мухи вся организація, какъ внутреннихъ, такъ и наружныхъ органовъ, отлична: у ней иначе устроенъ ротъ, иначе устроены органы пищеваренія и кровеобращенія, у ней другая мускулатура, у нея нѣтъ глазъ, нѣтъ ногъ и конечностей; словомъ, личинка и взрослая муха—это два совершенно различныя животныя, изъ которыхъ одно не можетъ признать себя въ другомъ ни путемъ наблюденія и опыта, ни путемъ воспоминанія. Откладывая личинки въ гнилыя вещества, муха не могла имѣть ни малѣйшаго понятія о томъ, что̀ будетъ съ ними послѣ того, какъ она ихъ оставила. Ясно, стало быть, что, откладывая зародыши, муха *не знаетъ* цѣли совершаемаго ею дѣйствія, *не можетъ понять* правильно, или неправильно, она поступила, не можетъ вслѣдствіе этого желать исправить то, что̀ сдѣлала. Другими словами, фактъ описанный учеными и приведенный Ромэнсомъ въ доказательство того, что „инстинкты ошибаются“, не можетъ быть признанъ ошибкою.

Но если это не ошибка, то что же это такое? — Это несовершенство въ развитіи органовъ обонянія, и только,— индивидуальнаго или видового, — это, разумѣется, безразлично.

Фактовъ подобнаго рода во всѣхъ классахъ животнаго царства, обладающихъ обоняніемъ, очень много, и всѣ они съ такимъ же основаніемъ могутъ служить для заключенія объ ошибкахъ инстинкта, съ какимъ употребленіе въ пищу несвѣжаго мяса человѣкомъ, который заболѣлъ насморкомъ, можетъ считаться психологической ошибкой.

Аналогичныя указаннымъ ошибки органовъ осязанія тоже не рѣдки; я укажу тѣ изъ нихъ, которыя каждый можетъ провѣрить въ любое время.

Если вы отнимите у Lycosa saccata или у какой-нибудь

другой Lycosa — этихъ небольшихъ паучковъ, которые съ первыхъ дней весны и до осени бѣгаютъ въ вашихъ садахъ по землѣ, таская съ собою небольшой мѣшочекъ изъ паутины, наполненный сначала яичками, а потомъ молодыми паучками,—если вы отнимите у нихъ этотъ мѣшочекъ - коконъ и вмѣсто него подложите кусочекъ хлопчатой бумаги, похожій по своимъ размѣрамъ и формѣ на отнятый коконъ, то паучекъ немедленно его хватаетъ и прикрѣпляетъ къ прялкамъ, находящимся на концѣ его туловища. Онъ будетъ носить кусочекъ хлопка съ такою же осторожностью и заботливостью, какія проявляетъ и по отношенію къ настоящему кокону.

Что это вовсе не ошибка инстинкта, а слѣдствіе несовершенства органовъ осязанія — въ этомъ насъ убѣждаетъ тотъ фактъ, что если мы вмѣсто хлопка положимъ пауку, у котораго отняли коконъ, предметъ, похожій на него по формѣ, но отличный по матеріалу настолько, что это различіе можетъ быть констатировано даже при несовершенныхъ органахъ осязанія,—то паучекъ его не беретъ или, взявши въ лапки и ощупавъ помощью ихъ и помощью palpi, оставляетъ на мѣстѣ и продолжаетъ свои поиски.

Здѣсь умѣстно упомянуть объ опытахъ Peckham'a, о которыхъ упоминаетъ Mac-Kook въ своей книгѣ „American Spiders and their Spinning Work“. Опытъ этотъ заключается въ томъ, что изслѣдователь прорѣзывалъ коконъ Lycosa, высыпалъ въ сдѣланное отверстіе наполнявшія коконъ яички и клалъ вмѣсто нихъ дробинку, вслѣдствіе чего вѣсъ кокона оказывался значительно бо̀льшимъ, чѣмъ былъ первоначально. Когда такой коконъ съ дробинками подкладывался пауку, то онъ совершенно точно и безошибочно продѣлывалъ всѣ надлежащіе инстинктивные акты: онъ ощупывалъ коконъ и, разумѣется, признавалъ его своимъ, такъ какъ снаружи онъ остался неизмѣннымъ; далѣе онъ бралъ его въ челюсти и уходилъ въ мѣсто, гдѣ могъ покойно продолжать свое дѣло, т. е., передавая изъ одной пары ногъ въ слѣдующую, довести коконъ до конца туловища и тамъ прикрѣпить его къ прялкамъ.

Операція кончалась, но коконъ отваливался, такъ какъ

паутины, его поддерживавшей, оказывалось недостаточно. Затѣмъ повторялась та же передача изъ одной пары ногъ въ другую, и т. д.— и въ концѣ концовъ опять тотъ же результатъ. Если дробинка слишкомъ большая, то неудачныя попытки прикрѣпить коконъ къ прялкамъ можно наблюдать неопредѣленное число разъ; если нѣтъ, то неудачи смѣняются удачей, и паукъ, осторожно двигаясь, уходитъ съ своей ношей до перваго преткновенія, разумѣется.

Безошибочность инстинкта во всѣхъ дѣйствіяхъ паука такъ же очевидна, какъ очевидно несовершенство средствъ опредѣлить вѣсъ того предмета, который приходится таскать животному.

Паукъ не только съ точностью продѣлываетъ всѣ сопровождающіе прикрѣпленіе кокона акты, онъ выдѣляетъ для этого прикрѣпленія ровно столько паутины, сколько ее нужно, согласно выработанному инстинкту, вслѣдствіе чего коконъ отрывается отъ прялокъ всякій разъ, какъ вѣсъ его превышаетъ прочность обычнаго числа нитей паутины, предназначенныхъ для его поддержки. Коконъ отрывается отъ прялокъ десятки разъ не вслѣдствіе ошибки инстинкта, а потому именно, что инстинктъ остается неизмѣнно одинаковымъ.

Наглядным примѣромъ, свидѣтельствующимъ о невозможности переносить недочеты органовъ чувствъ на недочеты инстинктовъ и смѣшивать между собою эти двѣ разнородныя группы фактовъ, — является слѣдующій.

Извѣстно, что въ числѣ инстинктовъ муравьевъ, Formica rufa, есть одинъ, неизмѣнно и одинаково дѣйствующій при всякихъ условіяхъ: стоитъ муравью посредствомъ усиковъ обнаружить тѣло человѣка, какъ онъ старается вонзить въ него свои челюсти.

Это неумолимое враждебное отношеніе смѣняется, однако, *моментально* совершенно противоположнымъ, какъ только вы до основанія отрѣжете муравью его усики. Всякій понимаетъ, разумѣется, что моментально инстинктъ, прочно установившійся, не можетъ замѣниться другимъ, и если муравей вмѣсто того, чтобы укусить палецъ, который ему подставляетъ экспериментаторъ тотчасъ послѣ того, какъ были

отрѣзаны усики, начинаетъ его лизать, то ясно, что мы имѣемъ дѣло не съ ошибкою инстинкта, а съ дефектомъ въ органахъ чувствъ. Залѣпите усики воскомъ такъ, чтобы они не были испорчены, но и не могли функціонировать — результатъ будетъ тотъ же: муравей не узнаетъ предмета, къ которому чувствуетъ инстинктивную враждебность. Освободите усики, и прежній инстинктъ начинаетъ работать такъ же точно, какъ работалъ и прежде.

Ясно, что называя эти, и аналогичныя, явленія ошибками инстинкта, мы становимся въ необходимость признать возможнымъ дѣлать поправки въ области психологіи кусочкомъ воска...

Скажу здѣсь еще нѣсколько словъ о фактахъ, которые многими по ошибкѣ относятся къ области слуховыхъ явленій.

Извѣстенъ давно уже фактъ, описанный и диллетантами и натуралистами, что пауки рода Epeira спускаются по паутинной нити къ мѣсту, откуда раздаются музыкальные звуки. Особенно часто разсказывается о томъ, что паукъ опускался съ потолка къ фортепьяно всякій разъ, какъ только начинали на немъ играть.

Фактъ этотъ получилъ объясненіе довольно нелѣпое: паукъ этотъ, говорятъ намъ, любитъ музыку. Не знаю, кѣмъ это объясненіе было высказано впервые, но повторяется оно въ книгахъ, назначенныхъ и для дѣтей, и для взрослыхъ, съ одинаковою увѣренностью въ его несомнѣнности. Дѣло, однако, объясняется совершенно иначе: музыкальные звуки приводятъ въ колебаніе нити паутины, и такъ какъ самаго незначительнаго колебанія достаточно, чтобы вывести изъ покоя всякаго паука группы Sedentaria, т. е. пауковъ, ведущихъ сидячій образъ жизни и добывающихъ себѣ пищу помощью тенетъ изъ паутины, то понятно почему именно Epeiridae попали въ число любителей музыки по преимуществу. У нихъ паутина состоитъ изъ правильно расположенныхъ нитей самой различной длины, причемъ онѣ перекрещиваются другъ съ другомъ подъ опредѣленными углами и на болѣе или менѣе далекихъ разстояніяхъ. Помощью волшебнаго фонаря нетрудно глазами убѣдиться въ томъ,

что нити паутины приходятъ въ колебаніе (по созвучію), если вблизи раздаются звуки инструмента. Колебаніе это сначала заставляетъ паука искать добычу въ тенетахъ, а потомъ, когда эти розыски не приводятъ ни къ какимъ результатамъ, то паукъ отправляется за предѣлы тенетъ, какъ это дѣлается, когда, напримѣръ, муха, прилипши къ нити паутины поблизости главнаго круга тенетъ, приводитъ этотъ кругъ въ слабое колебаніе: поискавъ добычу въ круговыхъ тенетахъ, паукъ спускается по нити и начинаетъ разыскивать добычу по сосѣдству.

Совершенно наглядно убѣждаютъ насъ въ справедливости сказаннаго тѣ Theridiidae, которые дѣлаютъ неправильныя сѣти паутины въ углахъ комнатъ. Если подойти къ такимъ тенетамъ и начать громко говорить на разстояніи приблизительно аршина, то паукъ обнаруживаетъ всѣ признаки возбужденія, которое у него появляется при исканіи добычи въ тенетахъ: онъ бѣгаетъ туда и сюда по паутинѣ, останавливается, стараясь опредѣлить мѣстонахожденіе добычи, снова бѣжитъ, до тѣхъ поръ, пока неудачные поиски не загонятъ его въ логовище, но не надолго; колебаніе паутины опять выводитъ его на поиски, и т. д. Мнѣ удавались эти опыты особенно хорошо въ комнатахъ съ хорошимъ резонансомъ.

Что же представляютъ собою описываемыя явленія (я, разумѣется, не предполагаю возможнымъ говорить сколько нибудь серьезно о любви пауковъ къ музыкѣ): ошибку инстинкта, или несовершенство органовъ осязанія? Детальное наблюденіе явленій не оставляетъ мѣста сомнѣнію въ справедливости послѣдняго предположенія.

Что касается до дѣйствительныхъ ошибокъ органовъ слуха, принимаемыхъ за ошибки инстинкта, то онѣ по своему характеру ничѣмъ не отличаются отъ вышеуказанныхъ. Всѣмъ извѣстны случаи, когда болѣе или менѣе удачныя подражанія голосу самокъ птицъ вводятъ въ заблужденіе самцовъ, подражаніе жужжанію мухи выманиваетъ изъ норы паука-тарантула, и т. д.

Мы привели рядъ примѣровъ, въ основѣ которыхъ лежитъ несовершенство въ строеніи тѣхъ или другихъ орга-

новъ чувствъ; явленія, обусловливаемыя этимъ несовершенствомъ, и составляютъ, какъ было сказано выше, главный матеріалъ, на основаніи котораго многіе авторы пытаются доказать существованіе индивидуальныхъ ошибокъ инстинктовъ.

Глава третья.

Не станемъ останавливаться долѣе на фактахъ, аналогичныхъ по своему значенію, для рѣшенія обсуждаемаго вопроса и перейдемъ къ разсмотрѣнію ограниченнаго круга явленій, которыя, какъ я сказалъ выше, на первый взглядъ дѣйствительно даютъ основаніе говорить объ ошибкахъ инстинктовъ, но которыя, при болѣе внимательномъ ихъ изученіи, оказываются не ошибками, а уклоненіями инстинктовъ, что̀, какъ было уже сказано, не одно и то же, и вотъ почему.

Кто можетъ ошибаться, и что̀ такое ошибка, разсуждая чисто теоретически? Ошибаться можетъ тотъ, кто можетъ дѣлать выборъ между тѣмъ или другимъ своимъ поступкомъ. Волкъ, про котораго охотники утверждаютъ, что все у него выполняется „avec poids et mesure“, можетъ сдѣлать ошибку, не соразмѣривъ силъ своей стаи при нападеніи на медвѣдя, или подведя молодыхъ подъ боевую линію, которой не ожидаетъ встрѣтить на лазахъ. Можетъ ошибиться лошадь, принявши одинъ повертокъ дороги за другой — тотъ, который ведетъ къ ея дому; собака, принявшая издали чужого за своего хозяина и бросившаяся догонять его, и т. д., и т. д. Число такихъ случаевъ можетъ быть безконечно большимъ и разнообразнымъ. Но какъ бы ни отличались эти случаи одинъ отъ другого, всегда у нихъ одна черта будетъ общею, а именно: каждое изъ сдѣлавшихъ ошибку животныхъ можетъ ее обнаружить, можетъ понять ее, и если ничто этому не помѣшаетъ—постарается ее исправить.

Волчиха, подведя молодыхъ подъ боевую линію, не только пойметъ и оцѣнитъ опасность, въ которой очутилась, не только приметъ оставшіяся въ ея распоряженіи мѣры къ спасенію, но на будущій разъ при наличности тѣхъ же условій не повторитъ своей ошибки, а будетъ осторожнѣе.

Лошадь, свернувши не во время съ дороги, скоро замѣчаетъ свою ошибку, и если не въ состояніи ее исправить немедленно, то рано или поздно обнаруживаетъ съ полною очевидностью, что она эту ошибку поняла. Собака, бросившись догонять чужого человѣка, котораго приняла за хозяина, тотчасъ же, какъ только пойметъ свою ошибку, измѣняетъ свое поведеніе и спѣшитъ такъ или иначе исправить сдѣланное.

Въ каждомъ изъ этихъ случаевъ мы говоримъ объ ошибкѣ потому, что во всѣхъ нихъ животныя оказываются способными оцѣнить сдѣланное и стремятся исправить то, что̀ вышло вопреки ихъ ожиданіямъ и разсчетамъ.

Такимъ образомъ ошибка предполагаетъ *предварительный разсчетъ* дѣйствія, съ которымъ произведенное оказалось несогласнымъ, а, во-вторыхъ, предполагаетъ способность сдѣлавшаго ошибку *оцѣнить* случившееся и, если это нужно и можно, принять мѣры къ ея исправленію.

Изъ сказаннаго ясно, что ошибка возможна лишь для такихъ животныхъ и для такихъ дѣйствій ихъ, которыя являются разумными, сознательными, а не инстинктивными. Цѣль инстинктивнаго дѣйствія *неизвѣстна* животному, его производящему; правильно или неправильно оно сдѣлано, животное *оцѣнить не можетъ* и, если бы ему сотни разъ указывались его „ошибки“, оно никогда не обнаружило бы, да и не могло бы обнаружить, стремленія исправить сдѣланное.

Ясно, стало быть, что уже по одному этому говорить объ ошибкахъ инстинкта мы не можемъ. Что же представляютъ собою факты, которые описываются изъ жизни животныхъ въ ихъ естественномъ состояніи, — фактовъ, которые сверхъ того не могутъ быть отнесены къ несовершенству органовъ чувствъ и несомнѣнно представляютъ *индивидуальныя* психологическія особенности, если это не ошибки инстинктовъ?

Это случаи *уклоненія инстинктовъ*.

Намъ скажутъ на это, можетъ быть, что тутъ разница не въ дѣлѣ, а въ словахъ: „ошибка“, „уклоненіе“ — не все ли это равно?

Далеко нѣтъ! Разница между тѣмъ и другимъ огромна.

Подъ уклоненіемъ въ инстинктѣ мы разумѣемъ „прокидывающіяся“ въ извѣстныхъ видахъ странныя, совершенно особыя повадки, которыя, какъ говоритъ Дарвинъ, „могли бы, если бы оказались полезными, путемъ естественнаго подбора произвести совершенно новые инстинкты“ [1]), а если бы онѣ оказались вредными, то были бы устранены этимъ подборомъ. Другими словами, я разумѣю подъ уклоненіями въ инстинктахъ явленія, совершенно аналогичныя тѣмъ, которыя предполагаются въ морфологіи послѣ ученія Дарвина о происхожденіи видовъ. Уклоненія эти въ явленіяхъ инстинктивной жизни мы съ такимъ же основаніемъ поэтому можемъ называть ошибками, съ какимъ могли бы назвать ошибкой появленіе новыхъ полосокъ на шерсти животнаго, или новыхъ по формѣ или окраскѣ перьевъ на птицѣ. Называя „ошибками“ уклоненія въ инстинктахъ, мы сами дѣлаемъ двойную ошибку: называя явленіе несоотвѣтствующимъ терминомъ, мы заставляемъ предполагать участіе въ немъ такихъ психологическихъ моментовъ (предварительнаго разсчета, цѣли, пониманія того, что сдѣлано и того, что должно было бы быть сдѣлано), которые въ немъ не имѣютъ мѣста, а во-вторыхъ, мы заставляемъ предполагать, что явленіе уклоненія есть нѣчто, непремѣнно нуждающееся въ исправленіи, котораго долженъ желать его сдѣлавшій и чего, однако, отнюдь нѣтъ на самомъ дѣлѣ.

Мои изслѣдованія надъ пауками и нѣкоторыми насѣкомыми привели меня къ слѣдующимъ заключеніямъ о томъ, что̀ представляютъ собою случаи такъ называемыхъ „ошибокъ“ или, какъ ихъ должно называть, уклоненій.

Прежде всего необходимо сказать, что факты, относящіеся къ предмету, о которомъ идетъ рѣчь, не однородны. Среди нихъ можно различить двѣ группы явленій.

1) *Колебанія инстинктовъ*, подъ которыми я разумѣю *постоянныя и незначительныя* отклоненія инстинктовъ отъ ихъ нормальнаго типа; на такія отклоненія подборъ повидимому не оказываетъ вліянія, свидѣтельствомъ чему служитъ само постоянство этихъ явленій.

---

[1]) Дарвинъ. Инстинктъ. Romanes, L'évolution mentale etc.

2) *Уклоненіе инстинктовъ собственно.* Подъ этимъ терминомъ должно разумѣть, относительно говоря, рѣдкія частичныя уклоненія инстинктовъ, которыя, очевидно, представляютъ исключенія изъ общаго правила. Это *тѣ особенности, которыя прокидываются* и возникаютъ безъ участія разума; онѣ такъ существенны, что не могутъ оставаться внѣ вліянія подбора. Оттуда возможность возникновенія новыхъ инстинктовъ путемъ медленныхъ частичныхъ измѣненій и подбора тѣхъ изъ нихъ, которые полезны, и о которыхъ говоритъ Дарвинъ въ своемъ ученіи о происхожденіи видовъ.

Какъ въ морфологіи растительнаго и животнаго царства мы не знаемъ двухъ особей, совершенно тождественныхъ, причемъ различія въ огромномъ большинствѣ являются несущественными и только въ рѣдкихъ случаяхъ сразу замѣтными [1]), такъ точно и въ области зоопсихологіи мы имѣемъ рядъ фактовъ, изъ которыхъ одни представляютъ собою несущественныя уклоненія (колебанія инстинктовъ), тогда какъ другія, гораздо рѣже встрѣчающіяся, — уклоненія инстинктовъ совершенно очевидныя.

Я остановлюсь здѣсь на детальномъ разсмотрѣніи нѣкоторыхъ фактовъ, изложенныхъ мною въ моей работѣ „L'Industrie des Araneina“ [2]).

Глава XI сказаннаго изслѣдованія посвящена между прочимъ изложенію фактовъ, касающихся вопроса о тѣхъ или другихъ индивидуальныхъ особенностяхъ строительныхъ инстинктовъ, которыя мы иногда наблюдаемъ у пауковъ. Факты свидѣтельствуютъ намъ, что особенности эти могутъ проявляться въ двухъ формахъ:

А) въ формѣ колебаній и

В) въ формѣ уклоненій инстинктовъ.

Послѣдняя группа фактовъ между прочимъ обнаруживается:

---

[1]) Лещина, напр., и нѣкоторыя другія растенія измѣняются внезапно въ томъ, что листва становится разсѣченной; изъ сѣмянъ Datura tatula, происходящихъ отъ вполнѣ нормальныхъ особей съ колючими плодами, выростаютъ иногда отдѣльныя растенія съ гладкими плодами. (Gordon. Comptes rendus. 1867, стр. 923) и т. д., и т. д. Эти уклоненія иногда удерживаются, увеличиваются, или усиливаются, въ слѣдующихъ поколѣніяхъ, а затѣмъ могутъ вести къ образованію разновидностей.

[2]) Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg. 1894 T. X. L. II № 11.

a) въ выборѣ мѣста для постройки,

b) въ выборѣ матеріала и, наконецъ,

c) въ архитектурѣ построекъ.

Мы разсмотримъ эти явленія въ той послѣдовательности, въ которой они здѣсь перечислены.

A) *Колебанія инстинктовъ.*

Не стану долго останавливаться на этой группѣ явленій, а ограничусь лишь нѣсколькими примѣрами, имѣющими объяснить причину, по которой я не могу отнести ихъ въ ту группу явленій, которыя я называю уклоненіями инстинктовъ собственно.

Постройки тарантула Trochosa singoriensis Lax. представляютъ намъ прекрасный примѣръ такого рода явленій.

Норы тарантуловъ одного и того же возраста *никогда* не бываютъ одинаковой глубины; у взрослыхъ это колебаніе равняется въ своихъ границахъ почти $^1/_2$ фута. Стоитъ ли это въ зависимости отъ свойствъ земли?—Нѣтъ. Мои наблюденія удостовѣряютъ, что возлѣ дорогъ, гдѣ земля гораздо тверже, чѣмъ на вспаханномъ полѣ, глубина часто превосходитъ глубину норъ на этомъ послѣднемъ, а иногда бываетъ не такъ значительна, какъ на пашнѣ.

Если глубина не зависитъ отъ свойствъ земли, не находится ли она въ зависимости отъ индивидуальной физической силы?—Тоже нѣтъ, принимая во вниманіе, что осенью передъ тѣмъ временемъ, когда перезимовывающіе тарантулы всѣхъ возрастовъ и размѣровъ изготовляютъ себѣ зимнее логовище, норы ихъ вдвое, почти *втрое* глубже, нежели обыкновенныя лѣтнія, изъ чего слѣдуетъ, что пауки эти во всякое время могутъ выкопать себѣ нору, болѣе глубокую, чѣмъ обыкновенныя.

Итакъ, если колебаніе въ глубинѣ норы не зависитъ ни отъ свойствъ земли, ни отъ физической силы, то очевидно, что оно опредѣляется только инстинктомъ. Теперь, если бы колебанія этого инстинкта имѣли вліяніе на жизнь особи, они бы неминуемо подпали подъ вліяніе естественнаго подбора. Однако, такъ какъ они представляютъ въ такой степени обыкновенное явленіе, что могутъ разсматриваться какъ правило, то очевидно, что они — въ извѣстныхъ предѣлахъ, разумѣется,—не подлежатъ строгому вліянію подбора.

Аналогичные факты встрѣчаются въ постройкахъ многихъ другихъ пауковъ, о которыхъ я говорить здѣсь не буду, отсылая желающихъ къ моей спеціальной работѣ (L'ind. d. Ar.). Того, что было сказано о колебаніи инстинктовъ, достаточно для выясненія природы этой группы явленій. Ея признакъ— это крайняя незначительность съ точки зрѣнія пользы: ея біологическая роль въ нѣкоторыхъ случаяхъ служитъ точкой отправленія для такихъ уклоненій инстинктовъ, которыя уже попадаютъ подъ вліяніе подбора. Это послѣднее обстоятельство дѣлало бы, конечно, излишнимъ подраздѣленіе относящихся сюда явленій на *колебанія и уклоненія*, если бы, съ одной стороны, *колебанія* не были почти постоянными у представителей всѣхъ группъ,— съ другой, если бы не было случаевъ, гдѣ возникновеніе уклоненій не предшествовалось колебаніями инстинкта.

B) *Уклоненія инстинктовъ.*

Выше я уже сказалъ, что уклоненія строительныхъ инстинктовъ у пауковъ могутъ выражаться между прочимъ:

a) въ выборѣ мѣста; b) въ выборѣ матеріала и c) въ архитектурѣ построекъ. Разсмотримъ въ отдѣльности всѣ эти три группы случаевъ.

a) *Уклоненія въ выборѣ мѣста.*

Основываясь на фактическихъ данныхъ, вопросъ о возможности такихъ уклоненій въ его цѣломъ обсуждался весьма немногими учеными, въ числѣ которыхъ находится Ромэнсъ („Evolution mentale chez les animaux"). Въ рубрикѣ о несовершенствѣ инстинктовъ авторъ, однако. констатируетъ лишь, что можно было бы привести „неисчислимое количество случаевъ ошибокъ инстинкта при постройкѣ гнѣздъ, когда выбирается несвойственный постройкѣ матеріалъ и *непригодныя мѣста*",— но не даетъ ни одного факта изъ жизни безпозвоночныхъ животныхъ, который бы служилъ тому подтвержденіемъ.

Вотъ данныя, которыми я располагаю по этому вопросу, и для оцѣнки которыхъ необходимо помнить, что акты пауковъ, обыкновенно называемые выборомъ мѣста для постройки, опредѣляются небольшимъ числомъ факторовъ и—при болѣе тщательномъ изученіи—оказываются психологическимъ явле-

ніемъ, несравненно менѣе сложнымъ, чѣмъ оно кажется на первый взглядъ. Разсматривая съ точки зрѣнія этихъ факторовъ явленія, описываемыя авторами, мы скоро убѣждаемся, что оцѣнка ихъ далеко не всегда совпадаетъ съ истиной.

Прежде всего отмѣчу, что многіе случаи, описываемые арахнологами, какъ дѣйствительныя уклоненія, при ближайшемъ изученіи, оказываются только кажущимися уклоненіями. Вотъ примѣры, которые выясняютъ сказанное. Нѣкоторые Attidae, напр., которые для постройки своихъ гнѣздъ выбираютъ мѣста, скрытыя отъ лучей солнца (Attus falcatus), иногда устраиваютъ ихъ въ сухомъ плодѣ или сухой кости, и другихъ подобныхъ мѣстахъ. Такіе случаи отмѣчаются авторами какъ факты, удостовѣряющіе высокую степень умственныхъ способностей этихъ пауковъ, или какъ случаи уклоненія въ выборѣ мѣста. Но такъ ли это на самомъ дѣлѣ? Я рѣшительно утверждаю, что нѣтъ; что уклоненіе въ выборѣ мѣста у At. falcatus было бы въ такомъ лишь случаѣ, если бы одинъ изъ представителей вида устроилъ себѣ гнѣздо не въ темномъ уголкѣ, а, напримѣръ, на открытомъ, и доступномъ солнечнымъ лучамъ, мѣстѣ. Устройство гнѣзда въ пустой кости или въ сухомъ плодѣ — не больше, какъ одинъ изъ обычныхъ для этихъ пауковъ случаевъ устройства гнѣзда въ темныхъ и тѣсныхъ трещинахъ деревъ, подъ корой, и т. д. Все дѣло въ томъ, что подходящіе для ихъ гнѣздъ уголки подъ корою сухого дерева или въ трещинѣ камня попадаются имъ гораздо чаще, чѣмъ сухой плодъ или пустая кость; что въ такихъ мѣстахъ гнѣзда ихъ поэтому находились чаще, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, — чаще не потому, чтобы это было слѣдствіемъ того или иного психическаго акта паука, а просто вслѣдствіе случайности.

Еще примѣръ.

Тарантулы выбираютъ мѣста для устройства своихъ норъ и близъ дороги, и на пашняхъ, не засѣянныхъ хлѣбомъ, и на лугахъ, и въ садахъ, и на лѣсныхъ полянахъ, и многихъ другихъ мѣстахъ. Какіе же случаи должны быть признаны нормальными, и какіе уклоненіями?

Они будутъ уклоненіями въ той части и постольку, поскольку незначительно число фактовъ, коими наблюдатель

располагаетъ. Если онъ видѣлъ съ десятокъ норъ на пашнѣ и одну на лѣсной полянѣ, то выводъ очевиденъ, какъ очевидна и его ошибочность. Тарантулъ не знаетъ ни лѣса, ни луга, ни пашни: онъ ихъ не видалъ, и видѣть не можетъ, такъ какъ не можетъ видѣть *формы* такого рода предметовъ.

Такихъ, и подобныхъ, случаевъ *кажущихся уклоненій* инстинкта пауковъ въ выборѣ мѣста, разными авторами различно истолковываемыхъ съ точки зрѣнія зоопсихологіи, можно было бы указать очень, и очень много.

Возможны ли, однако, дѣйствительныя уклоненія отъ обычныхъ инстинктовъ въ выборѣ мѣста у пауковъ?— Факты, хотя и очень немногочисленные, обязываютъ насъ признать такія уклоненія возможными [1]).

Agroeca haglundii Thor. выбираетъ мѣстомъ для прикрѣпленія своего гнѣзда тонкіе сучки, былинки травъ, и т. п. Но иногда, очень рѣдко, мнѣ приходилось видѣть эти гнѣзда прикрѣпленными къ предметамъ иного рода. Одинъ разъ я нашелъ гнѣздо прикрѣпленнымъ къ другому гнѣзду того же вида пауковъ, раньше его сдѣланному; въ другой разъ — къ широкому стеблю березы. Оба эти случая уклоненія въ выборѣ мѣста представляются весьма существенными, какъ это удостовѣряютъ обстоятельства, на описаніи которыхъ я не могу останавливаться въ настоящемъ очеркѣ, чтобы не выдти за предѣлы поставленной ему задачи [2]).

Mac Cook („Am. Sp. and th. Spin. Work“) описываетъ очень интересный случай уклоненія въ выборѣ мѣста у Epeira triaranea. Паукъ этотъ помѣщаетъ свои коконы очень близко къ колоколообразному гнѣзду-логову и ловушкѣ, но не въ камерѣ самаго гнѣзда. Однажды, однако, автору удалось найти два кокона этого паука *въ самой камерѣ* гнѣзда. Этотъ случай Mac Cook наблюдалъ, когда паукъ выбралъ для устрой-

---

[1]) Укажу здѣсь кстати на одинъ случай уклоненія инстинкта въ выборѣ мѣста у Acanthosoma dentatum Deg. Клопъ этотъ откладываетъ свои яички зеленаго цвѣта на зеленыхъ листьяхъ березы, гдѣ эта покровительственная окраска дѣлаетъ ихъ совершенно незамѣтными. Однажды я нашелъ эти яички отложенными прямо на стволъ дерева, гдѣ онѣ рѣзко бросались въ глаза.

[2]) Подробности см. въ статьѣ: „L'industrie des Araneina“.

ства палатки углубленіе въ камнѣ и такимъ образомъ, какъ полагаетъ авторъ, былъ поставленъ условіями самаго мѣста въ невозможность помѣстить коконъ внѣ гнѣзда.

b) *Уклоненія въ выборѣ матеріала.*

Литературныя данныя объ уклоненіяхъ въ выборѣ матеріала для построекъ представляютъ собою совершенно такую же картину, какъ и въ вопросѣ о выборѣ мѣста. Фактовъ, имѣющихъ прямое или косвенное отношеніе къ этой группѣ явленій, довольно много, хотя и обозначаются они, и объясняются, весьма различно.

Такъ Ромэнсъ, напр., тотъ фактъ, что одни дрозды обмазываютъ глиной, а другіе не обмазываютъ, внутри свои гнѣзда — разсматриваетъ какъ случай *варіаціи* инстинкта, тогда какъ Бэтсъ, говоря — не о позвоночныхъ животныхъ, у которыхъ нельзя отрицать участія разума въ ихъ дѣятельности, — а о безпозвоночныхъ, у которыхъ это участіе весьма сомнительно,— пишетъ слѣдующее. „Траву муравьи не берутъ никогда для своихъ построекъ; случается, однако, что нѣкоторыя особи *дѣлаютъ ошибки* и приносятъ не то, что̀ нужно. Такъ авторъ видѣлъ, „какъ нѣкоторые муравьи, *можетъ быть*, молодые, несли въ гнѣздо листья травы; впрочемъ спустя нѣкоторое время ненужные куски всегда выносятся изъ гнѣзда и выбрасываются“. „Представляю себѣ“, присовокупляетъ авторъ, „какъ такой молодой муравей получаетъ за свою глупость хорошій нагоняй отъ кого нибудь изъ старшихъ“.

Почему уклоненіе инстинкта непремѣнно представляетъ глупость, тогда какъ весь процессъ эволюціи въ царствѣ животныхъ и растеній основанъ именно на такихъ уклоненіяхъ? почему эту глупость сдѣлалъ непремѣнно молодой муравей, которому затѣмъ дѣлаетъ нагоняй (?!) муравей старшій, тогда какъ тремя строками раньше тотъ же авторъ сказалъ, что ошибку сдѣлалъ, *быть можетъ*, молодой (а мы скажемъ, *быть можетъ*, старый, ибо уклоненіе инстинкта, какъ и уклоненіе морфологическое, остается для особи неизмѣннымъ въ теченіе его жизни)—все это авторъ оставляетъ безъ отвѣта.

Такъ же точно безъ отвѣта оставляетъ другой натуралистъ, Моггриджъ, напрашивающіеся изъ его заключенія

вопросы, а именно: „иногда случается“, говоритъ онъ, „что муравей дѣлаетъ явно плохой выборъ; тогда, по возвращеніи его въ гнѣздо, ему говорятъ, что то, что̀ онъ притащилъ съ такимъ трудомъ, просто соръ, выгоняютъ его вонъ и заставляютъ его бросить ношу“.

Кто могъ слышать, какъ муравьи *говорятъ*, и чѣмъ эта способность къ разговорамъ у нихъ доказана? Кто наблюдалъ, какъ муравьи *выгоняютъ* вонъ изъ гнѣзда того, кто принесъ въ него ненужную вещь? и т. д., и т. д., — все это вопросы, для утвердительнаго рѣшенія которыхъ Моггриджъ не располагаетъ ни единымъ основаніемъ.

Въ этихъ, и другихъ аналогичныхъ, фактахъ на первомъ планѣ стоитъ тенденція, стоитъ увѣренность въ способности безпозвоночныхъ животныхъ къ разумной дѣятельности, къ „передачѣ мысли“, и проч., и проч. Въ одной изъ предшествующихъ статей, говоря о субъективномъ методѣ разработки вопросовъ зоопсихологіи, я уже привелъ цѣлый рядъ фактовъ подобнаго рода и указалъ, въ чемъ заключается источникъ невѣрнаго ихъ толкованія. Не стану поэтому дольше останавливаться на данныхъ литературы предмета и перейду къ добытымъ путемъ сравнительнаго изученія строительныхъ инстинктовъ у пауковъ,— даннымъ, могущимъ служить намъ для рѣшенія вопроса: возможны, или нѣтъ, *уклоненія инстинкта* у пауковъ при выборѣ ими матеріала для построекъ?

Вотъ эти данныя.

Прежде всего отмѣчу, что многіе случаи, которые принимаются авторами за уклоненія, варіаціи, или ошибки инстинкта, или наконецъ проявленія ума и сознанія, представляютъ собою и здѣсь не болѣе какъ кажущіяся уклоненія. Говоря объ уклоненіяхъ при *выборѣ* матеріала, должно имѣть въ виду, разумѣется, только постройки, для которыхъ этотъ матеріалъ *приносится* паукомъ изъ мѣстъ, болѣе или менѣе далеко отъ гнѣзда отстоящихъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда гнѣзда приготовляются исключительно изъ „подручнаго матеріала“, такого *выбора*, очевидно, быть не можетъ (хотя матеріалъ этотъ можетъ быть и очень различнымъ), а стало быть, и не можетъ быть уклоненія. Нѣкоторые арахнологи, однако, именно такіе случаи включенія различныхъ предме-

товъ въ гнѣзда у пауковъ одного вида и описываютъ либо какъ случаи *уклоненія* въ выборѣ матеріала, либо какъ факты, долженствующіе доказать находчивость пауковъ, ихъ умѣніе приспособляться къ новымъ условіямъ.

Паукъ Theridium pictum, въ одномъ мѣстѣ вдѣлывающій въ свое гнѣздо сухіе листочки, въ другомъ хвои, въ третьемъ частички земли, и т. д., *ни разу не уклоняется отъ инстинкта*, а слѣпо и неизмѣнно ему слѣдуетъ: онъ всякій разъ включаетъ въ паутину гнѣзда только то, что̀ его окружаетъ, ничего изъ окружающаго не выбирая.

Рядомъ съ такими случаями, однако, мы знаемъ другіе, когда пауки-архитекторы употребляютъ въ дѣло или только какой-нибудь одинъ родъ строительнаго матеріала (Agroeca), или только опредѣленную группу этихъ матеріаловъ (Agelenidae). Въ такихъ случаяхъ явленія уклоненій получаютъ свой прямой смыслъ и представляютъ глубокій интересъ. Укажу нѣсколько случаевъ, выясняющихъ сказанное.

Матеріаломъ гнѣзда Agroeca haglundii служитъ исключительно одна земля, но бываютъ рѣдкіе случаи, когда въ составъ этого матеріала входятъ посторонніе предметы, каковы напр. мелкіе листочки сухихъ растеній, стебельки травъ, и проч. Эти мелкія частицы, очевидно, попались случайно въ то время, какъ паукъ слѣплялъ помощью паутины песчинки земли и, вѣроятно, не были даже имъ замѣчены. Несравненно рѣже попадаются гнѣзда, для которыхъ сторонній матеріалъ, кромѣ земли, *былъ принесенъ пауками отдѣльно и не могъ быть ими не замѣченъ*. Въ одно изъ гнѣздъ, напримѣръ, былъ вдѣланъ большой кусокъ сосновой коры, очевидно, принесенный паукомъ, такъ какъ помѣщался на свободномъ концѣ гнѣзда.

Сравнивая такую постройку Agr. haglundii Thor. съ таковыми Agr. brunnea (Agelena brunnea Black.), а затѣмъ постройку пауковъ всего этого „рода“ съ постройками того семейства, къ которому этотъ родъ пауковъ относится, т. е. семейства Agelenidae, мы едва ли имѣемъ основаніе сомнѣваться въ томъ, что указанное уклоненіе представляетъ собою случай атавизма [1]).

---

[1]) Подробности см. въ статьѣ „L'industrie des Araneina“.

Другой случай уклоненій подобнаго рода мнѣ пришлось наблюдать у Thomisus. Извѣстно, что пауки эти никогда не дѣлаютъ постороннихъ включеній ни въ паутину коконовъ, ни въ паутину ихъ ложныхъ гнѣздъ. Сторонніе предметы, случайно попадающіе въ паутину, тщательно устраняются. Однажды мнѣ удалось, однако, видѣть ложное гнѣздо съ вдѣланнымъ въ него сухимъ листочкомъ: случай — крайне рѣдкій, и такъ какъ ничего подобнаго мы не встрѣчаемъ не только у Thomisidae, но и у тѣхъ группъ пауковъ, съ которыми они генетически связаны (кромѣ Philodromidae), то можно думать, что описанный случай представляетъ прогрессивное уклоненіе инстинкта.

c) Отъ вопроса объ уклоненіяхъ инстинкта въ выборѣ матеріала обратимся къ вопросу объ *уклоненіяхъ въ архитектурѣ построекъ.*

Какъ въ предшествующихъ случаяхъ явленія, принимаемыя за уклоненія отъ типа постройки, не всегда являлись свидѣтельствомъ дѣйствительнаго ихъ уклоненія, такъ и здѣсь мы располагаемъ фактами, которые свидѣтельствуютъ, что различіе, иногда очень рѣзкое въ формѣ постройки, отнюдь, однако, не указываетъ на дѣйствительное уклоненіе инстинкта гнѣздостроенія, а является только кажущимся. Таковы, напр., тѣ многочисленные случаи уклоненія формы кокона, являющіеся непосредственнымъ слѣдствіемъ бо́льшаго или меньшаго количества яицъ, которые мы наблюдаемъ у Lycosidae.

Типическая форма коконовъ тарантула, напр., представляетъ собою сплющенный шаръ съ такимъ отношеніемъ большой оси къ малой какъ $1 : 1^1/_2$ мм. Наибольшее уклоненіе въ одну сторону, какое мнѣ приходилось наблюдать, представляли случаи, когда оси кокона относились другъ къ другу какъ $^6/_{10} : ^8/_{10}$ мм., а въ другую — какъ 3 къ 4. Инстинктъ въ такого рода уклоненіяхъ, очевидно, не причемъ: основная пластинка изготовляется обычнаго размѣра; чѣмъ меньше отложено на нее яичекъ, тѣмъ, разумѣется, короче будетъ короткая ось кокона, и наоборотъ, независимо отъ инстинкта паука, котораго задача по отложеніи яицъ заключается лишь въ томъ, чтобы наложить на нихъ покровный слой паутины,—

задача, которая имъ всегда одинаково и исполняется. То же можно сказать и про уклоненія въ формѣ коконовъ другихъ Lycosidae.

Большее или меньшее количество яицъ можетъ обусловить не только различіе въ формѣ, вслѣдствіе различія въ длинѣ осей, но иногда вести за собой и такого рода напр. уклоненія. Въ тѣхъ случаяхъ, когда поясокъ кокона, составляющій продолженіе той или другой его половинки, бываетъ окрашенъ иначе, чѣмъ самыя эти половинки, то онъ либо бываетъ широкимъ (когда яицъ много), либо узкимъ (когда ихъ немного), либо даже можетъ исчезать вовсе (когда яицъ очень мало). Слишкомъ малое количество яицъ можетъ повлечь за собою даже такое уклоненіе, которое придаетъ постройкѣ совершенно уродливую форму. Такъ у Lycosa saccata Walck. мнѣ не одинъ разъ приходилось видѣть овальные коконы, по формѣ напоминающіе ягоду барбариса, т. е. такіе, какихъ мы никогда не наблюдаемъ въ нормальныхъ случаяхъ. Объясняется это такимъ образомъ. Паукъ, руководясь обычнымъ инстинктомъ, сдѣлалъ себѣ нормальной величины основную пластинку кокона, его основной полушаръ; отложенные же вслѣдъ затѣмъ яица оказались, вслѣдствіе ли болѣзни, или недостатка пищи, въ такомъ маломъ количествѣ, что заняли лишь незначительную часть мѣста въ этомъ полушарѣ, такъ что нити паутины, которыми паукъ задѣлывалъ яица, вслѣдствіе своей эластичности сблизили края основной пластинки въ одномъ мѣстѣ и коконъ оказался продолговатымъ.

Очень интересна въ сказанномъ смыслѣ постройка одного тарантула, найденная мною въ окрестностяхъ Бердянска. Особенность, которою она отличалась отъ многихъ сотенъ построекъ этихъ пауковъ, видѣнныхъ мною въ разныхъ мѣстахъ Россіи, заключалась въ томъ, что нора имѣла два входа; разстояніе одного отъ другого равнялось приблизительно одному вершку. Быть можетъ, конечно, что постройка эта есть уклоненіе въ инстинктѣ строителя, но, можетъ быть, это не болѣе какъ рѣдкая случайность, объясняющаяся тѣмъ, что къ первоначальной норѣ, оставленной хозяиномъ, а можетъ быть и обитаемой имъ, другой паукъ,

не подозрѣвая о существованіи близкаго сосѣдства, началъ работать свою собственную нору, которая встрѣтилась съ чужою, получившею такимъ образомъ какъ бы два входа.

Особенно часто случаи кажущихся уклоненій наблюдаются у построекъ, которымъ недостаетъ той или другой части. Такіе случаи наблюдаются и на свободѣ (очень рѣдко), и въ неволѣ (очень часто). Въ устроенныхъ на свободѣ гнѣздахъ Agr. haglundii Thor., напримѣръ, можно видѣть нѣкоторыя части гнѣзда не задѣланными землей; такія плѣшины дѣлаютъ гнѣзда эти рѣзко-замѣтными.

Совершенно аналогичные случаи можно наблюдать на постройкахъ тѣхъ Epeira, которыя, закончивъ устройство кокона, оставляютъ его. Всѣ такія „уклоненія“ представляютъ случайность: пауку помѣшали исполнить до конца его работу и онъ прервалъ ее въ томъ или другомъ мѣстѣ на срокъ большій, чѣмъ обыкновенно, а затѣмъ уже не можетъ продолжать ее. Многіе факты изъ образа жизни пауковъ въ неволѣ, гдѣ гнѣзда въ огромномъ большинствѣ случаевъ дѣлаются съ сокращеніемъ тѣхъ или иныхъ частей, объясняются тѣмъ же. Это свое мнѣніе я основываю на томъ, многими наблюденіями провѣренномъ, фактѣ, что если прервать уходъ за молодыми пауками или коконами самыхъ чадолюбивыхъ матерей, то паукъ-самка уже перестаетъ узнавать ихъ. Черезъ сутки послѣ того, какъ у Lycosa saccata Walck., наприм., и друг. отнятъ коконъ, за который самка вначалѣ готова пожертвовать жизнью, — она уже съ трудомъ его узнаетъ, а черезъ двое сутокъ уже не узнаетъ вовсе и не беретъ его.

Если двухъ сутокъ достаточно для того, чтобы уничтожить навсегда такое сильное и опредѣленное чувство, какъ привязанность къ потомству, то легко понять, что перерывъ въ работѣ постройки на большій срокъ, чѣмъ это бываетъ при нормальномъ порядкѣ вещей, можетъ повлечь за собой забвеніе о томъ, что̀ надлежало бы дѣлать, и работа остается не законченной.

Наконецъ, къ числу кажущихся уклоненій можно отнести тѣ *изгибы* въ направленіи норы у тарантула или паутинной трубки у Agelena, которые встрѣчаются очень часто, хоть

и не всегда рѣзко выражены, и которые дѣлаютъ нору и трубку неправильными.

Рядомъ съ такого рода случаями кажущихся уклоненій бываютъ другіе, которые несомнѣнно свидѣтельствуютъ о возможности дѣйствительныхъ уклоненій строительнаго инстинкта. Такія уклоненія могутъ выражаться, напр., *въ измѣненіи обычнаго порядка расположенія матеріала.*

Такъ, общая форма гнѣзда Agroeca haglundii Thor. имѣетъ видъ правильнаго бокала, обращеннаго своею широкою частью или кверху, или книзу. Но иногда мы встрѣчаемъ гнѣзда овальныя, удлиненныя, шаровидныя и неправильныя. Всѣ такія уклоненія въ большинствѣ случаевъ зависятъ отъ измѣненія обычнаго расположенія земли на паутинной части постройки; несравненно меньшее число — отъ неправильности въ постройкѣ этой послѣдней. Сюда собственно надо отнести и тѣ случаи, когда расположеніе различно окрашенныхъ слоевъ паутины влечетъ за собою измѣненіе цвѣта постройки, а иногда и ея формы (у Epeiridae, напр.).

Бываютъ случаи, когда *сокращеніе тѣхъ или другихъ частей постройки* на свободѣ обусловливается совершенно очевиднымъ уклоненіемъ въ инстинктѣ. Такъ, въ гнѣздахъ нѣкоторыхъ особей Agr. haglundii Thor. вовсе недостаетъ ножки, которой оно обыкновенно подвѣшивается къ растенію. Уклоненіе можетъ быть выражено въ *присоединеніи къ постройкѣ такихъ частей, которыя не наблюдаются у другихъ особей вида.* Такіе случаи весьма рѣдки и очень интересны. Укажу два изъ тѣхъ, которые мнѣ пришлось наблюдать.

Одинъ изъ нихъ представляетъ гнѣздо Attus hastatus Clerk. Извѣстно, что гнѣзда этихъ пауковъ всегда велики, и что въ наружный слой ихъ паутины не вдѣлываются сторонніе предметы.

Лишь два-три раза удалось мнѣ найти гнѣздо съ такими включеніями. Предметы эти не облекали гнѣзда со всѣхъ сторонъ, а въ одномъ случаѣ какъ-то безполезно и безсмысленно торчали въ видѣ шапки изъ цвѣтовъ сосны на одномъ концѣ гнѣзда, а въ другомъ — представляли нѣсколько листочковъ, вдѣланныхъ въ гнѣздо сбоку.

Если взять во вниманіе, что эти гнѣзда были несрав-

ненно меньшей величины, чѣмъ обычныя типическія для At. hastatus постройки; что эта незначительная величина ихъ происходила вслѣдствіе крайне бѣднаго внѣшняго слоя паутины (обыкновенно рыхлаго и богатаго), вслѣдствіе чего сходство этихъ построекъ съ другими постройками пауковъ рода Attus становилось замѣтнымъ [1]), — если взять во вниманіе эти обстоятельства, то едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что описываемое уклоненіе представляетъ случай атавизма. Въ самомъ дѣлѣ, типическая постройка пауковъ рода Attus: — незначительная толщина и бѣдность паутины, оболочка гнѣзда съ тѣмъ или другимъ въ нее включеніемъ постороннихъ предметовъ; типическая постройка At. hastatus, относительно говоря: — огромная толщина и обиліе паутины оболочки гнѣзда и отсутствіе въ ней всякихъ включеній. Описываемые случаи уклоненій у At. hastatus, очевидно, занимаютъ середину между двумя крайними типами и такимъ образомъ сближаютъ ихъ постойки съ типическими постройками ихъ родичей.

Другой примѣръ.

Agroeca haglundii Thor. сначала оканчиваетъ свою работу изъ паутины, а потомъ принимается за работу изъ земли, съ окончаніемъ которой оставляетъ гнѣздо на всегда. Но однажды (изъ многихъ сотенъ) я нашелъ гнѣздо, которое оказалось обмотаннымъ раза 4 — 5 нитью паутины сверхъ земли. Съ точки зрѣнія аналогіи дѣйствій паука съ дѣйствіями человѣка вопросъ о происхожденіи этихъ нитей можетъ быть рѣшенъ очень просто: положеніе описываемаго гнѣзда на вѣткѣ показалось пауку не достаточно прочнымъ, и онъ рѣшилъ путемъ своихъ разумныхъ способностей присоединить къ обычному способу прикрѣпленія еще одинъ новый элементъ — паутинныя нити.

Принимая во вниманіе, однако, что въ сотнѣ другихъ аналогичныхъ случаевъ, мы такихъ дополнительныхъ средствъ къ укрѣпленію кокона не находимъ, и далѣе, что тѣ 4 — 5

[1]) Типическія постройки Attus hastatus въ своемъ законченномъ видѣ такъ рѣзко отличаются отъ построекъ ихъ собратій, что указать между ними связь безъ такихъ случаевъ уклоненія въ архитектурѣ — было бы весьма затруднительно.

паутинокъ, которыми обвелъ свое гнѣздо паукъ, безусловно никакого практическаго значенія имѣть не могутъ,— заключенія, построеннаго на аналогіи, допустить нельзя. Принимая же во вниманіе съ другой стороны, что ни у представителей рода Agroeca, ни у родственныхъ имъ Agelenidae мы не встрѣчаемъ инстинкта, соотвѣтствующаго описанному,—явленіе это должно быть признано уклоненіемъ прогрессивнаго характера, хотя въ такой еще незаконченной стадіи развитія, въ которой, вѣроятно, не можетъ подлежать дѣйствію подбора. Подобныя уклоненія въ инстинктѣ гнѣздостроенія могутъ, разумѣется, касаться не однѣхъ только внѣшнихъ, но и внутреннихъ частей архитектуры и при извѣстныхъ условіяхъ дать начало новому инстинкту.

Таковы факты, опредѣляющіе характеръ и свойство явленій, которыя мы называемъ *уклоненіями инстинктовъ*.

Положеніе наше о томъ, что природа этихъ явленій по своему существу не можетъ быть иною, чѣмъ природа аналогичныхъ морфологическихъ уклоненій, обязывало бы насъ доказать, что случаи *дѣйствительныхъ уклоненій* инстинктовъ для особи, у которой они „прокинулись“, остаются для нея признакомъ постояннымъ.

Подтвердить фактами это положеніе не легко, такъ какъ для этого необходимо не только найти такую рѣдкую особь, которая обладала бы требуемымъ уклоненіемъ инстинкта, но и прослѣдить ея дальнѣйшую дѣятельность въ свободныхъ условіяхъ жизни.

Въ теченіе десятилѣтнихъ изслѣдованій мнѣ удалось добыть только два факта, которые могутъ служить для требуемой цѣли, и которые представляютъ огромный интересъ.

Пауки рода Agroeca дѣлаютъ свои гнѣзда по одиночкѣ и, какъ было сказано,— въ разныхъ мѣстахъ. Но два раза мнѣ удалось найти гнѣзда, устроенныя попарно, т. е. одно надъ другимъ, такъ что первое прикрѣплялось къ вѣткѣ, а второе — къ свободному концу перваго.

Принимая во вниманіе *полное тождество* архитектуры постройки каждой пары гнѣздъ между собою, тогда какъ обыкновенно онѣ всегда отличаются другъ отъ друга какими нибудь незначительными частностями; и далѣе — принимая

во вниманіе состояніе въ развитіи яицъ одного и молоди другого гнѣзда этихъ, мы съ тѣмъ большимъ основаніемъ имѣемъ право считать каждую изъ паръ гнѣздъ произведеніемъ одной самки; считать, что входящія въ составъ пары гнѣзда оказываются *тождественными* не только въ томъ, что въ нихъ представляется нормальнымъ, но — и это, разумѣется, особенно важно,— въ томъ, что въ нихъ представляетъ уклоненіе инстинктовъ.

Въ самомъ дѣлѣ, гнѣзда первой пары не только похожи другъ на друга по своимъ нормальнымъ типическимъ признакамъ, какъ-то: своей правильной колоколообразной формой, длиной стебля, и пр., но и своимъ уклоненіемъ въ томъ отношеніи, что у того и другого гнѣзда подвѣсочный аппаратъ, т. е. часть ножки и пластинка паутины, которой собственно прикрѣпляется гнѣздо, одинаково не обложены землею и бросаются въ глаза своею бѣлою окраской, чего никогда не бываетъ у гнѣздъ нормальнаго типа.

Другая найденная нами пара еще поучительнѣе. И эти гнѣзда совершенно похожи другъ на друга не только своими нормальными типическими частностями архитектуры, но и уклоненіемъ, которое здѣсь рѣзко выражено неправильностью общей формы и полнымъ отсутствіемъ ножки. За то пластинки паутины, которыми гнѣзда прикрѣплены, одинаково и равномѣрно покрыты слоемъ земли.

Изъ сказаннаго уже само собою, и независимо отъ другихъ соображеній, слѣдуетъ, разумѣется, что явленія, о которыхъ идетъ рѣчь, и которыя авторы называютъ „ошибками“ инстинкта, мы съ такимъ же основаніемъ можемъ называть этимъ терминомъ, съ какимъ появленіе темныхъ поперечныхъ полосъ на ногахъ лошадей, напр., можетъ называться „ошибкой“ морфологической. Ни въ томъ, ни въ другомъ случаѣ ошибокъ нѣтъ, а есть *простыя уклоненія*, столь же законныя съ точки зрѣнія принципа *„измѣнчивости“*, положеннаго Дарвиномъ въ основу ученія о происхожденіи видовъ, сколько нормальные случаи законны съ точки зрѣнія принципа „наслѣдственности“, лежащаго въ основѣ того же ученія.

Резюмируя все вышеизложенное по интересующему насъ

вопросу, мы такъ можемъ формулировать добытыя нами заключенія.

Факты, объясняемые въ смыслѣ ошибокъ инстинктовъ, по своему психологическому значенію чрезвычайно разнообразны и могутъ быть раздѣлены на двѣ большія группы.

I. Факты, принимаемые за ошибки инстинктовъ не у отдѣльныхъ особей, а у цѣлыхъ видовъ въ ихъ полномъ составѣ.

II. Факты, которыми удостовѣряются ошибки инстинктовъ отдѣльной особи.

Первая категорія фактовъ, а съ тѣмъ вмѣстѣ и построенные на ихъ основаніи заключенія и выводы, при ближайшемъ изученіи предмета оказываются не убѣдительными, и ни въ какомъ случаѣ не могутъ служить основаніемъ для рѣшенія вопроса о способности или неспособности инстинктовъ ошибаться, — вслѣдствіе чего должны быть вовсе исключены изъ числа аргументовъ спорнаго вопроса.

Вторая категорія фактовъ подраздѣляется въ свою очередь на двѣ неравныя части.

А) Одна изъ нихъ составляется изъ наблюденій надъ домашними или надъ прирученными животными и

В) изъ наблюденій надъ животными въ ихъ естественныхъ условіяхъ жизни.

Факты первой изъ этихъ двухъ группъ не могутъ служить основаніемъ для какихъ бы то ни было заключеній по вопросу объ ошибкахъ инстинктовъ, такъ какъ неволя тѣмъ существеннѣе измѣняетъ инстинктъ, чѣмъ рѣзче испытываемыя животными перемѣны.

Факты второй группы слагаются частью изъ огромнаго числа не точно истолкованныхъ явленій, которыя не имѣютъ къ вопросу прямого отношенія, такъ какъ они свидѣтельствуютъ о несовершенствѣ тѣхъ или другихъ органовъ чувствъ, а отнюдь не особенностей психологическаго характера,— частью-же изъ тѣхъ исключительно рѣдкихъ явленій, которыя наблюдаются при изученіи животнаго въ естественныхъ условіяхъ его жизни (а не въ неволѣ), явленій, которыхъ мы не можемъ отнести къ несовершенству органовъ чувствъ, и которые несомнѣнно представляютъ индивидуальныя психо-

логическія особенности. Эта послѣдняя категорія явленій составляетъ, однако, *не ошибки*, а *уклоненія инстинктовъ*, или прогрессивнаго характера (въ томъ случаѣ, когда эти уклоненія путемъ подбора могутъ привести къ образованію новыхъ инстинктовъ, если окажутся полезными, или исчезнутъ, если окажутся вредными), — или регрессивнаго (въ томъ случаѣ, когда наблюдается возвращеніе къ прежнему типу — случаи атавизма, какъ ихъ называютъ). Генезисъ этихъ особенностей лежитъ въ тѣхъ же источни кахъ, въ которыхъ надлежитъ искать и генезисъ прокидывающихся особенностей морфологическаго характера.

Генезисъ инстинкта по даннымъ біологіи.

Глава I.

Если оставить въ сторонѣ небольшую группу натуралистовъ, послѣдователей Г. Кювье, который, какъ извѣстно, считалъ инстинкты способностями, предвѣчно существующими и не подлежащими измѣненіямъ (взглядъ этотъ, очевидно, упраздняетъ самый вопросъ, о которомъ идетъ рѣчь), то ученіе всѣхъ остальныхъ изслѣдователей о генезисѣ инстинктовъ по даннымъ біологіи можетъ быть сведено къ двумъ основнымъ положеніямъ, которыя комбинируются и варьируются различнымъ образомъ разными авторами.

Сущность этихъ положеній заключается въ слѣдующемъ.

По мнѣнію однихъ, *всѣ* инстинкты первоначально были актами разумными и такимъ образомъ представляли собою реградацію умственныхъ способностей. Таково мнѣніе, напримѣръ, Льюса [1]) и Пуше [2]) Послѣдній изъ названныхъ авторовъ выражается такъ по интересующему насъ вопросу: „Инстинктъ, самый сложный есть собраніе (accumulation) очень простыхъ наслѣдственныхъ привычекъ, первоначальнымъ источникомъ которыхъ былъ разумъ“. Дарвинъ [3]) и его школа, не отрицая возможности возникновенія инстинктовъ

---

[1]) Lewes. „Problems of life and mind“.

[2]) Pouchet „L'instinct chez les insectes“. Rev. des deux Mondes, févr. 1870

[3]) „Происхожденіе видовъ“ и „Происхожденіе человѣка“.

этимъ путемъ, т. е. возникновенія ихъ изъ дѣйствій, первоначально разумныхъ, которыя вслѣдствіе частаго ихъ повторенія переходятъ сначала въ привычки, потомъ въ дѣйствія автоматическія. и наконецъ превращаются въ инстинкты, съ тѣмъ вмѣстѣ полагаетъ, однако, что инстинкты могутъ получать начало и путемъ естественнаго подбора изъ дѣйствій, которыя никогда не были разумными; причемъ сложные инстинкты возникаютъ изъ простыхъ, простые — изъ рефлексовъ. Ромэнсъ [1]) называетъ первую изъ этихъ группъ инстинктовъ вторичными, а послѣднюю — *первичными*.

Эти два способа возникновенія инстинктовъ могутъ дѣйствовать и совмѣстно: акты, первоначально непроизвольные, до своего превращенія въ дѣйствія инстинктивныя (какъ это происходитъ съ группою первичныхъ инстинктовъ) проходятъ стадію сознательныхъ произвольныхъ состояній.

Таковы въ современной наукѣ основныя воззрѣнія на вопросъ. Мы встрѣчаемъ, разумѣется, болѣе или менѣе значительныя отъ нихъ уклоненія, но оригинальное въ этихъ уклоненіяхъ сводится или къ частностямъ второстепенной важности, или къ нѣсколько иной комбинаціи уже высказанныхъ идей

Намъ предстоитъ такимъ образомъ разсмотрѣть.

1. Доказано ли, что инстинкты могутъ измѣняться безъ участія сознанія и разума, наслѣдоваться и путемъ естественнаго подбора давать начало новымъ инстинктамъ?

2. Доказано ли, что инстинкты могутъ измѣняться подъ вліяніемъ разумныхъ волевыхъ импульсовъ, что такіе разумные акты, измѣнивъ первоначальные инстинкты, переходятъ мало-по-малу въ привычки и, наконецъ, превращаются въ новые инстинкты? Другими словами, доказано ли, что инстинкты, если не всѣ, то извѣстная часть ихъ, суть не болѣе какъ пониженіе разумности?

Будемъ держаться указанной этими вопросами послѣдовательности при разсмотрѣніи имѣющагося у насъ матеріала.

Доказано ли, что инстинкты могутъ измѣняться безъ

---

[1]) Georges Romanes „L'évolution mentale chez les animaux", trad. par le D-r A. de Varigny, p 137 и слѣд.

участія сознанія и разума, наслѣдоваться и путемъ естественнаго подбора давать начало новымъ инстинктамъ?

Утвердительный отвѣтъ на этотъ вопросъ установленъ съ такою прочностью, что намъ нѣтъ надобности останавливаться на его разсмотрѣніи очень долго, и мы ограничимся поэтому лишь краткимъ изложеніемъ наиболѣе существеннаго двумя-тремя примѣрами.

Простые инстинкты, по мнѣнію Спенсера, обоснованномъ цѣлой серіей данныхъ и принятомъ многими натуралистами, а въ томъ числѣ и Дарвиномъ, возникаютъ изъ рефлекторныхъ дѣйствій и по своей природѣ ничѣмъ отъ нихъ не отличаются. Инстинктъ, по ученію этихъ натуралистовъ, есть сложное отраженное дѣйствіе, вызванное не одиночнымъ внѣшнимъ впечатлѣніемъ, а комбинаціею такихъ впечатлѣній. Дѣйствія остаются инстинктивными до тѣхъ поръ, пока между ними и внѣшними воздѣйствіями существуютъ только опредѣленныя, такъ сказать, *спеціальныя* отношенія.

Что касается до возникновенія новыхъ инстинктовъ уже не изъ рефлексовъ, а изъ инстинктовъ, менѣе сложныхъ безъ участія разума и путемъ естественнаго подбора, то вотъ что мы читаемъ объ этомъ въ книгѣ Дарвина „о происхожденіи видовъ“. Извѣстны случаи, когда у животныхъ прокидываются странныя, совершенно особыя повадки, которыя, разумѣется, могутъ быть какъ полезными такъ и безразличными или вредными для вида; въ первомъ случаѣ подборъ укрѣпляетъ ихъ за видомъ, во второмъ — особи, получившія такія уклоненія, гибнутъ въ борьбѣ за существованіе. Вотъ нѣкоторыя явленія, объясняющія намъ, что̀ должно разумѣть подъ выраженіемъ: „прокидываются особыя повадки“.

Emberiza citrinella (овсянка) обыкновенно вьетъ себѣ гнѣздо у самой почвы; находили эти гнѣзда и на высотѣ 7 футовъ; но вотъ однажды, по свидѣтельству Блакуэлля, она положила яица прямо на землю.

Ласточки всегда держатся одного пути при перелетахъ, но бываютъ случаи, когда вслѣдствіе уклоненія инстинкта онѣ выбираютъ новый путь и въ такихъ случаяхъ нерѣдко гибнутъ массами.

Гюберъ сообщаетъ о случаѣ, когда пчелы заставляли

шмеля выплевывать полупроглоченную пищу; интересное явленіе пиратства въ этой группѣ трудолюбивыхъ насѣкомыхъ.

Приведу въ заключеніе одинъ изъ такихъ случаевъ уклоненія инстинкта, который описанъ весьма подробно. Вотъ этотъ случай.

„Я желаю сообщить вамъ“, — пишетъ Геггинсъ Дарвину, — „любопытный случай наслѣдственной особенности разума. У меня есть англійскій догъ Кеплеръ, сынъ знаменитаго Турка отъ Венеры. Я взялъ къ себѣ эту собаку, когда ей было всего шесть недѣль прямо изъ конюшни, гдѣ она родилась. На первой же прогулкѣ со мной она обнаружила страхъ и пятилась, когда мы проходили мимо мясной лавки, которую она видѣла въ первый разъ въ жизни. Я скоро замѣтилъ, что у нея была сильнѣйшая антипатія къ мясникамъ и мяснымъ лавкамъ“.

„Однажды, когда ей было шесть мѣсяцевъ, собака была взята для прогулки прислугой, отправившейся за покупками; на возвратномъ пути, недалеко отъ дома, нужно было проходить мимо мясной лавки; собака, находившаяся на шнуркѣ, легла на землю, и ни ласки, ни угрозы не могли заставить ее пройти мимо этой лавки. Она была слишкомъ тяжела, чтобы взять ее на руки, и такъ какъ при этомъ собралась вокругъ толпа, то прислуга должна была вернуться назадъ на разстояніи болѣе мили безъ собаки. Это случилось около двухъ лѣтъ тому назадъ. И теперь продолжается та же антипатія, но все-таки собака можетъ пройти ближе къ мясному ряду, нежели она это дѣлала прежде“.

„Около двухъ мѣсяцевъ назадъ въ маленькой статьѣ о собакахъ г. Дина я увидѣлъ, что отецъ моей собаки, Турокъ, проявляетъ ту же странную антипатію. Я написалъ тогда г. Никольсу, прежнему хозяину Турка, прося его сообщить мнѣ все, что онъ знаетъ по этому поводу. Онъ отвѣчалъ мнѣ: „такая же антипатія существуетъ у Кинга, отца Турка, у самого Турка, у Пунча, сына Турка отъ Мечи, и у Париса, сына Турка отъ Юноны. Изъ нихъ Парисъ проявляетъ самую ярую антипатію; онъ едва рѣшается войти въ улицу, гдѣ есть мясная лавка, и, пройдя одну изъ нихъ,

онъ убѣгаетъ. Когда мимо мѣста, гдѣ находятся эти собаки, проѣзжаетъ съ своимъ товаромъ мальчикъ мясникъ, то онѣ несмотря на то, что его не видятъ, готовы сорваться съ цѣпи".

Послѣдній изъ указанныхъ фактовъ доказываетъ намъ, что „случайно прокидывающіяся безъ всякаго участія разума уклоненія" въ инстинктѣ не только возможны, но,—и это особенно важно,— что они передаются по наслѣдству.

Дарвинъ заключаетъ свои соображенія по этому вопросу слѣдующими словами: „инстинкты такъ же важны для благосостоянія каждаго вида, какъ и черты его тѣлеснаго строенія. При измѣненныхъ условіяхъ жизни, по крайней мѣрѣ, возможно, чтобы легкія видоизмѣненія въ инстинктѣ принесли пользу виду, и если можно доказать, что инстинкты хоть сколько-нибудь измѣнчивы (а это доказано), то я не вижу ничего невѣроятнаго въ томъ, чтобы естественный подборъ сохранялъ и накоплялъ уклоненія въ инстинктѣ, въ той мѣрѣ, въ какой они полезны. Такимъ путемъ развиваются всѣ самые сложные и дивные инстинкты" („Происх. видовъ", стр. 170).

Итакъ, первый изъ двухъ, поставленныхъ нами вопросовъ о генезисѣ инстинктовъ можетъ получить такое рѣшеніе: инстинкты сложные могутъ возникать изъ простыхъ, какъ простые изъ рефлексовъ, путемъ „случайныхъ уклоненій" безъ участія разума и путемъ естественнаго подбора; при чемъ подъ терминомъ „случайныя уклоненія" должно разумѣть совокупность причинъ, намъ не достаточно извѣстныхъ. Другими словами, новые инстинкты могутъ возникать путемъ, совершенно аналогичнымъ тому, какимъ возникаютъ новые видовые признаки вообще.

Это ученіе, научно установленное, составляетъ базисъ всей зоопсихологіи, ея исходный пунктъ и краеугольный камень, а вмѣстѣ съ тѣмъ и такое ученіе, противъ котораго возражать на основаніи однихъ только общихъ соображеній невозможно: въ защиту этого ученія стоитъ цѣлая группа фактовъ и заключеній, которые приведены величайшимъ изъ натуралистовъ нашего вѣка и положены имъ въ основу теоріи происхожденія видовъ; всѣ они служатъ подтвержденіемъ

справедливости и даннаго ученія о томъ, что инстинкты могутъ развиться, и дѣйствительно развиваются, путемъ медленнаго накопленія мелкихъ и полезныхъ уклоненій: сложные — изъ простыхъ, простые — изъ простѣйшихъ.

Отмѣтимъ кстати, что указанное ученіе представляетъ собою одинъ изъ тѣхъ результатовъ, которые *добыты* и *установлены* не путемъ субъективнаго метода разработки вопросовъ зоопсихологіи, который здѣсь ни на минуту не нашелъ себѣ приложенія, а исключительно методомъ объективнымъ. Ученіе это вытекаетъ частью изъ данныхъ, добытыхъ физіологіей, частью изъ того строго научнаго метода изученія явленій морфологіи, который привелъ Дарвина къ его знаменитой теоріи. Сравнивая инстинкты особей одного и того же вида между собою, названный ученый констатируетъ ихъ способность измѣняться; установивъ фактъ такой же важности для организма его инстинктовъ, какъ и чертъ его тѣлеснаго строенія, онъ доказываетъ важность и значеніе подбора въ образованіи новыхъ инстинктовъ, и т. д.

Таково рѣшеніе перваго изъ поставленныхъ выше вопросовъ. Обратимся къ другому.

Глава II.

Выше было сказано, что кромѣ ученія, по которому инстинкты возникаютъ безъ участія разума путемъ случайныхъ уклоненій, которыя подборъ сохраняетъ и накопляетъ въ случаѣ ихъ полезности, существуетъ еще другое, по которому *инстинкты могутъ получать начало отъ дѣйствій разумныхъ*, какъ это исключительно признавалъ Льюсъ, и какъ это въ извѣстной мѣрѣ признаютъ Дарвинъ и Ромэнсъ для своихъ „вторичныхъ инстинктовъ“.

По этому ученію акты, первоначально разумные, переходятъ мало-по-малу въ привычку, становятся автоматическими и наконецъ превращаются въ инстинкты.

Такъ какъ ученіе это вытекаетъ изъ апріорнаго предположенія разума у тѣхъ группъ безпозвоночныхъ животныхъ, у которыхъ способность къ такого рода психическимъ актамъ

ничѣмъ не доказана, то уже одно это обстоятельство дѣлаетъ сомнительнымъ его справедливость.

Въ статьѣ о „господствующемъ методѣ изученія вопросовъ зоопсихологіи“ и о „психической природѣ инстинкта“ я привелъ длинную серію фактовъ, которые разсматриваются натуралистами какъ свидѣтельство разумности у инфузорій, животныхъ общеполостныхъ, червей и суставчатоногихъ. Самые „убѣдительные“ изъ этихъ фактовъ — при мало-мальски научно сдѣланной провѣркѣ ихъ — оказываются, какъ мы видѣли, либо плохо сдѣланнымъ наблюденіемъ, либо не на чемъ не основаннымъ предположеніемъ, либо получаютъ объясненіе совсѣмъ не въ психологіи, либо наконецъ являются сплошнымъ анекдотомъ. Самое внимательное изученіе того матеріала, который собранъ представителями субъективнаго метода въ нашей наукѣ, свидѣтельствуетъ намъ съ полною очевидностью, что если оставить въ сторонѣ очень *спорные пункты* для самихъ защитниковъ этого метода, если выкинуть изъ нихъ то, что вполнѣ *опровергнуто* экспериментальнымъ путемъ, то ничего въ защиту разумныхъ способностей этихъ животныхъ кромѣ догадокъ „по аналогіи“ у насъ не получится.

О фактахъ, которые съ такою охотою выставляются защитниками разумныхъ способностей у низшихъ животныхъ и черпаются ими изъ жизни не только пауковъ, пчелъ и муравьевъ, но инфузорій и червей, я говорить здѣсь не стану, такъ какъ уже достаточно подробно говорилъ о нихъ въ предшествующихъ статьяхъ. Я остановлюсь здѣсь только на тѣхъ немногихъ, которые приводятся какъ наглядныя, будто бы на нашихъ глазахъ происходящія, измѣненія инстинктовъ путемъ превращенія въ нихъ актовъ разумныхъ. Мы могли бы, разумѣется, обойти и эти факты молчаніемъ, такъ какъ въ нихъ предполагается наличность разумныхъ способностей, ничѣмъ, какъ сказано, у этихъ животныхъ недоказанная, но такъ какъ по поводу этихъ фактовъ говорится одновременно и о разумныхъ способностяхъ этихъ животныхъ и — что насъ здѣсь главнымъ образомъ интересуетъ — о возможности превращенія этихъ разумныхъ актовъ въ инстинкты, то мы разберемъ наиболѣе „убѣдительные“

изъ нихъ. Вотъ тѣ, которые выставляются въ подтвержденіе этого ученія Ромэнсомъ.

Гусеница дѣлаетъ предъ своимъ превращеніемъ въ куколку небольшую площадку изъ шелковистыхъ нитей и подвѣшивается къ ней, но будучи помѣщена въ коробку, покрытую кисеей и не имѣя надобности въ своей работѣ, не дѣлаетъ площадки изъ шелковинокъ, а прямо подвѣшивается къ кисеѣ, которая ей замѣняетъ собственную ткань. Фактъ заимствованъ изъ книги Kirby и Spense [1]). Этотъ фактъ, какъ мы сейчасъ увидимъ, не даетъ однако никакого основанія для того вывода, который изъ него хочетъ сдѣлать Ромэнсъ. Дѣло въ томъ, что гусеницы бабочекъ, какъ и пауки, не всегда дѣлаютъ свои постройки изъ нитей паутины въ одинаковомъ объемѣ и одинаковой плотности. Различія бываютъ иногда весьма значительны и обусловливаются частью запасомъ необходимаго матеріала, частью нѣкоторыми другими условіями, отнюдь не нуждающимися въ умственныхъ способностяхъ животнаго. Я не одинъ разъ имѣлъ случай видѣть гусеницъ, дѣлающихъ себѣ на кисеѣ, т. е. въ мѣстѣ, гдѣ это безполезно, плотныя и большія подстилки, а съ другой стороны тамъ, гдѣ въ такихъ подстилкахъ была надобность, онѣ оказались въ такой степени бѣдными, что гусеницы едва не обрывались дождемъ и вѣтромъ.

Фактъ, сообщаемый Керби, въ крайнемъ случаѣ — не болѣе какъ одно изъ *уклоненій* въ инстинктѣ, при чемъ уклоненія эти могутъ быть и въ сторону, которая намъ *кажется* вполнѣ цѣлесообразною (таковъ именно случай Керби), и въ сторону противоположную, т. е. *кажущуюся* намъ нецѣлесообразной, и ни въ какомъ случаѣ не даютъ основанія предполагать здѣсь участіе разума, а стало быть и возникновеніе инстинкта изъ этой группы способностей.

Еще примѣръ изъ того же источника.

Шмели, будучи заперты и поставлены въ невозможность достать себѣ мохъ для покрышки гнѣзда, выдергивали нити изъ куска положенной имъ матеріи, которыя они сваливали ногами въ войлочную массу, и употребляли ее вмѣсто мха (Romanes, стр. 206).

---

[1]) „Ment. ev“ стр 199

Этотъ фактъ, очевидно, давалъ бы право дѣлать изъ него тотъ выводъ, который дѣлаетъ Ромэнсъ (способность въ случаѣ новыхъ условій среды *пользоваться разумомъ* и при его содѣйствіи измѣнять инстинктъ), только въ такомъ случаѣ, если бы шмели на свободѣ дѣлали гнѣзда изъ мха, какъ это даетъ основаніе предполагать текстъ, и если бы ничего подобнаго тому, что они сдѣлали въ неволѣ, они не продѣлывали на свободѣ. Ни того, ни другого, однако, нѣтъ на самомъ дѣлѣ. Гнѣзда шмелей и *на свободѣ* вовсе не дѣлаются только изъ одного мха; животное употребляетъ для этого различный, такъ-сказать, подручный матеріалъ: на гумнѣ— мелкія соломинки, въ садахъ — тонкую сухую траву, которую имъ нерѣдко приходится или вырывать, или вытаскивать изъ покрывающей ее массы предметовъ, и т. д. Другими словами, описанная Ромэнсомъ работа ихъ въ неволѣ съ точки зрѣнія зоопсихологіи не представляетъ ровно ничего новаго, ничего такого, что можно было бы назвать актомъ разумнымъ и не отнести всецѣло на долю того же инстинкта, которымъ руководятся, напримѣръ, осы и другія насѣкомыя при постройкахъ своихъ сложныхъ гнѣздъ.

Если мы посадимъ Agelena labyrinthica Clerck. въ такое помѣщеніе, въ которомъ будутъ находиться только сухіе листья, то гнѣздо этого паука будетъ имѣть видъ, совершенно не похожій на тотъ, который имѣетъ оно на свободѣ. Изъ этого однако отнюдь не слѣдуетъ, чтобы этотъ паукъ, пользуясь своими разумными способностями, изобрѣталъ нѣчто новое въ зависимости отъ новыхъ условій, какъ это утверждаютъ нѣкоторые арахнологи. При ближайшемъ изученіи явленія оказывается, что и на свободѣ составъ матеріала гнѣзда у этого паука не всегда одинаковъ и слагается частью изъ кусочковъ земли, частью изъ большей или меньшей величины сухихъ кусочковъ растеній.

Разсматривая сотни гнѣздъ этихъ пауковъ на свободѣ и дѣлая соотвѣтствующіе опыты въ неволѣ, я считаю себя въ правѣ утверждать, что *никогда* ничего новаго въ неволѣ паукомъ не производится, и всѣ описываемые авторами случаи являются или только кажущимися (какъ въ случаѣ съ Agelena labyrinthica), или представляютъ просто невѣрно сдѣланное наблюденіе.

Такое *безусловно невѣрное наблюденіе* приводится между прочимъ и Ромэнсомъ, и Дарвиномъ въ качествѣ аргумента, имѣющаго подтвердить способность пауковъ замѣнять въ случаѣ надобности свои инстинкты дѣйствіями сознательными, которыя потомъ, въ случаѣ полезности, могутъ обычнымъ порядкомъ превратиться въ инстинктъ. Вотъ это наблюденіе.

Докторъ Личъ (Leech) *со словъ* сера I. Banks'a разсказываетъ какъ одинъ паукъ, потерявъ пять ногъ и возстановивъ ихъ послѣ линьки въ менѣе, чѣмъ прежде, развитомъ состояніи, превратился изъ Sedentaria и ткача, какимъ былъ до этого времени, въ бродячаго паука-охотника, т. е. измѣнилъ цѣлую серію однихъ инстинктовъ на другіе (стр. 208).

Если бы такой фактъ дѣйствительно имѣлъ мѣсто, то его убѣдительность, а потому и его значеніе, были бы дѣйствительно огромны. Не даромъ объ немъ упоминаютъ десятки авторовъ, раздѣляющихъ воззрѣніе на участіе разума въ образованіи инстинктовъ.

Къ сожалѣнію ни Ромэнсу, ни другимъ авторамъ, повторяющимъ разсказъ Лича, очевидно, не попались подъ руку *опыты* Гейнкена [1]), который *доказалъ*, что паукъ, съ потерею ногъ, индустріи своей не мѣняетъ; не попадалось также свидѣтельства по вопросамъ біологіи такого авторитетнаго арахнолога, какъ Валькенэръ [2]), который положительно утверждаетъ, что „ткачи", ни при какихъ обстоятельствахъ, не могутъ измѣнять своего инстинкта и сдѣлаться „охотниками". Я имѣлъ случай провѣрить это наблюденіе и надъ представителями сем. Epeiridae, и надъ представителями сем. Theridiidae и рѣшительно удостовѣряю, что приводимое Ромэнсомъ сообщеніе Лича представляетъ сплошную ошибку.

Такимъ образомъ эти факты, какъ и всѣ остальные, ничего не даютъ для утвержденія о способности къ разумной дѣятельности этихъ животныхъ, а съ тѣмъ вмѣстѣ, разумѣется, и къ утвержденію того, что инстинкты могутъ получать свое начало изъ актовъ сознательныхъ.

Намъ остается сказать нѣсколько словъ о тѣхъ *слож-*

[1]) Zool. Magaz. т. 5, стр. 428.
[2]) Walckenaer. Histoire Naturelle des Insectes Aptères.

ныхъ инстинктахъ у безпозвоночныхъ животныхъ, которые, по мнѣнію Дарвина, *всегда* образуются безъ участія разума, а по мнѣнію другихъ, не только возникаютъ при участіи „высшихъ психическихъ способностей“, но въ значительной части сами по себѣ представляютъ вовсе не инстинктивную, а сознательную дѣятельность.

Рабочія пчелы и муравьи обладаютъ, какъ извѣстно, весьма сложными инстинктами [1]). Дарвинъ и Вейсманъ объясняютъ генезисъ этихъ, какъ и другихъ сложныхъ инстинктовъ путемъ естественнаго подбора безъ участія разума. Сторонники воззрѣній, по которымъ всѣ инстинкты возникаютъ изъ актовъ разумныхъ, какъ Пуше напримѣръ, думаютъ, разумѣется, иначе: они полагаютъ, что и этотъ инстинктъ получилъ начало отъ поступковъ разумныхъ, которые, перейдя въ привычки, превратились наконецъ въ инстинктъ.

Изъ двухъ обществъ насѣкомыхъ, читаемъ мы у Дарвина, то изъ нихъ, самка котораго путемъ случайныхъ уклоненій пріобрѣла способность давать потомство рабочихъ, обладающихъ способностями $a+b$, вмѣсто одного a другого общества, окажется въ иныхъ условіяхъ при борьбѣ за существованіе, чѣмъ послѣднее. Это b можетъ быть и въ *плюсъ*, и въ *минусъ* для успѣховъ въ борьбѣ, независимо отъ заботъ объ этомъ самокъ и рабочихъ· полезенъ признакъ b колоніи,—она разовьется въ ущербъ другимъ, его не имѣющимъ, вреденъ—она должна будетъ уступить конкурентамъ.

Спенсеръ, который не отрицаетъ участія естественнаго подбора въ образованіи сложныхъ инстинктовъ, роль этого фактора признаетъ, однако, гораздо болѣе скромной, чѣмъ названные натуралисты [2]).

---

[1]) Улей пчелъ и муравейникъ населяются особями, имѣющими не одинаковое значеніе для колоніи Однѣ изъ нихъ—*самки и самцы*—служатъ для воспроизведенія потомства и не исполняютъ никакихъ работъ, имѣющихъ экономическое значеніе для колоніи; другія—*рабочія*—исполняютъ всѣ работы по постройкѣ муравейника или улья, по уходу и кормленію колоніи, собиранію запасовъ, и пр., но потомства не даютъ. У нѣкоторыхъ породъ муравьевъ, кромѣ самцовъ, самокъ и рабочихъ, существуетъ еще четвертая группа особей, вооруженныхъ большими челюстями· это такъ называемые солдаты колоніи, защищающіе ее отъ враговъ и дробящіе своими челюстями крупную добычу.

[2]) См. рядъ полемическихъ статей по этому вопросу между Спенсеромъ („Недостаточность естественнаго подбора“) и Вейсманомъ, („Всемогущество естественнаго подбора“), а также статью проф. В. Шимкевича по поводу этой полемики въ „Научномъ Обозрѣніи“ за 1894 г.

Мы не будемъ входить въ детальное разсмотрѣніе соображеній названныхъ авторовъ во 1-хъ потому, что совершенно раздѣляемъ нижеслѣдующее мнѣніе Спенсера: пока не установлены правдоподобные выводы относительно признаковъ, какими обладали пчелы, муравьи, и др., до времени организаціи общежительнаго состоянія, нельзя сдѣлать никакихъ законныхъ предположеній относительно свойствъ, развившихся въ этомъ послѣднемъ состояніи.

Мы не будемъ входить въ детальное разсмотрѣніе соображеній названныхъ авторовъ и потому во 2-хъ, что для нашей ближайшей цѣли, т. е. для рѣшенія вопроса о генезисѣ сложныхъ инстинктовъ безразлично кто изъ нихъ правъ, такъ какъ всѣ они равно признаютъ возникновеніе разсматриваемыхъ инстинктовъ независимо отъ разума и сознанія.

Это послѣднее положеніе можетъ быть признано установленнымъ всею совокупностью относящихся сюда и точно установленныхъ фактовъ; тѣмъ не менѣе, однако, есть натуралисты, которые вопреки соображеніямъ, изложеннымъ въ книгѣ Дарвина, продолжаютъ утверждать, что сложные инстинкты общежительныхъ насѣкомыхъ представляютъ редуцированный разсудокъ. Авторы этихъ мнѣній не выставляютъ, однако, въ защиту своего мнѣнія рѣшительно никакихъ доказательствъ. Совершенно понятно, напримѣръ, и весьма возможно такое объясненіе возникновенія инстинктовъ пчелъ, которое даютъ ему Дарвинъ и Вейсманъ; легко можетъ быть, что если не всѣ, то нѣкоторые изъ нихъ могли получить свое начало раньше, чѣмъ эти насѣкомыя вели общественную жизнь, какъ это утверждаетъ Спенсеръ; но совершенно непостижимо какъ можетъ получить начало какой-нибудь инстинктъ путемъ редукціи сознательныхъ дѣйствій при наличности условій общественной жизни пчелъ; какимъ образомъ, придерживаясь терминологіи Пуше, пріобрѣтенная *рабочей* пчелой, и полезная для колоніи, *идея* превратится въ инстинктъ, когда, какъ извѣстно, рабочая пчела потомства не даетъ. Само собою разумѣется, что авторъ никакого объясненія предполагаемаго имъ метаморфоза не даетъ.

Но допустимъ, что тѣ безпозвоночныя животныя, у которыхъ предполагается способность къ разумной дѣятель-

ности, дѣйствительно, ее имѣютъ—въ широкихъ или узкихъ предѣлахъ—все равно. Посмотримъ возможно ли при такихъ условіяхъ признать доказаннымъ превращеніе актовъ разумныхъ въ акты инстинктивные.

Такъ какъ, однако, способность къ разумной дѣятельности у низшихъ животныхъ представляется сомнительной въ глазахъ многихъ натуралистовъ, а съ другой стороны такъ какъ никто не сомнѣвается въ томъ, что такою способностью *высшія* животныя, дѣйствительно, надѣлены, то я полагаю, дѣло только выиграетъ отъ того, что мы для рѣшенія вопроса о возможности превращенія актовъ разумныхъ въ акты инстинктивные будемъ пользоваться тѣмъ матеріаломъ, который черпается съ этою цѣлью именно изъ образа жизни позвоночныхъ. Разъ будетъ доказано, что такое превращеніе невозможно для нихъ,—ясно, что оно невозможно и для безпозвоночныхъ, если бы и можно было признать ихъ рпособными къ сознательной дѣятельности. Вотъ, что говоритъ Дарвинъ по этому предмету.

Нѣкоторые инстинкты развиваются при участіи разума такимъ путемъ: упражненіе умственныхъ способностей особи въ силу тѣхъ или иныхъ условій, *накопленіе индивидуальнаго опыта и заимствованіе чужихъ въ этомъ отношеніи пріобрѣтеній чрезъ подражаніе* дѣлало эти умственныя способности болѣе и болѣе сильными. *Первоначально сознательныя дѣйствія переходили въ привычку, благопріобрѣтенное передавалось по наслѣдству*, и такимъ образомъ появился новый инстинктъ. Нижеслѣдующіе факты выясняютъ и, по мнѣнію Дарвина, подтверждаютъ сказанное.

Извѣстно, что птицы острововъ, никогда не видавшія человѣка, сначала *его не боятся*, а потомъ инстинктивно *его избѣгаютъ*.

Дарвинъ такъ объясняетъ это явленіе: *обдуманныя дѣйствія*, которыми онъ считаетъ первыя попытки дикихъ птицъ избѣгать человѣка, „будучи повторяемы нѣсколькими поколѣніями, превращаются наконецъ изъ привычекъ въ инстинктъ“.

Остановимся на этомъ воззрѣніи съ тою внимательностью, на которую оно имѣетъ полное право.

Прежде всего необходимо указать, что птенцы разныхъ птицъ, живущихъ вблизи человѣка, изъ числа подвергающихся и не подвергающихся его преслѣдованію, обладаютъ разными инстинктами по отношенію къ человѣку, при чемъ чувство страха къ нему, повидимому, не стоитъ въ какомъ либо отношеніи къ дѣйствительно существующей опасности.

Въ своей статьѣ объ акклиматизаціи дрофъ [1]) я указывалъ на слѣдующій поразительный фактъ. Извѣстно, что въ дикомъ состояніи дрофа очень подозрительна и осторожна: она тщательно избѣгаетъ близости человѣческихъ жилищъ. Въ этомъ между прочимъ заключается причина того, что дрофа выбираетъ себѣ для жилья обширныя поля, гдѣ уже издали видно приближеніе человѣка. А между тѣмъ птенцы ея, высиженные въ неволѣ курицей, на другой же день своей жизни принимаютъ изъ рукъ человѣка кузнечиковъ, стрекозъ, бабочекъ, червей, и какъ вначалѣ, такъ и потомъ, охотнѣе принимаютъ пищу изъ его рукъ, чѣмъ изъ клюва высидѣвшей ихъ курицы. Позднѣе, 3—4-хъ мѣсячные, они слѣдуютъ за тѣмъ, къ кому привыкли и на прогулкахъ не отстаютъ отъ него всю дорогу. Когда онъ садится отдохнуть подъ дерево, дрофы размѣщаются около на траву; услыхавъ лай собакъ, онѣ быстро поднимаются, тревожно бѣгаютъ вокругъ сидящаго, но не убѣгаютъ отъ него; домой возвращаются еще охотнѣе, чѣмъ шли изъ дому.

Гудсонъ [2]), говоря о чувствѣ страха у птицъ, пишетъ слѣдующее.

Rhea, или южно-американскій страусъ, „по мнѣнію естествоиспытателей, очень древняго происхожденія. Его крупный ростъ, отсутствіе способности летать, вкусное мясо (особенно для дикарей, которые любятъ жирную и душистую пищу) дѣлали Rhea постояннымъ объектомъ охоты въ продолженіе длиннаго періода времени, вѣроятно болѣе длиннаго, чѣмъ для какой бы то ни было другой птицы. Поэтому если страхъ передъ человѣкомъ есть дѣйствительно инстинктивное чувство, то слѣды его непремѣнно должны быть замѣтны на птенцахъ Rhea, взятыхъ въ тотъ ранній

---

[1]) „Природа и Охота“. 1880

[2]) W. H. Hudson. „Naturalist in La Plata“. 1892

періодъ, когда они не могли научиться страху отъ взрослыхъ, тогда какъ я не могъ ни разу замѣтить ни малѣйшихъ признаковъ этого чувства. Одно время я держалъ у себя выводокъ Rhea, взятый тотчасъ по вылупленіи изъ яицъ. За мной они слѣдовали буквально, какъ за ихъ собственною матерью, и стоило мнѣ издать звукъ, похожій на крикъ тревоги Rhea, чтобы птенцы немедленно, съ выраженіемъ ужаса, сбѣгались къ моимъ ногамъ и старались спрятать голову въ моей одеждѣ, хотя никакой рѣшительно опасности не было".

Эти и другіе подобные факты заставляютъ насъ сомнѣваться въ томъ, чтобы у птенцовъ вообще существовалъ страхъ къ человѣку; напротивъ, факты эти, какъ и многочисленные другіе, заставляютъ насъ сомнѣваться въ существованіи у птицъ такого опредѣленнаго инстинкта. Вотъ нѣкоторыя изъ относящихся сюда наблюденій Гудсона.

Птенцы совъ и голубей обнаруживаютъ больше наклонности къ гнѣву, чѣмъ къ страху; если ихъ потревожить, то они надуваются, щелкаютъ клювами, и даже бьютъ имп непрошеннаго гостя. Птенцы другихъ птицъ въ подобномъ случаѣ только глубже прячутся въ гнѣздахъ или приникаютъ къ землѣ, стараясь скрыться въ травѣ. Степень испуга птенцовъ всегда зависитъ отъ того, насколько неожиданно животное, или неодушевленный предметъ, приближается; если врагъ болѣе сообразителенъ и приближается съ большею или меньшею осторожностью, какъ, напримѣръ, это дѣлаютъ змѣи — (а змѣи должны считаться очень древними врагами птицъ), то птенцы не проявляютъ ни малѣйшаго признака страха даже тогда, когда врагъ уже совсѣмъ на виду и готовъ схватить жертву. Но этотъ послѣдній фактъ возможенъ только въ томъ случаѣ, если родители отсутствуютъ и птенчики не слышатъ ихъ тревожныхъ криковъ, въ противномъ случаѣ они обнаруживаютъ всѣ признаки страха передъ угрожающей имъ опасностью.

Въ высшей степени интересно рядомъ съ этимъ послѣднимъ фактомъ наблюденіе Гудсона надъ разницей между поведеніемъ обыкновенныхъ и паразитическихъ птенцовъ, какъ во время ихъ нахожденія въ общемъ гнѣздѣ, такъ и

въ послѣдующій періодъ, когда птенцы уже оставили гнѣздо, но неспособны къ самостоятельной жизни. Сигналы тревоги, издаваемые родителями-кормильцами не производятъ никакого впечатлѣнія на птенца пріемыша южно-американской кукушки. Находясь еще въ гнѣздѣ, они очень охотно берутъ пищу изъ рукъ человѣка даже въ то время, когда хозяева гнѣзда, гдѣ они вскормлены, въ безпокойствѣ вьются надъ гнѣздомъ, издавая тревожный писк, подъ вліяніемъ котораго собственно ихъ птенчики (если таковые уцѣлѣли), въ ужасѣ приникаютъ на дно гнѣзда. И послѣ оставленія гнѣзда молодыя кукушки продолжаютъ быть до глупости ручными и безстрашными. Я много разъ наблюдалъ, какъ онѣ дѣлались добычею коршуновъ, открыто сидя на высокихъ мѣстахъ тогда, когда имѣли полную возможность скрыться въ кусты, или въ траву, если бы только во-время поняли крики предостереженія своихъ кормильцевъ. Но лишь только молодыя кукушки дѣлаются самостоятельными и начинаютъ обращаться съ другими представителями своего вида, какъ образъ жизни ихъ быстро мѣняется и онѣ дѣлаются пугливыми и осторожными, какъ и другія дикія птицы.

Вслѣдствіе произведенныхъ наблюденій Гудсонъ полагаетъ, что молодые птенцы обладаютъ *инстинктивнымъ страхомъ общаго характера*, опредѣленно выражающимся лишь въ томъ, что ихъ пугаетъ всякій внезапно приближающійся къ гнѣзду незнакомый предметъ; а тотъ страхъ къ человѣку, который мы наблюдаемъ у взрослыхъ птицъ, является продуктомъ опыта и наученія. Въ этомъ смыслѣ весьма поучительны наблюденія Гудсона надъ птенцами, еще не вылупившимися изъ яйца.

„Мнѣ приходилось наблюдать“, говоритъ авторъ, „какое дѣйствіе оказываетъ крикъ тревоги на птенцовъ въ моментъ ихъ вылупленія. Маленькій плѣнникъ уже постукиваетъ носикомъ въ стѣнки скорлупы яйца, издаетъ слабый писк и совсѣмъ готовъ вылѣзть на свѣтъ Божій, какъ вдругъ, хотя бы издали доносятся крики тревоги, издаваемые родителями,—постукиванье и писк прекращаются и птенчикъ замолкаетъ въ своей скорлупѣ до тѣхъ поръ, пока измѣнившіеся звуки родительскаго голоса не извѣстятъ его, что опасность миновала“.

Всѣ эти факты, взятые во всей ихъ совокупности, приводятъ насъ прежде всего къ тому заключенію, что роль инстинкта въ вопросѣ о чувствѣ страха къ человѣку, если и можетъ быть допущена, то развѣ въ видѣ того общаго чувства осторожности дикихъ птицъ, которое онѣ обнаруживаютъ при видѣ незнакомаго имъ предмета.

Всякій, кто занимался прирученіемъ дикихъ птицъ, знаетъ, что не только разные виды, но даже разныя особи одного вида, обладаютъ этимъ чувствомъ осторожности не въ одинаковой мѣрѣ. Самую поучительную картину, какую мнѣ приходилось наблюдать въ этомъ смыслѣ, представляютъ собою молодые фазаны, высиженные курицей. Лишенные того источника ученія, которымъ являются родители, фазанята обнаруживаютъ при приближеніи человѣка чувство страха, далеко не въ одинаковой степени, причемъ это различіе оказывается иногда весьма существеннымъ.

Въ виду сказаннаго становится понятнымъ какъ трудно рѣшеніе вопроса о генезисѣ этого новаго инстинкта—опредѣленнаго чувства *страха къ человѣку*—изъ разумныхъ дѣйствій. Какая доза разумной дѣятельности, породившей путемъ опыта чувство страха къ человѣку, передавалась у островныхъ птицъ отъ поколѣнія къ поколѣнію, когда и теперь-то это чувство въ значительномъ числѣ случаевъ—не болѣе, какъ общее чувство осторожности?!

Но если бы намъ и удалось рѣшить этотъ вопросъ, если бы удалось доказать, что инстинктивное чувство осторожности увеличивается путемъ наслѣдственности, то и тогда вопросъ о значеніи разумнаго фактора въ генезисѣ новаго инстинкта, или вѣрнѣе, болѣе обостреннаго стараго инстинкта, оставался бы далеко не рѣшеннымъ. Можно даже утверждать, что мы располагаемъ гораздо большимъ числомъ данныхъ для его рѣшенія не въ положительномъ смыслѣ, какъ это думаетъ Дарвинъ, а въ отрицательномъ, какъ полагаетъ Вейсманъ, который,—принимая, вслѣдъ за Дарвиномъ, что островныя птицы сначала не боятся человѣка, а потомъ *инстинктивно* его избѣгаютъ,—даетъ этому факту иное объясненіе, чѣмъ Дарвинъ. Онъ полагаетъ, что между птицами, о которыхъ идетъ рѣчь, существовали особи, отъ природы

одаренныя различною степенью пугливости. Съ появленіемъ человѣка начинается истребленіе птицъ, причемъ менѣе пугливыя отъ природы истребляются съ большею успѣшностью, а болѣе пугливыя оставляютъ потомство. Другими словами, указываемый Дарвиномъ фактъ объясняется отнюдь не образованіемъ съ появленіемъ человѣка *новаго инстинкта* у дикихъ островныхъ птицъ *путемъ разумной дѣятельности*, подражанія и передачей по наслѣдству благопріобрѣтеннаго, а просто *переживаніемъ* особей, наиболѣе одаренныхъ чувствомъ осторожности.

Воззрѣніе Вейсмана, вытекая непосредственно изъ ученія Дарвина о естественномъ подборѣ и борьбѣ за существованіе, ни въ одномъ моментѣ не нуждается въ предположеніяхъ субъективнаго характера и въ догадкахъ, ни на чемъ не основанныхъ. Что птицы одного вида, равно какъ и представители всякаго другого вида животныхъ, обладаютъ не тождественными психологическими способностями,—это признаетъ и Дарвинъ, это доказывается и безчисленнымъ числомъ фактовъ, изученныхъ методомъ объективнымъ. Что такія уклоненія и особенности наслѣдственны,—объ этомъ было сказано выше. Дѣло такимъ образомъ оказывается совершенно простымъ: инстинктъ островныхъ птицъ измѣняется согласно тѣмъ самымъ законамъ, которые Дарвинъ положилъ въ основу своего ученія о генезисѣ той части инстинктовъ, которые Ромэнсъ называетъ первичными, и не нуждается ни въ какихъ дополнительныхъ соображеніяхъ.

Въ иныхъ условіяхъ оказывается вопросъ, если мы признаемъ инстинкты островныхъ птицъ редукціей разумныхъ дѣйствій. Такое признаніе обязывало бы насъ допустить во 1-хъ, что тѣ немногія островныя птицы, которыя выказывали недовѣріе къ человѣку, поступали обдуманно, и что такія обдуманныя дѣйствія перешли у нихъ въ привычку; во 2-хъ, что привычка эта оказалась одною изъ тѣхъ, которыя наслѣдуются (выше было сказано, что Дарвинъ считаетъ не всѣ привычки способными передаваться по наслѣдству) и наконецъ въ 3-хъ, что онѣ, передаваясь изъ поколѣнія въ поколѣніе, превратились въ инстинктъ.

Такимъ образомъ, для того, чтобы объяснить измѣненіе

инстинкта островныхъ птицъ этимъ послѣднимъ путемъ, потребовалось три положенія, изъ которыхъ ни одно не можетъ считаться установленнымъ строго-научно. Я полагаю въ виду сказаннаго, что приводимый Дарвиномъ примѣръ доказываетъ прежде всего, что въ изысканіи другого способа возникновенія инстинктовъ, кромѣ указаннаго имъ для группы первичныхъ инстинктовъ, нѣтъ надобности.

Другой фактъ: Дарвинъ говоритъ, что молодые цыплята совершенно утратили страхъ передъ собаками и кошками (который у нихъ первоначально былъ) *въ силу наслѣдственной привычки.*

Сдѣлавъ по отношенію къ этой группѣ инстинктовъ ту же оговорку, которая была сдѣлана по отношенію къ инстинктивному страху островныхъ птицъ къ человѣку и разумѣя подъ нимъ большую или меньшую степень общаго чувства осторожности, мы считаемъ себя въ правѣ и здѣсь сомнѣваться въ справедливости даваемыхъ Дарвиномъ объясненій явленію. Привычка здѣсь могла не имѣть, а вѣроятно и не имѣла, мѣста; явленіе могло обусловливаться только однимъ подборомъ. Въ сущности мы имѣемъ здѣсь случай совершенно аналогичный съ тѣмъ, который нами только что былъ разобранъ. Вся разница лишь въ томъ, что у островныхъ птицъ не одинаковое у особей вида чувство осторожности привело путемъ подбора къ тому, что съ появленіемъ человѣка менѣе осторожныя погибли, а болѣе осторожныя уцѣлѣли, тогда какъ здѣсь наоборотъ: болѣе осторожныя, какъ неудобныя въ хозяйствѣ, истреблялись человѣкомъ, а менѣе осторожныя сохранялись имъ. Что дѣло шло дѣйствительно такимъ, а не инымъ образомъ, удостовѣряютъ факты изъ акклиматизаціи фазановъ въ наши дни. Любители, которые разводятъ кавказскихъ фазановъ и въ клѣткахъ, и на дворѣ съ другими домашними птицами, отлично знаютъ, что молодые не одинаково пугливы и что самые пугливые почти всегда бываютъ жертвою этой пугливости, даже если хозяинъ и не уничтожаетъ ихъ самъ, подбирая наиболѣе ручныхъ, какъ наиболѣе подходящихъ для дѣла. Въ виду этого та же аргументація. которая была сдѣлана Вейсманомъ по вопросу объ островныхъ птицахъ, имѣетъ

мѣсто и здѣсь, а потому, чтобы не повторять еще разъ того же самого. я ограничусь приведеніемъ уже сдѣланнаго вывода, а именно: что привычка, въ качествѣ фактора новаго инстинкта, этимъ, какъ и предшествующимъ примѣромъ, не доказывается, ибо явленіе, о которомъ идетъ рѣчь, безъ всякихъ натяжекъ объясняется данными одного подбора родичей.

Третьимъ примѣромъ, изъ числа тѣхъ, которыми пытаются доказать идею о способности высшихъ животныхъ вырабатывать новые инстинкты указаннымъ путемъ при посредствѣ разума, мы возьмемъ часто приводимыя въ этомъ случаѣ наблюденія Пуше надъ усовершенствованіемъ гнѣздъ ласточками. Фактъ этотъ цитируется многими натуралистами. а въ томъ числѣ и Ромэнсомъ.

Вотъ эти наблюденія.

Однажды Пуше [1]) нашелъ въ одномъ изъ старыхъ домовъ Руана гнѣзда оконныхъ ласточекъ, Hirundo urbica, и отнесъ ихъ въ городской музей; *сорокъ лѣтъ спустя*, т. е. въ теченіе такого періода, когда организація птицъ осталась неизмѣнной, онъ замѣтилъ, что гнѣзда въ большинствѣ случаевъ перестали походить на прежнія, но попадались кое-гдѣ, однако, гнѣзда и стараго типа. Подробное изученіе новыхъ гнѣздъ привело его къ заключенію, что ихъ архитектура цѣлесообразнѣе, и что онѣ совершеннѣе старыхъ, такъ какъ даютъ болѣе простора молодымъ, большій доступъ воздуха, и проч., а изученіе литературныхъ данныхъ навело его на мысль, что прежде гнѣзда имѣли только одинъ примитивный старый типъ. Уэллесъ принимаетъ это, какъ мы сейчасъ увидимъ, далеко не вполнѣ законченное наблюденіе и выводъ, сдѣланный изъ него Пуше, не подлежащими сомнѣнію и въ свою очередь умозаключаетъ, что *прогрессъ въ устройствѣ гнѣздъ у птицъ идетъ быстрѣе того, который совершается въ такой короткій промежутокъ времени въ архитектурѣ человѣка* [2]).

Болѣе смѣлое заключеніе въ зоопсихологіи представить

---

[1]) Pouchet. Comptes rendus. 1870.

[2]) Уэллесъ: Естественный подборъ Переводъ подъ редакціей Н. П. Вагнера.

уже трудно. Изученіе относящихся сюда явленій убѣждаетъ насъ, однако, въ томъ, что наблюденія Пуше нуждаются въ дополненіяхъ, а выводъ изъ нихъ—въ провѣркѣ.

На первой же сотнѣ гнѣздъ Hirundo urbica легко убѣдиться въ томъ, во 1-хъ, что ни одно гнѣздо не тождественно съ другимъ, что отъ формы „четверти полушарія“ съ круглымъ отверстіемъ, какъ описываетъ Пуше старый типъ гнѣзда, идетъ длинный рядъ уклоненій и въ сторону (по мнѣнію Пуше), еще менѣе совершенную, т. е. гнѣздо дѣлается еще болѣе глубокимъ, и въ сторону (по его мнѣнію), болѣе совершенную, т е. оно дѣлается болѣе широкимъ, нежели высокимъ. Далѣе во 2-хъ, указываемыя Пуще усовершенствованія далеко не всегда совпадаютъ другъ съ другомъ: гнѣздо съ широкимъ отверстіемъ сплошь и рядомъ оказывается глубокимъ, а мелкое — имѣющимъ круглое отверстіе. Многое тутъ несомнѣнно зависитъ и отъ положенія гнѣзда, и отъ мѣста его прикрѣпленія непосредственно къ крышѣ или къ сосѣднему гнѣзду, такъ какъ часто въ одномъ углѣ зданія устраивается нѣсколько гнѣздъ.

То, что описалъ Пуше въ Руанѣ, можно видѣть во всѣхъ городахъ Россіи, какъ можно видѣть то же самое и на гнѣздахъ деревенской ласточки, у которой онѣ представляютъ такой же длинный рядъ формъ, на одномъ концѣ котораго находятся гнѣзда, относительно, очень глубокія, близкія къ четверти шара, и даже болѣе глубокія, а на другомъ концѣ — представляющія почти плоскую форму съ немного приподнятыми, какъ въ неглубокомъ блюдечкѣ, краями. Сказать, что такая-то изъ всѣхъ имѣющихся передъ нами формъ гнѣзда деревенской ласточки есть самая совершенная, едва-ли даже возможно. Съ увѣренностью можно утверждать лишь одно, а именно, что въ гнѣздахъ ласточекъ, какъ и въ гнѣздахъ другихъ птицъ-строителей, наблюдаются уклоненія отъ типической формы гнѣзда въ разныя стороны, и эти уклоненія касаются не основнаго характера архитектуры постройки, а тѣхъ или другихъ частностей, причемъ измѣненія этихъ частностей совершаются безъ всякаго плана и безъ всякой взаимной связи.

Въ томъ, что описываемое Пуше явленіе ни въ какомъ

случаѣ не заключаетъ въ себѣ ни элементовъ разума, ни подражательности, можно убѣдиться изъ ближайшаго его изученія. Неудобство гнѣзда могли оцѣнить, разумѣется, или дѣти, или ихъ родители. Предположимъ сначала, что это неудобство замѣтили молодыя ласточки, причемъ, само собою разумѣется, факторомъ ихъ дѣятельности въ такомъ случаѣ могъ быть только разумъ, а не подражательность, ибо эта послѣдняя способность обязывала бы ихъ строить гнѣзда только прежней прародительской и родительской архитектуры. Исходя изъ этого положенія, мы должны признать, во 1-хъ, что молодыя ласточки нашли типъ ихъ гнѣзда неудовлетворительнымъ безъ всякой къ тому побудительной причины, такъ какъ—и это фактъ, въ которомъ всякій можетъ убѣдиться,—молодые выводки въ равной степени совершенства выходятъ и изъ высокихъ гнѣздъ съ круглыми отверстіями, и изъ плоскихъ съ широкими отверстіями, т. е. выходятъ въ *одинаково полномъ числѣ особей;* во 2-хъ, найдя *чисто умозрительнымъ путемъ* (такъ какъ у нихъ ничего не было для того, чтобы сравнивать и напасть на мысль), что при *извѣстномъ измѣненіи* входа онѣ получатъ больше удобства въ пользованіи воздухомъ, ласточки пришли къ *рѣшенію* сдѣлать гнѣздо менѣе высокимъ и входъ болѣе широкимъ, а потомъ, выросши, примѣнили открытіе къ дѣлу.

Допустимъ на время, что дѣло шло именно такимъ образомъ, что ласточки, стало-быть, обладаютъ такою способностью къ умозрительной дѣятельности, какою надѣлены далеко не всѣ люди [1]). Но какъ объяснить себѣ, что существа, способныя къ рѣшенію такихъ, не всегда посильныхъ и для человѣка задачъ, примѣняютъ къ дѣлу свое открытіе *такимъ медленнымъ и частичнымъ путемъ,* въ которомъ каждый слѣдующій шагъ отличается отъ предыдущаго на величину, такъ же мало замѣтную, какъ величина пространства, пробѣгаемаго минутною стрѣлкой при ея движеніи впередъ въ каждую данную секунду времени? Чѣмъ объ-

[1]) Вѣдь допускаетъ же Уэллесъ, что съ точки зрѣнія „національнаго стиля“ люди стоятъ ниже птицъ, такъ какъ у насъ“ говоритъ авторъ „этого стиля нѣтъ, а птица строитъ себѣ гнѣздо, которое соотвѣтствуетъ ея нуждамъ и потребностямъ“ (Ibid., стр. 242).

яснить, что ласточки, додумавшись до идеи о необходимости измѣнить прежнюю форму гнѣзда и уяснивъ планъ, которому при этомъ надлежитъ слѣдовать, чтобы сдѣлать форму болѣе совершенной, въ сущности не пользуются своимъ открытіемъ, такъ какъ примѣняютъ его къ дѣлу въ размѣрахъ, не поддающихся опредѣленію простымъ глазомъ.

Взявъ три-четыре десятка первыхъ попавшихся подъ руку гнѣздъ Hirundo urbica и размѣстивъ ихъ въ одинъ рядъ по степени тѣхъ или другихъ измѣняющихся признаковъ (большей или меньшей высоты гнѣзда, напр , или ширины его отверстія). невозможно будетъ отвѣтить на вопросъ, съ какого именно изъ этихъ гнѣздъ начинается усовершенствованіе,—такъ постепененъ и незамѣтенъ переходъ ихъ другъ отъ друга. Съ этимъ вмѣстѣ мы, разумѣется, теряемъ возможность отвѣтить и на вопросъ о моментѣ, указывая на который, мы могли бы сказать: вотъ это дѣло разума.

Но это не все.

Параллельно съ тѣмъ рядомъ, въ который мы размѣстили гнѣзда, начиная съ имѣющихъ круглое отверстіе и напоминающихъ четверть полушарія по формѣ и кончая очень плоскимъ, съ широкимъ входнымъ отверстіемъ, мы можемъ установить другой рядъ въ сторону противоположную, т. е. рядъ гнѣздъ, все болѣе и болѣе глубокихъ. Какъ же объяснить себѣ существованіе этихъ двухъ расходящихся рядовъ гнѣздъ, если допустить въ ихъ строеніи участіе разума? Въ какомъ мѣстѣ должны мы признать наличность этого участія, и въ какомъ — наличность инстинкта?

Можно сомнѣваться поэтому, чтобы инициатива въ измѣненіи гнѣзда принадлежала молодымъ ласточкамъ, что именно онѣ путемъ разумной дѣятельности пришли къ пониманію неудовлетворительности прежней архитектуры ихъ гнѣзда.

Допустимъ теперь, что неудобство гнѣзда стараго типа было замѣчено не молодыми, а старыми ласточками. Дѣло отъ этого, какъ мы сейчасъ увидимъ, не подвинется впередъ ни на іоту. Намъ и здѣсь придется допускать цѣлый рядъ предположеній, столь же невѣроятныхъ, какъ и въ первомъ примѣрѣ. Приходится допустить прежде всего, что въ одномъ случаѣ эти старыя ласточки оказываются неспо-

собными заимствовать у своихъ ближайшихъ сосѣдей самыхъ очевидныхъ и „цѣлесообразныхъ усовершенствованій", ибо разной формы гнѣзда иногда помѣщаются бокъ о бокъ и другъ подъ другомъ, причемъ гнѣзда съ широкимъ отверстіемъ и плоскія (т. е. болѣе совершенныя съ точки зрѣнія Пуше) *иногда* помѣщаются сверху, ближе къ карнизу, а гнѣзда съ признаками стараго типа—внизу подъ ними, сталобыть, выстраиваются послѣ нихъ. Въ другомъ случаѣ тѣ же самыя ласточки оказываются способными проникать въ значеніе фактовъ, гораздо болѣе сложныхъ. Но допустивъ и это, мы, конечно, не рѣшимъ того же вопроса: почему онѣ, замѣтивъ недостатки и угадавъ пути къ исправленію, не примѣняютъ къ дѣлу своихъ открытій, имѣя для этого всѣ средства, т. е. не дѣлаютъ именно того, чѣмъ по преимуществу акты разумные отличаются отъ инстинктивныхъ. Нельзя же въ самомъ дѣлѣ называть такія частичныя и постепенныя измѣненія, съ которыми мы имѣемъ дѣло въ разсматриваемомъ случаѣ (да и во всѣхъ другихъ, аналогичныхъ), измѣненіями, вытекающими изъ сознанія неудовлетворительности данной формы гнѣзда и необходимости измѣнить его извѣстнымъ, опредѣленнымъ образомъ; въ этомъ смыслѣ каждый испанецъ временъ Колумба, сдѣлавъ два шага изъ своей квартиры, былъ бы на пути къ открытію Америки, или по крайней мѣрѣ имѣлъ бы полное право утверждать это.

Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что наблюденія Пуше, которыя Уэллесъ считаетъ фактомъ наибольшей убѣдительности, не даютъ никакого права на заключенія, сдѣланныя обоими этими авторами, ибо не согласуются съ фактами.

А факты эти доказываютъ слѣдующее.

Они доказываютъ, что основныя черты архитектуры построекъ ласточки устанавливаются инстинктомъ, выработаннымъ предшествующими поколѣніями; что въ предѣлахъ этого типа построекъ могутъ быть постоянныя колебанія, а также и уклоненія инстинкта въ разныя стороны, и наконецъ, что если путемъ наблюденій и опыта нѣкоторыя частности въ постройкахъ гнѣздъ у ласточекъ, безспорно обладающихъ способностью къ разумнымъ актамъ, и могутъ измѣняться и улучшаться, то по наслѣдству — пріобрѣтенныя улучшенія не

передаются, какъ не передаются, напримѣръ, по наслѣдству у людей познанія ученаго или художника ихъ дѣтямъ. Иначе нельзя объяснить того безспорнаго факта, что основной типъ гнѣзда остается въ сущности такимъ же неизмѣннымъ, какимъ онъ былъ въ тѣ дни, когда его описалъ Пуше и, конечно, останется такимъ до тѣхъ поръ, пока нѣкоторыя уклоненія не окажутся въ такой степени важными, что будутъ поддержаны естественнымъ подборомъ.

Къ какому же заключенію приводятъ насъ разсмотрѣнныя нами явленія, въ которыхъ черпаютъ свои доводы защитники воззрѣній на инстинктъ, какъ на редукцію разумныхъ способностей?

Ближайшее изученіе фактовъ, нами разсмотрѣнныхъ, т. е. развитія боязни къ человѣку у островныхъ птицъ, которой первоначально у нихъ не наблюдалось, изчезновеніе этой боязни у домашнихъ птицъ, измѣненіе строительныхъ инстинктовъ у ласточки—одинаково доказываютъ намъ, что ни одинъ изъ этихъ фактовъ не можетъ служить сколько нибудь прочнымъ основаніемъ для сказаннаго воззрѣнія. Ни одинъ изъ нихъ, скажу кстати и ни одинъ изъ другихъ, мнѣ извѣстныхъ, не только не доказываетъ возможности генезиса инстинктовъ изъ актовъ разумныхъ вслѣдствіе ихъ редукціи, но доказываетъ какъ разъ обратное: невозможность возникновенія ихъ этимъ путемъ.

Нѣтъ надобности говорить о томъ, конечно, что если мы не нашли требуемыхъ фактовъ въ жизни высшихъ животныхъ, т. е. тамъ, гдѣ мы съ полнымъ правомъ можемъ говорить о разумныхъ способностяхъ, то искать этихъ фактовъ въ жизни низшихъ животныхъ, которыхъ способность къ разумной дѣятельности сама по себѣ еще нуждается въ доказательствахъ,— представляется дѣломъ совершенно безнадежнымъ.

Глава III.

Намъ остается сказать нѣсколько словъ о той части ученія Дарвина, въ которой рѣчь идетъ о возникновеніи инстинктовъ путемъ смѣшаннымъ: изъ актовъ, первоначально

непроизвольныхъ, но потомъ, прежде, чѣмъ перейти въ инстинкты, прошедшихъ стадію сознательныхъ, произвольныхъ состояній. Если участіе разума въ образованіи инстинктовъ не можетъ быть допущено принципіально, то оно, очевидно, не имѣетъ мѣста ни въ какихъ случаяхъ. Можно было бы поэтому вовсе не упоминать объ этой части ученія: но, чтобы не оставлять его безъ всякаго отвѣта, я остановлюсь на двухъ, наиболѣе подробно описываемыхъ самимъ Дарвиномъ, примѣрахъ.

Извѣстно, что многія животныя, стараясь представиться болѣе страшными, ощетиниваютъ шерсть, тѣмъ самымъ увеличивая объемъ тѣла. Какъ развилась у нихъ эта способность и какова ея психическая природа?

О произвольности этого рода движеній, казалось бы, нечего и говорить: фактъ, что движенія эти производятся гладкими, а не поперечнополосатыми мышечными волокнами исключаетъ всякую возможность такого предположенія, тѣмъ болѣе, что если переходъ гладкихъ мышечныхъ волоконъ въ поперечнополосатые возможенъ, то обратное превращеніе самъ Дарвинъ считаетъ не имѣющимъ за себя никакихъ фактическихъ основаній. Но вопросъ „о координированіи сокращеній arrectores pili съ сокращеніемъ различныхъ произвольныхъ мышцъ для одной и той же спеціальной цѣли“ представляется Дарвину фактомъ, заставляющимъ прінскивать его объясненіе въ первоначальномъ участіи здѣсь воли. Ученый предполагаетъ, что первоначально сокращеніе arrectores pili было непроизвольнымъ и совершалось вслѣдствіе прямого дѣйствія нервной системы подъ вліяніемъ страха или ярости; потомъ вслѣдствіе повторенія способность сокращенія усилилась; далѣе животныя „должны были замѣтить“, что приподнятые волосы и перья увеличиваютъ объемъ тѣла соперниковъ, и потому „сами могли пожелать“ казаться бо̀льшими и болѣе страшными для своихъ враговъ, произвольно принимая угрожающую позу и издавая хриплые звуки. Позы же эти могли сдѣлаться по прошествіи нѣкотораго времени инстинктивными, и такимъ образомъ движенія, производимыя сокращеніемъ произвольныхъ мышцъ, могли комбинироваться для той же спеціальной цѣли съ дви-

женіями, зависящими отъ мышцъ непроизвольныхъ“ [1]). Другими словами, первоначально непроизвольное движеніе волосъ потомъ стало производиться *вслѣдствіе желанія* животнаго казаться бо̀льшаго размѣра, т. е. стало произвольнымъ, и наконецъ сдѣлалось инстинктивнымъ. Таковъ сложный путь развитія явленія, которое, повидимому, можетъ быть объяснено гораздо проще.

Начнемъ съ общепринятаго положенія о томъ, что во всякую данную минуту существующее количество нервной силы, которое вызываетъ въ насъ то, что мы называемъ чувствованіемъ, *должно* вылиться въ какомъ-нибудь направленіи, должно породить эквивалентное проявленіе силы гдѣ-нибудь; что такимъ образомъ, когда нервная система очень возбуждена и названная сила выдѣляется въ избыткѣ, она должна быть издержана сильнымъ чувствованіемъ, дѣятельнымъ мышленіемъ, сильными движеніями, усиленнымъ отправленіемъ железъ, подниманіемъ накожныхъ покрововъ, и т. д. Чувства страха и гнѣва суть именно такія чувствованія, которыя могли независимо и безъ всякаго отношенія къ волѣ и сознанію вызывать движеніе шерсти или перьевъ животнаго, какъ могутъ вызывать усиленное выдѣленіе железъ. Едва-ли можно сомнѣваться въ томъ, что первоначально такія движенія не только не были правильно координированы съ другими движеніями, выражающими то или другое чувствованіе, но что страхъ, наприм., у одного и того же животнаго могъ одинъ разъ поднять перья дыбомъ, въ другой напротивъ — необычно плотно прижать ихъ къ тѣлу. Сущность лишь въ томъ, что усиленное возбужденіе нервной системы, вызывается-ли оно гнѣвомъ, страхомъ, болью—все равно, *должно было* привести въ болѣе или менѣе сильное дѣйствіе тѣмъ большее число мышцъ, чѣмъ сильнѣе было ощущеніе. Въ такомъ случаѣ, если подниманіе шерсти, сопровождавшее чувство страха или гнѣва у животнаго, оказалось ему полезнымъ, то подборъ упрочилъ этотъ родъ движенія и координировалъ съ другими движеніями, сопровождающими эти чувствованія, безъ малѣйшей заботы объ этомъ животнаго,

[1]) Дарвинъ. „О выраженіи ощущеній“, стр. 85, перев подъ ред. проф. А Ковалевскаго. 1872.

безъ наблюденія своихъ товарищей, которое могло не имѣть мѣста, и безъ направленія сюда волевыхъ импульсовъ, которые не могли имѣть приложенія. Если же подниманіе шерсти при чувствѣ ужаса было не полезно, а вредно, если болѣе полезной оказалась противоположная дѣятельность, обусловливаемая избыткомъ нервнаго раздраженія, то подборъ координировалъ съ дѣйствіями, выражающими страхъ, именно способность прижимать перья къ тѣлу. Съ этой точки зрѣнія является совершенно понятной координація съ движеніями, сопровождающими чувство страха,— у вьюрковъ и овсянокъ, наприм., взъерошиваніе перьевъ, такъ какъ для нихъ такое взъерошиваніе оказывается цѣлесообразнымъ, а у перепеловъ и нѣкоторыхъ другихъ, живущихъ на открытыхъ мѣстахъ, птицъ наоборотъ — плотное прижатіе перьевъ къ тѣлу, такъ какъ для нихъ, разумѣется, полезнѣе при видѣ ястреба, напр., уменьшиться въ объемѣ до возможно меньшей величины и такимъ образомъ остаться незамѣченными, чѣмъ взъерошить свои перья и тѣмъ обратить на себя вниманіе хищника. Подборъ закрѣпилъ за ними эту особенность, какъ закрѣпилъ за ними ихъ окраску.

Можно полагать въ виду изложеннаго, что въ тѣхъ случаяхъ, когда подниманіе шерсти представляетъ собою не рефлекторное дѣйствіе, оно оказывается инстинктивнымъ и по своей природѣ, и по своему происхожденію; воля никогда здѣсь не принимала участія, и для выясненія координаціи этихъ дѣйствій съ дѣйствіями произвольными нѣтъ надобности предполагать ихъ произвольность въ какой бы то ни было періодъ ихъ развитія.

Къ тѣмъ же заключеніямъ приведетъ насъ ближайшее разсмотрѣніе и другого ассоціированнаго движенія: издаванія голосовыхъ звуковъ [1]).

Первоначальная способность издавать голосовые звуки, по мнѣнію Дарвина, возникла непроизвольно, какъ и сокращеніе мышцъ, поднимающихъ волосы и перья. „При сильномъ возбужденіи чувствительныхъ центровъ мышцы тѣла приводятся обыкновенно въ усиленную дѣятельность, вслѣд

[1]) *Дарвинъ*: О выраженіи ощущеній, стр 229.

ствіе чего *начинаютъ издаваться* громкіе крики, какъ бы тихо животное ни было вообще и какъ бы звуки эти въ данномъ случаѣ ни были для него безполезны". И далѣе: „возбужденныя такимъ образомъ непроизвольныя и безполезныя сокращенія груди и глотки могли впервые повести къ издаванію голосовыхъ звуковъ" (стр. 68 и 69). Затѣмъ издаваніе звуковъ ассоціируется съ различными ощущеніями и чувствованіями. Въ этотъ именно періодъ оно, очевидно, дѣлается произвольнымъ. Авторъ выясняетъ это слѣдующимъ образомъ: „Голосъ, употреблявшійся вначалѣ какъ вспомогательное средство при нѣкоторыхъ состояніяхъ, обусловливающихъ радость, боль, ярость и т. д., сталъ употребляться обыкновенно, какъ только тѣ же ощущенія или чувствованія появлялись вновь, при совершенно различныхъ условіяхъ или же въ слабѣйшей степени" (стр. 69). „Многія животныя въ злости стараются напустить ужасъ на враговъ своимъ ревомъ; соперничающіе самцы вызываютъ другъ друга взаимно и стараются превзойти соперника голосомъ". „Такимъ образомъ,— заключаетъ Дарвинъ,— употребленіе голоса ассоціировалось съ ощущеніемъ гнѣва", и т. д.

Возможно однако, что и здѣсь дѣло объясняется гораздо проще. Ассоціація, о которой идетъ рѣчь, могла образоваться такимъ же путемъ, какимъ образовался, наприм., брачный нарядъ у птицъ, т. е. путемъ естественнаго подбора, или какъ установилась цѣлесообразная координація подъема покрововъ тѣла съ дѣятельностью поперечнополосатыхъ мышцъ. Въ періодъ ухаживанія возбужденіе самцовъ, хотя и менѣе сильное, чѣмъ, напримѣръ, при ярости, должно было, однако, отличаться такою силой, что могло служить стимуломъ для движенія мышцъ вообще и всего ближе тѣхъ, которыми обусловливается сокращеніе груди и глотки, какъ это полагаетъ Дарвинъ. Никакихъ „попытокъ очаровать самку" помощью голоса,— для чего автору необходимо было допустить произвольность въ издаваніи извѣстнаго рода звуковъ,— въ этотъ періодъ не было. Дѣло могло идти такимъ образомъ: возбужденіе служило стимуломъ къ изданію голосовыхъ звуковъ, которыхъ свойство и качество опредѣлялось анатомическимъ строеніемъ органовъ. Если эти звуки ока-

зались для самца полезными, подборъ—безъ всякаго участія воли особей вида—совершенствовалъ и закрѣплялъ напѣвы, которые и въ началѣ, и въ серединѣ, и въ концѣ, были одинаково непроизвольными. Не только гораздо труднѣе, но вообще едва-ли и возможно представить, какимъ образомъ самецъ, произвольно располагая различными голосовыми звуками, будетъ „пытаться плѣнять самку", „всегда выбирая для этого, конечно, звуки пріятные для уха особей ихъ вида". Допуская этотъ путь образованія напѣва, мы должны допустить, что было время, когда самцы даннаго вида птицъ произвольно распоряжались голосовыми звуками, пытаясь плѣнять самокъ, и, выбирая для этого соотвѣтствующіе звуки, пѣли различно, что болѣе чѣмъ сомнительно. Во всякомъ случаѣ съ точки зрѣнія сдѣланнаго выше объясненія, какъ—въ зависимости отъ организаціи безсознательно и непроизвольно — возникаютъ и развиваются напѣвы, вопросъ этотъ объясняется самъ собою гораздо проще.

Къ тому же заключенію приведетъ насъ наконецъ ближайшее изученіе и послѣдней группы фактовъ генезиса инстинкта изъ сознательныхъ дѣйствій путемъ такъ называемыхъ „принудительныхъ привычекъ". Этихъ привычекъ, говоритъ Дарвинъ, иногда однѣхъ бываетъ достаточно, чтобы произвести наслѣдственныя психическія измѣненія, т. е. дать начало инстинктамъ. Авторъ приводитъ нижеслѣдующее доказательство въ подтвержденіе сказаннаго: „всѣ волки, лисицы, шакалы и виды кошачьяго рода, когда ихъ приручаютъ, жадно бросаются на куръ, овецъ и свиней". „Какъ рѣдко съ другой стороны,—говоритъ онъ, — представляется надобность отучать нашихъ цивилизованныхъ собакъ, даже самыхъ молодыхъ, отъ нападокъ на куръ, овецъ и свиней! Безъ сомнѣнія, такія нападки случаются, и тогда собакъ бьютъ, и если это не помогаетъ, ихъ убиваютъ, такъ что наслѣдственная привычка, по всей вѣроятности, цивилизовала нашихъ собакъ при нѣкоторомъ содѣйствіи подбора".

Приведенный фактъ едва-ли можетъ служить доказательствомъ того способа возникновенія инстинктовъ, въ удостовѣреніе котораго онъ приводится. Въ самомъ дѣлѣ, если бы такой способъ генезиса существовалъ, то почему же прину-

дительныя мѣры ни къ чему не привели по отношенію къ собакамъ Огненной Земли и Австраліи? Извѣстно, что повадка бросаться на куръ и свиней оказалась неизлѣчимой у собакъ, привезенныхъ изъ мѣстъ, гдѣ дикари не держатъ сказанныхъ домашнихъ животныхъ. Дѣло объясняется именно тѣмъ, что *подборъ* былъ слишкомъ кратковременнымъ. Мы и до сихъ поръ продолжаемъ этотъ подборъ на нашихъ цивилизованныхъ собакахъ, какъ это справедливо отмѣчаетъ Дарвинъ, убивая тѣхъ, у которыхъ старый инстинктъ прокидывается съ нѣкоторою силою. Множество фактовъ, напротивъ, заставляютъ насъ признать за истину, что измѣненіе инстинкта принудительными, или какими бы то ни было иными, мѣрами рѣшительно невозможно. Тысячелѣтняя исторія культуры пчелъ доказываетъ это весьма наглядно. Человѣкъ можетъ только прилаживаться къ совершающимся помимо его воли процессамъ біологіи и подбирать готовое.

„Можно усомниться, читаемъ мы у Дарвина (стр. 174), чтобы кто-либо вздумалъ научить собаку дѣлать стойку, если бы не нашлось особи съ естественнымъ къ тому расположеніемъ. А это иногда, какъ извѣстно, случается“. Лишь только обнаружилась „первичная склонность“ къ дѣланію стойки, подборъ долженъ былъ довершить остальное. Но что же такое представляютъ собою эти, внезапно появляющіяся, *естественное расположеніе* и *первичная склонность*, какъ не „прокидывающіяся случайно“ уклоненія организаціи, которыя въ случаѣ своей полезности „подхватываются подборомъ“ и закрѣпляются за видомъ? Роль человѣка не идетъ далѣе и не можетъ претендовать на большее противъ того, что доступно самой природѣ въ вопросѣ о выработкѣ новыхъ инстинктовъ.

Не стану останавливаться на разсмотрѣніи другихъ относящихся сюда фактовъ. Скажу лишь, что всѣ они, какъ и разсмотрѣнные, отнюдь не доказываютъ участія сознанія въ образованіи инстинктовъ. Нѣкоторые изъ этихъ фактовъ разобраны Вейсманомъ, который подходитъ къ рѣшенію вопроса съ другими задачами; имъ представленъ рядъ блестящихъ соображеній, доказывающихъ, что привычки, какъ благопріобрѣтенные признаки, не наслѣдуются, а стало-быть, не могутъ повести къ образованію новыхъ инстинктовъ. Не

входя въ разсмотрѣніе подробностей его ученія о наслѣдуемости и ненаслѣдуемости благопріобрѣтенныхъ признаковъ вообще, я скажу лишь, что оно, въ области интересующаго насъ вопроса, представляетъ рядъ доводовъ, подтверждающихъ справедливость сдѣланныхъ выше заключеній.

Въ самомъ дѣлѣ, если благопріобрѣтенныя психическія особенности не наслѣдуются, то очевидно, что добытое лично тою или другою особью, ея опытъ, усвоенное ею вслѣдствіе принужденія, и пр.,—другими словами, все то, что сдѣлано вслѣдствіе большей или меньшей доли ея разумныхъ способностей,—дѣтьми не наслѣдуется, стало-быть, и не можетъ служить факторомъ въ образованіи новыхъ инстинктовъ. Нѣкоторыхъ собакъ Огненной Земли, можетъ-быть, и удалось бы отучить отъ того, чтобы онѣ не бросались на куръ, но дѣти ихъ должны будутъ для этого пройти *ту же* школу съ самаго начала, которую прошли родители. И это будетъ продолжаться безконечно долгое время, если среди этихъ собакъ не родится случайно такая, у которой естественное расположеніе преслѣдовать домашнихъ животныхъ не окажется нѣсколько меньшимъ, что, разумѣется, въ такой же степени возможно, въ какой, по мнѣнію Дарвина, возможно появленіе естественной склонности нѣкоторыхъ собакъ къ стойкѣ. Тогда человѣку останется только пользоваться такими „естественными расположеніями“, „первичными, случайно возникающими склонностями“, и подбирать, если нужно, производителей въ своихъ видахъ, какъ въ природѣ это дѣлается борьбою за существованіе.

Резюмируя все, что было сказано по вопросу о генезисѣ инстинкта на основаніи біологическихъ данныхъ, мы можемъ формулировать добытыя заключенія и выводы такимъ образомъ.

1. Можно считать доказаннымъ, что простые инстинкты получаютъ свое начало изъ рефлексовъ, а сложные—изъ простыхъ инстинктовъ путемъ такъ называемыхъ „случайныхъ уклоненій“, „первичныхъ склонностей“, въ которыхъ разумныя способности не принимаютъ никакого участія; укло-

ненія эти удерживаются и закрѣпляются естественнымъ подборомъ, если оказываются полезными, и устраняются имъ, если оказываются вредными. Другими словами, инстинкты получаютъ свое начало тѣмъ же путемъ, какимъ, согласно ученію Дарвина, возникаютъ и закрѣпляются за видомъ новые морфологическіе признаки.

2. Положеніе, что всѣ инстинкты, или какая либо ихъ группа, представляютъ не болѣе, какъ пониженіе разумности, что они возникаютъ изъ дѣйствій сознательныхъ, которыя сначала переходятъ въ привычки, передаются по наслѣдству и наконецъ даютъ начало новымъ инстинктамъ,—расходится съ фактами, и потому не можетъ быть признано научно-установленнымъ.

Инстинктъ и разумъ въ ихъ взаимоотношеніи.

Психологическая природа инстинкта большинствомъ натуралистовъ признается, качественно, отличной отъ психической природы разумной дѣятельности; но, сколько я знаю, всѣ они полагаютъ эти способности *непосредственно* связанными между собою *генетически* въ одномъ линейномъ порядкѣ. Связь эта устанавливается двояко.

Одни предполагаютъ, что инстинкты, по мѣрѣ своего осложненія, по мѣрѣ того какъ спеціальныя отношенія нервной системы къ опредѣленнымъ воздѣйствіямъ среды, вслѣдствіе усложненія ихъ, нарушаются, мало по малу, переходятъ въ способности высшаго характера, т. е. въ разумныя; другими словами, что инстинкты, поставленные передъ сложными явленіями жизни, сами усложняются и превращаются въ разумныя способности.

Схематически процессъ развитія психическихъ способностей съ этой точки зрѣнія можетъ быть продставленъ въ видѣ слѣдующаго восходящаго ряда ихъ:

Рефлексъ.
|
Инстинктъ.
|
Разумъ.

Такого воззрѣнія на предметъ держатся Спенсеръ („Основы психологіи“), Дарвинъ („Происхожденіе видовъ“, др.), Ромэнсъ („Mental evolution in Animals“ и „Animal intelligence“) и др.

По мнѣнію другихъ эта связь устанавливается и вытекаетъ изъ того, что инстинктивныя дѣйствія возникаютъ изъ дѣйствій разумныхъ, которыя при этомъ подвергаются редукціи.

Схематически процессъ развитія психическихъ способностей съ этой точки зрѣнія можетъ быть изображенъ въ видѣ такого ряда:

Рефлексъ.
|
Разумъ.
|
Инстинктъ.

Представителями этого воззрѣнія являются Льюисъ: „Изученіе психологіи, ея предметъ, область и методъ". Пер. подъ ред. Боборыкина. 1880 г., Пуше: „L'instinct des insectes". Rev. d. deux Mondes, 1870, и др.

То и другое изъ указанныхъ воззрѣній основываются исключительно на данныхъ біологическаго характера; факты изъ жизни животныхъ анализируются съ точки зрѣнія ихъ психической природы и получаютъ соотвѣтствующія объясненія.

Господствующимъ методомъ обработки этихъ фактовъ является, какъ я имѣлъ случай указать это въ предшествующихъ статьяхъ, методъ *субъективный*.

Понятно отсюда, что если явленія изъ жизни животныхъ получили объясненія, которыя привели такого натуралиста, какъ Дарвинъ, напримѣръ, къ заключенію о существованіи указанной связи между инстинктомъ и разумомъ, то, держась того же метода, мы, разумѣется, не можемъ придти къ лучшему выводу, чѣмъ тотъ, къ которому пришелъ онъ. Не разъ было говорено, однако, что субъективный методъ изслѣдованія вопросовъ зоопсихологіи, по ученію самого Дарвина, носитъ въ себѣ условія, дѣлающія выводы, на немъ построенные, сомнительными и спорными, и что они вслѣдствіе этого далеко не всегда имѣютъ основаніе претендовать на научность. Очевидно, стало быть, что оцѣнку приведенныхъ воззрѣній на соотношеніе инстиктивныхъ и разумныхъ

способностей мы. съ нѣкоторой надеждой на успѣхъ. можемъ сдѣлать лишь при условіи рѣшенія вопроса какимъ-нибудь инымъ путемъ, инымъ, не субъективнымъ методомъ изслѣдованія.

Однимъ изъ нихъ, какъ я уже имѣлъ случай говорить объ этомъ въ статьѣ объ объективныхъ методахъ въ зоопсихологіи, является методъ *сравнительно-психологическій*: его должно считать самымъ надежнымъ уже по одному тому, что несмотря на крайнюю скудость необходимаго для пользованія этимъ методомъ матеріала, имъ установлены положенія, которыхъ прочность не можетъ идти въ сравненіе съ безконечными, построенными на аналогіяхъ. догадками представителей субъективнаго метода.

Другой методъ *физіологическій*.

Какъ бы ни были неустойчивы наши свѣдѣнія о физіологіи мозга вообще, особенно въ той ихъ части, которая имѣетъ ближайшее отношеніе къ разсматриваемому нами вопросу, свѣдѣнія эти въ нашихъ глазахъ получаютъ особенный интересъ, потому что выводы нѣкоторыхъ гипотезъ о локализаціи функцій совпадаютъ съ тѣми выводами, къ которымъ насъ приводитъ и сравнительный методъ изученія вопросовъ зоопсихологіи.

Въ настоящей статьѣ мы попытаемся подойти къ вопросу о генетической связи инстинктовъ съ разумною дѣятельностью и ихъ взаимоотношеніи на основаніи данныхъ физіологіи, поскольку онѣ совпадаютъ съ данными сравнительно-психологическими.

Нервная система животныхъ позвоночныхъ, какъ извѣстно, состоитъ изъ двухъ частей: такъ называемой центральной, подъ которой разумѣется *голово-хребетный мозгъ*, и периферической, т. е. совокупности нервовъ, идущихъ отъ центральной части системы къ разнымъ органамъ тѣла.

У безпозвоночныхъ животныхъ, съ червей начиная, различаютъ подглоточный нервный ганглій, который приравниваютъ головному мозгу позвоночныхъ, и брюшную цѣпь, соединенныхъ комиссурами, нервныхъ узловъ, болѣе или

менѣе сближенныхъ между собою,— которую приравниваютъ спинному мозгу позвоночныхъ животныхъ.

Узлы составляютъ тѣ центры, къ которымъ поступаютъ воздѣйствія внѣшняго міра и отъ которыхъ получаютъ начало импульсы, идущіе отъ центровъ къ соотвѣтствующимъ органамъ.

Нервныя волокна служатъ проводниками раздраженій центростремительныхъ, т. е. идущихъ отъ периферіи къ нервнымъ узламъ, и центробѣжныхъ, идущихъ отъ узловъ къ периферіи, съ каковою цѣлью онѣ съ одной стороны находятся въ непосредственной связи съ нервными клѣтками (ганглій), а съ другой оканчиваются или на поверхности тѣла, или въ мускульныхъ элементахъ, или железистыхъ клѣткахъ, и т. д. Число клѣтокъ головного и спинного мозга позвоночныхъ животныхъ стоитъ въ тѣсномъ отношеніи съ количествомъ мускульныхъ и железистыхъ элементовъ, а также элементовъ симпатической нервной системы, и величиною эпителіальной поверхности тѣла животнаго. Въ этихъ обстоятельствахъ заключается причина того, что животныя одинаковыхъ умственныхъ способностей, но различнаго объема, имѣютъ не одинаковое количество сѣраго вещества въ ихъ центральной нервной системѣ; увеличеніе периферической поверхности (кожной, обонятельной и ретинной) влечетъ за собою соотвѣтственное увеличеніе и въ числѣ центральныхъ тѣлецъ. Громадное развитіе оптическихъ долей у птицъ и рептилій и обонятельныхъ луковицъ у собакъ происходитъ именно вслѣдствіе необычайнаго богатства клѣтокъ ретины у первыхъ и значительнаго числа би-полярныхъ обонятельныхъ клѣтокъ у вторыхъ.

Указанное соотношеніе объясняетъ извѣстный фактъ, что въ предѣлахъ одного вида животныя высокаго роста и обладающія большимъ мозгомъ, не всегда самыя умныя. Увеличеніе объема мозга и самой толщины его коры могутъ происходить отъ чрезмѣрнаго обилія двигательныхъ и чувственныхъ элементовъ, которые не имѣютъ ничего общаго съ дѣятельностью чисто психической. Настоящимъ анатомическимъ *субстратомъ* этой послѣдней является лишь ассоціаціонный аппаратъ большихъ полушарій головного мозга.

Отъ этихъ общихъ замѣчаній перейдемъ къ разсмотрѣнію строенія и дѣятельности собственно головного мозга.

Головной мозгъ состоитъ изъ бѣлаго вещества — волоконъ, нервовъ — и сѣраго — нервныхъ клѣтокъ. Бѣлое вещество находится внутри большихъ полушарій, составляя продолженіе нервныхъ клѣтокъ; сѣрое—на поверхности полушарій мозга, покрывая ихъ въ видѣ коры, и на узлахъ, расположенныхъ въ основаніи полушарій мозга. Клѣтки коры вмѣстѣ съ нервными волокнами, ихъ соединяющими и составляющими ихъ продолженіе, называются *кортикальнымъ органомъ*, а расположенные въ основаніи полушарій мозга узлы — подкорковыми или *субкортикальными центрами*.

Клѣтки кортикальнаго слоя представляютъ собою носителей—каждая—ею полученныхъ впечатлѣній, и это свойство ихъ составляетъ *память*, по ученію физіологической школы психологовъ [1]).

Извѣстное душевное состояніе, однажды продуцированное какою-либо мозговою клѣткою, или ихъ группою, и будетъ составлять спеціальную функцію этихъ клѣтокъ. Если когда-либо, послѣ того, какъ сказанныя клѣтки получили свои опредѣленныя функціи, онѣ, по тѣмъ или другимъ причинамъ, вызваны къ дѣятельности, то мы получаемъ *воспроизведеніе* того психическаго акта, которое было впервые вызвано этой группою клѣтокъ.

Само собою разумѣется, что такая теорія памяти, какъ основы душевной дѣятельности, должна предполагать огромное число нервныхъ клѣтокъ. Предположеніе это находитъ свое оправданіе въ гистологическомъ строеніи головного мозга. Изученіе съ этой стороны коркового слоя свидѣтельствуетъ, что въ его составъ входитъ болѣе милліарда клѣточекъ. Такого количества ихъ, очевидно, совершенно достаточно для мыслительной дѣятельности и пріобрѣтенія безгранично большаго запаса познаній.

Полагаютъ, что на образованіе одного элементарнаго

[1]) Вундтъ и школа его послѣдователей, какъ извѣстно, смотрятъ на дѣло иначе. Ученый полагаетъ, что память есть не что иное, какъ *психологическая привычка*, или психическое расположеніе, при благопріятныхъ обстоятельствахъ, дѣлать то, что однажды было сдѣлано, сознавать то, что однажды было сознаваемо.

представленія въ мозгу человѣка тратится отъ 0,4″ до 0,7″, слѣдовательно, среднимъ числомъ 0,55″. Принимая среднюю продолжительность человѣческой жизни въ 40 лѣтъ и отчисляя треть этого срока на сонъ, мы должны придти къ заключенію, что если бы все остальное время тратилось на образованіе все новыхъ и новыхъ представленій, то этихъ послѣднихъ образовалось бы, при вышеуказанныхъ данныхъ, свыше 1.700 милліоновъ. Въ дѣйствительности же ихъ образуется значительно менѣе, такъ какъ далеко не все бодрственное время тратится на образованіе новыхъ представленій. Помимо образованія представленій душевная дѣятельность состоитъ еще изъ жизни чувствительной, на которую тратится по меньшей мѣрѣ столько же времени, вслѣдствіе чего количество возможныхъ представленій сразу уменьшается вдвое. Далѣе тратится время на ассоціацію представленій, которая въ процессѣ сужденія требуетъ по крайней мѣрѣ втрое долѣе времени, чѣмъ это нужно для образованія представленій. Тратится время на прохожденіе волевыхъ импульсовъ по проэкціоннымъ путямъ, а также и на исполненіе этихъ импульсовъ въ видѣ произвольныхъ движеній, какъ рѣчь, письмо, и т. п. И на эти процессы потратится по меньшей мѣрѣ въ пять разъ болѣе времени, чѣмъ на образованіе представленій. Если принять еще во вниманіе время, расходуемое на повторное переживаніе воспроизводимыхъ представленій, то совокупность всѣхъ этихъ обстоятельствъ даетъ намъ право полагать, что количество представленій, образуемыхъ человѣкомъ въ теченіе жизни, не превыситъ среднимъ числомъ 30 — 40 милліоновъ. Изъ сказаннаго же само собою слѣдуетъ, что въ мозгу каждаго человѣка находятся нервные элементы, не только занятые представленіями, но и свободные, готовые всегда, въ случаѣ надобности, воспринять новыя ощущенія и представленія.

Сама мозговая кора, однако, нечувствительна. Весь ея функціональный матеріалъ состоитъ изъ однихъ лишь образовъ, сохраняющихся памятью.

Что касается до нервныхъ волоконъ большихъ полушарій, то о нихъ должно сказать слѣдующее.

Бѣлое мозговое вещество полушарій состоитъ не только

изъ проэкціонныхъ волоконъ, но также изъ волоконъ, идущихъ дуговидными пучками и соединяющихъ другъ съ другомъ какъ близкія между собою, такъ и самыя отдаленныя области мозговой коры. Вслѣдствіе этого образы, сохраняющіеся въ памяти, находясь въ различныхъ областяхъ, могутъ связываться или ассоціироваться между собою. Пучки этихъ волоконъ составляютъ ассоціаціонную систему мозговой коры. Эти дугообразныя ассоціаціонныя волокна, связывая, анатомически, различныя области мозговой коры, вмѣстѣ съ тѣмъ ассоціируютъ и ихъ физіологическія состоянія возбужденія, т. е. образы воспоминаній и такимъ образомъ дѣлаютъ возможнымъ процессъ умозаключенія.

Проэкціонные пучки соединяютъ клѣтки коры съ периферическими органами: они доводятъ и распредѣляютъ по различнымъ территоріямъ коры раздраженія изъ внѣшняго міра. Волокна же ассоціаціонныя имѣютъ и свое начало, и конецъ, въ мозговой корѣ, т. е. соединены лишь съ корковыми клѣтками: на ихъ долю выпадаетъ не менѣе важная функція—связывать принесенныя проэкціонною системой отдѣльныя раздраженія между собою. Составленный изъ этихъ двухъ системъ умозаключающій механизмъ находится во всѣхъ мѣстахъ мозговыхъ полушарій.

Представимъ себѣ теперь мозговую кору, на которую еще не дѣйствовали никакія внѣшнія раздраженія. Допустимъ, что передъ такою tabula rasa явился предметъ, возбуждающій одновременно два различныхъ отдѣла мозговой коры. Пусть это будетъ собака, которая лаетъ. Образъ собаки возбуждаетъ клѣтки зрительной области коры, издаваемый же ею звукъ — клѣтки слуховой области. Съ исчезновеніемъ собаки оба рода вызванныхъ ею образовъ воспоминаній блѣднѣютъ. Но если черезъ нѣкоторое время снова возбудится одинъ изъ этихъ образовъ воспоминаній, наприм., вслѣдствіе того, что собака, скрытая въ помѣщеніи, снова залаетъ, — то въ мозговой корѣ воспроизводится не только слуховой, но и зрительный образъ собаки. Кора дѣлаетъ умозаключеніе отъ звука къ образу, съ которымъ этотъ звукъ связанъ [1]).

[1]) Здѣсь, разумѣется, не мѣсто останавливаться на различныхъ воззрѣніяхъ по вопросу объ ассоціаціяхъ, отмѣчу лишь слѣдующее.

Съ этой точки зрѣнія становится понятнымъ явленіе, которое Мункъ назвалъ „душевною слѣпотою“, и которое выражается въ томъ, что собака, напр., послѣ того какъ у нея былъ вырѣзанъ извѣстный участокъ затылочной доли,— не ищетъ болѣе пищи въ тѣхъ мѣстахъ комнаты, гдѣ она привыкла находить ее прежде; что она проходитъ мимо чашки съ пищею и сосуда съ водою, какъ бы не замѣчая ихъ; что она остается неподвижной, хотя бы пища находилась передъ самыми глазами; что она не мигаетъ, когда къ глазамъ ея подносятъ палецъ, или огонь, и т. д., и т. д.

Животное, лишившись большихъ полушарій, сдѣлалось автоматомъ; оно потеряло то, что давало право говорить о его душевной дѣятельности.

Совсѣмъ иную картину представляетъ намъ механизмъ центровъ инстинктивной дѣятельности.

Спеціальныя функціи клѣточекъ этихъ послѣднихъ центровъ, какъ это доказывается многочисленными біологическими данными, *опредѣлена наслѣдственно* раньше, чѣмъ имѣла случай получить какое бы то ни было воздѣйствіе среды, тогда какъ въ актахъ разумныхъ, какъ мы видѣли, клѣточка, призванная къ работѣ, *пріобрѣтаетъ* способность продуцировать не унаслѣдованное еще представленіе, а только то, которое было первоначально произведено ею самою.

Какое-бы мѣсто ни занимали центры инстинктивныхъ

Гамильтонъ („Lectures on Metaphysic“.), указавъ на случай ассоціаціи А съ С, тогда какъ на самомъ дѣлѣ А соединяется съ В, а В съ С,—заключаетъ, что средній членъ (В) изъ сознательнаго, какимъ былъ первоначально, сдѣлался безсознательнымъ. Д. Миль. („Examination of Hamilton's Philosophy“) полагаетъ, однако, что въ ассоціаціи А съ С средній членъ В вовсе не превращается въ безсознательный, а лишь не успѣваетъ дѣлаться сознательнымъ, вслѣдствіе быстроты физіологическаго процесса такой сокращенной ассоціаціи.

Наиболѣе близкимъ къ истинѣ, однако, едва ли не слѣдуетъ признать ученіе физіологической школы. По этому ученію ассоціаціонные пути у человѣка въ такой степени многочисленны, что всякое мѣсто коркового слоя большихъ полушарій мозга можетъ придти въ сообщеніе съ любою точкою того или другого полушарія, при чемъ сообщеніе это можетъ совершаться не только при посредствѣ промежуточныхъ звеньевъ, но и непосредственно, вслѣдствіе чего представленіе А можетъ вызвать представленіе С и при посредствѣ В, и безъ его посредства, путемъ самостоятельнаго ассоціаціоннаго волокна.

дѣйствій: разбросаны ли они въ разныхъ узлахъ нервной системы, какъ мы это видимъ у *Forficula*, Blatta, и др.: собраны ли они въ ограниченное число узловъ, какъ мы это видимъ у Lepidoptera, или наконецъ въ одинъ или два, какъ мы это видимъ у пчелъ и муравьевъ — сущность этого механизма остается вездѣ одною и тою же.

Нервное вещество всякаго ганглія, съ одной стороны, стоитъ въ общеніи съ внѣшнимъ міромъ, съ другой — эти, воспринимающіе воздѣйствія среды, элементы сообщаются съ тѣми участками ганглія, которые соединены какъ съ ближайшими, такъ и съ самыми отдаленными участками нервной системы,—въ однѣхъ группахъ для большаго числа случаевъ, въ другихъ для меньшаго, въ третьихъ, какъ у многоножекъ напр., для исключительныхъ случаевъ. Вслѣдствіе этого, воздѣйствія среды, вызывающія извѣстныя впечатлѣнія животнаго въ одной области нервныхъ гангліевъ, могутъ сообщаться другимъ областямъ нервной системы: онѣ не только могутъ, но и несомнѣнно ассоціируются съ этими другими впечатлѣніями. Все различіе отъ того, что мы видѣли въ дѣятельности большихъ полушарій мозга, заключается лишь въ томъ, что въ полушаріяхъ пучки волоконъ, соединяющіе близкія и отдаленныя области коры, соединяютъ клѣтки первоначально *индифферентныя*; что области эти представляютъ собою tabula rasa, и что вслѣдствіе этого для дѣятельности механизма необходимо должно быть что нибудь занесено на этой tabula средою, окружающею животное, тогда какъ тутъ, въ инстинктивныхъ центрахъ, соотвѣтствующіе элементы ни минуты не представляютъ собою такой индифферентности; здѣсь tabula оказывается почти вся исписанной съ перваго же дня рожденія особи, — *исписанной жизнедѣятельностью не особи, а вида.*

Клѣточки коры дадутъ возможность ихъ обладателю узнать собаку по ея лаю лишь въ такомъ случаѣ, если раньше имѣли случай получить отъ органовъ зрѣнія образъ собаки и одновременно, помощью органовъ слуха, издаваемые ею звуки—лаяніе. Иначе такое узнаваніе для большихъ полушарій мозга, для разума, невозможно; тогда какъ тутъ животному нѣтъ надобности видѣть, сокола, напр., и слышать

его крикъ для того, чтобы оно по одному лишь крику въ первый же день своей жизни знало, кто его издаетъ и какъ слѣдуетъ къ нему относиться.

Ребенокъ долго учится понимать значеніе произносимыхъ его матерью словъ; птенецъ понимаетъ языкъ матери, еще не выклюнувшись изъ скорлупы яйца, какъ это подмѣтилъ Гудсонъ.

Отсюда вытекаетъ огромная разница и въ результатахъ дѣятельности этихъ двухъ разныхъ и независимыхъ другъ отъ друга центровъ психики.

Ассоціонныя волокна мозговой коры ассоціируютъ *у каждой особи свои*, иногда многочисленные, образы воспоминаній и тѣмъ самымъ дѣлаютъ возможнымъ процессъ *умозаключенія* и такъ называемыя *„произвольныя“* дѣйствія (въ томъ смыслѣ, что онѣ вызываются не непосредственными видимыми раздраженіями); а тутъ особь имѣетъ эти „воспоминанія“, не ею пріобрѣтенныя, а установленныя для всѣхъ представителей вида наслѣдственно въ одинаковомъ числѣ и въ одинаковомъ содержаніи.

Описанное различіе въ механизмѣ рефлекторной, инстинктивной и разумной дѣятельности можно представить такими схемами.

Механизмъ рефлекторной дѣятельности можно прослѣдить на любомъ изъ трехъ гангліевъ: *Га.* I, II, и III. На первомъ изъ нихъ этотъ путь будетъ отъ точки A_1 по чувствительному или центро-стремительному волокну *ч. н.* къ воспринимающимъ раздраженіе клѣточкамъ N_1, отсюда по нервному волокну Z_1 къ клѣточкамъ M_1, отъ которыхъ по отводящему нерву *д. н.* идетъ къ B_1 отраженное движеніе.

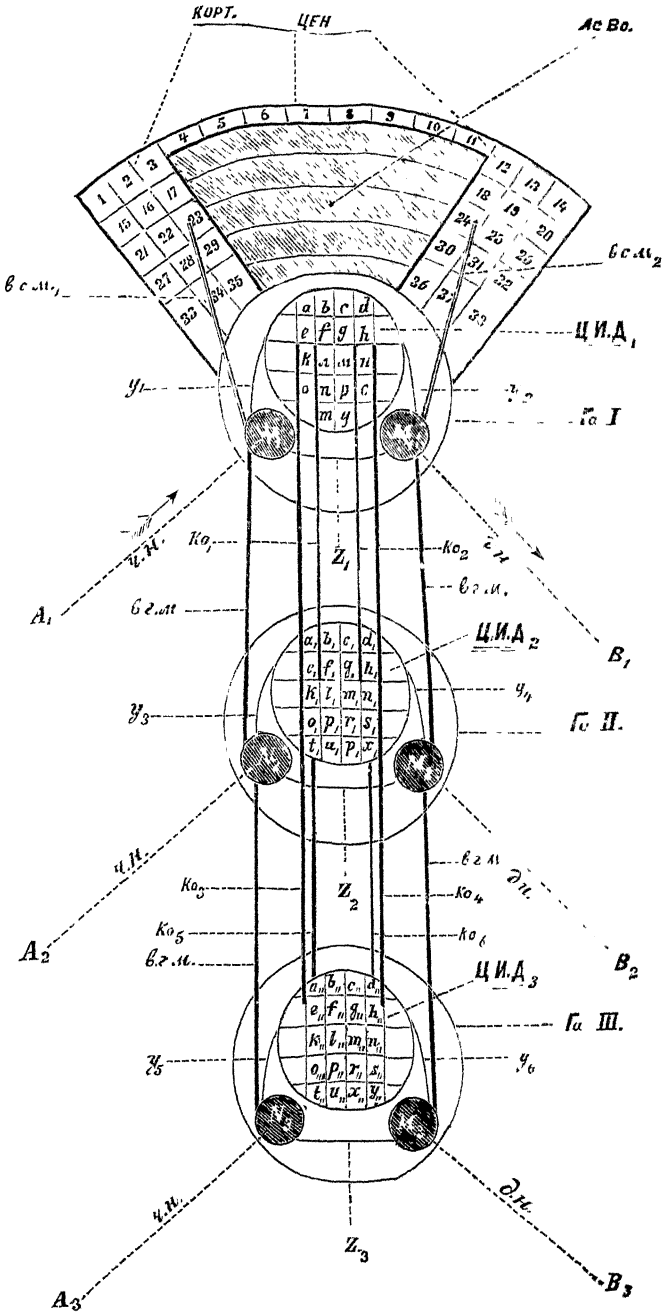
На гангліи второмъ, *Га* II, это движеніе пойдетъ по пути A_2—*ч. н.*—N_2—Z_2—M_2—*д. н.* и B_2.

На гангліи третьемъ, *Га* III, A_3—*ч. н.*—N_3—Z—M_3—*д. н.* и B_3.

Опыты надъ обезглавленными членистоногими животными вполнѣ подтверждаютъ справедливость такого механизма нервной системы у безпозвоночныхъ.

Механизмъ инстинктивной дѣятельности, какъ и рефлекторной, можетъ быть прослѣженъ на каждомъ изъ ган-

Фиг 1.


КОРТ.
ЦГН
Ас Во.
в с м 1
в с м 2
Ц И Д 1
Ц И Д 2
Ц И Д 3
Г а I
Г а II
Г а III
У1
У2
У3
У4
У5
У6
Ко1
Ко2
Ко3
Ко4
Ко5
Ко6
Z1
Z2
Z3
А1
А2
А3
В1
В2
В3
в г м
ч н
э н

гліевъ той же схемы (f_1). Онъ будетъ для ганглія второго, напримѣръ (Га. II) слѣдующимъ.

Отъ точки, получившей раздраженіе A_2, оно будетъ передано къ воспринимающимъ раздраженіе клѣточкамъ N_2; отсюда—къ ближайшему центру инстинктивныхъ движеній Ц. И. $Д_2$, съ которымъ клѣточки N_2 находятся въ соединеніи посредствомъ нервныхъ волоконъ y_3; отсюда по соотвѣтствующимъ нервамъ y_4 въ M_2—*д. н.*—B_2—(отвѣтное движеніе).

Только допустивъ такой механизмъ инстинктивной дѣятельности въ каждомъ изъ гангліевъ нервной системы, становятся объяснимыми тѣ сложные цѣлесообразные акты, которые мы наблюдаемъ, напр., у обезглавленнаго Blatta germanica, который послѣ сдѣланной надъ нимъ операціи—при раздраженіи ножки—подноситъ ее къ тому мѣсту, гдѣ у него *былъ* ротъ, когда *была* цѣла голова [1]); другими словами: только при наличности такихъ центровъ, изъ которыхъ каждый знаетъ, что ему дѣлать *независимо отъ того*, что знаетъ и дѣлаетъ другой центръ,—механизмъ описаннаго движенія становится понятнымъ. Раздраженная ножка придвигается ко рту; но его уже нѣтъ, такъ какъ нѣтъ головы, и тѣмъ не менѣе она продолжаетъ оставаться безъ движенія въ самомъ неловкомъ для животнаго положеніи до тѣхъ поръ, пока наконецъ утомленіе или новое раздраженіе не заставятъ животное замѣнить одно движеніе другимъ.

Только при такомъ механизмѣ инстинктивныхъ движеній становятся понятными въ высшей степени сложныя и цѣлесообразныя движенія, которыя выполняетъ отрѣзанный кусокъ абдомена осы, когда она пытается ужалить коснувшійся до этого отрѣзка предметъ, стараясь избрать такое мѣсто, въ которое жало могло бы вонзиться, и т. д.

Элементы каждаго изъ центровъ инстинктивныхъ движеній: a, b, c, d, f_1 соединены между собою ассоціаціонными волокнами.

Центры инстинктивныхъ движеній въ свою очередь соединены между собою нервными волокнами—комиссурами; $Ко_1$ и $Ко_2$ — комиссуры, соединяющія между собою Ц. И. $Д_1$

*) См. Психологическая природа инстинкта, стр 113.

съ Ц. И. $Д_3$; комиссуры $Ко_3$ и $Ко_4$ соединяютъ центры Ц. И. $Д_1$ съ центрами Ц. И. $Д_3$; $Ко_5$ и $Ко_6$ — соединяютъ Ц. И. $Д_2$ съ Ц. И. $Д_3$.

Раздраженіе, воспринятое въ точкѣ $А_1$, вслѣдствіе такой связи нервныхъ центровъ между собою, можетъ завершиться рядомъ движеній, которыхъ путь будетъ или:

1) $А_1$—*ч. н.*—N_1—y_1—Ц. И. $Д_1$ y_2—$М_1$—$В_1$; или

2) $А_1$—*ч. н.*—N_1—y_1—Ц. И. $Д_1$—$Ко_2$—Ц. И. $Д_2$—y_4—$М_2$—$В_2$; или

3) $А_1$—*ч. н.*—N_1—y_1—Ц. И. $Д_1$—$Ко_4$—Ц. И. $Д_3$—y_6—$В_3$ и т. д.

Въ *механизмѣ разумной дѣятельности* къ тому, что мы только что описали, присоединяется еще новая область кортикальнаго слоя—*Корт. цен.*,—состоящаго изъ *индифферентныхъ* клѣтокъ 1, 2, 3, 4, 5, ... и ассоціаціонныхъ между ними волоконъ Ас. Во. Кромѣ этихъ волоконъ есть еще другія, которыя соединяютъ центры разумныхъ дѣйствій съ элементами нервной системы, непосредственно воспринимающими воздѣйствія среды N_1, N_2 и N_3, соединенныхъ между собою рядомъ нервныхъ волоконъ—в. г. м., равно какъ и элементами $М_1$, $М_2$ и $М_3$. Непосредственно къ центру разумныхъ дѣйствій *Корт. цен.*: прилежитъ первый центръ инстинктивной дѣятельности Ц. И. $Д_1$; это будетъ та часть головного мозга позвоночныхъ животныхъ, которую называютъ субкортикальными центрами.

На схемѣ мы можемъ прослѣдить процессы, наглядно передающіе нашу идею о механизмѣ инстинктивной и разумной дѣятельности и о взаимномъ ихъ другъ къ другу отношеніи.

Если воздѣйствія среды по центростремительному нерву А достигаютъ до N_1, то отсюда раздраженіе можетъ идти слѣдующими путями:

1) $А_1$—N_1—Z_1—$М_1$—$В_1$.

Въ результатѣ получается простой рефлексъ.

2) $А_1$—N_1—Z_1—$М_1$—в. г. м.—$М_2$—$В_2$. Другой путь рефлекса.

3) $А_1$—N_1—y_1—Ц. И. $Д_1$—y_2—$М_1$—$В_1$.—Путь инстинктивнаго дѣйствія.

4) A_1—N_1—y_1—Ц. И. Д.$_1$—Ko_2—Ц. И. Д.—y_1—M_2—B_2. Другой путь инстинкта.

5) A_1—N_1—в. с. м.$_1$ — Корт. цент. (23) — Ас. Во.—, (24) в. с. $м_2$—M_1—B_1. Путь разумнаго дѣйствія.

Предложенная схема указываетъ намъ такимъ образомъ, какъ можно себѣ представить дѣятельность субкортикальныхъ центровъ независимою отъ дѣятельности центровъ кортикальныхъ; она указываетъ намъ, какимъ образомъ работа одного изъ этихъ центровъ можетъ производиться независимо отъ другого, и объясняетъ, какимъ образомъ самые сложные инстинктивные акты могутъ выполняться животными безпозвоночными послѣ ихъ обезглавленія; какъ могла проявлять извѣстную сумму дѣйствій собака Гольца, послѣ того, какъ у нея были удалены большія полушарія.

Мнѣ остается добавить, что изложенный взглядъ на механизмъ дѣятельности нервныхъ центровъ находитъ себѣ поддержку въ тѣхъ именно фактахъ, которые являются такими загадочными, такими непостижимыми, при всякомъ другомъ объясненіи явленій въ области зоопсихологіи.

Я разумѣю здѣсь ту серію наблюденій, которыя съ одной стороны рисуютъ намъ нѣкоторыхъ безпозвоночныхъ животныхъ, одаренныхъ, судя по аналогіи съ человѣкомъ, способностями: „обмѣниваться мыслями“, составлять „отвлеченныя идеи“, „умозаключать“, заботиться объ общемъ благѣ, руководиться „чувствомъ высоко развитаго альтруизма“, и т. д., и т. д., а съ другой — тѣхъ же животныхъ представляютъ *изумительно глупыми*, по свидѣтельству натуралистовъ, которыхъ никакъ уже нельзя заподозрить въ пристрастіи.

Вотъ, напримѣръ, нѣкоторые любопытные факты изъ числа многихъ, сюда относящихся.

„Мы уже видѣли“, говоритъ Ромэнсъ [1]), „что муравьи, которыхъ набюдалъ сэръ Джонъ Лёббокъ, проявили много сложныхъ инстинктовъ. Взятые въ совокупности, инстинкты эти даютъ намъ, повидимому, право предположить, что животныя, обладающія такими удивительными инстинктами, должны (?)

[1]) Умъ животн., стр. 126 и 127.

обладать и общимъ умственнымъ уровнемъ въ такой степени, которая могла бы отвѣчать простыми приспособительными дѣйствіями на простыя, хотя и новыя, требованія. Однако опыты, произведенные сэромъ Дж. Леббокомъ для провѣрки этого предположенія, показываютъ, повидимому (?), что оно невѣрно; что муравьи, со всѣмъ своимъ запасомъ инстинктовъ, совершенно лишены разума. Они имѣютъ много общихъ и подробныхъ знаній (предполагая, что приспособительныя дѣйствія выполняются ими сознательно) о томъ, какъ имъ дѣйствовать при извѣстныхъ, привычныхъ имъ, хотя и сложныхъ, условіяхъ; но оказываются совершенно неспособными придумать какое бы то ни было приспособительное дѣйствіе для устраненія даже самаго простого затрудненія, если затрудненіе это такого рода, что имъ не приходилось встрѣчаться съ нимъ раньше".

Еще интереснѣе нижеслѣдующее свидѣтельство Леббока[1]). „Рядомъ съ замѣчательными инстинктами", говоритъ ученый, „мы встрѣчаемъ доказательства почти такой же изумительной глупости. Существуетъ одинъ видъ осы (Sphex), котораго добычу составляетъ большой кузнечикъ (Ephippigera). Лишивъ его возможности защищаться, она тащитъ его за одинъ изъ усиковъ, но если усики отрѣзать около головы, какъ это сдѣлалъ Фабръ, то, поискавъ, за что захватить добычу, оса считаетъ дѣло проиграннымъ и оставляетъ несчастное животное, не догадавшись ухватить его за ногу".

Другой примѣръ. „Когда Sphex, наполнивши гнѣздо запасомъ и отложивши туда яйцо, готовилась задѣлать свое жилище, Фабръ выгналъ ее оттуда, вынулъ и яйцо, и приготовленный для будущей личинки запасъ пищи, послѣ чего впустилъ ее опять въ гнѣздо; несмотря на его пустоту оса начала преспокойно задѣлывать отверстіе, какъ будто ничего особеннаго не случилось; а между тѣмъ она должна была знать, что въ ячеѣ уже не было ни яйца, ни запасовъ пищи", если бы, добавимъ мы отъ себя, насѣкомыя вообще обладали *способностью знать* въ томъ смыслѣ, въ которомъ эта способность имъ приписывается по аналогіи съ человѣкомъ.

---

[1]) Lubbock. „Les sens et l'instinct chez les animaux", стр. 235 — 238.

Вотъ еще другой остроумный опытъ Фабра съ одной пчелой Chalicodoma. „Особи этого рода устраиваютъ свои ячейки въ землѣ; молодое насѣкомое, развившееся въ этой ячейкѣ и достигшее зрѣлости, продѣлываетъ себѣ дорогу сквозь стѣнки ячеи. Если бумагой обклеить ячею вокругъ, то насѣкомое безъ затрудненія пробуравливаетъ ее; но если между бумагой и стѣнками ячейки оставить едва нѣсколько линій пространства, то этотъ бумажный чехолъ составитъ положительную тюрьму для животнаго. Инстинктъ подсказываетъ животному прокусить только одну стѣнку, но во второй разъ прокусить препятствіе ему не приходитъ въ голову".

Фабръ отмѣчаетъ далѣе одинъ изъ поразительныхъ случаевъ глупости (если можно такъ выразиться), который ему пришлось наблюдать на одной изъ пчелъ той же группы Chalicodoma pyrenaica. Родъ этотъ строитъ ячеи и, по мѣрѣ увеличенія каждой изъ нихъ, все болѣе и болѣе наполняетъ ихъ медомъ. Въ одной изъ такихъ ячеекъ, только начатой и заключавшей немного меду, Фабръ продѣлалъ, относительно говоря, большую дыру . Вернувшись съ запасомъ меда, пчела повидимому очень удивилась, найдя отверстіе на днѣ ячейки, тщательно его изслѣдовала своими усиками, просунувъ ихъ даже за отверстіе. Задѣлала ли она его? Ничуть не бывало. Неожиданная катастрофа эта оказалась выше предѣловъ ея разума, и пчела продолжала наполнять ячею медомъ, который такъ же быстро утекалъ внизъ, какъ вливался сверху. Весь вечеръ она занималась этой безплодной работой, чтобы снова начать ее на другой день. Наконецъ, когда она слетала за медомъ столько разъ, сколько по инстинкту это нужно, она положила яйцо въ ячейку и очень озабоченно ее задѣлала, обрекая такимъ образомъ будущую личинку на голодную смерть".

Другая интересная сторона, освѣщенная остроумными опытами Фабра, относится къ количеству меда. Ячея не наполняется до верху; между медомъ и крышкой остается всегда свободное пространство. Обыкновенно въ полной ячеѣ глубина меда составляетъ 10 миллиметровъ. Но пчела не руководится этой мѣрой". Какимъ-то таинственнымъ способомъ, говоритъ натуралистъ, пчела чувствуетъ, что *принесла* такое количество меда, какъ то дѣлали прежде нее ея предки

и съ этимъ вмѣстѣ считаетъ свою задачу оконченной. Она устроила ячейку и наполнила ее медомъ, но затѣмъ и кончается ея инстинктъ: разъ ячея пробуравлена, медъ вынутъ, ей и въ голову не приходитъ или поправить ячею, или снова наносить меду". „Какъ замѣчательна, но какъ узка такая природа"! восклицаетъ Фабръ въ заключеніе своихъ описаній.

Можно было бы привести сотню фактовъ подобнаго же рода, но для нашей цѣли достаточно и приведенныхъ. Какъ уложить ихъ въ то воззрѣніе, по которому разумъ есть только шагъ на пути развитія инстинкта? Какъ примирить эти факты съ мнѣніемъ Пуше, наприм., и многочисленныхъ его сторонниковъ, о томъ, что идея Кювье объ обратно пропорціональномъ отношеніи инстинктивныхъ способностей къ разумнымъ дѣйствіямъ — вздорная идея, и что будто бы, на самомъ дѣлѣ, чѣмъ больше инстинктовъ, тѣмъ разумнѣе животное.

Примирить эти непримиримыя вещи можно было бы или отказавшись отъ объясненія дѣятельности животныхъ по аналогіи съ человѣкомъ и, признавъ догадки о разговорахъ насѣкомыхъ, о ихъ чувствахъ альтруизма, и проч., и проч., „мечтательной психологіей", или игнорировать всѣ тѣ факты, которые не только не укладываются въ міросозерцаніе ученаго, но стоятъ съ нимъ въ непримиримомъ противорѣчіи.

Субъективный методъ изслѣдованія, однако, пустилъ слишкомъ глубоко свои корни, да и замѣнить его было нечѣмъ, и мы, дѣйствительно, у огромнаго большинства натуралистовъ, трактовавшихъ вопросы зоопсихологіи, не находимъ *ни одного такого факта*, который походилъ бы по своему значенію на одинъ изъ приведенныхъ Фабромъ. Лишь у немногихъ, какъ у Ромэнса напр., кое-какіе изъ нихъ (наиболѣе наивные) приведены, и ученый не нашелъ ничего другого сказать по ихъ поводу, кромѣ того, что мы *должны* (?) были бы ожидать у одаренныхъ сложными инстинктами муравьевъ высокихъ умственныхъ способностей вообще, но... ихъ *повидимому* нѣтъ... Чтобы эти факты однако не превратили всѣхъ соображеній объ умственной одаренности муравьевъ въ догадки, весьма сомнительнаго характера, Ромэнсъ останавливается на нихъ въ двухъ словахъ и спѣшитъ при-

вести другія, которыя, по его мнѣнію, все таки доказываютъ, что муравьи надѣлены разумными способностями. Надѣлены, несомнѣнно, по изслѣдованію А, и, несомнѣнно, не надѣлены, по изслѣдованію В — вотъ единственное резюме, въ которомъ Ромэнсъ находитъ выходъ изъ положенія, созданнаго фактами, съ одной стороны, и апріорнымъ воззрѣніемъ — съ другой.

Съ точки зрѣнія тѣхъ біологическихъ данныхъ, которыя были изложены въ статьѣ „О психологической природѣ инстинкта", съ точки зрѣнія фактовъ, удостовѣренныхъ многочисленными изслѣдованіями, и удостовѣряющихъ наличность, съ одной стороны, замѣчательно сложныхъ инстинктовъ у безпозвоночныхъ животныхъ, какими являются, напримѣръ, отношеніе муравьевъ къ тлямъ, ихъ отношеніе къ умершимъ особямъ, ихъ умѣніе справляться съ препятствіями на пути къ достиженію своихъ инстинктивныхъ цѣлей, приготовленіе запасовъ на зиму, ихъ военная организація, ихъ удивительно сложное строительное искусство, и т. д., и т. д., а съ другой — поразительная глупость наиболѣе „одаренныхъ" представителей тѣхъ же группъ животнаго царства, — очевидно нѣтъ другого выхода, кромѣ того, который вытекаетъ изъ независимости центровъ разумной и инстинктивной дѣятельности и качественнаго различія этихъ психическихъ способностей, каждая изъ которыхъ можетъ достигать изумительной степени сложности и совершенства.

Отъ вопроса о механизмѣ дѣятельности кортикальнаго и субкортикальнаго центровъ, перейдемъ къ вопросу о развитіи этихъ частей.

Извѣстно, что хронологически первыми моментами въ дѣятельности нервной системы являются рефлексы: это удостовѣряется не догадками, а строго установленными фактами; не останавливаясь на этой сторонѣ дѣла, мы перейдемъ прямо къ вопросу о возникновеніи изъ рефлексовъ, съ одной стороны, центровъ субкортикальныхъ или чувствительно-двигательныхъ (центровъ инстинктивной дѣятельности), а съ другой — кортикальныхъ органовъ (центровъ сознательной, разумной дѣятельности).

Первичный процессъ нервной дѣятельности — рефлекторный — состоитъ, какъ извѣстно, въ передачѣ опредѣленныхъ

воздѣйствій среды опредѣленнымъ порядкомъ съ привода (чувствующій нервъ) на отводъ (нервъ двигательный). По мѣрѣ совершенствованія и усложненія организаціи, число воспринимаемыхъ воздѣйствій среды увеличивается, и такъ какъ приспособленія организма въ этомъ отношеніи непосредственно касаются нервной системы, то важное значеніе работы этихъ органовъ путемъ подбора должно было въ ряду поколѣній удерживать такія формы, которыя имѣли бы воспринимающіе и отвѣчающіе на раздраженіе элементы все въ большемъ количествѣ. Съ этимъ вмѣстѣ рефлексы могли становиться все сложнѣе и сложнѣе.

Вновь образующіеся элементы нервной системы, увеличиваясь въ числѣ, не всегда, однако, получали опредѣленное назначеніе, вслѣдствіе чего могли въ концѣ концовъ представлять собою собраніе элементовъ двухъ, не одинаковаго значенія, родовъ.

Одни изъ нихъ, образуясь въ условіяхъ *опредѣленнаго* воздѣйствія среды подъ вліяніемъ подбора, могли усвоивать *опредѣленныя* же, иногда очень сложныя, отношенія къ этимъ воздѣйствіямъ, превращаясь такимъ образомъ въ инстинкты. Отсюда ихъ генезисъ съ физіологической точки зрѣнія. Другіе могли оставаться внѣ опредѣленныхъ функцій, представляя собою тотъ избытокъ, тотъ запасъ, который накоплялся, повидимому, безъ участія подбора вслѣдствіе самой физіологической роли нервной системы, непрерывно работающей и сопровождающей всѣ приспособленія организма къ средѣ.

Что инстинкты возникали путемъ такого подбора изъ поколѣнія въ поколѣніе, выработанныхъ и опредѣленно реагирующихъ на опредѣленныя воздѣйствія среды нервныхъ элементовъ—это вполнѣ согласуется, какъ съ данными физіологіи, такъ и съ имѣющимся у насъ біологическимъ матеріаломъ. Мы не станемъ поэтому останавливаться здѣсь на этой сторонѣ вопроса.

Что же касается до возможности образованія элементовъ нервной системы, которые накопляются въ ряду длинной серіи поколѣній, въ качествѣ избытка, или въ качествѣ потенціальной энергіи нервной системы, то на этомъ необходимо остановиться.

Въ справедливости такого предположенія насъ убѣждаютъ, съ одной стороны, опыты Гольца (Goltz), съ другой—многочисленные факты, указываемые Уэллесомъ [1]).

Гольцу, какъ извѣстно, удалось въ теченіе полутора года сохранить въ живыхъ собаку, у которой былъ удаленъ весь большой мозгъ. Вначалѣ цѣлый рядъ мѣсяцевъ приходилось прибѣгать къ искусственному кормленію, такъ какъ собака *не умѣла* ѣсть; но съ теченіемъ времени она *научилась* и стала ѣсть сама, безъ посторонней помощи.

Съ точки зрѣнія Мунка [2]), это необыкновенное явленіе—способность научиться у животнаго, лишеннаго большихъ полушарій мозга, объясняется такимъ образомъ.

Собака, пораженная „душевною слѣпотою", въ сущности нисколько не слѣпа; она лишь утратила тѣ образы воспоминанія, которые были пріобрѣтены ею раньше. Возстановленіе не зрѣнія собственно, а способности узнавать то, что доставляется зрѣніемъ, у оперированной собаки зависитъ отъ того, что зрительная область мозговой коры занимаетъ гораздо большее протяженіе, чѣмъ вырѣзанное мѣсто; до операціи не вся эта область была занята зрительными образами, а лишь ея средняя часть; если вырѣзана эта послѣдняя, которая до сего времени только и функціонировала, то оставшійся цѣлымъ, периферическій кругъ, хотя и связанный съ сѣтчаткой, но доселѣ не функціонировавшій, становится мѣстомъ накопленія вновь пріобрѣтаемыхъ впечатлѣній, и собака снова выучивается видѣть. Если же удалить и этотъ периферическій кругъ, то функція коры, связанная съ образованіемъ зрительныхъ воспоминаній, исчезаетъ на всегда. Если, наоборотъ, вырѣзать только этотъ периферическій поясъ, оставивъ нетронутою среднюю концентрическую область, то это не повлечетъ за собою никакихъ по-

---

[1]) Объясненія, которыя Уэллесъ даетъ этимъ фактамъ (см. его книгу „Естественный подборъ", перев. Н. Вагнера), какъ извѣстно, очень неудачны и расходятся не только съ данными, установленными наукой, но и съ принципіальными воззрѣніями самого автора, какъ это своевременно было указано еще Э. Клапаредомъ („Archives des sciences physiques et naturelles" 1870 г.), изъ чего, однако, не слѣдуетъ, разумѣется, чтобы самые факты, имъ сгруппированные, утратили что-нибудь въ своей цѣнности.

[2]) Munk Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. Berlin 1881.

слѣдствій, такъ какъ этотъ поясъ еще не былъ занятъ образными воспоминаніями.

Тѣ же самыя отношенія существуютъ и для слуха [1]).

Въ книгѣ Уэллеса мы читаемъ. „Нѣтъ доказательствъ тому, чтобъ абсолютная величина мозга была значительно менѣе у дикарей, нежели у цивилизованныхъ народовъ. Такъ. извѣстны эскимосскіе черепа въ 113 куб. дюймовъ. т. е. почти равные по объему самымъ крупнымъ изъ европейскихъ череповъ. Но всего страннѣе то обстоятельство, что, неменѣе извѣстные намъ до сихъ поръ, остатки доисторическаго человѣка не указываютъ никакого замѣтнаго увеличенія мозговой полости съ тѣхъ отдаленныхъ временъ. Швейцарскій черепъ каменнаго періода, найденный въ свайныхъ постройкахъ Мейлена, какъ разъ соотвѣтствуетъ черепу молодого швейцарца нашихъ дней. Окружность знаменитаго неандертальскаго черепа была больше средняго. а объемъ его, указывающій дѣйствительную величину мозга, былъ 75 куб. дюймовъ, т. е. равнялся приблизительно средней емкости череповъ теперешнихъ австралійцевъ. Энгійскій черепъ, можетъ быть, древнѣйшій изъ извѣстныхъ череповъ и относительно котораго, какъ говоритъ Джонъ Леббокъ, „едва ли можно сомнѣваться, что онъ былъ современникомъ мамонта и пещернаго медвѣдя“, этотъ черепъ, однако, по словамъ пр. Гексли, „смѣло можно считать среднимъ черепомъ, который могъ бы принадлежать философу или могъ бы содержать мозгъ смышленнаго дикаря“. Проф. Брока говоритъ о человѣкѣ изъ пещеръ Эйзійскихъ, который, безъ сомнѣнія, былъ современникомъ сѣвернаго оленя въ юж. Франціи, слѣдующее: „большой объемъ мозга, развитіе лба, прекрасная эллиптическая форма передней части профиля — все это такіе безспорные признаки совершенства, какіе мы привыкли встрѣчать у цивилизованныхъ племенъ“. Насъ невольно поражаетъ фактъ, что многіе, весьма низко стоящіе, дикари имѣютъ мозгъ столь же значительнаго объема, какъ и средній мозгъ европейца. *Это наводитъ на мысль объ излишкѣ силы или объ орудіи, производящемъ болѣе того, что нужно*

[1]) Munk., ibid.

его обладателю. Чтобы узнать насколько основательно это замѣчаніе, сравнимъ мозгъ человѣка съ мозгомъ животныхъ. Емкость черепа европейца будетъ 32, у дикаря она равняется 26, а у обезьянъ 10.

Но представляютъ ли эти числа хоть приблизительно относительную степень развитія умственныхъ способностей этихъ трехъ группъ? Неужели дикарь въ самомъ дѣлѣ такъ близокъ къ какому-нибудь философу и такъ далеко отстоитъ отъ обезьяны, какъ можно было бы заключить по этимъ числамъ? Разсматривая этотъ вопросъ, мы не должны упускать изъ виду, что головы дикарей представляютъ почти такія же индивидуальныя измѣненія въ размѣрахъ, какъ и головы людей цивилизованныхъ. Напримѣръ, самый большой германскій черепъ въ коллекціи д-ра Девиса представляетъ 112,4 куб. дюймовъ, одинъ арауканскій черепъ—115,5, эскимосскій—113,1, черепъ съ острововъ Маркизскихъ—110,6, негритянскій — 105,8 и одинъ австралійскій 104,5. А между тѣмъ нѣкоторые дикари могутъ только сосчитать отъ 3 до 5 и не могутъ сложить въ умѣ 2 и 3, а нуждаются для этой цѣли въ какихъ-нибудь предметахъ передъ глазами. Однако, мы знаемъ, что масса мозга у нихъ приблизительно одинакова, какъ и у европейца или разнится не болѣе. чѣмъ въ отношеніи 5 къ 6; отсюда мы можемъ смѣло вывести, что если мозгъ дикаря поставить въ условія правильнаго воспитанія, то онъ способенъ исполнять дѣло, какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніи, гораздо больше того, которое приходится обыкновенно исполнять. Всѣ его способности представляются въ скрытомъ состояніи и величина его мозга далеко идетъ за предѣлы той необходимости, которая обусловливается потребностями его настоящей жизни.

Эти факты въ связи съ данными, добытыми Мункомъ путемъ экспериментальнымъ, даютъ намъ основаніе полагать, разумѣется, что накопленіе такихъ индифферентныхъ клѣтокъ—потенціальныхъ элементовъ нервной системы—возможно во всѣхъ классахъ животныхъ, обладающихъ нервной системой, такъ какъ роль этихъ органовъ въ животномъ царствѣ одна, а стало быть, и законы развитія ихъ должны быть

одними и тѣми же. Изъ сказаннаго слѣдуетъ. что съ момента полнаго обособленія нервной системы въ числѣ ея элементовъ могутъ имѣть мѣсто какъ такіе, которыхъ функція опредѣляется подборомъ и представляетъ спеціальныя отношенія организма къ опредѣленнымъ факторамъ среды, т. е. центры инстинктивной дѣятельности, такъ и такіе, которые унаслѣдованныхъ функцій не имѣютъ.

Вотъ эти-то запасныя индифферентныя клѣточки и составляютъ до возникновенія кортикальныхъ органовъ головного мозга сырой матеріалъ сознанія. Это далеко еще не разумъ, хотя многіе натуралисты и принимаютъ дѣятельность этихъ элементовъ за разумную.

Что мы имѣемъ здѣсь дѣло лишь съ матеріаломъ разумной дѣятельности, а не съ разумомъ,— въ этомъ насъ убѣждаютъ многочисленные факты и приведенныя мною наблюденія надъ дѣятельностью обезглавленныхъ безпозвоночныхъ животныхъ [1]). Выдѣливъ изъ этой дѣятельности все то. что могло быть отнесено на долю инстинктовъ, мы за всѣмъ тѣмъ будемъ имѣть нѣчто, очевидно, составляющее если не сознательную разумную дѣятельность, то совокупность актовъ со всѣми внѣшними признаками сознательности. Источникомъ происхожденія этихъ актовъ и является дѣятельность индифферентныхъ, и потому способныхъ къ опыту и наученію, элементовъ нервной системы. Сознательною эту способность къ „опыту“ называть, однако, нельзя, потому что къ такому „опытному воспріятію“, которое мы наблюдаемъ у безпозвоночныхъ животныхъ, способны, какъ мы знаемъ, не только изуродованныя животныя (ихъ обезглавленное тѣло, напр.), но даже и отдѣльныя части ихъ тѣла,—обстоятельство, которое отнюдь не вяжется съ однимъ изъ основныхъ признаковъ разумныхъ актовъ, подъ которыми мы разумѣемъ его *единство*, и котораго развитіе въ природѣ представляетъ очень длинный путь.

На первыхъ ступеняхъ своего обособленія нервная система составляетъ лишь простой продуктъ гистологической дифференцировки клѣтокъ эпителія — главнымъ образомъ—

---

[1]) См. статью „О психической природѣ инстинктовъ“.

эпителія эктодермическаго. Сначала нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ на своемъ свободномъ наружномъ концѣ нѣжные неподвижные волоски, а на противоположномъ — тонкіе нитевидные отростки, которые служатъ для соединенія клѣточекъ другъ съ другомъ. Потомъ эти чувствительныя клѣтки, какъ ихъ называютъ, удаляются съ поверхности эктодермическаго эпителія вглубь, теряютъ волосокъ и получаютъ характеръ нервныхъ клѣтокъ, а ихъ отростки составляютъ нервныя волокна. Мало-по-малу эти нервные элементы сосредоточиваются въ опредѣленныхъ мѣстахъ тѣла, гдѣ мы и различаемъ обособленныя: a) скопленія нервныхъ клѣтокъ (нервные узлы или ганглiи) и b) нервныя волокна, составляющія, такъ называемую, периферическую систему.

Такимъ образомъ чувствительность, составляющая основаніе психической жизни, и первоначально разлитая на всей поверхности тѣла равномѣрно, потомъ мало-по-малу получаетъ все бо̀льшую и бо̀льшую концентрацію. Далѣе, хотя вообще всѣ части кожи остаются чувствительными, однако, нѣкоторыя изъ нихъ, занимающія такія положенія, вслѣдствіе которыхъ онѣ подвергаются болѣе частому раздраженію, становятся болѣе къ нимъ чувствительными, чѣмъ остальныя. Возникновеніе органовъ чувствъ еще болѣе ограничиваетъ площадь нашихъ чувственныхъ воспріятій (Sinneswahrnemungen), составляющихъ сырой матеріалъ психики. Съ развитіемъ организмовъ поэтому возможность одновременнаго совершенія такихъ перемѣнъ становится все болѣе и болѣе ограниченной, и стремленіе къ линейному порядку въ психическихъ процессахъ все возрастаетъ.

У лучистыхъ животныхъ, какъ напримѣръ, у морской звѣзды, каждый отдѣльный лучъ можетъ отвѣчать отдѣльно на полученныя имъ впечатлѣнія. Зависимость и связь одной части тѣла съ другими такъ слаба (хотя и существуетъ), что лучи морской звѣзды, будучи отдѣлены другъ отъ друга, не только продолжаютъ исполнять свои обычныя отправленія, но способны еще доразвивать всѣ остальныя части. Такимъ образомъ здѣсь организмъ еще продолжаетъ быть способнымъ *одновременно* воспринимать раздраженія *въ различныхъ частяхъ тѣла* и отвѣчать на нихъ этими частями,

независимо отъ цѣлаго; лишь нѣкоторыя изъ такихъ раздраженій одного луча приводятся въ соотношеніе съ раздраженіями другихъ лучей животнаго.

У членистоногихъ такое *разстояніе* психической жизни наблюдается, какъ мы видѣли въ статьѣ „О психической природѣ инстинкта“, несмотря на ихъ сравнительно высокое развитіе, во всей своей силѣ; организмъ и здѣсь остается способнымъ воспринимать и реагировать на воспринятое раздраженіе одновременно многими своими частями; но часто мы уже не видимъ тутъ ни такой разносторонней способности отдѣльныхъ частей тѣла къ независимой другъ отъ друга дѣятельности при нормальныхъ условіяхъ, какъ у лучистыхъ животныхъ, ни способности части цѣлаго къ нормальной самостоятельной жизни.

По мѣрѣ прогрессивнаго развитія животныхъ этого класса, по мѣрѣ совершенствованія ихъ организаціи, части тѣла становятся все болѣе и болѣе различными и приспособленными къ своимъ спеціальнымъ цѣлямъ. Необходимость координировать впечатлѣнія, воспринимаемыя органами чувствъ, въ свою очередь становится все болѣе и болѣе настоятельною и неизбѣжною.

Но чтобъ этого достигнуть, чтобы дать возможность впечатлѣніямъ сообщаться между собою, необходимъ какой-нибудь центръ, черезъ который онѣ могли бы проходить, и такъ какъ проходить черезъ такой центръ нѣсколькимъ впечатлѣніямъ *за одинъ разъ* невозможно, то способность организма получать одновременно нѣсколько впечатлѣній становится тѣмъ меньшей, чѣмъ тѣснѣе координированы дѣйствія частей. Такимъ образомъ психическіе процессы изъ одновременныхъ и послѣдовательныхъ становятся въ концѣ концовъ почти исключительно послѣдовательными, такъ какъ большинство воспринимаемыхъ воздѣйствій проходитъ черезъ общій для всѣхъ нихъ центръ лишь въ линейномъ порядкѣ.

У безпозвоночныхъ животныхъ разсмотрѣнныхъ нами группъ такимъ органомъ является надглоточный ганглій, не безъ основанія приравниваемый натуралистами къ головному мозгу позвоночныхъ животныхъ.

У червей и многоножекъ съ нимъ координирована, однако,

лишь незначительная доля актовъ остальныхъ нервныхъ узловъ, которые остаются способными къ большому числу независимыхъ и сложныхъ дѣйствій.

Хвостовой конецъ гусеницы, перевязанный на серединѣ, сохраняетъ способность къ движеніямъ, стоящимъ въ зависимости отъ ближайшихъ нервныхъ центровъ, дѣйствующихъ независимо отъ другихъ, но онъ безслѣдно теряетъ (послѣ операціи) способность закручиваться по оси, такъ какъ движенія этой группы точно координированы съ головными гангліями.

У Lina pupa послѣ обезглавленія наблюдаются явленія, указывающія на координацію гораздо болѣе тѣсную. Мы наблюдаемъ у нея послѣ операціи одновременно два рода движеній: помощью одной части ногъ животное двигается впередъ, а помощью другой очищаетъ ножку, за которую случайно зацѣпила сосѣдней,—явленіе въ нормальныхъ условіяхъ невозможное и ясно указывающее на нарушеніе координаціи дѣйствій послѣ удаленія головы.

У пчелъ и муравьевъ эта координація достигаетъ крайнихъ предѣловъ, такъ какъ съ обезглавленіемъ этихъ животныхъ мы можемъ наблюдать лишь ограниченное число рефлексовъ, и ничего болѣе.

Въ этой группѣ безпозвоночныхъ такимъ образомъ мы имѣемъ предѣльный пунктъ координированныхъ движеній, но какихъ? *Исключительно инстинктивныхъ*. Все то, что принималось, а многими и до сихъ поръ принимается, въ жизни этихъ животныхъ за проявленіе разума, оказывается, какъ мы это показали въ статьяхъ: „о психологической природѣ инстинкта“, его „генезисѣ“, и друг., основаннымъ на субъективномъ методѣ изслѣдованія, а иногда и прямо на неточно сдѣланныхъ наблюденіяхъ. Мы не отрицаемъ, конечно, возможности въ этомъ классѣ животныхъ такихъ дѣйствій, которыя не могутъ быть признаны ни рефлексами, ни инстинктами и согласно вышеизложеннымъ воззрѣніямъ на механизмъ нервной дѣятельности должны быть отнесены къ дѣятельности индифферентныхъ клѣтокъ. Но такъ какъ дѣятельность этихъ послѣднихъ способна проявляться не только въ обезглавленныхъ животныхъ, но и въ ихъ отрѣзкахъ;

другими словами, такъ какъ она не координирована съ дѣятельностью остальныхъ индифферентныхъ клѣтокъ. т. е. не представляетъ того единства, которое является непремѣннымъ условіемъ всякаго сознательнаго акта. то и не можетъ быть признана разумной.

Мы вправѣ утверждать поэтому, что въ тѣхъ случаяхъ по крайней мѣрѣ, которые разсмотрѣли, т. е. въ классѣ червей и насѣкомыхъ, а отчасти иглокожихъ и слизняковъ.— сознательная и разумная дѣятельность мѣста не имѣетъ. и имѣть его не можетъ, такъ какъ существующіе у нихъ индифферентные клѣточные центры, наличность которыхъ доказывается точно установленными біологическими данными. далеко еще не получила той координаціи и того единства. которыя необходимы для признанія того или другого акта животнаго сознательнымъ. Все что мы имѣемъ право заключить по этому предмету, строго держась провѣренныхъ опытомъ данныхъ,—это что у безпозвоночныхъ животныхъ кромѣ рефлекторнаго и сложно организованнаго механизма инстинктивной дѣятельности имѣется еще *сырой матеріалъ сознанія.*

Переходя отъ безпозвоночныхъ къ позвоночнымъ, мы узнаемъ, что физіологическое дифференцированіе невроновъ представляется параллельнымъ тому, что намъ даетъ ихъ филогенетическая эволюція[1]). Прежде всего образуются аппараты двигательные и чувственные. Далѣе являются дифференцированные ассоціаціонные аппараты, причемъ необходимо отмѣтить, что среди этихъ послѣднихъ ассоціаціонный аппаратъ головного мозга является не только самымъ молодымъ въ смыслѣ филогеніи, но и послѣднимъ по своему появленію въ онтогенетическомъ развитіи. Не всѣ нервные элементы млекопитающихъ

[1]) M S. Ramon y Cajal, касаясь этого вопроса въ своей статьѣ „La morphologie de la cellule nerveuse“, говоритъ, что нервные элементы проходятъ ту же серію эволюціонныхъ періодовъ, какъ и невробласты Hiss'a въ онтогеніи млекопитающихъ. Ученый различаетъ три стадіи развитія въ зависимости отъ строенія нервныхъ клѣтокъ, свойства и числа ихъ отростковъ Послѣдней изъ нихъ, филогенетически, является звѣздчатая клѣтка—невробластъ съ цѣлой серіей многократно вѣтвящихся отростковъ. Къ этому-то именно морфологическому типу, который представляетъ послѣднюю стадію онтогеніи невробласта, принадлежитъ большая часть нервныхъ элементовъ головного и спиннаго мозга птицъ и млекопитающихъ

претерпѣваютъ различныя стадіи только что указанной эволюціи. Рядомъ съ клѣточками, которыя достигаютъ послѣднихъ стадій морфологической дифференцировки, находятся нѣкоторыя другія, которыя останавливаются на первыхъ періодахъ онтогенетической жизни. Таковы, напр., спонгіобласты ретины и нѣкоторыя другія, еще не прошедшія метаморфоза, претерпѣваемаго съ появленіемъ осеваго цилиндра.

Можно полагать вообще, что клѣточки чувствительно-двигательныхъ центровъ не претерпѣваютъ другихъ измѣненій, кромѣ тѣхъ, которыя касаются числа и распредѣленія нервныхъ клѣтокъ. Степень морфологической дифференцировки этихъ аппаратовъ остается почти неизмѣнной, начиная съ рыбъ и кончая человѣкомъ. Наоборотъ, большія полушарія головного мозга изъ всѣхъ частей нервной системы представляютъ органъ, котораго клѣтки прошли наиболѣе далеко по пути морфологической дифференцировки. По мѣрѣ восхожденія на лѣстницу позвоночныхъ—количество звѣздообразныхъ клѣтокъ (3-ей стадіи) коры увеличивается, при чемъ онѣ укладываются все въ большее количество пластовъ, увеличиваются и ихъ протоплазмическіе выросты какъ въ числѣ, такъ и въ длинѣ.

Существуетъ, такимъ образомъ, какъ бы двѣ нервныхъ системы: сенсоріальная, которой развитіе заключается лишь въ увеличеніи ея протяженія и числа нервныхъ клѣтокъ, и другая—система головного мозга, которая прогрессируетъ какъ въ смыслѣ увеличенія ея протяженія, растяженія и размноженія ея клѣтокъ, такъ и путемъ морфологической дифференцировки нервныхъ элементовъ.

Вмѣстѣ съ этимъ у позвоночныхъ животныхъ мы замѣчаемъ такую координацію въ дѣятельности именно не унаслѣдованныхъ, не инстинктивныхъ, а пріобрѣтенныхъ способностей, которыхъ носителями являются, впервые появляющіяся у нихъ, большія полушарія головного мозга; съ удаленіемъ этихъ центровъ, животное, сохраняя въ большей или меньшей степени свои чувствительно-двигательные акты, совершенно утрачиваетъ способность руководиться, проявлять какую-либо иную, кромѣ инстинктивной, дѣятельность. Изъ этого обстоятельства мы считаемъ себя вправѣ заклю-

чить, что разсѣянныя въ разныхъ мѣстахъ нервной системы индифферентныя клѣточки, составляющія матеріалъ разумной дѣятельности у безпозвоночныхъ животныхъ, здѣсь, въ классѣ позвоночныхъ, сконцентрировались въ большихъ полушаріяхъ, и какъ инстинкты, которыхъ центры разсѣяны по разнымъ мѣстамъ нервной системы, достигли у безпозвоночныхъ высшей координаціи тамъ, гдѣ они изъ разныхъ мѣстъ тѣла сконцентрировались въ небольшомъ числѣ слившихся гангліевъ, такъ тутъ индифферентныя клѣтки, сконцентрировавшись въ корковомъ слоѣ полушарій, дали требуемое для разумной дѣятельности единство и законченную ихъ координацію.

Итакъ, непрерывная дѣятельность нервной системы, сопровождающая всѣ приспособленія организма къ средѣ, двумя различными путями привела къ возникновенію, съ одной стороны (при участіи подбора), такихъ нервныхъ элементовъ, которые изъ поколѣнія въ поколѣніе усвоили способность отвѣчать лишь опредѣленнымъ образомъ на опредѣленныя воздѣйствія среды и функціи свои получили путемъ наслѣдственности, съ другой стороны, привели къ возникновенію запасныхъ индифферентныхъ клѣтокъ, составляющихъ, такъ сказать, потенціальную энергію нервной системы и положившихъ начало разумной дѣятельности.

Возникаетъ вопросъ: какъ и когда могли быть вызываемы къ дѣятельности эти индифферентныя клѣтки?

Едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что такими моментами возникновенія дѣятельности индифферентныхъ клѣтокъ были моменты такого воздѣйствія среды, на которые или вовсе не было готовыхъ, унаслѣдованныхъ отъ предшествующихъ поколѣній, отвѣтовъ организма, или были недостаточно прочные.

Если мы имѣемъ дѣло съ инстинктомъ, непрочно установленнымъ, съ такимъ инстинктомъ, который сложился подъ вліяніемъ недостаточно опредѣленныхъ отношеній, то вызываніе дѣятельности индифферентныхъ клѣтокъ становится совершенно понятнымъ. Чѣмъ чаще будетъ проявляться дѣятельность этихъ клѣтокъ, чѣмъ чаще вслѣдствіе этого будутъ въ нихъ совершаться молекулярныя измѣненія, тѣмъ прочнѣе

и опредѣленнѣе будетъ устанавливаться ихъ роль. Инстинктивные акты сказанной категоріи будутъ поэтому все чаще и чаще замѣняться дѣятельностью индифферентныхъ клѣтокъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда жизнедѣятельность организма становится разнообразнѣе, когда вслѣдствіе этого она мало-по-малу начинаетъ совершаться въ условіяхъ, устраняющихъ для нервной системы возможность выработать спеціальныя ко всѣмъ имъ отношенія,—дѣятельность элементовъ индифферентныхъ становится все болѣе и болѣе значительной. Очевидно, однако, что эта дѣятельность не представляетъ собою какой-либо *стадіи въ развитіи* элементовъ инстинктивной дѣятельности. Эти послѣдніе элементы, разъ они получили существованіе, могутъ замѣняться дѣятельностью клѣтокъ кортикальныхъ органовъ, иногда не надолго, иногда на продолжительный срокъ (въ тѣхъ случаяхъ, когда дѣятельность индифферентныхъ клѣтокъ является преобладающей и руководящей), въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ и вовсе исчезнуть, отнюдь не переходя, однако, въ разумную дѣятельность и представляя намъ всѣ стадіи того облитерированія, которое мы наблюдаемъ, и по тѣмъ же причинамъ, въ исчезновеніи, напримѣръ, глазъ у пещерныхъ животныхъ. Намъ остается добавить, что взаимодѣйствіе однажды сложившихся инстинктовъ и вызванныхъ къ дѣятельности нервныхъ элементовъ сознательной дѣятельности представляетъ собою взаимодѣйствіе антагонистовъ.

Фактъ, что между движеніями, которыя могутъ производиться рефлекторно и сознательно, существуетъ глубокій антагонизмъ, былъ отмѣченъ уже Клодтомъ Бернаромъ; онъ доказалъ, что вліяніе мозга стремится ослабить рефлекторныя движенія, ограничить ихъ силу и распространеніе. Дарвинъ, говоря объ этомъ, указываетъ на то, что „сознательное желаніе произвести рефлекторное движеніе часто задерживаетъ, или даже останавливаетъ выполненіе его, хотя бы соотвѣтствующіе чувствующіе нервы и были возбуждены“. „Нѣсколько лѣтъ тому назадъ“, говоритъ онъ, „я предложилъ пари дюжинѣ молодыхъ людей, что они не станутъ чихать, понюхавши табаку, хотя всѣ и объявили мнѣ, что постоянно чихаютъ, если имъ попадетъ табакъ въ носъ; въ

силу заклада каждый взялъ щепотку, но отъ сильнаго желанія чихнуть, ни одинъ не чихнулъ, хотя глаза ихъ и слезились. Сэръ Г. Голландъ заключаетъ, что обращеніе вниманія на актъ глотанія затрудняетъ послѣдній".

Принимая теперь во вниманіе, что между инстинктами и рефлексами не можетъ быть проведена опредѣленная демаркаціонная линія ни на основаніи характера ихъ дѣятельности, ни на основаніи ихъ развитія, мы a priori получаемъ право полагать, что отношеніе сознательной дѣятельности къ инстинктамъ будетъ тѣмъ же, что оно представляетъ и къ дѣятельности рефлекторной. Такъ оно и есть на самомъ дѣлѣ. Дѣятельность сознанія ослабляетъ, ограничиваетъ силу инстинктивной дѣятельности, какъ ослабляетъ силу рефлекса. У животныхъ инстинкты многочисленнѣе и разнообразнѣе; вліяніе на нихъ сознанія гораздо слабѣе.

Надо, однако, имѣть въ виду, что какъ у животныхъ, такъ и у человѣка вліяніе сознанія на рефлексы и на инстинктъ не безгранично. Сильные рефлексы, равно какъ и вліяніе сильно возбужденныхъ инстинктовъ, не только эманципируются отъ вліянія сознанія, но и подавляютъ ихъ въ свою очередь.

Подводя итогъ сказанному, мы получаемъ возможность установить нижеслѣдующій рядъ положеній по вопросу, обозначенному въ заголовкѣ настоящаго очерка: о достовѣрности заключеній натуралистовъ, предполагающихъ существованіе непосредственной генетической связи между инстинктивными и разумными дѣйствіями.

1. Ближайшее изученіе механизма дѣятельности головного мозга приводитъ насъ къ заключенію о томъ, что кортикальные органы и субкортикальные центры, по своей физіологической дѣятельности являются совершенно обособленными. Механизмъ этотъ можетъ быть очень сложнымъ въ каждомъ изъ названныхъ центровъ, какъ можетъ быть и простымъ.

2. Кортикальный и субкортикальный центры возникаютъ и развиваются независимо другъ отъ друга, слѣдуя при этомъ своимъ особымъ условіямъ и законамъ. Тотъ и другой изъ сказанныхъ центровъ возникаютъ въ непосредственной

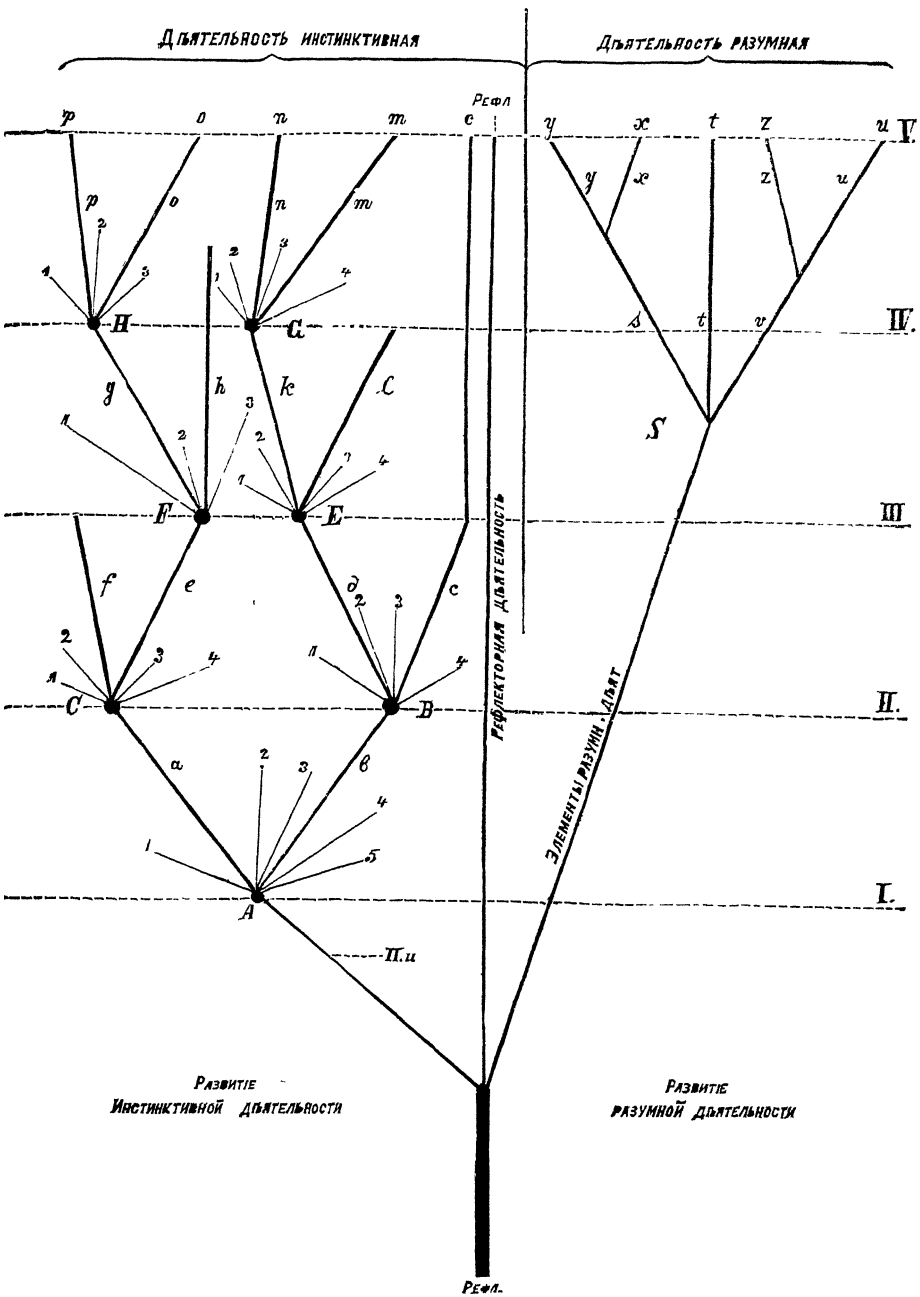
генетической связи съ рефлексами изъ элементовъ нервной системы, которыхъ часть подъ вліяніемъ подбора усвоиваетъ наслѣдственно опредѣленныя отношенія къ опредѣленнымъ воздѣйствіямъ среды и даетъ начало инстинктамъ, а другая, оставаясь внѣ опредѣленныхъ функцій и составляя *избытокъ*,— такъ сказать, потенціальную энергію нервной системы,—служитъ источникомъ первоначально *сырому матеріалу сознанія*, а потомъ, съ возникновеніемъ большихъ полушарій головного мозга, заканчивающихъ координацію и организованное единство, центрамъ сознательной дѣятельности, для признанія которой сказанныя условія являются необходимыми.

3. Изъ этихъ двухъ приведенныхъ заключеній само собою вытекаетъ третье: что между рефлексами и дѣйствіями сознательными, равно какъ между рефлексами и инстинктами, не помѣщается никакой иной промежуточный родъ движеній, не помѣщается средняго звена; и далѣе, что какъ для возникновенія сознательной дѣятельности не было надобности въ первоначальномъ образованіи инстинктивныхъ актовъ, а этимъ послѣднимъ—подниматься и усложняться до превращенія ихъ въ разумныя способности, такъ и для возникновенія инстинктивныхъ способностей не было надобности въ реградаціи разумныхъ способностей. Другими словами, что предположеніе авторовъ о непосредственной генетической связи между собою инстинктивныхъ и разумныхъ дѣйствій въ томъ или другомъ линейномъ порядкѣ, т. е.

Рефлексъ.		Рефлексъ.
|		|
Разумъ.	или	Инстинктъ.
|		|
Инстинктъ.		Разумъ.

не только не доказано, но и расходится съ фактами. Эти послѣдніе напротивъ учатъ насъ, что связь между инстинктами и разумомъ не непосредственна, а обусловливается ихъ генетическимъ развитіемъ, которое, какъ мы видѣли, представляетъ собою картину *не линейнаго* возрастанія умственныхъ способностей, какимъ оно выходитъ по мнѣнію однихъ авторовъ, или — сначала возрастанія, потомъ пони-

Рис. 2


Дѣятельность инстинктивная
Дѣятельность разумная
Рефл
p
o
n
m
e
y
x
t
z
u
V.
IV.
III.
II.
I.
H
G
F
E
C
B
A
S
Рефлекторная дѣятельность
Элементы разумн. дѣят
П.и
Развитіе
Инстинктивной дѣятельности
Развитіе
разумной дѣятельности
Рефл.

женія въ линейномъ же порядкѣ, какимъ оно выходитъ по мнѣнію другихъ авторовъ,— а такой процессъ, который графически можетъ быть представленъ такимъ образомъ:

Рефлексъ.

Инстинктъ. Разумъ.

Эту схему, обозначающую лишь общій порядокъ въ возникновеніи инстиктивной и разумной дѣятельности и взаимоотношеніе этихъ психическихъ способностей, мы, принимая во вниманіе тѣ частныя данныя, которыя указаны въ настоящемъ очеркѣ, можемъ представить себѣ въ видѣ діаграммы, изображенной на стр. 249.

Діаграмма эта указываетъ, что инстинкты и элементы разумной дѣятельности возникаютъ отъ общаго корня — рефлексовъ — одновременно.

Судьба возникшихъ способностей, однако, не одинакова. Въ то время какъ инстинкты быстро дифференцируются, давая путемъ „случайныхъ“ неопредѣленныхъ и не направленныхъ ни въ какую сторону уклоненій и естественнаго подбора начало новымъ и новымъ ихъ формамъ и достигая уже высокаго разнообразія въ эпоху, обозначенную горизонтальной линіей III, элементы разумной дѣятельности дѣлаютъ ничтожные успѣхи и не поддаются дифференцированію. За то въ послѣдующія эпохи дифференцированіе этихъ способностей идетъ впередъ быстрыми шагами. Другая особенность въ развитіи способностей сознательныхъ и инстинктивныхъ заключается въ томъ, что картина въ развитіи инстинктовъ представляетъ собою картину тождественную той, которую Дарвинъ далъ исторіи происхожденія видовъ, а развитіе дѣятельности сознательной шло путями совершенно отличными, слѣдуя своимъ законамъ роста и развитія.

Генетическій ходъ развитія инстинктовъ представляетъ собою картину, которая изображена на лѣвой половинѣ діаграммы и которая совершенно соотвѣтствуетъ таблицѣ, приложенной Дарвиномъ къ IV-й главѣ его книги „О происхожденіи видовъ“.

Прослѣдимъ по ней исторію измѣненій одного изъ первичныхъ инстинктовъ.

Мы видимъ въ точкѣ A 1-й горизонтальной линіи вѣерообразныя линіи разной длины 1, 2, 3, 4, 5, *a*, *b*, которыя представляютъ легкія уклоненія этого первичнаго инстинкта во всѣ стороны.

Не всѣ онѣ, разумѣется, возникаютъ одновременно, но часто черезъ долгіе промежутки времени. Не всѣ онѣ вмѣстѣ съ тѣмъ и долговѣчны. Только тѣ изъ нихъ, которыя представляютъ какія-либо выгоды, будутъ сохраняться, подпадая дѣятельности естественнаго подбора. Назовемъ ихъ буквами *a* и *b*. Въ тотъ моментъ, когда эти опредѣленно выраженныя и подпавшія вліянію естественнаго подбора уклоненія достигли горизонтальной линіи II въ точкахъ B и C, онѣ, съ одной стороны подпадая подъ вліяніе такихъ условій, которыя заставили измѣняться инстинкты ихъ отдаленныхъ предковъ, и съ другой — вслѣдствіе унаслѣдованной способности инстинктовъ къ измѣнчивости,—начинаютъ въ свою очередь уклоняться отъ первоначальнаго своего типа. Отмѣтимъ кстати, что періодъ времени, отдѣляющій точки B и C II-й горизонтальной линіи отъ точки A на I-й горизонтальной линіи, можетъ представлять собою цѣлыя тысячелѣтія.

Здѣсь въ B и C, какъ и въ случаѣ A, мы имѣемъ вѣерообразныя линіи разной длины: 1, 2, 3, 4, ... которыя представляютъ легкія уклоненія инстинктовъ B и C. Разсуждая такъ же, какъ это мы только что сдѣлали, получимъ въ C два новыхъ обособившихся и окончательно сложившихся инстинкта: *e* и *f;* изъ нихъ *f*, достигнувъ III-й горизонтальной линіи, которая отстоитъ отъ II-й на протяженіи новыхъ тысячелѣтій, — исчезаетъ, *a e* повторяетъ то же, что было сказано для уклоненія *b*, когда оно оказалось въ аналогичныхъ условіяхъ на II-й горизонтальной линіи.

Уклоненіе *e* даетъ начало новому инстинкту F на III-й горизонтальной линіи; здѣсь опять является рядъ уклоненій: 1, 2, 3, *g*, *h*, изъ которыхъ *h* достигаетъ до IV-й горизонтальной линіи, но скоро погасаетъ, не достигнувъ V-й горизонтальной линіи. Уклоненіе *g* даетъ начало инстинкту H на IV-й горизонтальной линіи; инстинктъ этотъ вновь

даетъ рядъ уклоненій: 1, 2, 3, *p*, *o*, изъ которыхъ *p* и *o* достигаютъ V-й горизонтальной линіи.

Съ инстинктомъ B мы наблюдаемъ процессъ, совершенно аналогичный. Онъ, какъ и инстинктъ C, переживаетъ рядъ уклоненій, представленный вѣеромъ линіи: 1, 2, 3, 4, *c*, *d*. Изъ нихъ *c* и *d* оказались такими расходящимися уклоненіями, которыя были удержаны подборомъ и дошли до III-й горизонтальной линіи. Но тутъ судьба этихъ инстинктовъ оказалась различной: одинъ изъ нихъ, C, дошелъ до V-й горизонтальной линіи, не давая уклоненій вовсе и не измѣняясь; другой, *d*, дошелъ до III-й горизонтальной линіи и здѣсь вновь далъ начало ряду уклоненій 1, 2, 3, 4, *k*, *l*, изъ которыхъ *l*, достигнувъ IV-й горизонтальной линіи, погасъ, а уклоненіе *k* дало начало инстинкту G, который вновь далъ рядъ уклоненій и завершился на V-й горизонтальной линіи инстинктомъ *n* и *m*.

Процессъ, подобный изложенному, продолжался въ теченіе неопредѣленнаго періода времени и въ концѣ концовъ привелъ къ ряду инстинктовъ, возникшихъ путемъ естественнаго подбора наиболѣе цѣлесообразныхъ уклоненій. Уклоненія эти возникали, исчезали или отбирались безъ всякаго участія разума и шли тѣмъ же путемъ, какимъ шло возникновеніе новыхъ видовъ. Нѣкоторые изъ этихъ инстинктовъ (какъ и видовъ) получили свое начало недавно, — быть можетъ, во времена историческія; возникновеніе другихъ теряется въ глубокой древности геологическихъ эпохъ.

Это послѣднее соображеніе, которое даетъ основаніе приложить къ вопросу о развитіи инстинктовъ всѣ тѣ принципы, которые указаны Дарвиномъ въ объясненіи происхожденія видовъ, дѣлаютъ излишнимъ дальнѣйшее разсмотрѣніе этой стороны предмета. Мы прибавимъ къ сказанному только, что картина развитія рефлексовъ представляетъ совершенное сходство съ картиной развитія инстинктовъ, какъ этого впрочемъ слѣдовало ожидать заранѣе, принимая во вниманіе общность характера этихъ психическихъ способностей, въ равной степени чуждыхъ сознательной дѣятельности

Иную картину представляетъ намъ исторія развитія разумныхъ способностей. Мы сказали уже, что развитіе этихъ

способностей, долгое время составлявшихъ лишь потенціальную энергію нервной системы и представлявшихъ сырой матеріалъ сознанія, часто оставались внѣ дѣятельности. Дифференцированіе накопившихся изъ поколѣнія въ поколѣніе элементовъ разумной дѣятельности началось гораздо позднѣе. Самое дифференцированіе это совершалось, какъ объ этомъ упомянуто выше, путями совершенно отличными.

Элементы сознанія накоплялись безъ участія естественнаго подбора, а дифференцированіе вовсе не представляло того ряда легкихъ уклоненій, изъ которыхъ подборъ удерживалъ наиболѣе совершенныя. На діаграммѣ мы видимъ, что каждый изъ вновь образовавшихся элементовъ разумной дѣятельности удерживался, передавался отъ поколѣнія къ поколѣнію и, ничего не теряя, достигъ современной намъ эпохи. Здѣсь не было, и не могло быть, неудачныхъ уклоненій; каждая новая дифференцировка была, неизбѣжно, только полезной и по свойству своей дѣятельности и своему значенію не могла быть иною.

Общая картина процесса, въ виду всего вышеизложеннаго, представляется мнѣ такою.

На почвѣ рефлексовъ, которые я сравнилъ бы съ ограниченнымъ числомъ струнъ, звучащихъ по закону созвучнаго колебанія въ прямой и непосредственной зависимости отъ воздѣйствій среды, на этой чисто *физіологической* почвѣ возникли двѣ группы психическихъ способностей: инстинктивныхъ и разумныхъ.

Способности эти, функціонально, могутъ дѣйствовать независимо другъ отъ друга, и каждая изъ нихъ можетъ достигать поразительной сложности и совершенства, оставаясь, качественно, отличной. Инстинктъ на самыхъ высокихъ ступеняхъ своего развитія, продолжая начатое сравненіе, представляетъ собою инструментъ, иногда съ огромнымъ числомъ струнъ, и способный издавать сложные гармоническіе звуки посредствомъ автоматическаго прибора. Пьесъ можетъ быть очень много, части ихъ могутъ быть чрезвычайно сложными, но каждая является продуктомъ того, что набрано на данномъ № вала, и всегда исполняется одинаково, если инструментъ устроенъ какъ слѣдуетъ.

Работа инстинкта — частью физіологическая, и только частью психологическая, при чемъ то, что̀ составляетъ его физіологію — индивидуально, а то, что̀ составляетъ психологію, принадлежитъ работѣ, которой мастеръ скрытъ въ длинномъ рядѣ предшествующихъ поколѣній.

Разумъ — это не просто струнный инструментъ, а инструментъ въ рукахъ живого, дѣйствующаго артиста.

Возможность замѣнить одно желаніе другимъ, сообразно съ личными особенностями, *у особи* будетъ поэтому характернымъ признакомъ произвола разума; возможность замѣнить одно желаніе другимъ *у вида* будетъ характернымъ признакомъ произвола инстинктовъ.

Таблицы, графически изображающія исторію развитія умственныхъ способностей въ царствѣ животныхъ, принято сопровождать указаніемъ, во-первыхъ, той генетической послѣдовательности, въ которой шло развитіе сознательной дѣятельности: воображенія, способности къ абстракціи,— къ обобщенію, и т. д., и т. д.. и во-вторыхъ, указаніемъ тѣхъ группъ животныхъ, которыхъ психическія способности соотвѣтствуютъ тому или другому мѣсту діаграммы согласно степени развитія ихъ умственныхъ способностей. Одни ограничиваются при этомъ классами только позвоночныхъ, другіе присоединяютъ слизняковъ и насѣкомыхъ, третьи начинаютъ инфузоріями, и т. д.

Мы не послѣдуемъ этимъ примѣрамъ: элементы психическихъ способностей слишкомъ для этого недостаточно изучены, это во-первыхъ; а во-вторыхъ, — и это самое существенное,—*у насъ нѣтъ* біологическихъ данныхъ для сколько-нибудь научнаго рѣшенія вопросовъ зоопсихологіи въ такихъ широкихъ предѣлахъ. Почти весь матеріалъ этой науки не только обработанъ методомъ субъективнымъ, но собирался и подбирался съ этой именно точки зрѣнія. Вслѣдствіе этого мы полагаемъ безусловно невозможнымъ дать сколько-нибудь удовлетворительныя указанія по вопросу о количественности и качественности отношеній инстинктивныхъ и разумныхъ способностей въ разныхъ группахъ животнаго царства въ настоящее время.

Все, что возможно—это привести нижеслѣдующую цитату

изъ Кювье [1]): „Животныя“, говоритъ этотъ великій натуралистъ начала нашего столѣтія, „въ своихъ дѣйствіяхъ руководятся инстинктомъ по преимуществу, но обладаютъ и разумомъ, котораго роль тѣмъ меньше, чѣмъ большее число актовъ совершается инстинктивно. Другими словами: животное царство, съ точки зрѣнія психическихъ способностей, представляетъ рядъ формъ, у которыхъ количество разумныхъ актовъ обратно пропорціонально количеству актовъ инстинктивныхъ“.

Никто изъ натуралистовъ, касавшихся вопросовъ зоопсихологіи послѣ Кювье до нашихъ дней включительно, не сказалъ ничего, болѣе близкаго къ истинѣ. Если Дарвинъ сдѣлалъ крупную поправку въ ученіи Кювье, доказавъ, что инстинкты не неизмѣнны, какъ это утверждалъ Кювье, то детальное рѣшеніе имъ разныхъ вопросовъ зоопсихологіи по недостатку біологическаго матеріала часто грѣшитъ противъ истины.

Нечего уже говорить о томъ, конечно, что болѣе торопливые толкователи нѣкоторыхъ доктринъ этого геніальнаго натуралиста оказались передъ лицомъ болѣе точныхъ изслѣдователей душевной жизни животныхъ въ гораздо болѣе неудобномъ положеніи, чѣмъ то, въ которое они хотѣли (какъ напримѣръ Пуше), поставить сказанное выше воззрѣніе Кювье.

[1]) Cuvier. „Règne animal“. 1829.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стр.	*Строка.*	*Напечатано.*	*Читать.*
1	1 снизу	было сдѣлано Реомюромъ, а потомъ братьями Губертами.	было сдѣлано Реомюромъ, братьями Губертами.
2	„	prilimіnaire	prélimіnaire
13	18 сверху	Лондедэля	Ландедэли
14	1—18 „	Лондедэля	Ландедэли
23	7 снизу	разнообраныхъ	разнообразныхъ
34	2 сверху	нечто	не что
43	11 „	она	оса
72	14 „	установливаемыхъ	устапавливаемыхъ
107	12 сверху	Защищаются отъ безпокойства головной и хвостовой отрѣзки	Защищаются головной и хвостовой отрѣзки
134	10 „	дѣщенію	мѣщенію
„	11 „	мли	или
„	12 „	нѣлаютъ	дѣлаютъ
181	2 „	другого гнѣзда этихъ	другого гнѣзда этихъ паръ
182	15 снизу	двухъ группъ не могутъ	двухъ группъ источниковъ, очевидно, не могутъ.
186	7 сверху	наиводѣе существеннаго двумя тремя примѣрами.	наиболѣе существеннаго.
191	9 „	Spense	Spence
192	2 снизу	представляютъ просто невѣрно	представляютъ невѣрно