Проверено—1965 г.
Многоуважаемой Екатерине Николаевне Клумовой от автора.
57
Т 46

А. Тихомировъ.

СУДЬБА ДАРВИНИЗМА.



I. Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ? (изд. 2-ое).

II. Животныя и человѣкъ.

Смоленское областное общество краеведения
Смоленская областная библиотека им. В. И. Смирнова

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ ВЪ КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНАХЪ
Н. П. Карбасникова.

Петербургъ,	Москва,	Варшава,	Вильно.
Гостиный дв., 19.	Моховая, д. Баженова.	Нов. Свѣтъ, д. 69.	Большая, д. Гордона.

1907 г.



Спб. Книгопечатня Шмидтъ, Звенигородская 20.

Къ читателю.

Рѣдко выпадаетъ на долю автора теоріи при его жизни такой успѣхъ, какой выпалъ на долю Дарвина. Величественная статуя его уже многіе годы украшаетъ собою входную лѣстницу Музея Естественной Исторіи въ Лондонѣ. Статуя эта какъ бы говоритъ подымающемуся по лѣстницѣ посѣтителю: дарвинизмъ да будетъ основой естествознанія.

Едва ли однако можно завидовать этому, столь скоро пріобрѣтенному, шумному успѣху. То, что называется теоріей Дарвина, не есть на самомъ дѣлѣ научная теорія, и не на долю науки выпалъ здѣсь успѣхъ. Дарвинизмъ былъ такъ горячо принятъ въ ученыхъ и неученыхъ кругахъ не какъ научная теорія, а какъ своего рода догма. Свободномыслящимъ, какъ ихъ можно по примѣру нѣмцевъ назвать, элементамъ догма эта была нужна какъ замѣна религіи, которую они уже готовы были считать несовмѣстимой съ такъ далеко шагнувшимъ будто бы человѣческимъ знаніемъ.

Суровый приговоръ исторіи едва ли здѣсь замедлитъ. Тѣмъ съ большимъ сожалѣніемъ должны мы отмѣтить, что нигдѣ дарвинизмъ не встрѣтилъ такого слѣпого поклоненія, какъ у насъ въ Россіи. И, если одинъ изъ нѣмецкихъ критиковъ дарвинизма *) говоритъ, что эта теорія до сихъ поръ еще остается для широкихъ круговъ своего рода непререкаемой истиной, всякое посягательство на которую считается «оскорбленіемъ великаго имени Дарвина», то насколько же это болѣе справедливо по отношенію къ нашимъ широкимъ кругамъ, такъ охотно раболѣпствующимъ вообще предъ всѣмъ, что идетъ къ намъ съ Запада.

Въ лекціяхъ по общей зоологіи, читавшихся мною въ теченіе ряда лѣтъ въ Московскомъ Университетѣ, я считалъ своимъ долгомъ, въ предѣлахъ моихъ силъ, раскрывать передъ слушателями научную несостоятельность дарвинизма. Равнымъ образомъ считалъ

*) *A. Polly,* Darwinismus u. Lamarckismus, 1905, p. 42. Въ другомъ мѣстѣ тотъ же критикъ говоритъ, что дарвинизмъ представляетъ собою не научную теорію, а нестройное соединеніе нерѣдко противорѣчащихъ другъ другу положеній (ibid. p. 23).

я своимъ долгомъ дѣлать то же въ своихъ популярныхъ лекціяхъ и изданіяхъ *).

Ту же цѣль преслѣдуетъ и настоящій очеркъ, состоящій изъ двухъ статей. Первая изъ нихъ: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» была напечатана мною впервые четыре года тому назадъ **) и имѣла цѣлью показать, чѣмъ былъ вызванъ къ жизни дарвинизмъ, какія на него возлагались надежды и какъ мало онъ ихъ оправдалъ. Вторая статья: «Животныя и человѣкъ», нынѣ печатается впервые и имѣетъ своей задачей представить научную несостоятельность дарвинизма въ томъ пунктѣ, который несомнѣнно и въ этой теоріи является важнѣйшимъ. Пунктъ этотъ—положеніе человѣка среди другихъ живыхъ существъ.

Основатель философіи зоологіи Ламаркъ, какъ извѣстно, не затруднился выставить тожественность природы человѣка и животныхъ и происхожденіе человѣка отъ обезьяны, какъ неизбѣжный будто бы для естествознанія выводъ. Едва ли, замѣтимъ, не это именно обстоятельство обусловило до крайности холодное отношеніе современниковъ Ламарка къ его ученію, а также и жестокій приговоръ Наполеона, сказавшаго, что ученіе Ламарка «срамитъ сѣдые волосы стараго ученаго».

Нѣтъ сомнѣнія, что трактатъ самого Дарвина о «Происхожденіи человѣка», соединенный въ одно съ трактатомъ о «Половомъ подборѣ», есть самое слабое изъ всѣхъ сочиненій основателя дарвинизма; а между тѣмъ Вигандъ ***) еще въ 1877 году справедливо писалъ: «если..... воззрѣнія дарвинистовъ во всѣхъ пунктахъ ученія постоянно расходятся, въ одномъ пунктѣ по крайней мѣрѣ сходятся они почти всѣ безъ исключенія; пунктъ этотъ—происхожденіе человѣка отъ обезьяны».

Какое важное значеніе и въ какомъ именно смыслѣ придаютъ дарвинисты этому пункту, видно между прочимъ и изъ вступительной лекціи весьма извѣстнаго французскаго дарвиниста Жіара къ его первому курсу «Эволюція живыхъ существъ» (Evolution des êtres organisés), открытому, по его словамъ, въ Сорбоннѣ въ 1888 г. согласно декрету 25 іюля 1885 г. вслѣдъ за открытымъ за два года передъ тѣмъ курсомъ: «Исторіи французской революціи». Вотъ что говоритъ Жіаръ въ самомъ началѣ своей лекціи:

«Необходимо заявить во всеуслышанье, что Парижскій Муници-

*) Таковы напечатанныя мною и изданныя Комиссіей по устройству чтеній для Московскихъ фабрично-заводскихъ рабочихъ брошюры: «Умъ и воля животныхъ» (1903 г.), «Дикіе люди» (1904 г.), «Положеніе человѣка въ природѣ» (1906 г.), «Происхожденіе живыхъ существъ» (1906 г.), «Живыя существа и ихъ размноженіе» (1907 г.).

**) «Естествознаніе и Географія», 1903 г. № 2.

***) *A. Wigand*, Der Darwinismus etc. Dritter Band, p. 306.

палитетъ, въ своихъ заботахъ о развитіи высшаго просвѣщенія, показалъ себя вполнѣ достойнымъ продолжателемъ дѣла великаго Конвента и что, содѣйствуя проникновенію столь плодотворныхъ идей трансформизма *) и чисто механическаго воззрѣнія на природу въ умы будущихъ воспитателей молодежи, можно съ полной увѣренностью надѣяться образовать сильное поколѣніе, вполнѣ свободное отъ суевѣрія прошлаго времени».

Легко понять, конечно, что подъ суевѣріемъ прошлаго времени подразумѣвается здѣсь не что иное, какъ христіанское міросозерцаніе съ присущей ему идеей предустановленнаго въ мірѣ порядка и совсѣмъ особаго положенія человѣка среди другихъ земныхъ существъ.

Подорвать вѣру въ это совсѣмъ особое положеніе человѣка среди остальныхъ живыхъ существъ было несомнѣнно главною цѣлью основателя дарвинизма. Вспомнимъ заключительныя слова Дарвина въ его основномъ сочиненіи: Origin of Species (Происхожденіе видовъ):

«Есть величіе въ этомъ воззрѣніи, по которому жизнь со всѣми ея многообразными силами была вдохнута Творцомъ лишь въ немногія формы или даже въ одну простѣйшую форму и по которому, въ то время какъ наша планета совершала и совершаетъ свое вращеніе, согласно неизмѣнному закону тяготѣнія, изъ такого простого начала развились и развиваются несмѣтныя, въ высшей степени удивительныя и въ высшей степени прекрасныя формы».

Косвенно назвавъ такимъ образомъ величественнымъ самое свое ученіе, Дарвинъ впослѣдствіи пытался убѣдить читателя, что происхожденіе человѣка отъ обезьяны несомнѣнно. «Мы незнаемъ», говорилъ только основатель дарвинизма, «произошелъ ли человѣкъ отъ какого-нибудь сравнительно малаго вида обезьянъ въ родѣ шимпанзе, или такого мощнаго, какъ горилла» **).

Отожествляя природу человѣка и животныхъ, Дарвинъ не затруднился утверждать, что «первое основаніе и начало нравственнаго чувства лежитъ въ общественныхъ инстинктахъ, включая сюда и симпатію, а эти инстинкты безъ сомнѣнія были первоначально пріобрѣтены, какъ и у низшихъ животныхъ, путемъ естественнаго отбора». Итакъ, основатель дарвинизма призываетъ человѣчество признать величественнымъ то воззрѣніе, которое, претендуя объ-

*) *A. Giard*, Controverses transformistes, 1904, p. 2. Говоря о воззрѣніи Ламарка на такъ наз. рудиментарные органы, Жіаръ ставитъ въ особую заслугу основателю философіи зоологіи то, что онъ подготовилъ умы къ воспріятію важнѣйшаго положенія трансформизма—животнаго происхожденія человѣка (p. 16).

**) Descent of man, 1871, p. 156 (Происхожденіе человѣка, русск. пер., изд. Поповой, 1896 г., стр. 42).

яснить по своему смыслъ бытія человѣка, допускаетъ, что нравственное чувство есть тоже производное естественнаго отбора, что оно выработалось путемъ приспособленія человѣка къ условіямъ существованія, путемъ побѣды наиболѣе подходящаго къ условіямъ времени и мѣста!

Мы увѣрены: пройдетъ немного времени и люди науки съ недоумѣніемъ будутъ задаваться вопросомъ, какъ могло случиться, что такая нестройная и въ то же время посягающая на лучшіе идеалы человѣчества теорія, какъ дарвинизмъ, могла привлечь къ себѣ надолго такую массу сторонниковъ, какъ могли даже выдающіеся ученые придавать хоть сколько-нибудь серьезное значенье ученію Дарвина о происхожденіи человѣка отъ обезьяны, когда авторъ этого ученія на каждомъ шагу впадаетъ въ противорѣчія и обнаруживаетъ свое полное незнакомство, какъ съ жизнью обезьянъ, такъ и съ жизнью будто бы столь близкихъ къ нимъ дикихъ людей, и выдаетъ самые невозможные парадоксы какъ бы за выводы изъ наблюденій. Даже въ настоящее время, когда еще не сошло въ могилу поколѣніе научныхъ дѣятелей, современныхъ Дарвину, не хочется вѣрить собственнымъ глазамъ, читая положенія, подобныя, напримѣръ, слѣдующему:

«Конечно, ни одно изъ животныхъ не способно восхищаться такими картинами, какъ ночное небо, прекрасный пейзажъ, или наслаждаться утонченной музыкой; но такіе развитые вкусы, зависящіе отъ цивилизаціи и сложныхъ представленій, столь же (!) чужды дикарямъ и необразованнымъ людямъ» *).

Да, едва ли можно сомнѣваться въ томъ, какова будетъ судьба дарвинизма уже въ недалекомъ будущемъ, если только въ человѣческомъ обществѣ не изсякнетъ истинная любовь къ философскимъ изысканіямъ.

А. Т.

Царское Село.
1907 г.

*) Ibid. стр. 64.

I.

ЧТО ДАЛИ ЗООЛОГІИ

ПОСЛѢДНІЯ ТРИДЦАТЬ ЛѢТЪ?

Окидывая умственнымъ взоромъ только что пройденныя тридцать лѣтъ труда, зоологи могутъ съ чувствомъ полнаго удовлетворенія не только сказать, что годы эти прошли не даромъ для ихъ науки, но—что цѣлый рядъ блестящихъ открытій былъ наградой этого труда и что цѣлый рядъ именъ, ставшихъ извѣстными въ разсматриваемый періодъ, сохранятся въ памяти признательнаго человѣчества, какъ рядъ именъ выдающихся ученыхъ.

Въ настоящей статьѣ*) я не имѣю въ виду представить подробное перечисленіе успѣховъ, достигнутыхъ различными отдѣлами зоологіи, а попытаюсь лишь отвѣтить на вопросъ: какъ, можно ожидать, отразятся успѣхи, достигнутые въ разсматриваемый періодъ времени зоологіей, на томъ міросозерцаніи, которое было тридцать лѣтъ тому назадъ міросозерцаніемъ почти всѣхъ біологовъ (т. е. зоологовъ и ботаниковъ) и которое воодушевляло многихъ изъ нихъ едва не до страсти; другими словами—какую судьбу приготовили дарвинизму открытія, сдѣланныя въ зоологіи за послѣднія тридцать лѣтъ?

Историческое значеніе дарвинизма, какъ біологической теоріи, громадно, и заслуги Дарвина, какъ ученаго труженика, справедливо признаются всѣми.

Правда, противъ дарвинизма раздавались иногда голоса, полные раздраженія и недовольства; но здѣсь виноваты были главнымъ образомъ неумѣренные поклонники теоріи, которые сдѣлали изъ нея своего рода идола и отнеслись къ ней не какъ

*) Статья эта представляетъ собою частью немного измѣненную, частью немного распространенную рѣчь, произнесенную въ засѣданіи Комитета Музея прикладныхъ знаній 1 декабря 1902 г., въ день исполнившагося 30-лѣтія этого учрежденія.

къ гипотезѣ, имѣющей временное значеніе, а какъ къ своего рода вѣроученію. Что же удивительнаго, что отпоръ принималъ въ такихъ случаяхъ рѣзкій характеръ? *)

Ниже мы увидимъ, что коренныя ошибки дарвинизма, можно сказать, бросаются прямо въ глаза; да онѣ и не ускользнули съ самаго начала отъ выдающихся естествоиспытателей и философовъ. Достаточно здѣсь упомянуть, какъ противниковъ теоріи: Виганда, Келликера, Негели, Бера, Гартманна. Несмотря однако на весь авторитетъ этихъ противниковъ, подавляющая масса зоологовъ и ботаниковъ ничего не хотѣла знать объ ошибкахъ теоріи и вмѣстѣ съ самимъ авторомъ ея думала, что здѣсь дѣло сводится на самомъ дѣлѣ не къ ошибкамъ, а лишь къ временному недочету въ доказательныхъ фактахъ.

Какого бы мнѣнія кто изъ насъ ни былъ о дарвинизмѣ въ настоящее время, мы должны признать, повторяю, что за послѣднія тридцать лѣтъ зоологія была почти исключительно дарвинистической. Необходимо признаться многимъ изъ насъ, для которыхъ дарвинизмъ нынѣ имѣетъ уже только историческое значеніе, что и они были въ свое время убѣжденными дарвинистами и—можетъ быть, не будь дарвинизма, не сдѣлались бы зоологами.

Въ чемъ же была эта заманчивость дарвинизма? Почему онъ такъ скоро и сравнительно надолго, прямо можно сказать, поработилъ большинство біологовъ, несмотря на то, скажемъ это впередъ, что истины онъ заключаетъ въ себѣ лишь малую долю и что въ главныхъ основаніяхъ и выводахъ онъ полонъ тяжкаго самообмана?

Случилось это потому, что, благодаря исторически сложившимся обстоятельствамъ, дарвинизму, несмотря на всѣ его недостатки, выпала счастливая доля возвратить изслѣдователей на тотъ путь, который долженъ былъ бы быть всегда для нихъ открытымъ: на путь философскаго разсужденія.

Вотъ, въ краткихъ словахъ, какъ это произошло. Дарвинизмъ есть одна изъ теорій происхожденія живыхъ существъ,

*) Къ сожалѣнію, даже выдающіеся дарвинисты готовы были видѣть заслуги защищаемой ими теоріи не тамъ, гдѣ, казалось бы, ихъ слѣдовало искать. Вѣдь говорилъ же Гексли въ свое время, что всякій философски настроенный умъ не могъ не привѣтствовать въ книгѣ Дарвина могучей опоры либерализма (L'évolution et l'origine des espèces, ed. française, p. 10).

животнаго міра въ частности. Вопросъ объ этомъ происхожденіи съ самыхъ отдаленныхъ временъ занималъ человѣчество, какъ одинъ изъ жгучихъ философскихъ вопросовъ. Его жгучесть понятна сама собой: человѣкъ всегда видѣлъ какую-то аналогію между собственной жизнью и жизнью животныхъ. Въ какомъ же отношеніи стоитъ одна къ другой? Вотъ вопросъ, который задавалъ себѣ древній грекъ, владѣвшій только самыми несовершенными методами анатомическаго изслѣдованія, и задаетъ себѣ современный естествоиспытатель, ушедшій въ методикѣ анатомическаго изслѣдованія уже такъ далеко, что можетъ намѣтить для него ясные предѣлы.

Нѣтъ ничего удивительнаго, что вопросъ о происхожденіи животнаго міра уже съ давнихъ поръ не только ставился, но и разрѣшался. Гипотезы, которыя возникали этимъ путемъ, какъ само собой понятно, долгое время не имѣли никакой опоры въ фактическихъ наблюденіяхъ, за неимѣніемъ таковыхъ. Однако же съ XVIII столѣтія, когда біологія накопила уже немалый запасъ фактическихъ данныхъ не только по анатоміи животныхъ, но и по ихъ развитію, явилась надежда создать уже такую гипотезу происхожденія животнаго міра, которая имѣла бы болѣе или менѣе твердую опору въ фактическихъ наблюденіяхъ. Такія гипотезы не замедлили появиться. Двѣ изъ нихъ привлекли къ себѣ наибольшее вниманіе: одна принадлежала Этьену Жоффруа-Сентъ-Иллеру, другая Ламарку. Хотя первый изъ нихъ отличался большой эрудиціей и глубиной мысли, а второй разработалъ свою гипотезу въ стройную теорію, тѣмъ не менѣе оба они въ дѣлѣ, о которомъ идетъ рѣчь, не имѣли въ концѣ концовъ успѣха. Осужденныя, какъ ненаучныя, школой знаменитаго Кювье философскія разсужденія вышеназванныхъ выдающихся естествоиспытателей были признаны ученымъ міромъ за нѣчто несерьезное. Послѣдователямъ Кювье казалось болѣе соотвѣтствующимъ истинѣ оставаться при положеніи, установленномъ еще Линнеемъ о безусловномъ постоянствѣ видовъ; они предпочитали, какъ на это жаловался Эт. Ж.-С.-Иллеръ, «nommer, enregistrer et décrire»; они не хотѣли пускаться въ разсужденія, сомнительныя, какъ это тогда представлялось, за недостаточностью фактовъ.

Такъ стояло дѣло въ 30-хъ годахъ только-что истекшаго XIX ст. Несомнѣнно однако, что дѣло не могло оставаться долго въ такомъ положеніи. Рѣшеніе вопроса о происхожденіи

животнаго міра было лишь отсрочено и то—на короткое время. Еще не умеръ Кювье, какъ Дарвинъ, сыгравшій такую выдающуюся роль въ исторіи вопроса о происхожденіи видовъ, предпринялъ свое кругосвѣтное путешествіе, во время котораго онъ выработалъ основныя положенія своей теоріи.

Было уже выше сказано, что теорія эта была принята большинствомъ біологовъ безъ всякой критики. Этого мало: слѣдъ горячаго пріема, оказаннаго теоріи при ея первомъ появленіи, остается свѣжимъ еще и теперь. До сихъ поръ еще очень многіе біологи прямо *не хотятъ* отнестись къ ней критически, хотя теперь, повторяю, несовершенства ея не могутъ не бросаться въ глаза. Такое отношеніе къ теоріи при ея появленіи понятно отчасти уже изъ предыдущаго. Необходимо добавить къ этому, что естествознаніе того времени жаждало хоть какой-нибудь обобщающей теоріи. Живущихъ и ископаемыхъ формъ было уже открыто такъ много; переходы отъ однѣхъ формъ къ другимъ такъ бросались въ глаза; мелочность отличительныхъ видовыхъ признаковъ была такъ очевидна; построеніе высшихъ животныхъ (и растеній) изъ клѣтокъ, какъ первичныхъ, другъ другу подобныхъ частей, подобіе между клѣтками, входящими въ составъ высшихъ существъ, и низшими существами, сходство между всѣми животными по ихъ развитію, какая-то загадочная аналогія въ строеніи между начальными стадіями развитія высшихъ животныхъ и низшими животными—все это ждало объясненія. Казалось, объясненіе это такъ близко. Недоставало только смѣльчака, который сказалъ бы во всеуслышаніе то, что почти у всякаго готово было сорваться съ устъ. По картинному выраженію Гекели, уму человѣческому отъ накопившагося научнаго матеріала стали тѣсны прежнія теоретическія оболочки *). Такъ говорилъ скоро послѣ выхода въ свѣтъ основного сочиненія Дарвина: Origin of Species (Происхожденіе видовъ) тотъ самый Гекели, который еще въ 1849 году указалъ на замѣчательную аналогію, выражающуюся въ томъ, что тѣло медузы всю свою жизнь такъ же состоитъ изъ двухъ слоевъ клѣтокъ, какъ и зародышъ самыхъ высшихъ животныхъ на первыхъ стадіяхъ ихъ развитія **).

*) *Т. Гекели,* О положеніи человѣка въ ряду органическихъ существъ, русск. перев., стр. 65.

**) Ср. рис. 4.

Смѣльчакъ нашелся въ лицѣ Дарвина. Въ противоположность послѣдователямъ Кювье, державшимся принципа Линнея (Species tot numeramus, quot ab initio creavit infinitum Ens), Дарвинъ въ своей книгѣ начерталъ такую схему происхожденія живыхъ существъ: Творецъ создалъ вначалѣ лишь очень немного такихъ существъ, а быть можетъ даже только одно *); отъ нихъ или отъ него произошли всѣ остальныя живыя формы: ископаемыя и нынѣ живущія, какъ ихъ видоизмѣненные потомки; все разнообразіе формъ, составляющихъ міръ живыхъ существъ, произошло отъ того, что всякое живое тѣло пластично, что его организація податлива и не можетъ не измѣняться подъ вліяніемъ окружающей среды; механически дѣйствовавшіе факторы привели къ тому, что животное царство распалось на отдѣльныя, будто бы самостоятельныя формы, которыя мы называемъ видами.

Такой взглядъ на дѣло былъ, правда, очень простъ; но, во-первыхъ, повторяемъ, онъ вполнѣ соотвѣтствовалъ тенденціямъ большинства и, во-вторыхъ, давалъ совершенно опредѣленную программу для дальнѣйшихъ изысканій. Работа біологовъ, и безъ того интенсивная въ XIX столѣтіи, закипѣла теперь съ новою силою. Біологія послѣ окончанія Дарвиномъ печатанія его основныхъ трудовъ, т. е. послѣ 1871 года, когда впервые появилось его сочиненіе Descent of Man (Происхожденіе человѣка), сдѣлала, поистинѣ, чудеса. Зоологическія станціи, какъ самостоятельные ученые центры, открылись повсюду. Ихъ и университетскія лабораторіи довели совершенство техники до неслыханныхъ предѣловъ. Что же удивительнаго, что за послѣднія тридцать лѣтъ въ дѣлѣ строенія и развитія животныхъ были рѣшены вопросы, къ которымъ ранѣе не знали, какъ и приступить? Можно еще добавить, что въ этотъ же періодъ времени зоологія могла уже перейти во многихъ пунктахъ отъ простого наблюденія къ методу экспериментальнаго изслѣдованія.

Остановимся же на нѣкоторыхъ, наиболѣе выдающихся, результатахъ изслѣдованій въ области біологіи, произведенныхъ за послѣднія тридцать лѣтъ. Нашъ выборъ долженъ быть, конечно, ограниченъ и долженъ имѣть въ виду поставленную нами въ началѣ этой статьи задачу.

*) Origin of Species, 49 thousand. p. 403.

Строеніе и особенно размноженіе тѣхъ первичныхъ, другъ другу подобныхъ, частей, такъ наз. клѣтокъ, изъ которыхъ состоитъ каждый высшій организмъ, представляли, какъ само собой понятно, для дарвинистовъ особый интересъ. (Не будемъ забывать, что совокупность клѣтокъ, изъ которыхъ построяется высшій организмъ, представляетъ собою потомство яйца, какъ первичной клѣтки, что, съ другой стороны, по воззрѣніямъ огромнаго большинства біологовъ, самые низшіе организмы представляютъ собою не что иное, какъ свободно живущія клѣтки).

Какія же подробности были извѣстны тридцать лѣтъ тому назадъ относительно размноженія клѣтокъ? Весьма немногія. Размноженіе это представлялось какъ бы простымъ распаденіемъ клѣтки и тѣхъ ея частей, которыя считались наиболѣе существенными (ея ядра и заключающагося въ немъ ядрышка). Раскрывъ на соотвѣтствующемъ мѣстѣ лучшіе учебники гистологіи половины 70-хъ годовъ только-что истекшаго столѣтія, мы тамъ находимъ такое описаніе процесса дѣленія клѣтки:

«Въ дѣлящейся клѣткѣ ядро ея принимаетъ овальную форму, послѣ чего на немъ скоро появляется поперечная перемычка; при этомъ и сама клѣтка принимаетъ овальную форму. Затѣмъ появившаяся на ядрѣ перемычка понемногу разрѣзаетъ его пополамъ, и изъ одного ядра образуются два, которыя расходятся понемногу. Какъ вначалѣ ядро, такъ затѣмъ и тѣло клѣтки разрѣзается пополамъ поперечною перемычкою» *).

Съ большимъ увлеченіемъ принялись дарвинистически настроенные ботаники и зоологи за изученіе дѣленія клѣтки, и въ какія-нибудь десять лѣтъ картина этого дѣленія представилась уже совсѣмъ иной. Процессъ этого дѣленія, представлявшійся столь простымъ, оказался на самомъ дѣлѣ сравнительно сложнымъ и въ то же время дивно стройнымъ. Выяснилось, что происходитъ не простое дѣленіе ядра и клѣтки, а полная перестройка составныхъ частей послѣдней, какъ это мы видимъ ясно на рис. 1, представляющемъ схему дѣленія клѣтки, по современнымъ даннымъ.

На нашихъ глазахъ этотъ процессъ совершается такъ, что

*) Ср. *H. Frey*, Microscopie u. Microchemie, 1876, p. 97.

мы получаемъ представленіе о существующемъ въ клѣткѣ ди-

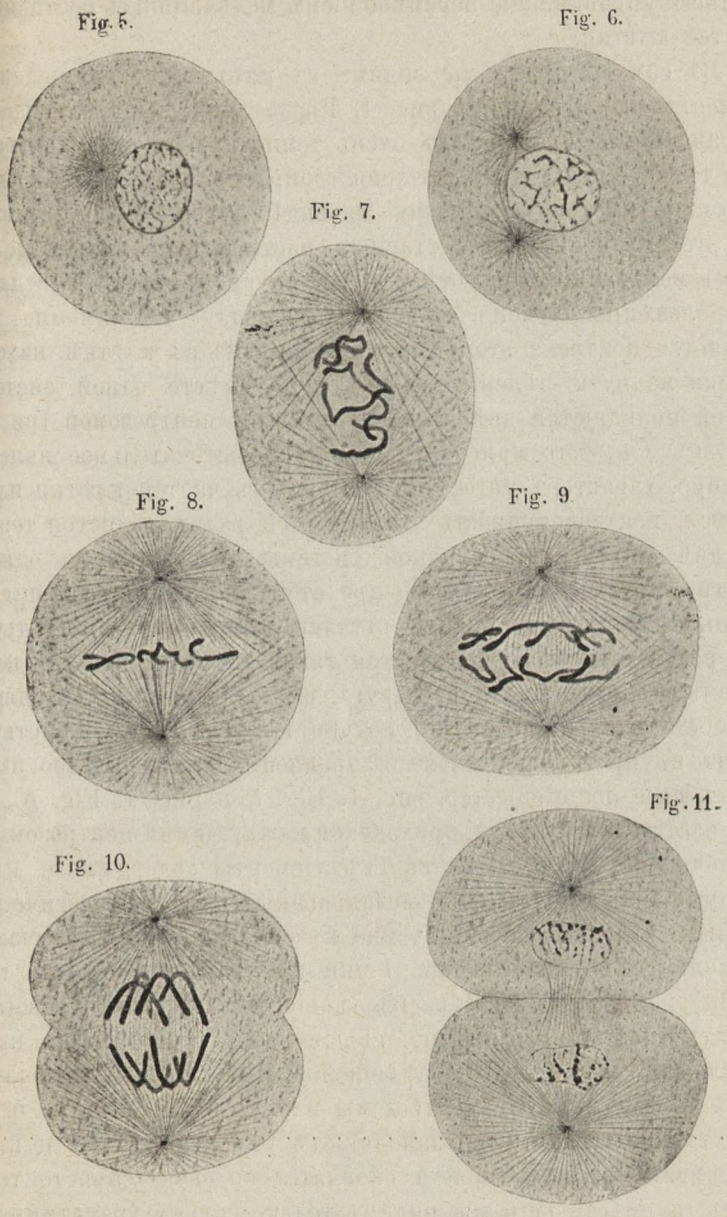


Рис. 1. Дѣленіе клѣтки и ядра (оплодотворенное яйцо Ascaris megalocephala), по Костанецкому, изъ Шимоновича *).

*) *L. Szymonovicz*, Lehrbuch d. Histologie, 1900.

намическомъ центрѣ, изъ котораго какъ бы посылаются импульсы, управляющіе перемѣщеніемъ мельчайшихъ составныхъ частей клѣтки.

Въ самомъ дѣлѣ, мы видимъ въ клѣткѣ, готовящейся къ дѣленію, около ея ядра (рис. 1, Fig. 5) ясно выступающее (на окрашенныхъ препаратахъ очень темно красящееся) центральное тѣльце, центрозому, которая собираетъ вокругъ себя окружающую клѣточную плазму въ видѣ лучей. Можно думать, что въ это время всѣ составныя части клѣтки вплоть до самыхъ мельчайшихъ тяготѣютъ еще другъ къ другу и, судя по расположенію лучей около центрозомы, — что именно она является центромъ этого тяготѣнія. Затѣмъ въ клѣткѣ, находящейся на пути дѣленія, очень скоро вмѣсто одной системы лучей появляются двѣ, каждая съ своей центрозомой (рис. 1, Fig. 6). Съ этого момента начинается замѣчательное явленіе: видимо, характеръ тяготѣнія составныхъ частей клѣтки измѣняется; вся совокупность этихъ частей распредѣляется теперь въ двѣ системы: части одной системы тяготѣютъ къ одному центру, другой—къ другому; при этомъ части, тяготѣющія къ разнымъ центрамъ, видимо отталкиваются другъ отъ друга. Въ результатѣ этого получается такая картина, что двѣ центрозомы, гонимыя другъ отъ друга, расходятся; части, входящія въ составъ ядра, очевидно, подчиняются тѣмъ же, дѣйствующимъ въ противоположномъ направленіи, силамъ. Ядро измѣняетъ свое положеніе (ср. рис. 1, Fig. 5, и рис. 1, Fig. 6). Въ той части ядра, которая приходится между двумя центрозомами, оболочка его какъ бы таетъ. Тѣ элементы содержимаго ядра, которые при употребленіи обыкновенныхъ въ гистологической техникѣ красокъ особенно темно красятся и потому получаютъ названіе хроматина (на рис. 1 они представлены особенно темными), измѣняютъ свое расположеніе: прежде они образовали мелкую сѣть, теперь начинаютъ понемногу слагаться въ нити. Наблюдая далѣе судьбу дѣлящейся клѣтки, мы замѣчаемъ (рис. 1, Fig. 7), что центрозомы расходятся все далѣе и далѣе; системы ихъ лучей заполняютъ уже всю клѣтку и перекрещиваются; ядро теряетъ окончательно свою самостоятельность, и вмѣсто него мы видимъ только группу хроматинныхъ нитей или петель, такъ называемыхъ хромозомъ, на данномъ объектѣ въ количествѣ четырехъ. Любопытнѣйшимъ фактомъ такого распада ядра или каріокинезиса, какъ его называютъ,

при дѣленіи клѣтки является тотъ, что число и форма хромозомъ оказываются характерными для вида животнаго, въ томъ смыслѣ, что и число хромозомъ, и ихъ форма приблизительно постоянны для даннаго вида.

Возвращаясь къ описанію дѣленія клѣтки, мы должны сказать, что при дальнѣйшемъ ходѣ процесса все яснѣе выступаетъ отмѣченное уже выше распредѣленіе всѣхъ составныхъ частей клѣтки въ двѣ системы; при чемъ все рѣзче выступаетъ распредѣленіе этихъ частей около двухъ отдѣльныхъ центровъ (обѣихъ центрозомъ). Уже на рис. 1, Fig. 8, обѣ системы лучей почти не перекрещиваются; экваторіальная зона клѣтки является въ этомъ отношеніи почти на всемъ своемъ протяженіи нейтральной, и именно въ этой нейтральной ея части располагаются четыре хромозомы. Вскорѣ затѣмъ и хромозомы уступаютъ дѣйствующимъ въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ силамъ: каждая изъ хромозомъ расщепляется на двѣ, и такимъ образомъ ихъ получается восемь. Легко предвидѣть, что эти хромозомы скоро распредѣляются, подобно прочимъ частямъ клѣтки, въ двѣ системы (рис. 1, Fig. 9), по четыре хромозы въ каждой. Обѣ такимъ путемъ происшедшія системы хромозомъ, видимо, притягиваются каждая къ своей центрозомѣ (рис. 1, Fig. 10). Распредѣленіе сферъ дѣйствія обѣихъ центрозомъ выражается все рѣзче и рѣзче и понемногу приводитъ къ полному раздѣленію клѣтки надвое (рис. 1, Fig. 10, и рис. 1, Fig. 11). Хромозомы при этомъ начинаютъ терять свою самостоятельность и понемногу превращаются въ хроматинную сѣть, изъ каковой сами произошли ранѣе (ср. рис. 1, Fig. 11, и рис. 1, Fig. 6). Вотъ какія въ высшей степени любопытныя подробности относительно дѣленія (размноженія) клѣтокъ, этихъ основныхъ элементовъ тѣла каждаго высшаго животнаго, дознаны біологами въ послѣднія тридцать лѣтъ.

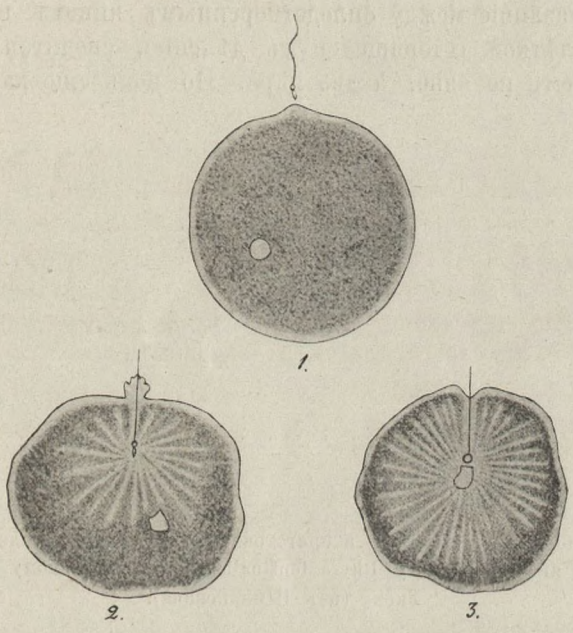
Если насъ уже здѣсь, въ дѣлѣ размноженія клѣтокъ, поражаетъ та закономѣрность, которую удалось констатировать нынѣ съ помощью усовершенствованныхъ способовъ изслѣдованія, то удивленіе наше возрастетъ еще неизмѣримо болѣе, когда мы посмотримъ, какъ далеко удалось шагнуть за послѣднее время естествознанію въ дѣлѣ изученія того процесса, который вплоть до разсматриваемаго періода исторіи біологическихъ наукъ оставался вполнѣ загадочнымъ. Я под-

разумѣваю здѣсь процессъ оплодотворенія. Отвѣтъ на вопросъ о его сущности ожидался болѣе двухъ тысячъ лѣтъ. Онъ могъ бы быть данъ, принимая во вниманіе средства, коими располагало естествознаніе, уже давно, быть можетъ лѣтъ двѣсти тому назадъ, и однакоже отвѣтъ этотъ полученъ только нынѣ, благодаря неутомимымъ трудамъ біологовъ, именно за послѣднія тридцать лѣтъ.

До половины 70-хъ годовъ XIX столѣтія по вопросу объ оплодотвореніи было достовѣрно извѣстно только, что яйцо есть одна изъ клѣтокъ материнскаго организма, оплодотворяющій элементъ (сѣменная нить, сперматозоидъ)—одна изъ клѣтокъ отцовскаго. Очевидно, что по формѣ это былъ отвѣтъ болѣе точный, чѣмъ тотъ, который по данному вопросу могли дать естествоиспытатели XVII столѣтія, но по существу онъ не прибавлялъ ничего къ тому, что было извѣстно и тогда. Могли ли дарвинисты оставаться равнодушными къ такому положенію дѣла? Конечно, нѣтъ: ихъ въ равной степени долженъ былъ интересовать вопросъ и о томъ, въ чемъ состоитъ механизмъ передачи потомству признаковъ отца и матери, и о томъ, каковъ самый первый шагъ возникновенія этого потомства. Мы видимъ дѣйствительно, что Гексли, этотъ наиболѣе горячій изъ авторитетныхъ популяризаторовъ дарвинизма, уже въ 1863 году, поспѣшившій издать сочиненіе о положеніи человѣка въ ряду другихъ живыхъ существъ (предвосхищавшее ученіе самого Дарвина о происхожденіи человѣка отъ обезьяны), долженъ былъ съ прискорбіемъ отмѣтить фактъ, что мы ничего не знаемъ о судьбѣ ядра яйца предъ его дробленіемъ; а вѣдь уже и тогда догадывались, что именно въ ядрѣ яйца заключаются наиболѣе существенныя его части, въ дѣлѣ передачи наслѣдственныхъ признаковъ.

Повторяю, въ такомъ положеніи оставалось дѣло до половины 70-хъ годовъ XIX столѣтія. Съ этого времени начинается усиленная работа съ цѣлью пополнить этотъ важный пробѣлъ, и въ какія-нибудь двадцать пять лѣтъ вопросъ рѣшенъ окончательно. Самое любопытное, что здѣсь было дознано,—это, что оплодотворяющій элементъ (будемъ помнить, что онъ представляетъ собою клѣтку отцовскаго организма, какъ яйцо—клѣтку материнскаго) вноситъ въ яйцо свое ядро. Вотъ какъ кратко и ясно разрѣшился этотъ загадочный вопросъ объ оплодотвореніи и о передачѣ такимъ образомъ признаковъ

одного поколѣнія другому. Именно, въ 1875 году заслуженно извѣстный германскій зоологъ Оскаръ Гертвигъ при искусственномъ оплодотвореніи у морского ежа впервые прослѣдилъ, что при нормальныхъ условіяхъ въ яйцо проникаетъ одинъ сперматозоидъ, что, войдя въ яйцо, онъ направляется къ ядру (рис. 2, *2*), что и оно, гонимое импульсомъ притяженія, стремится къ нему навстрѣчу, что головка сперматозоида при приближеніи къ ядру увеличивается и понемногу принимаетъ



6917.

Рис. 2. Оплодотвореніе у морского ежа, Toxopneustes variegatus (по Зеленкѣ): *1.*—Сперматозоидъ приближается къ яйцу. *2.*—Сперматозоидъ, проникнувъ въ яйцо, устремляется къ его ядру. *3.*—Ядро яйца и головка сперматозоида, уже начавшая измѣнять свою форму, стремятся слиться другъ съ другомъ.

форму клѣточнаго ядра (т. е. возвращается къ тому состоянію, въ которомъ она была во время образованія сперматозоида изъ половой клѣтки отцовскаго организма). Дальнѣйшія изслѣдованія открыли слѣдующіе любопытные факты, выясняющіе, съ одной стороны, механизмъ передачи отцомъ и матерью наслѣдственныхъ признаковъ, а съ другой—переходъ отъ жизни одного поколѣнія къ жизни другого. И то, и другое иллю-

Смоленская
им. В. И. Ленина

стрируетъ намъ рис. 3, на которомъ мы видимъ изображеніе двухъ препаратовъ, относящихся къ процессу оплодотворенія у одного изъ слизняковъ (Physa fontinalis). Первый изъ этихъ препаратовъ (рис. 3 слѣва) представляетъ намъ моментъ, когда ядро яйца и головка сперматозоида стали совершенно тожественны другъ другу, и оба приняли видъ ядра клѣтки, готовящейся къ дѣленію. Сравнивая этотъ рисунокъ съ рис. 1 Fig. 6, мы видимъ лишь то различіе, что на рис. 3, слѣва, между центрозомами лежитъ не одно, а два ядра. Слѣдовательно, различіе между оплодотвореннымъ яйцомъ и обыкновенной клѣткой, готовящейся къ дѣленію, сводится къ тому, что въ немъ не одно, а два ядра. Но вотъ еще какіе любо-

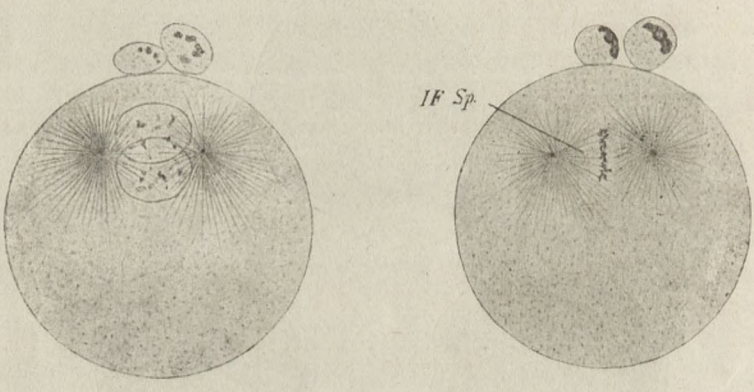


Рис. 3. Оплодотвореніе (слѣва) и приготовленіе къ первому дѣленію оплодотвореннаго яйца (справа) у Physa fontinalis, по Костанецкому и Вѣржейскому (изъ Шимоновича).

пытные факты были дознаны въ 80-хъ годахъ прошлаго, XIX столѣтія. Оказывается, что въ результатѣ совсѣмъ особыхъ процессовъ, на которыхъ мы здѣсь останавливаться не станемъ, но которые, замѣтимъ, не представляютъ ничего не выясненнаго, ко времени оплодотворенія, и ядро яйца (такъ наз. женское ядро), и ядро сперматозоида (такъ наз. мужское ядро) теряетъ половину запаса своего хроматина. Изъ яйца эту половину хромозомъ уносятъ такъ наз. первое и второе направляющія тѣльца, которыя сначала держатся на яйцѣ (на рис. 3 мы ихъ и видимъ лежащими рядомъ на верху яйца), а затѣмъ окончательно отдѣляются. Что же касается сперматозоида, то онъ уже при своемъ образованіи изъ половой

клѣтки прямо не дополучаетъ половины изъ причитающихся ему хромозомъ *).

Второй препаратъ (рис. 3, справа) представляетъ слѣдующую стадію, которую мы можемъ назвать первымъ шагомъ жизни новаго поколѣнія. Мы видимъ картину, знакомую уже намъ по рис. 1, Fig. 8: и здѣсь между двумя центрозомами въ экваторіальной зонѣ такъ наз. фигуры дѣленія (*IF Sp.*) залегаетъ извѣстная совокупность хромозомъ. Ихъ число, какъ показали наблюденія надъ самыми различными животными, равно въ этотъ моментъ (т. е. уже при первомъ дѣленіи оплодотвореннаго яйца) числу, характерному для даннаго вида животнаго. Слѣдовательно, мы имѣемъ полное право сказать, что у особи новаго поколѣнія, уже съ перваго шага жизни, число хромозомъ есть нормальное, но при этомъ половина ихъ получена отъ одного родителя, другая—отъ другого.

Достигнувъ такихъ опредѣленныхъ результатовъ въ дѣлѣ прямого наблюденія жизненныхъ процессовъ при оплодотвореніи, зоологи не остановились на этомъ; они сдѣлали важный шагъ впередъ: перешли отъ простого наблюденія къ экспериментальному изслѣдованію, т. е. къ рѣшенію частныхъ вопросовъ, относящихся къ ученію объ оплодотвореніи путемъ опытовъ, при которыхъ тѣ же жизненные процессы ставились съ совершенно опредѣленной цѣлью, по волѣ наблюдателя, въ особыя условія.

Такъ, желая показать, что женское и мужское ядро въ дѣлѣ оплодотворенія представляютъ собою образованія вполнѣ равнозначащія по отношенію къ зачатію особи новаго поколѣнія, зоологи послѣдняго времени произвели съ полнымъ успѣхомъ рядъ опытовъ искусственнаго партеногенезиса, т. е. искусственнаго развитія изъ яйца безъ оплодотворенія (безъ участія мужского ядра), съ одной стороны, и такого же развитія изъ яйца при оплодотвореніи, но безъ участія женскаго ядра (искусственно устраненнаго при опытѣ), съ другой. Что касается опытовъ перваго рода, то они были начаты впервые мною самимъ еще въ 1885 году и нынѣ породили уже цѣлую литературу (Лёбъ, И. Делажъ и др.). Опыты эти показали съ пол-

*) Благодаря позднѣйшимъ изслѣдованіямъ, стало извѣстно, что редукція хроматина (уменьшеніе числа хромозомъ) и въ яйцѣ можетъ произойти ранѣе отдѣленія направляющихъ тѣлецъ.

ной убѣдительностью, что неоплодотворенное яйцо, если его подвергать раздраженію механически, физически, химически, начинаетъ развиваться послѣ такого раздраженія такъ же, какъ оно это дѣлаетъ и послѣ оплодотворенія *). Тѣ же опыты показали, что развитіе при этомъ идетъ, однако, не вполнѣ одинаково съ нормальнымъ (т. е. тѣмъ, которое происходитъ въ результатѣ оплодотворенія), и что эти уклоненія отъ нормы бываютъ различны въ зависимости отъ различія раздраженія. Отсюда, по аналогіи, нельзя не заключить, что для характера развитія особи новаго поколѣнія не можетъ не имѣть значенія то особое состояніе, въ которомъ находится яйцо во время зачатія. Если же такъ, то, очевидно, открывается перспектива любопытнѣйшихъ экспериментальныхъ изслѣдованій по вопросу о томъ, какое именно вліяніе можетъ имѣть на новое поколѣніе то или другое состояніе яйца, въ коемъ оно находится при зачатіи особи этого новаго поколѣнія.

Такъ какъ, однако, яйцо и сперматозоидъ, какъ это теперь дознано, играютъ одинаковую роль при зачатіи, то, очевидно, открывается и перспектива подобныхъ же экспериментальныхъ изслѣдованій по отношенію сперматозоида, въ смыслѣ вліянія на характеръ развитія особи новаго поколѣнія также и того состоянія оплодотворяющаго элемента, въ которомъ онъ находится при зачатіи новой особи. На осуществимость такихъ изслѣдованій есть надежда уже и теперь. Бовери показалъ въ свое время, что возможно оплодотвореніе яйца, искусственно лишеннаго ядра. Его опыты, однако, не были вполнѣ убѣдительны, такъ какъ методъ изслѣдованія не былъ еще достаточно точенъ. Нынѣ всѣ трудности въ данномъ отношеніи устранены, и И. Делажъ произвелъ вполнѣ безупречные опыты **); онъ прямо разрѣзалъ яица морского ежа на двѣ половины, изъ которыхъ одна заключала въ себѣ ядро, другая была его лишена. Послѣ оплодотворенія развивались обѣ половины, каждая по-своему. Очевидно, въ одной изъ нихъ развитіе шло безъ всякаго участія женскаго ядра, и если вѣрно то положеніе (а въ этомъ едва ли можетъ быть какое-нибудь сомнѣніе), что въ дѣлѣ зачатія особи новаго поколѣнія существенную часть яйца и сперматозоида составляетъ ядро,

*) См. *А. Тихомировъ*, Оплодотвореніе и партеногенезисъ („Естествознаніе и Географія", 1902 г., Май).

**) *I. Delage*, Embryons sans noyau maternel (Comptes rendus, 1898).

то случай такого развитія (безъ участія женскаго ядра) мы должны назвать мужскимъ партеногенезисомъ. Можно ожидать въ будущемъ, путемъ опытовъ искусственнаго мужского партеногенезиса, рѣшенія ряда любопытныхъ вопросовъ по отношенію вліянія мужского элемента при оплодотвореніи.

Всего вышесказаннаго достаточно, чтобы утверждать, что за послѣднія тридцать лѣтъ зоологія сдѣлала прямо гигантскій шагъ въ дѣлѣ изученія процесса оплодотворенія, сущность котораго оставалась невыясненной еще съ отдаленныхъ временъ древнихъ греческихъ философовъ.

Нельзя здѣсь пройти молчаніемъ еще опыты другого рода, относящіеся къ размноженію животныхъ и интересные не только своимъ результатомъ, но еще и въ томъ отношеніи, что они свидѣтельствуютъ о чрезвычайныхъ успѣхахъ, достигнутыхъ въ разсматриваемый періодъ времени зоологіей въ дѣлѣ экспериментальныхъ изслѣдованій. Я подразумѣваю здѣсь опыты искусственнаго развитія зародыша не изъ цѣлаго яйца, а изъ нѣкоторой его части. Одни изъ этихъ опытовъ могутъ быть прямо названы опытами искусственнаго безполаго размноженія. Результаты этихъ опытовъ интересны между прочимъ и тѣмъ, что удалось такимъ образомъ получить изъ одного яйца двухъ и болѣе зародышей у такихъ животныхъ, которыя во взрослом состояніи не имѣютъ способности размножаться путемъ дѣленія (морскіе ежи, рыбы). Другіе опыты этого рода (искусственнаго развитія изъ части яйца) по своимъ результатамъ должны быть названы случаями регенераціи, т. е. возстановленія утраченныхъ частей. Какъ бы то ни было, изъ примѣровъ, которые сейчасъ будутъ приведены, выступаетъ еще разъ съ полной ясностью, съ одной стороны, способность организма всегда отвѣчать цѣлесообразно на внѣшнія воздѣйствія, съ другой—роковое стремленіе всякой части организма, разъ она отдѣлена отъ него, превращаться тотчасъ же въ самостоятельный организмъ *).

*) Не лишнимъ будетъ указать, что опыты, о которыхъ здѣсь идетъ рѣчь, весьма цѣнные съ указанной точки зрѣнія, по своимъ результатамъ вовсе не доказательны въ отношеніи того, изъ-за чего они были предприняты. Такъ напр. Дришъ полагалъ, что, получивъ изъ каждой изъ двухъ первыхъ клѣтокъ дробленія по цѣлой личинкѣ, онъ будто бы опровергъ положеніе, что въ дробящемся яйцѣ отдѣльныя клѣтки дробленія имѣютъ каждая свое специфическое значеніе въ механикѣ развитія (т. е. заключаютъ въ себѣ зачатки совершенно опредѣленныхъ частей зародыша). Ни Дришъ, ни Ру, ни

Начало опытамъ искусственнаго развитія не изъ цѣлаго яйца, а изъ его части, было положено во второй половинѣ 80-хъ годовъ XIX столѣтія. Въ 1887 г. Шабри (Chabry) показалъ, что если въ яйцѣ асцидій въ тотъ моментъ, когда оно раздѣлилось на двѣ клѣтки дробленія, одну изъ нихъ убить, другая развивается въ цѣлую личинку. Въ 1891 г. Дришъ *) произвелъ свои первые опыты надъ яйцами морскихъ ежей и показалъ, что, если въ періодъ первыхъ стадій дробленія яйца (когда оно раздѣлено на 2, 4 клѣтки и т. д.) отдѣлить искусственно одну изъ клѣтокъ дробленія, она развивается, какъ и цѣлое яйцо, въ нормальную по формѣ, но меньшую по размѣрамъ личинку; при чемъ, какъ объ этомъ легко догадаться, личинка выходитъ тѣмъ меньше, чѣмъ позднѣе та стадія, въ періодъ которой произведенъ опытъ, т. е., слѣдовательно, чѣмъ мельче клѣтка. Тотъ же авторъ показалъ, что, дѣйствуя на развивающіяся яйца морскихъ ежей тепломъ (нагрѣвая въ теченіе нѣсколькихъ часовъ морскую воду, въ которой они содержатся, до 31° Ц.), можно получить изъ одного яйца двѣ, въ рѣдкихъ случаяхъ, четыре личинки. Морганъ **) показалъ, что возможно даже у такихъ сравнительно высоко развитыхъ животныхъ, какъ костистыя рыбы, отдѣливъ одинъ изъ бластомеровъ перваго дѣленія (одну изъ первыхъ клѣтокъ дробленія), получить нормальнаго, только меньшихъ размѣровъ, зародыша. Р. Зоя (R. Zoja) показалъ, что можно получить личинокъ гидроидныхъ полиповъ изъ бластомеровъ, со-

---

другіе естествоиспытатели, дѣятельно изучающіе эту механику развитія, не хотятъ принять во вниманіе, что данная клѣтка дробленія, остающаяся въ связи съ другими клѣтками дробленія, и та же клѣтка, отдѣленная отъ остальныхъ, суть величины не только физіологически, но и морфологически несоизмѣримыя. О. Гертвигъ хочетъ здѣсь видѣть только то различіе, что въ первомъ случаѣ эта клѣтка находится подъ вліяніемъ физіологическаго воздѣйствія окружающихъ ее клѣтокъ, а во второмъ—она отъ этого вліянія свободна. Это, конечно, несправедливо; различіе здѣсь вовсе не въ томъ: въ первомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ клѣткой, какъ частью организма, во второмъ—съ клѣткой, какъ самостоятельнымъ организмомъ. Ошибка Гертвига, какъ и огромнаго большинства естествоиспытателей, сводится здѣсь къ тому, что они все еще не могутъ освободиться отъ ложнаго взгляда на многоклѣточный организмъ, какъ на колонію будто бы самостоятельныхъ организмовъ, каковыми считаются въ этомъ случаѣ клѣтки, въ составъ многоклѣточнаго организма входящія.

*) *H. Driesch*, Entwickelungsmechanische Studien, Z. f. wis. Z., Bd. 53, 55.

**) *T. H. Morgan*, Experimental studies on the Teleost Eggs (Anat. Anz. 1893).

ставляющихъ не только $^1/_2$ яйца, но даже $^1/_{16}$ яйца *). Уильсонъ показалъ, что можно получить личинокъ ланцетника (Amphioxus) изъ $^1/_2$—$^1/_8$ яйца **).

Всѣ эти наблюденія, повторяю, въ высшей степени интересны, ибо еще разъ показываютъ, какъ цѣлесообразно отвѣчаетъ организмъ на воздѣйствіе внѣшнихъ вліяній. Въ самомъ дѣлѣ, при нормальныхъ условіяхъ $^1/_2$—$^1/_8$ часть яйца должна дать соотвѣтствующую часть зародыша; когда же экспериментаторъ отдѣляетъ искусственно эту часть, она, не будучи въ состояніи жить отдѣльно, какъ часть, превращается въ цѣлое. Не менѣе любопытенъ еще и тотъ фактъ, что это превращеніе части въ цѣлое соотвѣтственно обстоятельствамъ происходитъ или путемъ непосредственнаго превращенія, или же путемъ постепеннаго возсозданія недостающаго (путемъ такъ наз. регенераціи). Активность отвѣта организма на внѣшнее воздѣйствіе выступаетъ здѣсь съ полной очевидностью, и ни въ какихъ дальнѣйшихъ камментаріяхъ нѣтъ нужды.

Какъ само собой понятно, ничто не могло такъ интересовать дарвинистически настроенныхъ зоологовъ, какъ эмбріональное развитіе животныхъ. Здѣсь думали они найти самыя убѣдительныя доказательства тому основному положенію дарвинизма, что всѣ животныя формы произошли отъ весьма небольшого числа прародителей, если не отъ одного.

Было уже замѣчено, что Гексли еще за десять лѣтъ до появленія «Происхожденія видовъ» указалъ на ту любопытную аналогію, что тѣло взрослаго животнаго низшаго типа, т. наз. кишечнополостныхъ (Coelenterata), такъ же состоитъ изъ двухъ слоевъ клѣтокъ (составляющихъ здѣсь двѣ основныхъ ткани взрослаго животнаго), какъ и тѣло зародыша животныхъ высшаго типа, т. е. позвоночныхъ (Vertebrata), гдѣ эти два слоя составляютъ т. наз. эмбріональные пласты ***). Для уясненія дѣла посмотримъ на соотвѣтствующіе рисунки изъ позд-

*) Archiv f. Entwickelungsmechanik, Bd. Bd. I и II.

**) *E. Wilson*, Amphioxus and the mosaic theory of development, J. of Morphology, vol. III, № 3 (1893). Впрочемъ, личинки, происходящія изъ $^1/_8$ яйца, далѣе т. наз. стадіи blastula не идутъ.

***) Вотъ подлинныя слова Гексли: The inner and outer membranes (of the Medusae) appear to bear the same physiological relation to one another as do the serous and mucous layer of the germ (Philosoph. Transact., vol. 139 1849), part II).

нѣйшей литературы. Рис. 4, *1* представляетъ намъ продольный разрѣзъ чрезъ взрослое животное низшаго гидроиднаго полипа, описаннаго въ 1870 г. Греефомъ; рис. 4, *2*—продольный же разрѣзъ зародыша низшей рыбы, ланцетника, Amphioxus lanceolatus, эмбріональное развитіе котораго было предметомъ знаменитой магистерской диссертаціи покойнаго А. О. Ковалевскаго.

Для Гексли, еще не бывшаго дарвинистомъ, впервые обратившаго вниманіе на это сходство строенія взрослыхъ животныхъ низшаго типа и зародыша животныхъ высшаго типа, представлялась здѣсь какая-то загадачная аналогія. Для дарвинистовъ здѣсь не было уже ничего загадочнаго. Для нихъ сходство это было уже доказательствомъ кровнаго родства между всѣми типами, отъ Coelenterata до Vertebrata включительно. Съ горячимъ увлеченіемъ взялись они теперь отыскивать и иныя сходства (въ которыхъ, не обинуясь, усматривали доказательства кровнаго родства) между различными группами животныхъ на основаніи ихъ эмбріональнаго развитія. Въ результатѣ всѣхъ этихъ изслѣдованій возникла цѣлая новая зоологическая дисциплина: сравнительная эмбріологія **). Въ послѣднія тридцать лѣтъ дисциплина эта сдѣлала такіе успѣхи, что, можно сказать, не осталось ни одной, хоть сколько-

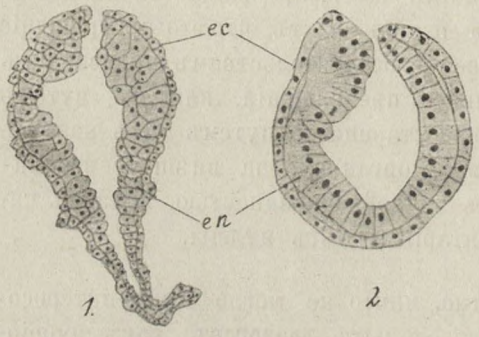


Рис. 4.—*1*—Продольный разрѣзъ чрезъ Protohydra Leuckarti (по Адерсу) *2*—Тоже, чрезъ зародыша Amphioxus (по Львову); *ec* — эктодерма полипа и соотвѣтствующій ей верхній эмбріональный листъ зародыша ланцетника; *en*—энтодерма полипа, нижній эмбріональный листъ зародыша *).

*) Оба рисунка немного измѣнены, сравнительно съ оригиналомъ; въ частности, клѣтки представлены безъ отдѣлки въ подробностяхъ, и на рис. 4, *2* ядра изображены не свѣтлыми, а темными, какими они и представляются въ дѣйствительности на окрашенныхъ препаратахъ.

**) Честь основанія этой новой дисциплины принадлежитъ несомнѣнно покойному академику А. О. Ковалевскому, начавшему работать въ данной области еще со студенческой скамьи и не покидавшему этой работы до самой своей смерти.

нибудь интересной, группы животныхъ, которыхъ эмбріональное развитіе не было бы прослѣжено съ достаточной подробностью. Къ слѣдующимъ двумъ главнымъ выводамъ привели эти изслѣдованія. Съ одной стороны, нѣкоторыя группы животныхъ, по своему анатомическому строенію стоящія далеко другъ отъ друга, оказались значительно сходными между собой по своему эмбріональному развитію, по крайней мѣрѣ по нѣкоторымъ его стадіямъ. Съ другой стороны—и это казалось для дарвинистовъ особенно важнымъ—тѣ же эмбріональныя изслѣдованія приводили къ тому заключенію, что высшія животныя во время своего развитія проходятъ одну за другой стадіи, въ которыхъ повторяютъ послѣдовательно типы организаціи, свойственные стоящимъ ниже животнымъ.

Отмѣчая такимъ образомъ и здѣсь огромный шагъ впередъ, сдѣланный зоологіей за послѣднія тридцать лѣтъ, мы необходимо должны указать, что дарвинисты однако чрезмѣрно переоцѣнили въ пользу своей теоріи достигнутые здѣсь результаты и прямо пришли къ невѣрному толкованію фактовъ. Убѣдившись, что высшія формы въ своемъ эмбріональномъ развитіи повторяютъ отдѣльными стадіями этого развитія тѣ же ступени совершенствованія организаціи, которыя мы видимъ выраженными и въ различныхъ по высотѣ своей организаціи группахъ животныхъ, дарвинисты произвольно принимаютъ и здѣсь подобіе за тожество. Такъ, напримѣръ, зная, что у высшихъ животныхъ, дышащихъ легкими, зародышъ на извѣстныхъ стадіяхъ своего развитія снабженъ въ шейной области щелями, подобными жабернымъ, дарвинисты видятъ въ этомъ доказательство кровнаго родства этихъ высшихъ животныхъ съ нынѣ живущими, дышащими жабрами низшими животными; или, зная, что у зародыша человѣка, въ извѣстное время задній конецъ тѣла вытягивается и загибается такъ же, какъ у хвостатыхъ животныхъ, дарвинисты утверждаютъ, что человѣкъ состоитъ въ кровномъ родствѣ съ этими хвостатыми животными, и т. п. *).

*) Въ соотвѣтствіе этому случаи рожденія хвостатыхъ людей принимаются за случаи т. наз. атавизма, т. е. возвращенія къ признакамъ давнихъ родичей. Между тѣмъ для безпристрастнаго наблюдателя рожденіе хвостатаго человѣка есть такой же случай уродства, ничего не говорящаго о происхожденіи, какъ рожденіе человѣка-циклопа, т. е. съ однимъ срединнымъ глазомъ вмѣсто пары глазъ. Утверждать, что первый случай есть атавизмъ

Правъ ли въ такихъ толкованіяхъ дарвинизмъ? Конечно, нѣтъ. На самомъ дѣлѣ, въ полномъ согласіи съ знаменитѣйшимъ эмбріологомъ XIX столѣтія Беромъ мы можемъ сказать только одно—что зародыши животныхъ, принадлежащихъ къ различнымъ группамъ, во время своего эмбріональнаго развитія проходятъ стадіи, подходящія подъ общія для этихъ группъ схемы организаціи, и только *). На основаніи эмбріологическихъ изслѣдованій, на которыя зоологія положила такую массу труда, мы можемъ только утверждать, что каждое высшее животное во время своего эмбріональнаго развитія переходитъ, какъ по ступенямъ, отъ одной схемы организаціи къ другой, и что схемы эти представляются параллельными схемамъ организаціи различныхъ группъ животныхъ, начиная отъ простѣйшихъ и восходя все къ болѣе и болѣе сложно организованнымъ. Дѣлать однако скачокъ отъ сходства схемъ къ кровному родству, какъ это дѣлаетъ дарвинизмъ, есть, повторяю, чистый произволъ. Это есть во всякомъ случаѣ дѣло вѣры, а не доказательнаго разсужденія.

Послѣ сказаннаго нечего удивляться, что даже и убѣжденнымъ дарвинистамъ теперь—когда эмбріологическія изслѣдованія доходятъ до все бо́льшихъ подробностей—приходится все чаще и чаще исключать то ту или другую форму, то ту или другую группу изъ ранѣе установленной, казавшейся соотвѣтствующей дѣйствительности, генетической цѣпи формъ.

Въ біологіи собственно, въ частности по отношенію къ вопросу объ измѣнчивости животныхъ въ соотвѣтствіи съ условіями ихъ существованія, за послѣднія тридцать лѣтъ равнымъ образомъ кипѣла неустанная работа. Не только здѣсь сдѣлана масса любопытнѣйшихъ открытій; но еще къ тому же и въ этой области зоологія настолько овладѣла предметомъ, что уже и здѣсь стала примѣнять съ успѣхомъ методы экспериментальнаго изслѣдованія. Понадобилось бы очень много мѣста, чтобы перечислить хотя бы важнѣйшіе изъ достигнутыхъ въ этомъ дѣлѣ результатовъ. Приходится, слѣдовательно, и здѣсь остановиться лишь на немногихъ изъ нихъ, и выборъ

а второй простое уродство,—чистый произволъ. И тамъ, и тамъ мы видимъ уклоненіе отъ предначертаннаго развитію пути—ни болѣе, ни менѣе.

*) Ср. *K. E. v. Baer*, Reden, zw. Theil, pp. 426, 429.

долженъ пасть опять-таки на тѣ, которые намъ нужны будутъ при дальнѣйшей разработкѣ избранной темы.

Въ виду сказаннаго выше, понятно само собой, что зоологія разсматриваемаго періода искала съ особенной настойчивостью новыхъ областей біологическихъ изслѣдованій. Къ началу 60-хъ годовъ XIX столѣтія одна такая область, такъ сказать, открылась сама собою. Прокладка морскихъ кабелей освѣдомила зоологовъ, что на глубинѣ свыше 3.000 метровъ морская фауна еще достаточно богата. Правда, еще въ началѣ названнаго столѣтія были извѣстны случаи нахожденія морскихъ звѣздъ на глубинѣ около тысячи саж.; но въ то время фактъ этотъ не вызвалъ особаго интереса. Иное произошло теперь. Для біолога съ опредѣленной программой въ рукахъ изслѣдованіе морскихъ глубинъ сулило разрѣшеніе не одной загадки. Увлеченные дарвинисты шли гораздо далѣе самого основателя теоріи въ своихъ смѣлыхъ предположеніяхъ; многіе изъ нихъ мечтали найти на днѣ океановъ не только наиболѣе первобытныя формы, но даже—и самое возникновеніе, еще и понынѣ будто бы совершающееся, живого изъ мертваго *).

И вотъ, ровно тридцать лѣтъ тому назадъ, въ декабрѣ 1872 г., богато снаряженная англійскимъ правительствомъ экспедиція для научнаго изслѣдованія морскихъ глубинъ отправилась на суднѣ Challenger **) въ пятилѣтнее плаваніе. Результатомъ изслѣдованія этой экспедиціи было десятки томовъ in quarto, тысячи таблицъ рисунковъ, около 10.000 вновь открытыхъ видовъ животныхъ, надъ описаніемъ которыхъ работало затѣмъ втеченіе 20 лѣтъ свыше 60 зоологовъ всѣхъ націй. Другія правительства скоро послѣдовали доброму примѣру Англіи, и нынѣ глубинная морская фауна представляется изученной всесторонне.

Наибольшая глубина моря, измѣренная всѣми этими экспедиціями, оказалась почти въ 10 километровъ, или, на нашу мѣру, почти въ 9 верстъ. Несмотря на то, что такой глубинѣ соотвѣтствуетъ страшное давленіе (около тысячи атмосферъ), оказалось, что жизнь въ морѣ не прерывается вплоть до его дна.

Чему же научили зоологовъ изслѣдованія этихъ страшныхъ

*) Замѣтимъ, что послѣднее даже не стояло въ согласіи съ теоріей Дарвина.

**) Voyage of H. M. S. Challenger.

глубинъ? Вотъ какъ на это отвѣчаетъ руководитель позднѣйшей, германской, экспедиціи (на суднѣ Вальдивія) проф. Кунъ: «Всюду невѣдомое, удивительное, невиданное. Все это не ведетъ однако такъ далеко, чтобы создать новую организацію, новые типы, сравнительно съ тѣмъ, что мы видимъ на поверхности» *). Въ этихъ словахъ какъ бы слышится разочарованіе. Если, однако, зоологи не нашли въ большихъ морскихъ глубинахъ всего того, чего они ожидали, зато они нашли тамъ, скажемъ это прямо, неожиданно много поучительнаго. Глубинная фауна чрезвычайно ясно показала, какъ пластиченъ животный организмъ, какъ способенъ онъ односторонне развиваться подъ вліяніемъ спеціальныхъ условій окружающей обстановки—цѣлесообразно отвѣчая на внѣшнія воздѣйствія.

Такъ какъ уже ниже немногихъ сотъ метровъ лучи свѣта не проникаютъ въ глубь воды, то можно было бы думать, что всѣ животныя, обитающія на большихъ глубинахъ, слѣпы. Однако же наблюденія обнаружили, что на такихъ глубинахъ, рядомъ съ животными, представляющими всѣ степени атрофіи органовъ зрѣнія, встрѣчаются формы не только съ хорошо, но даже съ непомѣрно развитыми глазами, и—въ томъ числѣ многія рыбы. Какъ же и что онѣ тамъ видятъ? Онѣ видятъ въ помощью фонарей, которые загораются на ихъ тѣлѣ, и выслѣживаютъ свѣтящуюся добычу.

Фонари, о которыхъ сейчасъ упомянуто, представляютъ собою, конечно, не что иное, какъ свѣтящіеся, фосфоресцирующіе, органы. Органы эти, замѣтимъ, вообще встрѣчаются рѣдко у сухопутныхъ животныхъ, но—очень часто у животныхъ, обитающихъ въ поверхностныхъ слояхъ моря. Однако же только у глубинныхъ животныхъ органы эти достигаютъ своего высшаго совершенства. Часто достаточно одного взгляда на глубинную рыбу, чтобы догадаться, что расположенные около ея глазъ фосфоресцирующіе органы служатъ ей дѣйствительно фонарями и освѣщаютъ рыбѣ область ея видѣнія. На рис. 5 мы видимъ одну изъ такихъ рыбъ, добытыхъ экспедиціей Челенджера на сѣверо-западѣ Австраліи, на глубинѣ 2.440 морскихъ саж. Мы видимъ, что эта рыба снабжена цѣлымъ рядомъ мелкихъ фосфоресцирующихъ органовъ на тѣлѣ.

*) *C. Chun,* Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1900, p. 539.

Они выступаютъ на рисункѣ въ видѣ двухъ рядовъ бѣлыхъ точекъ на нижней половинѣ тѣла, ряда такихъ же точекъ на жаберной покрышкѣ и въ видѣ двухъ сравнительно крупныхъ бѣлыхъ массъ подъ глазомъ. Онѣ-то и составляютъ здѣсь такъ наз. суборбитальные фосфоресцирующіе органы, служащіе рыбѣ фонарями. Анатомическія изслѣдованія, произведенныя на многихъ изъ такихъ рыбъ, добытыхъ различными экспедиціями, даютъ намъ полное основаніе думать, что служащіе фонарями фосфоресцирующіе органы во всѣхъ отношеніяхъ подчинены волѣ животнаго; управляемые этой волей, они то потухаютъ, то вновь загораются. Этого однако еще мало. При ближайшемъ изслѣдованіи такихъ органовъ оказалось къ тому же, что они могутъ быть снабжены не только діафрагмами, но еще и (состоящими конечно изъ прозрачныхъ клѣточныхъ тканей) линзами и вогнутыми зеркалами (Кунъ).

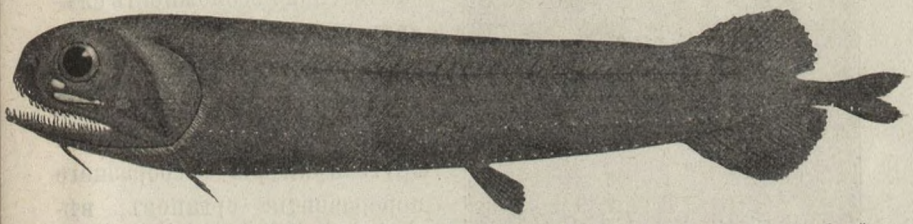


Рис. 5. Глубинная рыба, Pachystomias mycrodon, обитающая на глубинѣ свыше 4 верстъ (экспедиція Челенджера).

Случаи свѣченія животныхъ, описанные участниками экспедицій для изученія морскихъ глубинъ, иногда прямо поразительны. Какъ на одинъ изъ примѣровъ такого рода, можно указать на описаннаго Куномъ, въ вышеупомянутомъ его сочиненіи, головоногаго моллюска (Enoploteutis diadema). Животное украшено какъ бы ожерельями изъ драгоцѣнныхъ камней, переливающихъ цвѣтами ультрамарина, рубина и проч. «Es war eine Pracht!» восклицаетъ восхищенный естествоиспытатель. Другой разъ тотъ же наблюдатель, изслѣдуя въ темной камерѣ добычу, извлеченную сѣткой изъ морской глубины, видѣлъ на одномъ коралловомъ полипѣ (изъ сем. Pennatulidae) молніевидныя искры, которыми обмѣнивались между собой члены колоніи.

Не менѣе поразительны тѣ своеобразныя измѣненія, которымъ подвергаются у глубинныхъ животныхъ также и другіе

органы. Такъ, одну изъ заслугъ экспедиціи Вальдивіи, по признанію самихъ участниковъ этой экспедиціи, нужно считать частое констатированіе у глубинныхъ животныхъ такъ наз. телескопіи глазъ, т. е. необычайной ихъ подвижности, вызывающей иногда, даже у такихъ животныхъ, какъ рыбы, стебельчатую форму глаза; при этомъ дѣло доходитъ иногда до того, что стебелекъ глаза можетъ по длинѣ равняться четверти длины всего тѣла. Легко себѣ представить, по крайней мѣрѣ намъ такъ кажется, что животному съ такими глазами облегчается значительно возможность слѣдить за мелькающими свѣтящимися точками, каковою является его добыча. На ряду съ этимъ можно поставить и другіе примѣры своеобразнаго переразвитія органовъ, вѣроятно, тоже играющаго роль при схватываніи трудно уловимой добычи. Рис. 7 даетъ намъ изображеніе головы и передней части одной изъ глубинныхъ рыбъ (Labichthys elongatus). Взглянувъ на этотъ рисунокъ, легко догадаться, что у этой рыбы челюсти, усаженныя мелкими зубами, играютъ не свою обычную роль, а скорѣе—роль губныхъ щупалецъ, дѣйствующихъ, какъ своего рода удочка.

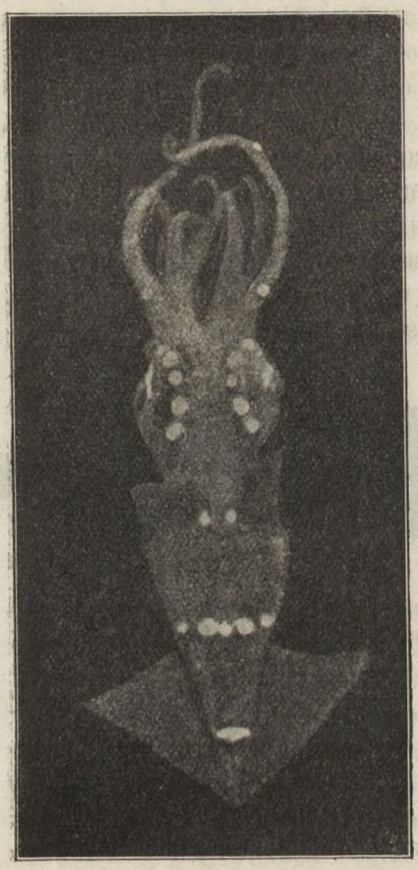


Рис. 6 Enoploteutis diadema. Рисун. сдѣланъ съ фотографіи, снятой съ моллюска, скоро послѣ того какъ онъ былъ пойманъ, съ еще свѣтившимися фосфоресцирующими органами (экспедиція Вальдивіи); 1500 м. глубины.

Приведенные примѣры ясно показываютъ намъ, какъ гнетъ и передѣлываетъ животный организмъ та обстановка, въ которой онъ живетъ. Наблюдая животныхъ въ природѣ, мы не можемъ составить себѣ понятіе о томъ, сколько нужно времени

и сколько нужно поколѣній, чтобы у даннаго животнаго, при опредѣленныхъ условіяхъ, произошло то или другое измѣненіе. Нельзя здѣсь не отмѣтить съ особымъ интересомъ, что нынѣ уже доказано—и это опять-таки есть одинъ изъ результатовъ, достигнутыхъ естествознаніемъ въ разсматриваемый нами періодъ времени—что весьма значительныя измѣненія органовъ животныхъ могутъ быть вызваны подъ вліяніемъ той искусственной обстановки, въ которую животное ставится наблюдателемъ, и что достигается это не втеченіе долгаго времени, послѣдовательно у многихъ поколѣній, какъ это напр. имѣетъ мѣсто при выводѣ породъ домашнихъ животныхъ, а—втеченіе сравнительно очень короткаго времени, въ одномъ и томъ же поколѣніи. Остановимся опять и здѣсь на немногихъ избранныхъ примѣрахъ, имѣющихъ отношеніе къ занимающей насъ темѣ.

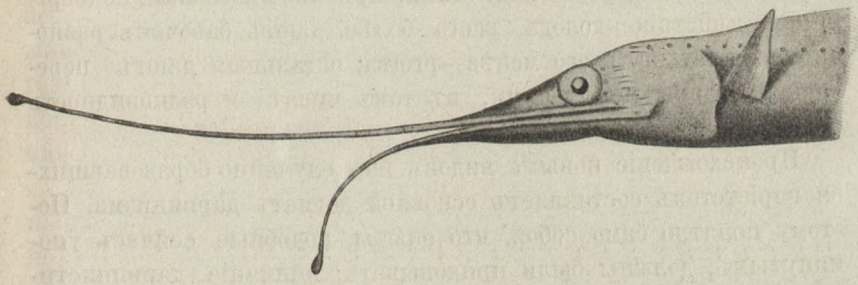


Рис. 7. Labichthys elongatus, глубинная рыба. Берегъ восточной Африки. 1668 м. (Экспедиція Вальдивіи).

Въ ряду другихъ біологическихъ явленій не могли, конечно, дарвинистически настроенные естествоиспытатели не обратить особаго вниманія на тѣ случаи, когда одна и та же живая форма является въ природѣ неодинаковой по внѣшнему виду, въ зависимости отъ условій своего существованія. Такъ напр. и въ нашей фаунѣ встрѣчаются бабочки одного и того же вида, которыхъ форма и окраска различается въ зависимости отъ того, какому времени года принадлежитъ данное поколѣніе бабочки, или въ зависимости отъ того, живетъ ли она въ странѣ съ болѣе теплымъ, или съ болѣе холоднымъ климатомъ, словомъ сказать—бабочки, которыя представляютъ, какъ говорятъ въ зоологіи, сезонныя и мѣстныя разновидности. Нынѣ, благодаря изслѣдованіямъ Штандфуса, Вейсманна и др., естествоиспытатели имѣютъ уже прямо въ своихъ ру-

кахъ рецепты для превращенія однѣхъ разновидностей въ другія, и въ музеяхъ уже фигурируютъ коллекціи такъ превращенныхъ, одна въ другую, бабочекъ. Укажемъ здѣсь такой примѣръ. Одна изъ нашихъ бабочекъ представляетъ въ природѣ двѣ обычныя разновидности, которыя въ свое время были описаны, какъ особые виды, подъ именемъ Vanessa levana (весеннее поколѣніе) и Vanessa prorsa (лѣтнее поколѣніе); иногда та же бабочка представляетъ еще и третью, болѣе рѣдкую разновидность, описанную также въ свое время подъ особымъ именемъ Vanessa porima (осеннее поколѣніе). Опыты упомянутыхъ выше естествоиспытателей показали, что если куколокъ, полученныхъ отъ самца и самки V. prorsa, подвергать холоду въ извѣстной послѣдовательности, а затѣмъ внести въ тепло, то изъ нихъ выйдутъ всѣ три разновидности, со всѣми переходами между ними; при чемъ куколки, подвергшіяся дѣйствію холода всего болѣе, даютъ бабочекъ разновидности levana, всего менѣе—prorsa; остальныя даютъ переходныя формы между ними, въ томъ числѣ—и разновидность porima.

Происхожденіе новыхъ видовъ изъ случайно образовавшихся варіететовъ составляетъ основной догматъ дарвинизма. Поэтому понятно само собой, что опыты, подобные сейчасъ упомянутымъ, должны были приковывать вниманіе дарвинистически настроенныхъ естествоиспытателей, и, повторяю, имъ обязана наука любопытнѣйшими фактами, здѣсь добытыми. Позволю себѣ, однако, здѣсь отмѣтить, что конечный результатъ этихъ опытовъ не утѣшителенъ для дарвинизма. Въ самомъ дѣлѣ, стоитъ ли въ согласіи съ теоріей—утверждающей, что варіететы и виды обычно возникали суммированіемъ втеченіе многихъ поколѣній мельчайшихъ признаковъ, хоть сколько-нибудь полезныхъ въ борьбѣ за существованіе—фактъ внезапнаго превращенія одной, совсѣмъ готовой разновидности въ другую готовую разновидность, въ результатѣ того или другого дѣйствія тепла на особей одного поколѣнія, при чемъ исключается всякая возможность борьбы за существованіе?

Весьма любопытны въ этомъ же отношеніи опыты, произведенные во вновь учрежденной подземной лабораторіи Музея Естественной Исторіи (Jardin des Plantes) въ Парижѣ. Возникновеніе этой лабораторіи весьма интересно. Одинъ изъ учениковъ А. Мильнъ-Эдвардса, Вире (Armand Viré), увлекшійся

изученіемъ пещерной фауны (т. е. животныхъ, обитающихъ въ подземельяхъ и въ находящихся въ нихъ водахъ) Франціи и задавшійся, подобно другимъ изслѣдователямъ этого же предмета въ другихъ странахъ, рѣшеніемъ вопросовъ: какъ произошла эта фауна, какова способность измѣнчивости относящихся сюда формъ, въ частности—каковы границы этой измѣнчивости? пришелъ къ счастливой мысли, что прямыя наблюденія надъ установившимися пещерными формами могли бы быть дополнены экспериментальными изслѣдованіями надъ формами, живущими на поверхности и искусственно водворенными въ подземеліи. Мысль эту Вире высказалъ своему учителю, и вотъ въ 1896 году подъ помѣщеніемъ Музея Естественной Исторіи, въ такъ наз. катакомбахъ, т. е. въ подземныхъ каменоломняхъ, оставшихся здѣсь еще отъ временъ римскаго владычества, возникла новая лабораторія: Le laboratoire des Catacombes, предназначенная для изслѣдованія дѣйствія на животныхъ отсутствія свѣта. Произведенные уже въ первые годы существованія этой лабораторіи опыты дали возможность получить весьма цѣнныя данныя по вопросу объ измѣнчивости.

Прямыя наблюденія надъ настоящими пещерными животными (т. е. такими, которыя живутъ въ подземельяхъ безвыходно) привели къ заключенію, что отсутствіе свѣта ведетъ съ одной стороны къ постепенному недоразвитію органа зрѣнія (его атрофіи), а съ другой—къ переразвитію другихъ органовъ чувствъ (ихъ гипертрофіи), могущихъ функціонировать при данныхъ условіяхъ. Опыты, произведенные въ подземной лабораторіи, привели къ неожиданнымъ результатамъ: оказалось, что сказанныя измѣненія органовъ чувствъ (ослабленіе зрѣнія и усиленіе слуха и обонянія) происходятъ при отсутствіи свѣта весьма быстро: не втеченіи долгихъ лѣтъ и многихъ поколѣній, но уже въ нѣсколько мѣсяцевъ и въ первомъ же поколѣніи *).

Вотъ одинъ изъ примѣровъ. Нѣкоторое количество собранныхъ на свободѣ обыкновенныхъ рѣчныхъ бокоплавовъ (Gammarus fluviatilis, снабженныхъ, какъ извѣстно, глазами) были помѣщены на 15 мѣсяцевъ въ подземную лабораторію и, такимъ образомъ, были подвергнуты дѣйствію, возможно близ-

*) *A. Viré*, La faune souterraine de France, 1900.

кой къ абсолютной, темноты. По истеченіи сказаннаго времени приблизительно половина всего количества рачковъ остались еще живыми, и изъ нихъ почти всѣ (43 изъ 46) представляли явственныя измѣненія осязательныхъ волосковъ и обонятельныхъ пластинокъ на усикахъ. Оказалось, что и тѣ, и другія развились настолько, что по своимъ размѣрамъ могли бы занять, приблизительно, средину между соотвѣтствующими органами живущаго въ открытыхъ мѣстахъ Gammarus fluviatilis и пещернаго Niphargus Virei (рачка, по своимъ признакамъ близкаго къ первому, но слѣпого).

Не менѣе интересны слѣдующія наблюденія по отношенію чувства слуха у такъ наз. водяныхъ мокрицъ (Asellus aquaticus). Взятыя прямо съ воли мокрицы оказались нечувствительными даже къ очень сильному шуму. Проживъ нѣсколько мѣсяцевъ въ подземной лабораторіи, онѣ, наоборотъ, выражали безпокойство уже при простомъ прикосновеніи руки наблюдателя къ сосуду, въ которомъ находились. Удлиненіе волосковъ: осязательныхъ и слуховыхъ, а также обонятельныхъ пластинокъ, подъ вліяніемъ дѣйствія темноты было прослѣжено здѣсь шагъ за шагомъ, и оказалось, что послѣ 15-мѣсячнаго пребыванія этихъ рачковъ въ подземной лабораторіи названные выше органы стали приблизительно втрое длиннѣе нормы.

Приведенные примѣры опять указываютъ намъ съ полной очевидностью на способность всего живого отвѣчать цѣлесообразно на воздѣйствіе окружающей среды: лишенное возможности пользоваться органомъ зрѣнія животное, такъ сказать, собственной властью усиливаетъ другіе органы чувствъ (осязанія, обонянія, слуха), которыми оно можетъ пользоваться и въ темнотѣ.

Замѣтимъ, что въ самомъ фактѣ нѣтъ ничего загадочнаго, и для его объясненія, какъ полагаю, можно предложить слѣдующую провизорную гипотезу:

Атрофія органовъ зрѣнія вслѣдствіе дѣйствія отсутствія свѣта заставляетъ насъ заключить, что необходима извѣстная сумма раздраженій для того, чтобы органъ зрѣнія не дегенерировалъ. Когда, за отсутствіемъ этихъ раздраженій, онъ начинаетъ дегенерировать, въ организмѣ получается свободный запасъ энергіи, расходовавшійся прежде на воспріятіе зрительныхъ ощущеній; теперь этотъ запасъ энергіи освобождается и можетъ итти на болѣе интенсивное воспріятіе ощущеній иныхъ

чувствъ, что и вызываетъ усиленное развитіе соотвѣтствующихъ органовъ.

Основательность предлагаемой здѣсь гипотезы, какъ мнѣ кажется, очень хорошо поддерживается результатами опытовъ Гербста *), любопытныхъ во многихъ отношеніяхъ. Этотъ изслѣдователь показалъ между прочимъ, что, разрушивъ нѣкоторую часть центральной нервной системы у животнаго, имѣющаго вообще способность регенерировать (возстановлять въ случаѣ утраты) экстирпированный глазъ, можно лишить животное этой способности. Что же однако при этомъ оказывается? Животное, лишенное возможности возсоздать утраченный глазъ, создаетъ вмѣсто него другой органъ чувства. Подобные опыты, произведенные Гербстомъ надъ раками, дали тотъ результатъ, что животныя эти, вмѣсто отнятаго у нихъ глаза, отращивали себѣ малый усикъ, служащій одновременно органомъ осязанія, обонянія и слуха. Правда, предлагаемое здѣсь толкованіе фактовъ не вполнѣ совпадаетъ съ толкованіемъ самого Гербста; но намъ нѣтъ нужды на этомъ останавливаться. Насъ интересуетъ здѣсь фактъ самъ по себѣ: мы видимъ воочію, что организмъ отвѣчаетъ на внѣшнія воздѣйствія вполнѣ цѣлесообразно, не стѣсняясь нисколько, если можно такъ выразиться, средствами. Въ приведенномъ примѣрѣ ракъ создаетъ себѣ усикъ вмѣсто глаза. Для оперированнаго рака, говоритъ Гербстъ, «усикъ лучше, чѣмъ ничего».

Всего вышесказаннаго, кажется мнѣ, совершенно достаточно, чтобы видѣть, какъ далеко шагнула зоологія за послѣднія тридцать лѣтъ. Не лишнимъ считаю повторить еще разъ, что этими блестящими результатами она почти исключительно обязана изслѣдователямъ, которые, по крайней мѣрѣ въ началѣ своей дѣятельности, были приверженцами теоріи Дарвина. Такимъ образомъ мы можемъ сказать, что въ предшествовавшемъ бѣгломъ очеркѣ прослѣдили положительные результаты этого ученія; но мы должны быть безпристрастны, мы должны остановиться и на отрицательной его сторонѣ. Мы не можемъ пройти молчаніемъ ту смуту, которую внесъ дарвинизмъ въ дѣло отношенія изслѣдователей къ природѣ и къ самому человѣку, какъ высшему созданію Творца. Сдѣлать

*) *Curt Herbst*, см. его статьи, помѣщенныя въ Arch. f. Entw. Mech. Bd. II, IX. XIII, а также въ Verh. d. V Intern. Zool. Congr. zu Berlin.

это необходимо: сознанныхъ ошибокъ никто не имѣетъ права замалчивать. Будемъ помнить, что обнаруженіе ошибокъ ведетъ къ истинѣ, а она, конечно, въ наукѣ, какъ и вездѣ, всего дороже.

Несомнѣнно, что, и самъ Дарвинъ, и наиболѣе выдающіеся изъ его послѣдователей подозрѣвали какую-то кореннную ошибку теоріи и, подводя ея итоги, не могли поэтому не чувствовать смущенія. Посмотримъ, въ чемъ здѣсь дѣло.

Наиболѣе характерной чертой теоріи Дарвина, которая можетъ быть также названа теоріей отбора, или теоріей переживанія наиболѣе подходящаго, есть отрицаніе въ организмахъ внутренняго стимула, или управляющаго начала эволюціи *). Отказывая живымъ существамъ въ этомъ началѣ, Дарвинъ долженъ былъ признать, что замѣчаемое нами совершенствованіе организаціи, начиная отъ временъ перваго появленія жизни на землѣ и до современнаго періода, есть дѣло случая: каждая живая форма, согласно этой теоріи, съ момента своего появленія на землѣ и до своего исчезновенія, т. е. на всемъ пути своей эволюціи, приспособлялась къ условіямъ своего существованія; если при этомъ происходило совершенствованіе организаціи, то оно было дѣломъ случая. Дарвинъ полагалъ, что ему удалось познать и самый механизмъ эволюціи. Съ точки зрѣнія его теоріи дѣло происходитъ такъ: живыя формы размножаются такъ обильно, что, если бы все потомство выживало, ему скоро не нашлось бы мѣста на землѣ. Очевидно отсюда, что въ мірѣ живыхъ существъ должна постоянно происходить борьба изъ-за мѣста на землѣ, борьба за жизнь (struggle for life), борьба за существованіе (struggle for existence). Живыя существа обладаютъ способностью измѣнчивости, варіаціи, которая приводитъ къ тому, что потомки однихъ и тѣхъ же родителей никогда не бываютъ тожественны, ни съ ними, ни между собой. Неустанная борьба за существованіе ведетъ къ побѣдѣ однихъ, болѣе счастливо одаренныхъ (favoured races), т. е. болѣе подходящихъ къ условіямъ мѣста и времени, и—къ гибели другихъ. Такъ происходитъ переживаніе наиболѣе подходящаго (the survival of the fittest), или естественный отборъ (natural selection).

Теперь, когда прошло болѣе сорока лѣтъ послѣ опублико-

*) Это начало допускалось въ организмахъ непосредственнымъ предшественникомъ Дарвина, въ вопросѣ о происхожденіи видовъ, Ламаркомъ.

ванія основной книги Дарвина, когда прелесть новизны уже исчезла, для многихъ изъ насъ нелогичность теоріи прямо бросается въ глаза, и непріемлемость выводовъ ея очевидна; но при самомъ появленіи теоріи, когда потребность хотя въ какой-нибудь обобщающей гипотезѣ была такъ велика, недостатки теоріи было трудно замѣтить. И однакоже, повторяю: нельзя это отрицать—какая-то тревога чувствовалась, и самимъ авторомъ теоріи, и его послѣдователями. Здѣсь нѣтъ ничего удивительнаго: смущалъ очевидно, прежде всего, выводъ по отношенію къ самому человѣку. Въ самомъ дѣлѣ, если и появленіе человѣка на землѣ есть дѣло слѣпого случая, если онъ сталъ высшимъ живымъ существомъ въ результатѣ неустанной борьбы за существованіе, въ которой онъ, человѣкъ, по словамъ Гексли, долженъ былъ проявлять хищность тигра и ловкость обезьяны, то, конечно,—какимъ бы мы, по выраженію дарвинистовъ, великолѣпнымъ животнымъ ни считали человѣка, какими бы гуманными законами, выработанными этическимъ обществомъ, о чемъ такъ много говоритъ тотъ же Гексли, человѣкъ ни управлялся впослѣдствіи—теорія снимала съ него его идеальный обликъ; человѣкъ не представлялся уже болѣе особымъ созданіемъ Божіимъ, вѣчно памятующимъ о своемъ долгѣ передъ Творцомъ, а становился наравнѣ съ другими существами, хотя и усовершенствованнымъ, но все же въ концѣ концовъ безотвѣтнымъ животнымъ. Такъ не только думаютъ, но и говорятъ, наиболѣе послѣдовательные дарвинисты съ Геккелемъ во главѣ. На IV международномъ зоологическомъ конгрессѣ въ Кембриджѣ Геккель поставилъ прямо въ заслугу теоріи Дарвина, что она ниспровергла и «догматъ свободной воли», и «догматъ личнаго Бога» *).

Ни Дарвинъ, ни его ревностный популяризаторъ Гексли, правда, этого не говорили; но смущеніе передъ выводами теоріи у нихъ сказывалось несомнѣнно. Въ своей уже вышеупомянутой статьѣ «О положеніи человѣка» Гексли говоритъ между прочимъ, что при взглядѣ на обезьяну «самый даже легкомысленный человѣкъ испытываетъ какое-то потрясеніе», и что это происходитъ, быть можетъ, потому, что онъ бываетъ пораженъ «внезапнымъ и глубокимъ недовѣріемъ къ давнишнимъ теоріямъ и закоренѣлымъ предразсудкамъ относительно соб-

*) *E. Haeckel*, Ursprung des Menschen, 1899, p. 16.

ственнаго своего положенія въ природѣ и отношеній своихъ къ низшимъ ступенямъ животной жизни» *). Можно сказать навѣрное, что не только легкомысленный человѣкъ, но и спеціалистъ зоологъ, уразумѣвшій ошибки дарвинизма, глядя на обезьяну, никакого потрясенія не чувствуетъ. Что такое потрясеніе чувствуетъ беззавѣтно преданный своей теоріи дарвинистъ, въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго: душа, омраченная самообманомъ, всегда смущена.

Что выводы дарвинизма способны смущать душу именно по этой причинѣ, доказалъ всего лучше самъ Дарвинъ заключительными словами третьей главы своей основной книги. Глава эта, какъ извѣстно, посвящена изложенію ученія о борьбѣ за существованіе и оканчивается слѣдующими словами: «Размышляя объ этой борьбѣ, мы можемъ утѣшиться полной увѣренностью, что борьба въ природѣ не непрестанна, что страхъ не ощущается, что смерть обыкновенно наступаетъ скоро, и что сильный, здоровый и счастливый одолѣваетъ и размножается» **). Спросимъ себя однако: кто можетъ утѣшиться этими словами, кромѣ развѣ несчастнаго безумца, мнящаго себя сверхчеловѣкомъ? Для всякаго другого приведенныя слова основателя теоріи есть прямо non-sens. Кто, въ самомъ дѣлѣ, можетъ утѣшиться тѣмъ, что счастливъ счастливый? Оставляя, впрочемъ, это въ сторонѣ, спросимъ себя далѣе: зачѣмъ понадобилось здѣсь слово утѣшенія? Кто передаетъ сужденіе, которое считаетъ истиннымъ, не нуждается въ самоутѣшеніи и не имѣетъ необходимости утѣшать другихъ. Кто же сознаетъ хоть смутно, что высказываетъ сомнительное сужденіе, выдаваемое однако за непреложную истину, тотъ, конечно, жаждетъ утѣшенія, хотя бы и путемъ самообмана.

Было выше указано, что критиковать теорію Дарвина нынѣ уже очень легко. Достаточно сказать, что даже крайніе защитники этой теоріи открыто признаются, что авторъ ея непослѣдователенъ. Такъ, напр., Плате, издавшій въ 1900 г. по порученію германскаго зоологическаго общества спеціальное сочиненіе въ защиту дарвинизма, говоритъ прямо: «Дарвинъ вообще не любилъ чисто логическихъ и теоретическихъ разсужденій, требующихъ возможно большей точности опредѣленій» ***). Съ

*) См. русскій переводъ, стр. 67.

**) Origin of Species, p. 57.

***) *L. Plate,* Über Bedeutung u. Tragweite des Darwinschen Selectionsprincips, p. 61.

этимъ, конечно, согласится всякій, кто тщательно штудировалъ книги Дарвина и не закрывалъ глазъ на встрѣчающіяся тамъ, на каждомъ шагу, противорѣчія. Нужно замѣтить, что непослѣдовательнымъ онъ остается и въ изложеніи основной части своей теоріи, именно, въ изложеніи ученія о борьбѣ за существованіе, которая, по его словамъ, была главнымъ, хотя и не единственнымъ факторомъ въ дѣлѣ происхожденія видовъ. Мы должны вспомнить, что, согласно теоріи, въ неустанной борьбѣ, будто бы происходящей между всѣми живыми существами, выигрываютъ тѣ изъ нихъ, которыя хоть въ чемъ-нибудь имѣютъ преимущество предъ своими соперниками. Такъ сказано на стр. 56 основнаго сочиненія; но здѣсь же мы узнаемъ отъ творца теоріи, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, мы въ каждомъ случаѣ, когда захотѣли бы вообразить такое преимущество одного вида надъ другимъ, на самомъ дѣлѣ не были бы въ состояніи это сдѣлать *). Несмотря однако на такое чистосердечное признаніе творца теоріи, какъ онъ самъ, такъ и его послѣдователи безустали искали и ищутъ эти полезные въ борьбѣ за существованіе признаки и къ крайнему удивленію людей, относящихся къ дѣлу вполнѣ безпристрастно, думаютъ, что находятъ ихъ. Въ результатѣ этого возникъ цѣлый рядъ фантастическихъ ученій, представляющихъ собою дополненіе къ основной теоріи; таковы: ученіе о покровительственной окраскѣ, о мимикріи и т. п., свидѣтельствующія, скажемъ это прямо, о необыкновенной способности человѣческаго ума къ самообману. Въ доказательство этого, считаю цѣлесообразнымъ остановиться здѣсь хоть на немногихъ примѣрахъ, относящихся къ тѣмъ двумъ дополнительнымъ ученіямъ (составляющимъ какъ бы вспомогательныя гипотезы), о которыхъ было сейчасъ упомянуто. Думаю, что этихъ немногихъ примѣровъ будетъ въ данномъ случаѣ совершенно достаточно.

Уоллесъ, котораго, какъ извѣстно, должно считать наравнѣ съ Дарвиномъ авторомъ теоріи естественнаго отбора, говоря о покровительственной окраскѣ, между прочимъ горячо отстаиваетъ мысль, что бѣлый цвѣтъ животныхъ, обитающихъ въ холодныхъ странахъ, составляетъ для этихъ животныхъ именно такую покровительственную окраску. Этотъ знаменитый зоогеографъ увѣренъ, что для нихъ, въ ихъ борьбѣ за суще-

*) Probably in no single instance should we know what to do.

ствованіе, чрезвычайно выгодно быть бѣлыми и, такимъ образомъ, мало отличаться отъ снѣга. Уоллесъ думаетъ, что именно этимъ и объясняется то, что, напр., бѣлый медвѣдь, представляющій собою полярное животное, почти всегда окруженное снѣгомъ, остается бѣлымъ и лѣто и зиму, что цѣлый рядъ другихъ животныхъ, обитающихъ въ странахъ, гдѣ снѣгъ выпадаетъ только зимою, каковы: бѣлая куропатка, горностай, бѣлякъ и т. п., становятся бѣлыми только на зиму. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что все это совершенно ошибочно. Еще Беддаръ *) обратилъ вниманіе на то, что бѣлый медвѣдь на самомъ дѣлѣ никогда не бываетъ чисто-бѣлаго цвѣта и такимъ образомъ всегда отличается отъ снѣга. (Не лишнимъ будетъ

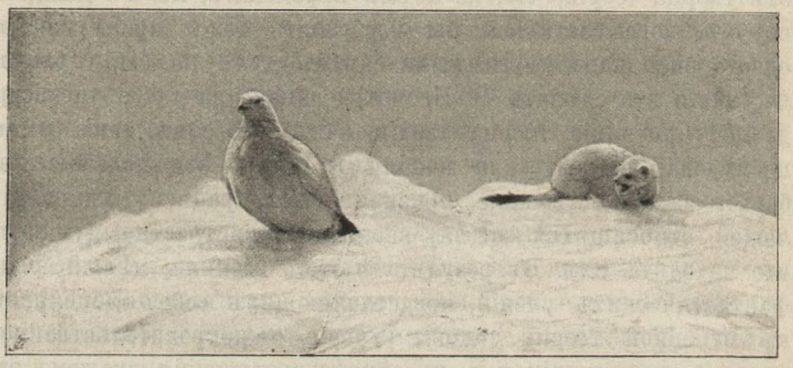


Рис. 8. Бѣлая куропатка (Lagopus albus) и горностай (Putorius ermineus) зимою **).

при этомъ указать, что главную добычу бѣлаго медвѣдя составляютъ тюлени, къ которымъ онъ подкрадывается издалека, плывя подъ водой, что въ то же время бѣлый медвѣдь охотно жретъ рыбу, падаль, и даже, при нуждѣ, мохъ. Только фантазія дарвиниста могла привести при этихъ условіяхъ къ предположенію, будто медвѣдю полезенъ его бѣлый цвѣтъ въ борьбѣ за жизнь. Допускается, далѣе, относительно другихъ изъ упомянутыхъ животныхъ, что быть бѣлымъ одинаково

*) *Fr. E. Beddard,* Animal coloration, 1895.

**) Этотъ, какъ и слѣдующій (9) рисунки не заимствованы, а сдѣланы съ фотографій чучелъ, окруженныхъ ватой (эффектъ на фотографіи получается тотъ же, какъ если бы это были живыя животныя на снѣгу). Фотографіи эти были сняты въ Зоологическомъ музеѣ Московскаго Университета Я. П. Щелкановцевымъ и В. С. Елпатьевскимъ.

выгодно и для хищника, преслѣдующаго добычу, и для животнаго, эту добычу составляющаго. Въ нашей фаунѣ въ такомъ взаимномъ отношеніи стоятъ, напримѣръ, два бѣлѣющихъ на зиму животныхъ: бѣлая куропатка, съ одной стороны, горностай—съ другой. Присматриваясь однако даже нашими неособенно острыми человѣческими глазами, мы уже на довольно далекомъ разстояніи различаемъ, и у горностая, и у куропатки рѣзкія черныя отмѣтины: у перваго на хвостѣ, у второй на хвостѣ и стержняхъ крыловыхъ перьевъ. Мы видимъ слѣдовательно, что почему-то борьба за существованіе этихъ отмѣтинъ уничтожить не могла. Этого мало. Знакомясь съ жизнью бѣлой куропатки, мы узнаемъ, напр., что всюду, гдѣ это возможно, она охотно садится на вершины деревьевъ и тогда ея бѣлое тѣло очень рѣзко выдѣляется среди окружающихъ черныхъ сучьевъ. Спросимъ далѣе: если бы куропатка не имѣла никакихъ отмѣтинъ, не садилась бы на деревья, не летала, т. е. если бы мы допустили наиболѣе благопріятныя, въ данномъ случаѣ, для ученія о покровительственной окраскѣ условія, могъ ли бы этой птицѣ помочь ея бѣлый цвѣтъ? могла ли бы она этимъ цвѣтомъ быть хоть сколько-нибудь обезпечена отъ преслѣдованія горностая? Мы должны были бы отвѣтить—нѣтъ, ибо хищникъ этотъ, выслѣживая свою добычу, руководится главнымъ образомъ чутьемъ, а не зрѣніемъ.

Возьмемъ другой подходящій примѣръ (рис. 9). Въ нашихъ широтахъ обитаютъ два нашихъ добрыхъ знакомыхъ: русакъ и бѣлякъ. Образъ жизни ихъ одинаковъ; въ частности: свою пищу отыскиваютъ они при одинаковыхъ условіяхъ; враги у нихъ одни и тѣ же; но наступаетъ зима—бѣлякъ изъ буросѣраго превращается въ чисто-бѣлаго (лишь съ чернымъ верхнимъ краемъ ушей), русакъ остается сѣрымъ; только красиво сѣдѣютъ его бока. Замѣтимъ, что такихъ примѣровъ, относящихся къ ученію о покровительственной окраскѣ, можно подобрать сколько угодно. Результатъ будетъ всегда одинъ и тотъ же: при ближайшемъ анализѣ очень легко представить возраженія; слѣдовательно, не можетъ быть и рѣчи о доказательствахъ, хоть сколько-нибудь убѣдительныхъ.

Ученіе о покровительственной окраскѣ привело дарвинистовъ также и къ другой добавочной гипотезѣ, несомнѣнно еще болѣе рискованной. Я подразумѣваю здѣсь то толкованіе, которое они даютъ явленію такъ называемой «мимикріи», или

(кажущемуся, въ сущности говоря) сходству животныхъ съ предметами окружающей ихъ обстановки и съ другими животными, то къ нимъ систематически близкими, то далеко отъ нихъ въ этомъ отношеніи стоящими *). Вотъ нѣсколько примѣровъ изъ нашей фауны: кукушка по окраскѣ напоминаетъ ястреба-перепелятника, нѣкоторыя бабочки и мухи напоминаютъ по виду пчелъ; выдѣленіе, окружающее личинку одного клопа (Aphrophora spumaria), напоминаетъ слюну (отсюда нѣмецкое названіе Kuckuckspeichel); нѣкоторые червецы, выдѣ-



Рис. 9. Русакъ (Lepus timidus) и бѣлякъ (L. variabilis) зимою.

ляющіе на поверхности своего тѣла восковидное бѣлое вещество, издали напоминаютъ, до полнаго обмана, брызги извести. И вотъ дарвинисты, совершенно произвольно останавливаясь лишь на нѣкоторыхъ случахъ такого, въ сущности ничего не говорящаго сходства, высказываютъ убѣжденіе, что сходство это выработалось, какъ совокупность полезныхъ въ борьбѣ за существованіе признаковъ. Приведу здѣсь два примѣра, кото-

*) Эта гипотеза принадлежитъ не самому Дарвину; но выработана она еще при его жизни и несомнѣнно привѣтствована имъ, какъ дальнѣйшее развитіе его воззрѣній на ходъ эволюціи.

рые, какъ мнѣ кажется, очень ясно показываютъ, какъ не легко справиться съ предубѣжденіемъ даже и естествоиспытателямъ, несмотря на то, что въ ихъ распоряженіи находятся всѣ средства для обстоятельнаго изслѣдованія.

Первымъ примѣромъ пусть намъ послужитъ прославленная дарвинистами тропическая бабочка Kallima paralecta (данный примѣръ съ точки зрѣнія теоріи относится еще не къ настоящей мимикріи, а представляетъ случай такъ наз. защитной окраски; но провести здѣсь границы вообще очень трудно, а для насъ не имѣетъ интереса). Когда ея крылья поставлены вертикально и видны такимъ образомъ своей нижней стороной, они напоминаютъ сухой листъ съ его черешкомъ, срединнымъ и боковыми нервами (бабочка своими крыльями подражаетъ сухому листу, какъ говорятъ дарвинисты). Не будемъ однако забывать, что о сходствѣ крыльевъ бабочки съ листомъ естествоиспытатель судитъ, въ данномъ случаѣ, по получаемому имъ самимъ впечатлѣнію. Несмотря на это, дарвинисты считаютъ себя въ правѣ высказывать предположеніе, что сходство это не случайно, что оно выработалось путемъ борьбы за существованіе: такое сходство будто бы защищаетъ бабочку отъ ея враговъ. Дарвинисты при этомъ ни на минуту ни задумываются надъ тѣмъ, что врагами бабочекъ являются не люди, а прежде всего птицы, обладающія, какъ извѣстно, гораздо болѣе острымъ зрѣніемъ и, весьма возможно, ни на минуту не поддающіяся въ данномъ случаѣ обману. Забывается также, что, когда бабочка летитъ, сходство нижней стороны ея крыльевъ съ сухимъ листомъ теряетъ уже всякое значеніе *).

Еще болѣе удивительный для всякаго жаждущаго не мнимыхъ, а дѣйствительныхъ доказательствъ составляетъ случай, приводимый извѣстнѣйшимъ защитникомъ разсматриваемой гипотезы Поультономъ. Это уже будетъ примѣръ, подходящій ближе къ настоящей мимикріи.

Каждый изъ насъ можетъ лѣтней порой легко встрѣтить

*) Фантазія дарвинистовъ идетъ при этомъ такъ далеко, что они увѣрены, будто бы пятна на крыльяхъ Kallima, отдаленно напоминающія собою пятна, вызываемыя на сухихъ листьяхъ паразитическими грибками, тоже представляютъ собою полезные въ борьбѣ за существованіе признаки, выработанные путемъ этой борьбы втеченіе многихъ поколѣній. Поистинѣ, можно сказать, что только умъ догматиковъ дарвинизма можетъ доходить до такихъ рискованныхъ гипотезъ.

очень характерную по своему внѣшнему виду гусеницу бабочки, носящей систематическое названіе Hatpyia vinula. Во взрослomъ состояніи гусеница эта характеризуется буроватымъ чепракомъ, занимающимъ почти всю спину, красной каймой на первомъ членикѣ груди и двумя довольно большими черными пятнами на томъ же членикѣ (рис. 10, вверху). Что же дѣлаетъ изъ этой невинной окраски фантазія Поультона? Приведемъ здѣсь его подлинныя слова: «Какъ только эта крупная гусеница бываетъ замѣчена и обезпокоена, она втягиваетъ свою голову въ первый членикъ груди, вздуваетъ его край,

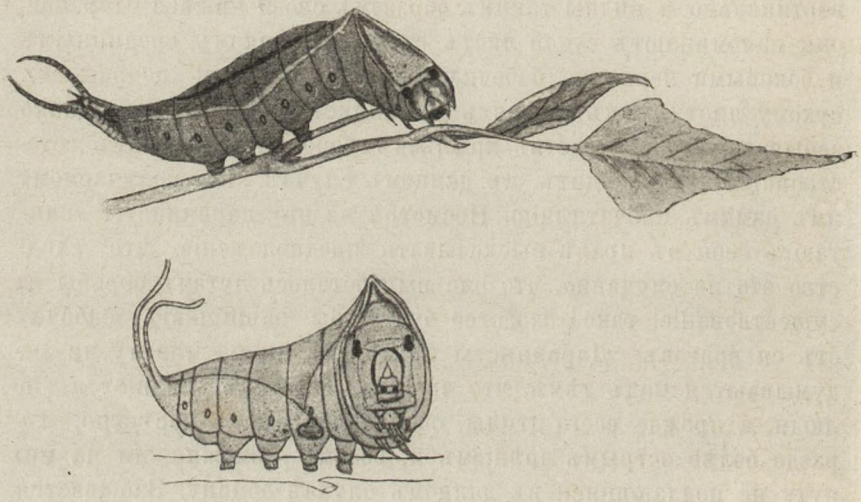


Рис. 10. Hatpyia vinula.—Вверху гусеница въ спокойномъ состояніи (изъ атласа Гофманна). Внизу та же гусеница въ возбужденномъ состояніи (по Поультону).

который ярко-краснаго цвѣта. Здѣсь, на этомъ краю, находятся два интенсивно черныхъ пятна, въ мѣстѣ, соотвѣтствующемъ глазамъ, и все производитъ впечатлѣніе большого, плоскаго лица» (рис. 10, внизу). «Въ результатѣ получается сильно преувеличенная карикатура лица позвоночнаго, которое, быть можетъ, вызываетъ тревогу у позвоночныхъ враговъ гусеницы» *). Авторъ не хочетъ даже замѣтить, что если здѣсь и выходитъ какое-нибудь подобіе лица, то имѣетъ это мѣсто

*) *E.B.Poulton*, The Colours of Animals, 1890. Въ міръ сказокъ возвращаетъ насъ антропоморфизмъ Поультона, допускающаго, что птица или ящерица можетъ испугаться рисунка, представляющагося человѣку чьимъ-то лицомъ.

не въ природѣ, а лишь—когда все нарисовано черной краской на бѣлой бумагѣ.

Намъ нѣтъ нужды останавливаться далѣе на подобныхъ примѣрахъ. Повторяю, результатъ будетъ всегда получаться одинъ и тотъ же. Перейдемъ поэтому лучше прямо къ общей оцѣнкѣ ученія о борьбѣ за существованіе.

Нѣтъ сомнѣнія, что Дарвинъ допустилъ здѣсь коренную ошибку: опираясь на безусловно вѣрный фактъ возможности произведенія животными своего потомства въ огромномъ количествѣ, онъ разсуждалъ такъ, какъ будто бы интенсивность борьбы за существованіе во всѣхъ возрастахъ стоитъ въ прямомъ соотвѣтствіи съ этимъ, такъ сказать, потенціальнымъ размноженіемъ *). Не будемъ при этомъ забывать, что Дарвинъ и его послѣдователи придаютъ главное значеніе въ дѣлѣ происхожденія видовъ борьбѣ за существованіе между взрослыми особями даннаго вида. Мы сейчасъ увидимъ, что именно этой-то борьбы и нѣтъ никакого основанія допускать. Простой разсчетъ сейчасъ же показываетъ, что въ природѣ дѣло стоитъ въ дѣйствительности совсѣмъ не такъ, какъ это допускаетъ дарвинизмъ. Въ самомъ дѣлѣ, не будетъ натяжкой сказать, что нерѣдко изъ 600.000 икринокъ, отложенныхъ той или другой рыбой, вырастаетъ всего 1—2 рыбешки **). Слѣдовательно интенсивность борьбы во взрослomъ состояніи послѣдующаго поколѣнія въ разсматриваемомъ сейчасъ случаѣ должна быть выражена не словами «жестокая», «неустанная» и т. п., а какой-нибудь очень скромной цифрой, если не нулемъ.

Извѣстны, конечно, случаи повторяющагося отъ времени до времени размноженія животныхъ одного и того же вида въ несмѣтномъ количествѣ. Таково, напр., внезапное появленіе полчищъ лемминговъ на сѣверѣ, огромныхъ тучъ саранчи въ

*) Лучшимъ доказательствомъ того, что нѣтъ никакого соотвѣтствія между дѣйствительнымъ и, какъ я выше выразился, потенціальнымъ размноженіемъ, можетъ служить слѣдующее соображеніе: въ родѣ людскомъ потенціальное размноженіе мужчины въ 850.000.000 разъ превосходитъ потенціальное размноженіе женщины. Ср. *O. Hertwig*, Handb. der vergl. und experiment. Entwickelungslehre, 1902, p. 160.

**) *Сутерландъ*. Нравственный инстинктъ, русск. перев., стр. 3. Авторъ смотритъ однако на дѣло иначе. Его разсужденія, здѣсь изложенныя, могутъ служить яркимъ примѣромъ невольнаго самообмана. Закрывая глаза на полное отсутствіе доказательствъ, авторъ разсуждаетъ такъ, какъ будто бы онъ ихъ привелъ.

различныхъ странахъ. И тамъ и здѣсь наблюдаются всѣмъ извѣстныя явленія: гибель несчастныхъ звѣрковъ въ морѣ, куда они бросаются гонимые какимъ-то непонятнымъ для насъ импульсомъ, пожираніе саранчей всего, что ей попадается; но ни о какой побѣдѣ въ борьбѣ за жизнь счастливо одаренныхъ особей здѣсь не можетъ быть и рѣчи: животныя или губятъ все, что имъ попадается, или гибнутъ сами.

Не будемъ еще забывать, что въ животномъ мірѣ есть формы, напр., среди насѣкомыхъ, которыхъ почти вся жизнь проходитъ въ личиночномъ состояніи и которыя во взрослomъ состояніи живутъ лишь столько, сколько того требуетъ здѣсь, разъ въ жизни совершаемый, актъ оплодотворенія. Есть, какъ извѣстно, насѣкомыя, которыхъ жизнь во взрослomъ состояніи длится всего нѣсколько минутъ. Утверждать, что и въ этомъ случаѣ все разнообразіе признаковъ взрослыхъ особей произошло, какъ послѣдствіе неустанной борьбы за жизнь—звучитъ почти насмѣшкой.

Едва ли нужно приводить еще какія-нибудь доказательства тому положенію, что мы не имѣемъ никакого основанія признать борьбу за существованіе факторомъ эволюціи, не только главнымъ, но и вообще какимъ бы то ни было. Если же это такъ, то и естественный отборъ, который могъ бы быть только слѣдствіемъ борьбы за существованіе, тѣмъ самымъ теряетъ всякое значеніе *).

Какъ это не могло бы показаться страннымъ, однако же это такъ: самъ Дарвинъ готовъ былъ и къ этому выводу. Дѣйствительно, въ первыхъ изданіяхъ своей книги о происхожденіи видовъ онъ высказывалъ, что достаточно появиться въ общей массѣ особей какого-нибудь вида самому небольшому количеству особей, счастливо одаренныхъ тѣмъ или другимъ полезнымъ признакомъ, чтобы онѣ сейчасъ же получили преобладаніе надъ остальными, оставили бы, сравнительно съ ними, значительно бо̀льшее потомство и положили бы такимъ образомъ начало сперва новой разновидности, а затѣмъ и новому виду—побѣдителю въ борьбѣ за существованіе. Однако же въ послѣднихъ изданіяхъ своей книги онъ разсуждаетъ

*) Какъ извѣстно, Дарвинъ увлекся здѣсь примѣромъ искусственнаго подбора, имѣющаго, конечно, значеніе въ хозяйствѣ человѣка; но сравненіе было избрано безъ должнаго основанія, какъ на это между прочимъ еще недавно указывалъ знаменитый палеонтологъ Копъ (Cope).

совсѣмъ иначе. Вотъ его подлинныя слова: «Мало можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что тенденція варьировать въ одномъ и томъ же направленіи была часто такъ сильна, что всѣ особи одного и того же вида были одинаково измѣнены безъ посредства какого-либо отбора» *).

Характерно, что уступка эта была сдѣлана послѣ одного небольшого вычисленія, даннаго противникомъ теоріи, и сдѣлана въ пользу признанія того начала (внутренняго стимула, внутренней тенденціи), на которое, какъ на присущее всему живому, указывали такіе противники теоріи, какъ зоологъ Келликеръ и философъ Гартманнъ. Впослѣдствіи на томъ же началѣ, какъ на факторѣ эволюціи, настаивалъ нашъ академикъ Коржинскій, а нынѣ это же начало полагаетъ въ основу своей теоріи мутацій амстердамскій ботаникъ де-Фрисъ (de Vries) **).

Къ этому началу мы вернемся еще впослѣдствіи. Теперь посмотримъ, какое мѣсто въ природѣ отводитъ дарвинизмъ человѣку, и какъ понимается этимъ ученіемъ эволюція человѣка.

Что касается положенія человѣка въ природѣ, то вначалѣ дѣло представлялось дарвинистамъ въ высшей степени простымъ. Еще за долго до опубликованія Дарвиномъ его книги о происхожденіи человѣка (Descent of Man) Гексли уже отстаивалъ мысль, которую нынѣ Геккель провозглашаетъ какъ законъ происхожденія отъ обезьяны (Pithecometra-Satz), что «анатомическія отличія человѣка отъ антропоморфныхъ обезьянъ не такъ велики, какъ отличія этихъ послѣднихъ отъ остальныхъ обезьянъ». Для самого Гексли и для большинства дарвинистовъ это положеніе равнялось утвержденію, что природа человѣка ничѣмъ по существу не отличается отъ природы обезьянъ. На вопросъ о томъ, какимъ образомъ изъ человѣка-обезьяны могъ

*) Origin, p. 67. По собственному признанію автора, эта перемѣна возврѣнія произошла послѣ прочтенія имъ одной статьи, напечатанной въ North British Review за 1867 г.

**) Трудно, впрочемъ, рѣшить въ данномъ случаѣ, что́ болѣе удивительно: то ли, что Дарвинъ, какъ бы самъ того не замѣчая, отказался отъ основнаго положенія теоріи, или же что Гартманнъ и де-Фрисъ, считающіе факторомъ эволюціи внутренній стимулъ, все же еще придаютъ значеніе и борьбѣ за существованіе, если не въ дѣлѣ происхожденія измѣненій, ведущихъ къ образованію новыхъ видовъ, то въ дѣлѣ сохраненія этихъ измѣненій, т. е. придаютъ борьбѣ за существованіе значеніе, если и не въ дѣлѣ происхожденія видовъ, то по крайней мѣрѣ въ дѣлѣ ихъ сохраненія.

въ концѣ концовъ выработаться культурный человѣкъ этическаго общества, какъ выражается Гексли, на этотъ вопросъ сейчасъ упомянутый знаменитый дарвинистъ пытался дать опредѣленный отвѣтъ въ своихъ статьяхъ: «The struggle for existence in human society» (Борьба за существованіе въ человѣческомъ обществѣ) и «Evolution and ethics» (Эволюція и этика) *). Во второй изъ этихъ статей читаемъ между прочимъ: «Человѣкъ, какъ одно изъ животныхъ, достигъ своего главенства надъ міромъ чувствующихъ существъ и сталъ тѣмъ великолѣпнымъ животнымъ, каковъ онъ есть, только съ помощью борьбы за существованіе». При этомъ, чтобы не было никакого сомнѣнія въ томъ, что борьба за существованіе въ родѣ людскомъ велась сначала при тѣхъ же условіяхъ, какъ и у любаго вида животныхъ, Гексли говоритъ, что человѣкъ былъ «щедро одаренъ качествами, свойственными ему наравнѣ съ обезьяной и тигромъ».

Какимъ же образомъ человѣкъ-звѣрь сдѣлался этическимъ существомъ? Вотъ отвѣтъ Гексли на этотъ вопросъ: «Первый человѣкъ, который противопоставилъ началу общей войны начало общаго мира,—каковы бы ни были причины, приведшія его къ этой ступени развитія—создалъ общество» **). Далѣе мы узнаемъ, что установленіе начала мира не могло не положить предѣла борьбѣ за существованіе, и что въ концѣ концовъ благодѣтельное сначала, для рода людского, какъ и для всѣхъ другихъ животныхъ, «переживаніе наиболѣе подходящаго» замѣнилось подъ добрымъ вліяніемъ правилъ соціальной жизни другимъ началомъ, а именно: «приспособленіемъ возможно большаго числа къ переживанію». Очевидно, однако, безпристрастно разсуждающій естествоиспытатель не можетъ допустить, чтобы одно начало могло само собой превратиться въ начало противоположнаго свойства, а безпристрастно разсуждающій человѣкъ вообще—чтобы путемъ борьбы за существованіе могли выработаться начала христіанской морали.

Конечно, можно было бы на этомъ и остановиться; но сдѣлать этого нельзя. Вѣдь, въ самомъ дѣлѣ Гексли и другіе дарвинисты думали и думаютъ, что ихъ теорія въ чемъ-то просвѣщаетъ насъ и въ дѣлѣ морали. Здѣсь несомнѣнно кроется величайшій изъ самообмановъ дарвинизма.

---

*) *Th. H. Huxley*, Collected essays, IX, 1894. p. p. 47—86, 195—236.

**) The struggle for exist., p. 204.

Закрывая глаза на то, что Евангеліе разъ навсегда просвѣтило насъ въ томъ, что Гексли называетъ «великимъ дѣломъ помощи другъ другу» (the great work of helping one another), знаменитый популяризаторъ дарвинизма задается вопросомъ, что сдѣлало въ данномъ отношеніи это ученіе. Впередъ, конечно, слѣдуетъ сказать, что если мы останемся вѣрны логикѣ, то не можемъ ожидать въ данномъ дѣлѣ вразумительнаго отвѣта отъ теоріи, утверждающей, что совершенствованіе организаціи достигнуто въ мірѣ «путемъ переживанія наиболѣе подходящаго» *).

Дѣйствительно, изъ нижеслѣдующаго ясно будетъ видно, что Гексли своимъ отвѣтомъ на поставленный вопросъ не только не удовлетворяетъ безпристрастнаго читателя, но прямо поражаетъ его произвольностью своихъ заключеній.

Гексли считаетъ прежде всего какъ бы само собой понятнымъ, что человѣкъ не могъ съ самаго начала своего происхожденія отличаться отъ животныхъ по существу. Не замѣчая, что говоритъ совершенно произвольно, т. е. не имѣя въ своемъ распоряженіи никакихъ доказательныхъ фактовъ, нашъ авторъ такъ картинно изображаетъ судьбу людского рода:

«Человѣкъ, какъ видъ, подобно другимъ видамъ животныхъ, плылъ и барахтался въ общемъ потокѣ эволюціи, стараясь насколько могъ выше подымать свою голову надъ уровнемъ потока, не задаваясь при этомъ ни вопросомъ: откуда? ни вопросомъ: куда?».

«Исторія цивилизаціи, т. е. исторія общества, съ другой стороны», читаемъ дальше, «есть лѣтопись попытокъ, которыя родъ людской дѣлалъ, чтобы выйти изъ такого положенія» **).

---

*) Гексли и другіе дарвинисты совершенно напрасно, какъ это мнѣ кажется, говорятъ о какомъ-то недоразумѣніи, происходящемъ будто бы отъ сопоставленія выраженій „the best“ (наилучшій) и „the fittest“ (наиболѣе подходящій). Недоразумѣніе кроется въ самомъ ученіи Дарвина, которое, будучи по справедливому указанію одного изъ наиболѣе безпристрастныхъ дарвинистовъ, Роменса, лишь ученіемъ о приспособленіи, по волѣ автора теоріи и его наиболѣе горячихъ приверженцевъ, захотѣло быть ученіемъ о происхожденіи видовъ, а слѣдовательно ученіемъ о совершенствованіи организаціи.

**) The struggle for existence in human society, ibid. p. 204. Ниже мы увидимъ, что новѣйшія изслѣдованія не даютъ намъ никакого права предполагать, будто бы среди первобытныхъ людей царствовала неустанная борьба за существованіе. У Гексли, какъ и у Дарвина, прямо признававшаго себя послѣдователемъ Мальтуса (Origin, p. 3) гипотеза борьбы за существованіе,

Къ сожалѣнію, однако, при этомъ рѣшительно не объясняется, какимъ образомъ у человѣка-звѣря появилось стремленіе къ благодѣтельному для цивилизаціи міру и къ утвержденію въ концѣ концовъ жизни общества на началахъ христіанской морали. Не указывается также, какимъ образомъ родившійся среди этихъ людей-звѣрей первый основатель общества могъ ихъ себѣ подчинить и могъ ихъ заставить исполнять свои, благодѣтельныя для этого общества, предписанія. Конечно, людямъ, вѣрующимъ въ то, что человѣческой природѣ въ основѣ присуще преклоненіе предъ правдой, такое подчиненіе массы этимъ провозвѣстникамъ правды понятно само собой. Не таково однако положеніе дарвиниста, взявшагося доказать, что изъ звѣрской борьбы за существованіе могла выработаться этика. Здѣсь, очевидно, нужно допустить чудо и отказаться отъ всякаго объясненія. Правда, самому Гексли кажется, что онъ выходитъ благополучно изъ затрудненія. Посмотримъ однако, какъ онъ это дѣлаетъ. «Запомнимъ навсегда», говоритъ онъ, «что этическій прогрессъ стоитъ въ зависимости не отъ подражанія космическому процессу, еще менѣе отъ уклоненія отъ него, а сводится къ борьбѣ съ нимъ». Немного далѣе Гексли говоритъ о человѣкѣ, «что въ немъ заложенъ запасъ энергіи, разумно дѣйствующей и столь близко сходной съ той, которою проникнута вся вселенная, что для него возможно воздѣйствіе на космическій процессъ и его видоизмѣненіе» *).

Едва ли нужно приводить другія выдержки; кажется, и приведенныхъ совершенно достаточно, чтобы видѣть, что Гексли, самъ того не замѣчая, очевидно признаетъ природу человѣка по существу отличной отъ природы животныхъ. Для нашей цѣли достаточно констатировать такимъ образомъ, что по мнѣнію самаго горячаго защитника дарвинизма, на родинѣ

какъ фактора эволюціи, не была на самомъ дѣлѣ плодомъ тщательнаго изученія въ этомъ отношеніи всего міра живыхъ существъ, а лишь плодомъ простаго наблюденія людскихъ отношеній. Картинно изображая родъ людской, въ его первобытномъ состояніи барахтающимся въ общемъ потокѣ эволюціи, Гексли, самъ того не замѣчая, повторяетъ лишь въ сущности правила житейской мудрости отрицательныхъ элементовъ культурнаго общества, не болѣе того. Вспомнимъ слова, вложенныя великимъ поэтомъ въ уста коварнаго Франца Моора: „Schwimme wer schwimmen kann, und wer zu plump ist geh'unter“ (Плыви, кто можетъ плыть, а кто неловокъ, иди ко дну).

*) Evolution and ethics, ibid. p. 83.

этой теоріи, человѣкъ признается существомъ, могущимъ бороться съ космическимъ процессомъ и получившимъ запасъ разумно дѣйствующей энергіи, сходной съ той, которая разлита во всей вселенной.

Правда, мысль о томъ, что человѣкъ можетъ и долженъ бороться съ космическимъ процессомъ, порождена языческой гордостью и не вяжется съ чувствомъ христіанскаго смиренія; но для насъ достаточно уже и того, что здѣсь несомнѣнно допускается для человѣка совсѣмъ особое положеніе среди другихъ существъ, т. е. допускается именно то, что̀ дарвинизмъ хотѣлъ бы отрицать.

Обратимся теперь къ тому, какъ смотрятъ въ настоящее время дарвинисты на происхожденіе человѣка отъ обезьяны, и что могутъ они намъ сообщить о той будто бы неустанной борьбѣ за существованіе, которую должны были вести между собой первобытные люди.

На первый изъ этихъ вопросовъ — о родствѣ человѣка и обезьяны—нужно отвѣтить, что дѣло это не представляется уже дарвинистамъ столь простымъ, какимъ оно имъ казалось ранѣе, и что здѣсь между ними нѣтъ болѣе единодушія. Одни изъ нихъ, правда, еще стоятъ на точкѣ зрѣнія Гексли и Дарвина и даже продолжаютъ еще задумываться надъ находкой Дюбуа: надъ открытымъ имъ на Явѣ будто бы прародителѣ людского рода: Pithecanthropus erectus *). Другіе дарвинисты, наоборотъ, уже совершенно отказываютъ человѣку въ правѣ вносить обезьянъ въ свою родословную. Вотъ что говоритъ напр. Клачъ въ одномъ изъ своихъ популярныхъ сочиненій: «утверждать, что нынѣ живущія обезьяны представляютъ собою предковъ человѣка,—безсмыслица (Unsinn), которую легко опровергнуть», и далѣе выражаетъ твердую увѣренность, что «предки человѣка никогда не были обезьяно-подобны» **).

Переходя ко второму вопросу, посмотримъ, имѣемъ ли мы дѣйствительно какое-нибудь основаніе утверждать, что перво-

*) Найденные остатки, замѣтимъ, такъ немногочисленны (крышка черепа, очень небольшое число зубовъ и бедро), что систематическое положеніе этой ископаемой формы въ отрядѣ обезьянъ не можетъ быть опредѣлено съ точностью.

**) *H. Klaatsch*, Grundzüge der Lehre Darwins, 1900 p. 11. См. также статью того же автора: Die fossilen Knochenreste des Menschen etc. (Ergebnisse d. Anat. u. Entw., Merckel u. Bonnet, 1900).

бытный человѣкъ нѣкогда населялъ собою землю въ такомъ количествѣ, что долженъ былъ вести неустанную борьбу за существованіе. На это отвѣчаетъ совершенно опредѣленно Бранко въ своей рѣчи на пятомъ международномъ зоологическомъ конгрессѣ, въ Берлинѣ; «Ahnenlos, ein wahrer Homo novus steht unsere Gattung plötzlich vor uns da in diluvialer Zeit» (безъ родословной, какъ настоящій выскочка, появляется внезапно нашъ родъ въ дилювіальномъ періодѣ). Тотъ же авторъ, совершенно въ-разрѣзъ съ фантастическими соображеніями Гексли, помощью сухихъ цифръ доказываетъ, что человѣкъ еще въ недавнее время населялъ собою землю весьма скудно. По мнѣнію Бранко, если принять въ соображеніе современное размноженіе человѣка, то можно думать, что немногія тысячелѣтія тому назадъ количество людей на земномъ шарѣ опредѣлялось числомъ, не очень далекимъ отъ нуля *).

Итакъ нынѣ, сорокъ три года спустя послѣ опубликованія Origin of Species и черезъ тридцать одинъ годъ послѣ опубликованія Descent of Man, мы должны сознаться, что звѣроподобные предки человѣка остаются неизвѣстными. Спрашивается: есть ли это пробѣлъ въ наукѣ? Не думаю, и вотъ на основаніи какихъ соображеній.

Пусть человѣкъ представляетъ рядъ анатомическихъ признаковъ, сходныхъ съ признаками высшихъ животныхъ: млекопитающихъ вообще, обезьянъ въ частности (рис. 11). Это сходство не представляетъ никакого интереса для рѣшенія вопроса о происхожденіи человѣка, такъ какъ тѣло его по своей общей организаціи отличается отъ тѣла всякаго животнаго въ этомъ отношеніи *по существу*. Различіе сводится здѣсь къ тому, что отношеніе между органами человѣческаго тѣла таково, что въ то время, какъ всякое животное, даже самое высоко развитое, есть рабъ условій своего существованія, человѣкъ есть ихъ хозяинъ. Всякое животное, даже антропоморфная обезьяна съ своими кривыми ногами, съ своей тяжелой головой, покоящейся на горловомъ мѣшкѣ, какъ на резиновой подушкѣ (рис. 11) и т. д., есть существо переразвитое, спеціализованное, какъ говорятъ въ біологіи, въ опредѣленномъ направленіи. Вотъ почему всякое животное, сравнительно съ человѣкомъ, то быстрѣе его движется, на всѣхъ ли

*) *W. Branco*, Der fossile Mensch, p. 237. (Verh. des V Int. Zool. Congr.
)

четырехъ, или даже на двухъ конечностяхъ, то лучше видитъ, слышитъ, то энергичнѣй дышитъ, то сильнѣе размножается и т. д. Тѣмъ не менѣе человѣкъ все же остается совершеннѣйшимъ живымъ существомъ. Отсюда понятно, что совершенство тѣла человѣка несравнимо съ совершенствомъ тѣла животныхъ; совершенство это сводится къ тому, что только че-



Рис. 11. Голова стараго орангъ-утана *).

ловѣкъ есть дѣйствительный хозяинъ своего тѣла, только у него оно дѣйствительно подчинено его волѣ **). Дарвинистъ

*) Nouvelles Archives du M. d'H. N. 3 S. (1895) T. VII Pl. 1. Горловые мѣшки у антропоморфныхъ обезьянъ связаны съ гортанью. Наполненные воздухомъ они составляютъ родъ резиновыхъ подушекъ, съ одной стороны поддерживающихъ тяжелую голову; съ другой—вѣроятно, смягчающихъ удары рукъ о бока животнаго.

**) Опять-таки по той же причинѣ человѣкъ можетъ сознательно дрессировать свое тѣло, достигая и здѣсь поразительныхъ результатовъ. Конечно, и для человѣка существуетъ естественное для него положеніе его тѣла и вызываемый этимъ естественный способъ движенія, а именно: на задней парѣ конечностей. Однако же, съ одной стороны, этотъ способъ движенія, какъ сейчасъ замѣчено,

сказалъ бы, конечно, на это, что и человѣкъ есть не болѣе, какъ переразвитое животное, что онъ есть животное съ переразвитымъ мозгомъ, а слѣдовательно и съ переразвитыми умственными способностями. На это мы отвѣтимъ, что и въ данномъ отношеніи различіе между человѣкомъ и животными остается все то же. Дарвинисты, вовсе того не подозрѣвая, что въ сущности работали противъ себя, давно уже доказали, что мозгъ человѣка, по своимъ анатомическимъ признакамъ и по своему развитію, едва ли чѣмъ существенно отличается отъ мозга высшихъ животныхъ *). Умственныя же способности животныхъ такъ же по существу отличаются отъ умственныхъ способностей человѣка, какъ и функціи остальныхъ частей тѣла. У животныхъ и въ этомъ отношеніи мы видимъ переразвитіе частностей въ ущербъ общей гармоніи (въ смыслѣ совершенства). Вотъ почему и въ отношеніи своего ума животныя равнымъ образомъ остаются рабами условій своего существованія: антропоморфная обезьяна прирожденная машина для лазанья по деревьямъ, гиббонъ прирожденный акробатъ, бобръ прирожденный инженеръ, пчела прирожденный архитекторъ, муравей прирожденный архитекторъ и воинъ и т. д.; всѣ эти твари ничѣмъ инымъ и быть не мо-

---

по своему совершенству (въ смыслѣ быстроты, неутомимости и т. д.), не только остается позади скачки на заднихъ ногахъ или бѣга на всѣхъ четырехъ ногахъ различныхъ звѣрей, плаванья китовъ, полета птицъ или насѣкомыхъ и т. д., но и позади прыганья съ дерева на дерево гиббоновъ, лазанья и хожденья по деревьямъ антропоморфныхъ обезьянъ. Съ другой стороны, тотъ же естественный для человѣка способъ движенія не спеціализируетъ нашего тѣла, какъ это имѣетъ мѣсто по отношенію животныхъ лазающихъ, бѣгающихъ, плавающихъ, летающихъ и т. п., не превращаетъ его въ машину, великолѣпно устроенную для одного дѣла и мало или вовсе не годную для другого. Здѣсь, какъ и по отношенію многихъ другихъ функцій, человѣку дана меньшая сравнительно съ животными способность, но открыта возможность путемъ творчества, путемъ изобрѣтенія соотвѣтствующихъ аппаратовъ возмѣщать то, къ чему неспособно наше тѣло само по себѣ.

*) Необходимо имѣть вообще въ виду, что мы должны быть возможно осторожны въ нашихъ заключеніяхъ отъ формы (строенія) органа къ его функціи. Такъ, напримѣръ, птицы, какъ по своей организаціи, такъ въ частности и по устройству своего голосового аппарата стоятъ неизмѣримо дальше отъ человѣка, чѣмъ млекопитающія; тѣмъ не менѣе многія птицы очень легко выучиваются говорить человѣческимъ голосомъ; но не было еще такого фокусника, который выучилъ бы этому искусству обезьяну или какого-нибудь другого звѣря. Нелишнимъ будетъ къ этому добавить, что если бы этотъ фокусъ и удался, онъ все же остался бы фокусомъ, не болѣе.

гутъ; ихъ воля связана и въ этомъ отношеніи; только одинъ человѣкъ свободенъ въ своихъ дѣйствіяхъ. Изъ всѣхъ живыхъ существъ только мы, люди, сознательно развиваемъ свои умственныя способности; только мы обладаемъ даромъ свободной воли, конечно, въ извѣстныхъ, нами ясно сознаваемыхъ, предѣлахъ.

Какъ же должны мы въ виду всего этого смотрѣть на эволюцію*) въ животномъ мірѣ? Конечно, совершенно не такъ, какъ смотрятъ дарвинисты. Эволюція имѣла свои механическія условія; но мы не имѣемъ никакого права, какъ это страннымъ образомъ дѣлаетъ дарвинизмъ, считать эти условія за самый стимулъ эволюціи. Этотъ стимулъ лежитъ въ самихъ живыхъ существахъ и вложенъ въ нихъ въ моментъ ихъ созданія. Этотъ стимулъ есть то управляющее начало, присущность котораго всему живому мы необходимо должны признать. Въ самомъ дѣлѣ, что такое живое существо? что такое организмъ? Постараемся быть возможно болѣе безпристрастными и выслушаемъ отвѣтъ на этотъ вопросъ сначала біолога-дарвиниста, а затѣмъ химика. Первый изъ нихъ говоритъ: «жить—значитъ обладать способностью цѣлесообразно отвѣчать на воздѣйствіе окружающей среды» **). Второй выражается такъ: «въ этой способности самосохраненія признаемъ мы существеннѣйшее свойство живыхъ существъ», и въ разъясненіе добавляетъ: «въ то время какъ организмъ по отношенію внѣшнихъ воздѣйствій отвѣчаетъ активно, неорганическое образованіе отвѣчаетъ пассивно» ***). Соединяя оба опредѣленія вмѣстѣ, получаемъ выводъ, что организмъ обладаетъ способностью, несмотря на представляющіяся препятствія, самъ поддерживать свое существованіе. Но спрашивается: говоря о жизни той или другой живой формы, можемъ ли мы ограни-

*) Опровергая современную теорію происхожденія видовъ, нельзя оставлять безъ отвѣта самый вопросъ объ эволюціи въ мірѣ живыхъ существъ. Такъ дѣлаетъ Флейшманнъ въ своей книгѣ: „Die Descendenztheorie (Leipzig, 1900); врядъ ли однако это справедливо со стороны автора, который самъ признаетъ, что „endlich treiben wir nicht bloss auf einem Oceane von unbeantworteten Fragen, sondern haben zugleich das Licht verloren". Плохое утѣшеніе для читателя въ томъ, что онъ не только окруженъ океаномъ сомнѣній, но еще къ тому же и остался безъ свѣта.

**) *Plate*, ibid. стр. 9.

***) *W. Ostwald*, Vorlesungen über Naturphilosophie, 1902, pp. 314—31

чиваться только однимъ или немногими поколѣніями? Конечно, нѣтъ: форма живетъ вѣка; она только, какъ я позволилъ себѣ выразиться въ одной изъ недавно опубликованныхъ мною статей, «пересоздаетъ себя въ каждомъ новомъ поколѣніи» *). Вотъ эта-то способность поддерживать свое существованіе въ теченіе вѣковъ, пересоздавать себя подъ вліяніемъ все новыхъ и новыхъ условій существованія и есть тотъ внутренній стимулъ эволюціи, о которомъ здѣсь идетъ рѣчь. Можетъ ли быть какое-нибудь сомнѣніе въ томъ, что различныя живыя существа обладаютъ стимулами различныхъ предѣловъ, соотвѣтственно свойствамъ тѣхъ первичныхъ формъ, изъ которыхъ они произошли? Вотъ почему, я полагаю, мы не имѣемъ никакого основанія соглашаться съ дарвинистами, когда они высказываютъ предположеніе, что всѣ живыя существа, вмѣстѣ взятыя, не исключая изъ этого числа и человѣка, произошли отъ очень немногихъ формъ, если даже не отъ одной. Замѣчу при этомъ, что поправка (быть можетъ, правильнѣй было бы сказать: компромиссъ), вводимая въ данномъ отношеніи защитниками гетерогеннаго размноженія (Кёлликеръ, Гартманнъ и др.), мало помогаетъ дѣлу.

Разсматривая все животное царство въ совокупности и находя, что и до сихъ поръ, когда эволюція дошла уже до созданія высшаго земного существа—человѣка, самыя низшія формы все же еще не исчезли съ лица земли, т. е. подвинулись впередъ мало или не подвинулись вовсе, въ смыслѣ совершенствованія организаціи, можемъ ли мы задумываться хоть на минуту надъ вопросомъ: многообразно ли было происхожденіе живыхъ формъ? Безусловно нѣтъ: мы очевидно должны полагать, что было создано множество формъ, но—со стимулами эволюціи весьма различныхъ предѣловъ. Пойдемъ однако далѣе. Что многія изъ тѣхъ формъ, которыя нынѣ населяютъ землю, стоятъ между собою въ кровномъ родствѣ—объ этомъ едва ли стоитъ спорить; но такъ какъ человѣкъ, по достигнутой имъ степени организаціи (не по отдѣльнымъ признакамъ, а, повторяю, по всей ихъ совокупности), отдѣленъ непересягаемой пропастью отъ животныхъ, даже наиболѣе съ

*) *А. Тихомировъ,* Оплодотвореніе и партеногенезисъ. Естеств. и Геогр. 1902 г. Май, стр. 31. Понятно при этомъ само собой, что такъ наз. способность наслѣдственности и способность варьяціи не нуждаются ни въ какихъ особыхъ опредѣленіяхъ.

нимъ анатомически сходныхъ, мы должны отказаться отъ всякой мысли искать родословную человѣка въ животномъ царствѣ.

Въ виду этого особаго положенія, занимаемаго человѣкомъ среди другихъ живыхъ существъ, мы должны думать, что присущій его природѣ внутренній стимулъ удерживалъ во все время эволюціи, какъ тѣло человѣка, такъ и его умственныя способности отъ односторонняго развитія. Вотъ какой стимулъ эволюціи былъ вложенъ въ ту первичную форму, которой было предопредѣлено развиться въ человѣка.

Подводя итоги всему сказанному, мы не можемъ не воздать должной благодарности дѣятелямъ на поприщѣ біологіи въ періодъ послѣднихъ тридцати лѣтъ. Блестящія открытія характеризуютъ этотъ періодъ, и трудно въ данномъ отношеніи найти ему равный въ исторіи біологическихъ наукъ. Мы не можемъ однако на этомъ остановиться. Съ облегченнымъ сердцемъ можемъ мы отмѣтить, какъ отрадное явленіе, что въ результатѣ новѣйшихъ изслѣдованій ошибочность конечныхъ выводовъ дарвинизма вообще и по отношенію природы человѣка, въ частности, становится съ каждымъ днемъ все болѣе очевидной. Воскресаетъ надежда, что біологи послѣ временнаго ослѣпленія вернутся къ воззрѣнію на природу человѣка, не идущему въ разрѣзъ съ тѣмъ стремленіемъ къ абсолютному идеалу, о которомъ намъ вѣчно напоминаетъ нашъ внутренній голосъ, неуклонно приводящій насъ къ сознанію, что мы, люди,— живыя существа, но не безотвѣтныя животныя. Будемъ помнить: чѣмъ болѣе остаемся мы глухи къ этому голосу, тѣмъ болѣе смущается наша душа, тѣмъ болѣе мельчаетъ нашъ умъ.

II.

ЖИВОТНЫЯ И ЧЕЛОВѢКЪ.

Четыре года тому назадъ въ журналѣ «Естествознаніе и Географія» мною была помѣщена статья подъ заглавіемъ: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?»

Издавая нынѣ эту статью второй разъ, я счелъ за лучшее не нарушать ея цѣльности отдѣльными вставками, а дополнить ее настоящей статьей, которой даю заглавіе: «Животныя и человѣкъ».

Читатель усмотритъ, что въ этой новой статьѣ я болѣе подробно останавливаюсь на важнѣйшемъ изъ затронутыхъ въ первой статьѣ пунктовъ, а именно на природѣ человѣка, какъ высшаго, совсѣмъ особаго, живого существа. Здѣсь, по мѣрѣ моихъ силъ и разумѣнія, я стараюсь выяснить, какъ тщетны были попытки, такъ занимавшія просвѣщенные круги, особенно съ конца XVIII ст. и до дней полнаго расцвѣта дарвинизма, на основаніи данныхъ біологіи установить взглядъ на человѣка, какъ на высшее изъ высшихъ животныхъ только. Позволю себѣ при этомъ отмѣтить, что, какъ я и высказалъ на это надежду четыре года тому назадъ, именно за послѣднее время все бо́льшее и бо́льшее количество авторитетныхъ естествоиспытателей отходятъ отъ этого взгляда на человѣческую природу, который дарвинизмъ готовъ былъ считать уже установленнымъ окончательно.

Нѣтъ сомнѣнія, конечно, что г.г. популяризаторы, какъ это между прочимъ будетъ видно и изъ дальнѣйшаго изложенія, еще не складываютъ здѣсь своего оружія и, вѣроятно, еще долго будутъ пользоваться въ этомъ отношеніи легковѣріемъ публики въ ущербъ авторитета самой науки.

«Для болѣе глубокаго мыслителя, для болѣе свободнаго отъ предразсудковъ изслѣдователя мало найдется вопросовъ въ области естествознанія, которые были бы такъ ясно и безпо-

воротно рѣшены, какъ вопросъ о происхожденіи человѣка: вопросъ о предкахъ кита или летучей мыши, напримѣръ, представляется гораздо труднѣй и запутаннѣй; именно, въ вопросѣ о происхожденіи человѣка различіе мнѣній авторитетныхъ въ данномъ отношеніи изслѣдователей такъ невелико, сила же доказательствъ даже для способныхъ къ научному мышленію противниковъ такъ подавляюща, что можно прямо сказать,— давно вошедшее въ моду глумленіе и пожиманіе плечами по отношенію къ «теоріи происхожденія отъ обезьяны» свидѣтельствуетъ только объ умственномъ убожествѣ и неспособности подчиниться неумолимымъ требованіямъ логики естественно-научныхъ выводовъ».

Такъ говоритъ въ XVIII главѣ своего популярнаго изданія «Міровой круговоротъ» ученый аптекарь Краузе, писавшій подъ именемъ Каруса Штерне *). Эти слова мало извѣстнаго по своимъ ученымъ заслугамъ популяризатора несомнѣнно вѣрно передаютъ соотвѣтствующія мысли и его ученаго друга Геккеля, которому посвящено изданіе, и—еще очень значительной массы біологовъ, не имѣющихъ рѣшимости критически отнестись къ теоріи Дарвина, который самъ былъ увлеченъ не силою научныхъ доказательствъ—ихъ никогда не было, ни для происхожденія человѣка отъ обезьяны, въ частности, ни для самой теоріи отбора путемъ борьбы за существованіе вообще,— а волной монизма, со второй половины XVIII вѣка съ такой силой начавшаго подтачивать устои христіанской науки и культуры вообще.

Нельзя забывать, что нигдѣ дарвинизмъ не нашелъ такой благодарной почвы, какъ въ Германіи, такъ чтущей своего Гёте, не только какъ мірового поэта, но и какъ мірового мыслителя. Нѣмецкіе дарвинисты гордятся тѣмъ, что могутъ считать Гёте единомышленникомъ Дарвина, дѣда (Эразма), и предшественникомъ Дарвина, внука (Чарльза). Что таково дѣйствительно отношеніе первенствующаго германскаго поэта къ дарвинизму, объ этомъ спорить не приходится. Вспомнимъ хотя бы его пылкій, въ духѣ смутнаго монизма **), если такъ можно выразиться, написанный очеркъ «Die Natur» (1780 г.).

*) *Carus Sterne*, Werden und Vergehen, herausg von. W. Bölsche, 1906.

**) „Гёте, какъ извѣстно, былъ пантеистъ“, говоритъ *Ad. Meyer* въ своей книгѣ Los vom Materialismus (1905). Въ біологіи, мы полагаемъ, Гёте должно признать предшественникомъ современныхъ монистовъ.

Тамъ уже дана въ поэтическихъ выраженіяхъ и формула дарвинизма. Вотъ эта формула:

«Ея (природы) дѣти неисчислимы. Ни для кого изъ нихъ она не скупа; но у нея есть любимцы; для нихъ она расточительна; имъ она многое приноситъ въ жертву».

Но развѣ современный намъ авторъ теоріи естественнаго отбора могъ бы сказать что-нибудь противъ, если бы въ параллель сейчасъ приведеннымъ словамъ Гёте мы сдѣлали бы такой суммарный выводъ изъ книги о «Происхожденіи видовъ»:

«Природа творитъ безгранично: всѣ живыя формы измѣнчивы; но случайно нарождающимся счастливцамъ приносится въ жертву все, менѣе счастливо одаренное».

Несомнѣнно, и Гёте, и Дарвинъ имѣли передъ собой одну и ту же цѣль: они шли противъ того, что неотъемлемо отъ христіанскаго міросозерцанія, противъ вѣры въ существованіе предъустановленнаго порядка во вселенной, въ мірѣ живыхъ существъ, въ частности *). Въ виду этого неудивительно, что біографы Гёте не затрудняются торжественно заявлять, что онъ, будучи 81-годнимъ старикомъ, съ лихорадочнымъ интересомъ слѣдилъ за знаменитымъ споромъ во французской Академіи Наукъ, между Кювье и Этьеномъ Жоффруа-С.-Иллеромъ (отстаивавшимъ единство происхожденія живыхъ существъ), ибо, по буквальному выраженію одного изъ этихъ біографовъ, великій поэтъ «зналъ, что идетъ споръ между закрѣпленной традиціей ложью и правдой».

Посмотримъ же ближе на Гёте, какъ на біолога. Несомнѣнно, что Гёте въ своемъ стремленіи доказать единство происхожденія всего живого шелъ во всѣхъ отношеніяхъ тѣмъ же путемъ, что и дарвинисты нашихъ дней, путемъ, который, конечно, научнымъ признать никакъ нельзя. Великій поэтъ, останавливаясь на отдѣльныхъ фактахъ, которые ему казались доказательными, не находилъ нужнымъ, ни входить въ подробный анализъ ихъ, ни останавливаться на разсмотрѣніи фактовъ противоположнаго свойства. Такое обращеніе съ фактическимъ матерьяломъ, конечно, болѣе простительно поэту,—

*) Тотъ фактъ, что Дарвинъ допускалъ *созданіе* Творцомъ немногихъ, а быть можетъ одной первобытной формы, отъ потомства которой путемъ естественнаго отбора произошелъ весь живой міръ,—былъ, конечно, ни къ чему не ведущей, и по существу не стоявшей въ согласіи съ дарвинистическимъ міровоззрѣніемъ, уступкой.

если и предававшемуся, по собственному его признанію, въ теченіе сорока лѣтъ естественнонаучнымъ наблюденіямъ, но все же, что бы тамъ ни говорили его поклонники, остававшемуся диллетантомъ,—болѣе простительно даже и ослѣпленному своей теоріей основателю современнаго дарвинизма, чѣмъ профессорамъ дарвинистамъ, умудреннымъ запасомъ знанія, совершенно достаточнымъ для критическаго отношенія къ дѣлу.

Возвратимся къ Гёте. Въ своей автобіографіи онъ говоритъ, что послѣ долголѣтнихъ изысканій въ области морфологіи растеній у него сложилось слѣдующее представленіе: «окружающія насъ формы растеній не были опредѣлены и закрѣплены отъ начала: напротивъ, несмотря на свое упорное стремленіе къ сохраненію родовыхъ и видовыхъ отличій *), онѣ обладаютъ счастливой способностью подвижности и гибкости, дающей имъ возможность приспособляться къ дѣйствующимъ на нихъ столь различнымъ условіямъ существованія и соотвѣтственно этому преобразовываться».

Такъ сказано въ замѣткѣ «Исторія моихъ ботаническихъ изслѣдованій» (1817 г., дополн. въ 1831 г.). Конечно, не что иное, какъ возможность сдѣлать такой выводъ изъ своихъ наблюденій привела поэта къ тому, что на склонѣ своей долгой жизни онъ (въ той же замѣткѣ) говорилъ и о «значительномъ открытіи» (solche bedeutende Entdeckung), имъ сдѣланномъ, и о «счастливыхъ результатахъ», имъ достигнутыхъ.

Что же именно нашелъ Гёте при своихъ изслѣдованіяхъ? Несомнѣнно, что не только біографы поэта, но даже и многіе естествоиспытатели придаютъ слишкомъ большое значеніе фактической сторонѣ ботаническихъ трудовъ Гёте и несправедливо называютъ его основателемъ ученія о метаморфозѣ у растеній, ссылаясь на опубликованную имъ статью «Die Metamorphose der Pflanzen» (1790 г.).

Повторяемъ, фактическій матерьялъ, добытый Гёте, скроменъ. Матерьялъ этотъ въ сущности исчерпывается тѣмъ, о чемъ сказано въ одномъ изъ заключительныхъ параграфовъ (119) названной статьи. Вотъ текстъ этого параграфа:

«Подобно тому какъ мы попытались вывести всѣ, представляющіеся намъ столь различными, органы дающаго побѣги

*) „Bei einer eigensinnigen, generischen und specifischen Hartnäckichkeit“, какъ сказано въ текстѣ.

и цвѣтущаго растенія, изъ одного основнаго органа, а именно, листа, развивающагося обыкновенно въ каждой почкѣ, такъ равнымъ образомъ позволимъ мы себѣ изъ той же листовой формы вывести и плоды, заключающіе въ себѣ сѣмена».

Должно сказать, что здѣсь на самомъ дѣлѣ съ фактической стороны по существу не было ничего новаго. За много лѣтъ передъ тѣмъ (въ 1759 г.) К. Фр. Вольфъ въ своей знаменитой диссертаціи (Theoria generationis) высказалъ уже совершенно опредѣленно положеніе, что «всѣ части растенія, за исключеніемъ стебля, могутъ быть сведены къ формѣ листа и представляютъ собою не что иное, какъ преобразованіе его».

Для Вольфа, опровергавшаго господствовавшую въ его время теорію преформаціи—которая утверждала, будто никакого развитія отдѣльныхъ живыхъ существъ не происходитъ и будто то, что намъ кажется развитіемъ, есть на самомъ дѣлѣ лишь вырастаніе зародыша, впередъ готоваго во всѣхъ подробностяхъ его строенія—сдѣланное открытіе, что часть растенія, имѣющая нѣкоторое время форму листа, затѣмъ принимаетъ иную форму (лепестка, тычинки и т. п.), имѣло, конечно, рѣшающее значеніе. Напротивъ, для Гёте, искавшаго фактовъ, которые могли бы быть истолкованы какъ доказательство общаго происхожденія всего растительнаго царства, фактъ преобразованія листовидныхъ зачатковъ въ самые различные органы растенія еще ничего не давалъ. Тѣмъ не менѣе, повторяемъ, великій поэтъ, ослѣпленный своей идеей общаго происхожденія растительныхъ формъ, чувствовалъ себя въ данномъ случаѣ удовлетвореннымъ; онъ полагалъ, что ужъ и этого фактическаго матерьяла достаточно, чтобы имѣть право допустить, что если доказано, что листъ преобразуется въ самые различные органы, то нѣтъ препятствія предположить существованіе основной растительной формы (Urpflanze), изъ которой игра природы создаетъ все разнообразіе растительной жизни. Отсюда уже не трудно было заключить, что, быть можетъ, всѣ растительныя формы развились изъ одной первобытной. Склонный къ широкимъ обобщеніямъ поэтъ, какъ кажется, не останавливался и на этомъ: быть можетъ ему уже представлялось единство происхожденія всего живого, не исключая и самаго человѣка. Чѣмъ инымъ можно объяснить восторгъ поэта, когда онъ нашелъ, что и въ человѣческомъ черепѣ можетъ быть обособлена межчелюстная кость, которая сплошь и

рядомъ выступаетъ какъ вполнѣ самостоятельный элементъ въ черепѣ животныхъ? Когда это было найдено, говоритъ самъ о себѣ Гёте, «все у меня внутри перевернулось». Гердеру же онъ писалъ о томъ же предметѣ: «Я нашелъ не золото, не серебро; я нашелъ къ неописуемой радости os intermaxillare у человѣка».

И такъ мы видимъ, что, начавъ отыскивать общіе законы развитія растеній, Гёте дошелъ до идеи общаго происхожденія всѣхъ растительныхъ формъ. Отсюда былъ уже прямой путь къ допущенію общаго происхожденія всего живого и къ отрицанію обособленнаго положенія человѣка среди другихъ живыхъ существъ *). Для монистически настроенныхъ изслѣдователей теперь являлось первѣйшей задачей доказать происхожденіе человѣка отъ совершенно опредѣленной животной формы. Полагая, согласно своему воззрѣнію на природу вообще, что значеніе въ данномъ случаѣ имѣютъ одни тѣлесные признаки, изслѣдователи эти тотчасъ же свели все дѣло къ отысканію наибольшаго количества сходныхъ чертъ строенія человѣка и высшихъ обезьянъ, какъ животныхъ, наиболѣе человѣкообразныхъ.

Мы не считаемъ здѣсь нужнымъ останавливаться на томъ, почему съ нашей точки зрѣнія въ данномъ случаѣ нельзя придавать никакого значенія сходству отдѣльныхъ чертъ строенія человѣка и высшихъ обезьянъ, такъ какъ объ этомъ было уже говорено въ статьѣ «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» Считаемъ однако полезнымъ показать, какъ, начиная отъ современниковъ Гёте и кончая изслѣдователями нашихъ дней, сторонники происхожденія человѣка отъ обезьяны не только переоцѣнивали значеніе этого сходства признаковъ, но еще къ тому же впадали безпрестанно въ ту ошибку, что, находя въ строеніи человѣка сходство съ животными вообще, хотѣли здѣсь видѣть именно сходство съ строеніемъ обезьяны. Любопытно при этомъ отмѣтить, что буквально тѣ же самыя ошибки въ этомъ отношеніи, на которыя было указано свыше ста лѣтъ тому назадъ, упорно воспроизводятся и понынѣ.

Нельзя пройти молчаніемъ, что авторъ широко извѣстныхъ въ свое время «Естественной исторіи человѣка» и «Естественной исторіи животныхъ» Бюффонъ не былъ сторонникомъ

*) Во всякомъ случаѣ Гёте допускалъ какъ предположеніе, что „быть можетъ всѣ растительныя формы произошли отъ одной“ и что „тотъ же законъ можно распространить на все живое“.

столь ненаучнаго—скажемъ это прямо—отношенія къ вопросу о происхожденіи человѣка. Это тѣмъ болѣе дѣлаетъ чести знаменитому французскому естествоиспытателю, что и онъ по-своему платилъ уже дань времени, и онъ говорилъ: «мысль свести объясненіе всѣхъ явленій къ началамъ механики несомнѣнно величественна и прекрасна; это наиболѣе смѣлый шагъ, который можно было бы сдѣлать въ философіи».

Тотъ же Бюффонъ однако рѣшительно протестовалъ противъ отожествленія человѣческой природы и животной, приблизительно въ то же время, когда Гёте и его корреспонденты анатомы были уже склонны думать, что такой ничтожный фактъ, какъ нахожденіе въ черепѣ человѣка обособленной межчелюстной кости, долженъ вести къ рѣшенію въ положительномъ смыслѣ вопроса о томъ, нельзя ли «все перенести съ человѣка на животныхъ». Бюффонъ, повторяемъ, былъ рѣшительно противъ этого и, благодаря своей обширной эрудиціи, уже тогда умѣлъ давать должную оцѣнку тому сходству въ мелочныхъ признакахъ строенія, которому предшественники Дарвина незаслуженно придавали рѣшающее значеніе, какъ это дѣлаютъ и намъ современные дарвинисты. Прозорливость Бюффона тѣмъ болѣе удивительна, что въ виду скудости свѣдѣній, имѣвшихся въ его время относительно антропоморфныхъ обезьянъ, о которыхъ путешественники со словъ туземцевъ передавали самые баснословные разсказы, онѣ ему самому представлялись гораздо болѣе высокостоящими животными, чѣмъ каковы онѣ на самомъ дѣлѣ, какъ это выяснилось впослѣдствіи, когда жизнь ихъ была изучена въ должныхъ подробностяхъ.

Во времена Бюффона имѣлись свѣдѣнія о тѣхъ двухъ антропоморфныхъ обезьянахъ, которыя нынѣ извѣстны подъ именемъ азіатскаго орангъ-утана (Simia satyrus—большинство зоологовъ признаютъ здѣсь одинъ видъ) и африканскаго шимпанзе (Anthropopithecus troglodytes—многіе зоологи подраздѣляютъ шимпанзе на нѣсколько отдѣльныхъ видовъ).

Несомнѣнно, что самъ Бюффонъ, не видавъ взрослой, ни той, ни другой изъ извѣстныхъ въ его время *) антропоморфныхъ обезьянъ, представлялъ ихъ себѣ, какъ сказано, гораздо болѣе

*) Третья антропоморфная обезьяна, горилла (Gorilla gina), была научно описана лишь спустя болѣе полвѣка послѣ смерти Бюффона.

человѣкоподобными, чѣмъ это есть на самомъ дѣлѣ. Объ этомъ можно судить между прочимъ и по соотвѣтствующему рисунку, данному Бюффономъ въ одномъ изъ позднѣйшихъ изданій его «Естественной Исторіи». Рисунокъ этотъ мы здѣсь и приво-



Рис. 12.—Антропоморфная обезьяна, по Бюффону.

димъ (рис. 12). Къ тому же, несмотря на свой критическій умъ, Бюффонъ слишкомъ довѣрчиво относился къ описаніямъ путешественниковъ, которые главнымъ образомъ со словъ туземцевъ разсказывали объ антропоморфныхъ обезьянахъ прямо чудеса. Они говорили, что обезьяны эти, какъ африканскія,

такъ и азіатскія по своему образу жизни чуть что не люди, что въ Африкѣ онѣ съ нескромными цѣлями похищаютъ негритянокъ, устраиваютъ себѣ хижины на деревьяхъ, въ которыхъ укрываются отъ непогоды, и т. д. Со словъ же путешественниковъ Бюффонъ говоритъ объ азіатскомъ орангъ-утанѣ, что онъ настолько человѣкообразенъ, что ему, кажется, недостаетъ только дара рѣчи, чтобы стать совсѣмъ человѣкомъ, что даже самки орангъ-утана при видѣ людей (мужчинъ) стыдятся своей наготы (!). Относительно анатомическаго строенія Бюффонъ тоже былъ увѣренъ, что антропоморфныя обезьяны въ данномъ отношеніи болѣе близки къ человѣку, чѣмъ къ другимъ животнымъ, даже чѣмъ къ павьянамъ и мартышкамъ *). Однако же это не помѣшало французскому академику отмѣтить ошибки, которыя въ этомъ отношеніи допустили его современники. Такъ Тизонъ и Куперъ, желая указать на особую близость строенія тѣла человѣка и антропоморфныхъ обезьянъ, настаивали, что въ противоположность всѣмъ остальнымъ животнымъ, только у этихъ обезьянъ, какъ и у человѣка, волосы на плечевой части руки и на предплечьи направлены къ локтю. Бюффонъ справедливо указалъ, что это не вѣрно, такъ какъ такое же расположеніе волосъ на передней конечности имѣется и у наиболѣе низко стоящихъ между настоящими звѣрями—лѣнивцевъ.

Любопытно отмѣтить, что, хотя должная поправка была сдѣлана такимъ образомъ болѣе ста лѣтъ тому назадъ, указанная ошибка неизмѣнно повторяется; современные дарвинисты никакъ не могутъ разстаться съ ничтожной самой по себѣ, но дорогой для нихъ чертой сходства, какъ съ «важнымъ аргументомъ» происхожденія человѣка отъ обезьяны. Карусъ Штерне, о которомъ было выше упомянуто и который полагаетъ, какъ было уже выше указано, что только неспособные къ здравому мышленію ученые могутъ оспаривать происхожденіе человѣка отъ обезьяны, дѣлаетъ слѣдующее «ученое» заключеніе о дѣлѣ, казалось бы, достаточно разъясненномъ еще Бюффономъ: «на рукѣ оранга, шимпанзе и гориллы волосы имѣютъ такое на-

*) Намъ современные дарвинисты, какъ мы видѣли выше (въ статьѣ: „Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?“), считаютъ это положеніе великимъ (?) открытіемъ XIX вѣка; Геккель со свойственной ему изобрѣтательностью основалъ на этомъ открытіи „законъ“, которому далъ названіе „Pithecometrasatz“.

правленіе, что обращены, и сверху, и снизу, къ локтю; эта особенность въ расположеніи волосъ быть можетъ стоитъ въ связи съ привычкой этихъ обезьянъ во время дождя закладывать руки за голову, при чемъ вода такимъ образомъ лучше стекаетъ» *). «И вотъ эта-то особенность въ расположеніи волосъ, не встрѣчающаяся у другихъ животныхъ, какъ разъ свойственна человѣку», торжествующе заключаетъ ярый популяризаторъ дарвинизма, очевидно, разсчитывая на довѣрчивость читателей, симпатизирующихъ этому ученію.

Говоря о природѣ антропоморфныхъ обезьянъ, по сравненію ихъ съ человѣкомъ, Бюффонъ справедливо заключаетъ: «если бы существовала лѣстница, по которой мы могли бы перейти отъ природы человѣка къ природѣ животныхъ, если бы сущность этой природы нацѣло сводилась къ формѣ тѣла, то эта обезьяна (антропоморфная) стояла бы ближе къ человѣку, чѣмъ какое либо другое животное». Къ этому однако знаменитый естествоиспытатель добавляетъ: «сходство формы, однообразность организаціи, подражательное поведеніе, которое является результатомъ этого сходства, настолько же не приближаетъ ее (антропоморфную обезьяну) къ природѣ человѣка, насколько не подымаютъ ее даже надъ другими животными».

Самъ Бюффонъ имѣлъ случай наблюдать молодого шимпанзе. Оказалось, что эта 2-годовалая обезьяна, живя въ неволѣ, довольно быстро усвоила себѣ нѣкоторыя черты людскихъ отношеній: знакомымъ людямъ, входившимъ въ ея комнату, она подавала руку; охотно садилась за обѣденный столъ, наливала вино и даже чокалась. Какое же впечатлѣніе произвело это на естествоиспытателя, безпристрастно относившагося къ вопросу о происхожденіи человѣка? Бюффонъ прямо высказалъ, что все то же могла бы продѣлать и хорошо дрессированная собака. Прибавимъ къ этому отъ себя: будь у собаки переднія конечности устроены такъ же, какъ у обезьяны, еще вопросъ, кто болѣе ловко подражалъ бы человѣку и болѣе удивлялъ бы насъ своей смѣтливостью. Разсказываютъ, что одна антропоморфная обезьяна пыталась палочкой отпереть замокъ. Едва

*) Здѣсь повторяются слова Роменса, который говоритъ, ссылаясь на Уоллеса. Роменсъ все же по крайней мѣрѣ не скрываетъ отъ довѣрчиваго читателя хоть того, что такое же расположеніе волосъ на передней конечности замѣчается и у нѣкоторыхъ американскихъ (плосконосыхъ, низшихъ) обезьянъ.

ли можно здѣсь видѣть большой умъ и едва ли умная собака оказалась бы столь же неразсудительной и едва ли нельзя предположить, что у нея хватило бы наблюдательности, чтобы не дѣлать такой попытки. Повадки антропоморфныхъ обезьянъ, какъ на это справедливо указываетъ тотъ же Бюффонъ, напоминаютъ намъ наши собственныя привычки главнымъ образомъ именно вслѣдствіе внѣшняго сходства. Мы лично были свидѣтелями большаго восторга, вызваннаго у берлинской публики молодымъ гориллой, который, будучи доволенъ выкинутой имъ самимъ штукой, захлопалъ въ ладоши. (Одна изъ присутствовавшихъ при этомъ дамъ серьезно убѣждала своего сосѣда, что это «очень хорошій аргументъ въ пользу теоріи Дарвина». Несомнѣнно, что дама разсуждала совершенно въ духѣ автора теоріи). Легко понять, что это было не болѣе, какъ такое же подражаніе, которое мы видимъ и у попугая, передразнивающаго различные звуки, а въ томъ числѣ и человѣческую рѣчь. Что мудренаго, въ самомъ дѣлѣ, что молодой горилла, въ волю насмотрѣвшись на толпившуюся каждый день передъ его клѣткой публику, сталъ подражать ея апплодисментамъ или—апплодисментамъ своего сторожа.

Однако же справедливымъ указаніямъ Бюффона о томъ, что нельзя на основаніи сходства тѣлесныхъ признаковъ заключать о сходствѣ природы человѣка и обезьяны, не было придано никакого значенія позднѣйшими изслѣдователями вопроса о происхожденіи человѣка. И для Ламарка, и для Дарвина, происхожденіе человѣка отъ обезьяны было на самомъ дѣлѣ выводомъ, который, такъ сказать, самъ собой вытекаетъ изъ ихъ ученія о происхожденіи всего живого вообще. Мы не будемъ здѣсь на этомъ останавливаться и шагнемъ прямо изъ конца XVIII столѣтія къ концу XIX.

На международномъ зоологическомъ конгрессѣ въ Кембриджѣ (въ Августѣ 1898 г.) произнесъ свою рѣчь, посвященную вопросу о происхожденіи человѣка, едва ли не самый пылкій изъ германскихъ дарвинистовъ, іенскій профессоръ Геккель *). Съ наивностью, которая можетъ поспорить развѣ лишь съ таковою же нашего соотечественника, профессора Мечникова, утверждалъ здѣсь Геккель, что нынѣ происхожденіе чело-

*) Рѣчь эта была впослѣдствіи напечатана отдѣльной брошюрой (см. выше).

вѣка отъ высшей обезьяны должно считаться научно доказаннымъ.

Для Геккеля, какъ настоящаго дарвиниста, не существуютъ факты, которые не стоятъ въ согласіи съ его воззрѣніями. Ссылаясь на извѣстное положеніе Гексли, что сходство анатомическаго строенія между человѣкомъ и антропоморфными обезьянами больше, чѣмъ между этими послѣдними и низшими обезьянами, Геккель не хочетъ знать, что Гексли, какъ и еще раньше его Бюффонъ, ошибались, принимая поверхностное сходство органовъ человѣка и высшихъ обезьянъ за интимное. Изслѣдованія послѣднихъ лѣтъ, о которыхъ долженъ былъ бы знать Геккель, это ясно показали. Вотъ что, напримѣръ, говоритъ Пузаргъ въ результатѣ своихъ изслѣдованій органовъ произвожденія у орангъ-утана:

«Изслѣдуя эти органы болѣе внимательно, входя въ детали, не замедлимъ тотчасъ же замѣтить явственное различіе въ строеніи, и даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходится констатировать значительное уклоненіе внутренняго строенія въ частяхъ, которыя казались почти тожественными»*).

Не принимая этого во вниманіе, Геккель въ пылу своего увлеченія идетъ гораздо дальше и говоритъ уже безъ всякихъ стѣсненій о предметахъ, лежащихъ не только внѣ его компетенціи, но даже и внѣ компетенціи самой науки, по крайней мѣрѣ при современномъ ея состояніи. Заявивъ,—но не приводя тому, конечно, никакихъ доказательствъ,—что различіе душевной жизни выдающихся ученыхъ и писателей, съ одной стороны, и людей низшихъ расъ, съ другой—больше, чѣмъ различіе психической жизни этихъ послѣднихъ и антропоморфныхъ обезьянъ, увлеченный дарвинистъ тутъ же утверждаетъ, что «всѣ мозговыя функціи, а равно сознаніе и всѣ такъ наз. высшіе душевные акты, какъ и рефлекторныя дѣйствія человѣка, осуществляются съ помощью тѣхъ же самыхъ физическихъ и химическихъ явленій, что и у остальныхъ млекопитающихъ». Доказывая такимъ «ученымъ» путемъ животность человѣческой природы, Геккель, конечно, разсчитывалъ, что ни гостепріимные члены конгресса, ни довѣрчивый читатель не спросятъ, дѣйствительно ли извѣстна ему, Геккелю, и другимъ монистамъ, та цѣпь физическихъ и химическихъ явленій,

*) Nouv. archives du Mus. d'Hist. Nat., 3-e Série.—VII, p. 57.

съ помощью которыхъ у животныхъ и у человѣка осуществляется дѣятельность нервной системы.

Оставимъ эту область невѣдомаго, о которой Геккель и его единомышленники не затрудняются говорить, какъ объ области не только вполнѣ доступной изслѣдованію, но даже—чуть-что не изученной во всѣхъ подробностяхъ. Посмотримъ лучше, насколько дарвинисты съ Геккелемъ во главѣ сильны въ томъ, что дѣйствительно доступно ихъ изслѣдованію.

Въ своей рѣчи въ Кембриджѣ, Геккель жестоко нападаетъ на Вирхова, какъ извѣстно, всегда отрицавшаго основательность мысли о происхожденіи человѣка отъ обезьяны. Этого, конечно, не могъ простить Вирхову Геккель и въ произнесенной имъ рѣчи позволилъ себѣ вновь прямо некорректно нападать на своего знаменитаго соотечественника *), упрекая его въ ренегатствѣ и подчеркивая, что будто бы Берлинъ сдѣлалъ Вирхова изъ мониста, какимъ онъ былъ въ свое время въ Вюрцбургѣ, дуалистомъ. Въ порывѣ дарвинистическаго старанія Геккель въ брошюрѣ, гдѣ напечатана его Кембриджская рѣчь, особымъ примѣчаніемъ даетъ доказательство тому, что въ свое время онъ увлекъ на тотъ же путь некорректнаго отношенія къ дѣлу и самого Дарвина. На этомъ нельзя не остановиться, ибо здѣсь намъ представится очень хорошій случай въявь видѣть отношеніе, и самаго Дарвина, и его горячаго послѣдователя, къ той основной ошибкѣ, которую не можетъ не допускать дарвинизмъ въ дѣлѣ рѣшенія вопроса о животности природы человѣка.

Дѣло сводится къ слѣдующему. На одномъ изъ антропологическихъ конгрессовъ (въ Вѣнѣ) Вирховъ формулировалъ свое отношеніе къ обезьяньему происхожденію человѣка словами, что «человѣкъ такъ же легко могъ бы произойти отъ барана или слона, какъ и отъ обезьяны». Вирховъ этимъ, конечно, хотѣлъ лишь подчеркнуть ненаучность пріема дарвинистовъ, желающихъ видѣть въ сходствѣ строенія и развитія человѣка и животныхъ вообще доказательство происхожденія человѣка отъ обезьяны только потому, что по внѣшнему виду обезьяна больше другихъ животныхъ похожа на человѣка. Что возраженіе Вирхова было вполнѣ научно—доказывается лучше всего

*) Къ крайнему сожалѣнію такое отношеніе къ противникамъ у дарвинистовъ не составляетъ рѣдкости.

тѣмъ, что новѣйшія эмбріологическія изслѣдованія, какъ увидимъ ниже, именно приводятъ къ признанію полной неосновательности столь свойственнаго дарвинизму стремленія—толковать подобія эмбріональныхъ стадій, какъ полное сходство, и этимъ путемъ доказывать существованіе генетической связи формъ, или ихъ происхожденія другъ отъ друга.

На Геккелѣ въ Германіи, на Гексли въ Англіи, какъ и на самомъ Дарвинѣ, всегда будетъ тяготѣть упрекъ въ чрезвычайно легкомысленномъ отношеніи къ столь важному вопросу, какъ вопросъ о сходствѣ и различіи природы человѣка и животныхъ. Иллюстраціей такого отношенія къ дѣлу служитъ между прочимъ и замѣчательное по-своему собственноручное письмо Дарвина (отъ 29 Апрѣля 1879 г.) къ Геккелю, послѣднимъ опубликованное. Вотъ оно:

«Дорогой Геккель,

Только что кончилъ чтеніе англійскаго перевода (за недосугомъ я отложилъ чтеніе французскаго перевода) вашей «Свободы въ наукѣ» и пр. Вы разрѣшите мнѣ удовольствіе высказать, какъ я восхищенъ тамъ всѣмъ. Это чрезвычайно интересный очеркъ, и я со всѣмъ согласенъ. Поведеніе Вирхова постыдно, и я надѣюсь, что онъ почувствуетъ это когда-нибудь самъ. Какъ интересно предисловіе Гексли.

Выражая мои лучшія пожеланія,
остаюсь Вамъ искренно преданный
Чарльзъ Дарвинъ».

Такъ пытались заклеймить Геккель и самъ основатель ученія сильнаго противника его. Между тѣмъ, повторяемъ, ненаучность пріемовъ самого Дарвина, именно, въ вопросѣ о происхожденіи человѣка прямо поразительна. Тамъ, гдѣ дѣло касается этого предмета, Дарвинъ, подбирая несуществующія на самомъ дѣлѣ доказательства происхожденія человѣка отъ обезьяны, доходитъ нерѣдко прямо до явной научной неправды. Здѣсь будетъ достаточно напомнить немногіе примѣры.

На стр. 127 *) и сл. «Путешествія вокругъ свѣта на кораблѣ Бигль» мы находимъ самыя разнорѣчивыя указанія знаменитаго путешественника о дикихъ обитателяхъ Огненной Земли. Такъ въ одномъ мѣстѣ сказано: «Языкъ этого народа,

*) Цитаты для удобства читателя приводятся по русскому переводу (1898 г., изд. О. Н. Поповой).

сколько мы можемъ судить, едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго». Въ другомъ мѣстѣ Дарвинъ говоритъ слѣдующее о тѣхъ же огнеземельцахъ, проведшихъ нѣкоторое время въ Англіи:

«Теперь у насъ на кораблѣ находились Іоркъ Минстеръ, Джемми Бэттонъ..... и Фуэгія Бэскетъ. Іоркъ Минстеръ былъ взрослый, полный, небольшаго роста, но сильный мужчина; нрава онъ былъ сдержаннаго, молчаливаго и чрезвычайно горячаго, если его раздражали; онъ очень крѣпко привязался къ нѣкоторымъ изъ друзей своихъ на кораблѣ; способности его были хорошія. Джемми Бэттонъ былъ общимъ любимцемъ; но тоже горячъ; выраженіе его лица сразу обнаруживало его нѣжный нравъ. Онъ былъ веселъ, часто смѣялся и особенно сочувствовалъ всякому огорченному..... меня удивляли тѣ добрыя качества, которыми онъ былъ одаренъ, принадлежа къ одной породѣ съ тѣми жалкими и униженными существами, которыхъ мы впервые здѣсь встрѣтили и съ которыми онъ безъ сомнѣнія имѣлъ много общаго въ характерѣ..... Наконецъ Фуэгія Бэскетъ была милая, скромная, сдержанная молодая дѣвушка; лицо ея имѣло по большей части пріятное выраженіе, рѣдко угрюмое; она очень скоро выучивалась всему, особенно языкамъ..... способности ея доказываются и познаніями въ англійскомъ языкѣ».

Казалось бы, что если бы до Дарвина никто ничего не писалъ объ огнеземельцахъ, то и собственныхъ, сейчасъ приведенныхъ, его наблюденій было достаточно, чтобы съ одной стороны воздержаться отъ замѣчанія, что ихъ языкъ едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго, и съ другой—чтобы прійти къ заключенію, что дикіе обитатели Огненной Земли народъ сравнительно достоточно одаренный, не только вполнѣ владѣющій членораздѣльной рѣчью, но даже легко выучивающійся европейскимъ языкамъ, у себя же на родинѣ поставленный въ чрезвычайно неблагопріятныя условія жизни *).

Посмотримъ же, что говоритъ Дарвинъ о тѣхъ же огнезе-

*) Если бы это, согласно дѣйствительности, было сказано, то, конечно, никому и въ голову не пришло бы по примѣру редактора русскаго перевода увѣрять довѣрчиваго читателя, что Дарвинъ гдѣ-то наблюдалъ „полуживотную“ жизнь дикарей. Что во всякомъ народѣ могутъ быть люди-звѣри, въ этомъ, конечно, сомнѣнія быть не можетъ. Едва ли, именно, даже не у культурныхъ народовъ случается проявленіе наибольшаго звѣрства.

мельцахъ въ своей книгѣ: «Происхожденіе человѣка и половой подборъ». Вотъ что здѣсь сказано въ заключительной главѣ:

«Удивленіе, которымъ я былъ пораженъ, увидѣвъ въ первый разъ кучку жителей Огненной Земли, на дикомъ каменистомъ берегу, никогда не изгладится изъ моей памяти, потому что въ эту минуту мнѣ сразу пришла въ голову мысль: вотъ каковы были наши предки. Эти люди были совершенно обнажены и грубо раскрашены; длинные волосы были всклокочены, ротъ покрытъ пѣной; на лицахъ ихъ выражалась свирѣпость, удивленіе и недовѣріе. Они не знали почти никакихъ искусствъ и подобно дикимъ животнымъ жили добычей, которую успѣвали поймать; у нихъ не было никакого правленія, и они были безпощадны ко всякому, непринадлежащему къ ихъ племени. Тотъ, кто видѣлъ дикаря на родинѣ, не будетъ стыдиться признать, что въ его жилахъ течетъ кровь какого-нибудь болѣе скромнаго существа. Что до меня касается, я бы скорѣе желалъ быть потомкомъ храброй маленькой обезьяны, которая не побоялась броситься на страшнаго врага, чтобы спасти жизнь сторожа, или отъ стараго павіана, который, спустившись съ горъ, вынесъ съ тріумфомъ молодого товарища изъ стаи удивленныхъ собакъ, — чѣмъ быть потомкомъ дикаря, который наслаждается мученіями своихъ непріятелей, приноситъ кровавыя жертвы, убиваетъ своихъ дѣтей безъ всякихъ угрызеній совѣсти, обращается съ своими женами, какъ съ рабынями, не знаетъ никакого стыда и предается грубѣйшимъ суевѣріямъ».

Нельзя здѣсь не замѣтить прежде всего, что всѣ эти сентиментальныя разсужденія о храброй обезьянѣ и злобномъ дикарѣ совершенно излишни. Позднѣйшія наблюденія показали, что всѣ тѣ ужасныя черты характера, которыми Дарвинъ наградилъ огнеземельцевъ, существовали не въ дѣйствительности, а въ фантазіи мѣстныхъ торговцевъ, которые такъ же морочили его, какъ въ XVI—XVIII ст. морочили негры довѣрчивыхъ путешественниковъ, разсказывая имъ о небывалыхъ чертахъ человѣкоподобія антропоморфныхъ обезьянъ. На всякую моду свое время.

Всего болѣе однако достойно удивленія то—какимъ образомъ у Дарвина могло мириться представленіе о естественномъ отборѣ, происходящемъ путемъ суммированія мельчайшихъ измѣненій, полезныхъ въ борьбѣ за существованіе, съ фактомъ, что уже въ первомъ поколѣніи люди (какъ вышеупомянутые

Фуэгія Бэскетъ и Джемми Бэттонъ,) происходящіе изъ племени, котораго языкъ «едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго», оказываются способными легко выучиваться владѣть языкомъ цивилизованнаго народа! Это, конечно, еще разъ подтверждаетъ, что дарвинисты съ основателемъ ученія во главѣ хотятъ вѣрить въ естественный отборъ и въ происхожденіе человѣка отъ обезьяны, но научными данными въ пользу своей теоріи не располагаютъ.

Этимъ же, конечно, объясняется и тотъ печальный фактъ, что дарвинизмъ, не имѣя нужныхъ ему доказательствъ, даетъ невѣрное, но благопріятное для теоріи освѣщеніе фактовъ.

Такъ извѣстно, что антропоморфныя обезьяны устраиваютъ себѣ очень простыя гнѣзда: накладываютъ между вѣтвями деревьевъ поперекъ и накрестъ обломанные сучья, которые сверху покрываютъ травой и мохомъ. Такимъ образомъ, очевидно, что въ строительномъ дѣлѣ обезьяны эти далеко отстали, напримѣръ, отъ рѣчнаго бобра, который умѣетъ устраивать для себя запруды и строить хижины, съ потолкомъ, вымазаннымъ снутри глиной и т. д. Кто не знаетъ при этомъ, что искусство тѣхъ же бобровъ, стоящее, какъ сейчасъ сказано, неизмѣримо выше строительнаго искусства антропоморфныхъ обезьянъ, само въ свою очередь ничто по сравненію съ строительнымъ искусствомъ термитовъ между насѣкомыми?

Что же говоритъ Дарвинъ о строительномъ искусствѣ антропоморфныхъ обезьянъ? Опять таки въ угоду своей теоріи онъ даетъ фактамъ совершенно невѣрное толкованіе. Вотъ что мы читаемъ въ «Происхожденіи человѣка»: «человѣкообразныя обезьяны, руководимыя, вѣроятно, инстинктомъ, строятъ себѣ временныя платформы»; при этомъ черезъ нѣсколько строкъ далѣе сказано, что въ платформахъ этихъ нужно видѣть уже начало «грубой архитектуры». Какъ мы сейчасъ видѣли, никакихъ платформъ антропоморфныя обезьяны не строятъ. Далѣе, въ гнѣздахъ, устраиваемыхъ этими обезьянами, никакимъ образомъ нельзя видѣть начало человѣческой архитектуры, на которую очевидно хотѣлъ здѣсь намекнуть Дарвинъ, потому что не «вѣроятно», какъ онъ говоритъ, а навѣрное гнѣзда эти строятся инстинктивно, какъ инстинктивно строятъ бобры свои хижины, термиты—свои исполинскія гнѣзда и т. д.

Если же дарвинисты хотятъ вывести искусства человѣка изъ инстинктивныхъ дѣяній животныхъ, то этимъ они именно говорятъ то, что Дарвинъ считалъ постыднымъ для Вирхова. Вѣдь если знаменитый патологъ указалъ, что такъ же, какъ отъ обезьяны, человѣка можно производить и отъ другихъ млекопитающихъ, Вирховъ этимъ хотѣлъ только поставить на видъ, что дѣйствительнаго сходства съ какимъ-нибудь опредѣленнымъ животнымъ, въ строеніи тѣла, у человѣка нѣтъ, а есть подобіе строенія его тѣла съ строеніемъ тѣла животныхъ вообще. Это же нужно повторить и относительно искусствъ человѣка. Инстинкты животныхъ представляютъ подобіе сознательныхъ искусствъ человѣка; но первые вовсе не дали начало послѣднимъ. Вотъ почему нисколько неудивительно, что гнѣзда вышестоящихъ антропоморфныхъ обезьянъ напоминаютъ собою гнѣзда хищныхъ птицъ и не представляютъ никакого подобія человѣческихъ построекъ, между тѣмъ какъ хижины сравнительно низко стоящаго бобра уже въ значительной степени напоминаютъ хоть по внѣшнему виду сложенный руками человѣка шалашъ. Ни у одного звѣря мы не видимъ никакого подобія швейнаго искусства, а между тѣмъ нѣкоторыя птицы, устраивая свои гнѣзда, буквально сшиваютъ листья, и т. д., и т. д.

Возвратимся теперь къ тому, съ чего начали эту статью. Въ концѣ XVIII ст. монистически настроенные естествоиспытатели ставили себѣ задачей доказать единство происхожденія всего живого. Это было очень своеобразно и вполнѣ опредѣленно высказано Гёте. По его собственнымъ словамъ, онъ искалъ единства тамъ, гдѣ Линней устанавливалъ различія. Послѣдній же искалъ категорическихъ различій, чтобы воссоздать систему отдѣльныхъ живыхъ формъ, созданныхъ Творцомъ. Именно, въ этомъ смыслѣ, конечно, и должны мы понимать его знаменитое выраженіе «Species tot sunt quot formae ab initio creatae sunt». Не рѣшая вопроса о томъ, какъ были созданы эти формы (species) живыхъ существъ *), Линней полагалъ, что согласно предустановленному Творцомъ порядку осуществилась извѣстная система живыхъ формъ, стоящихъ на разныхъ ступеняхъ высоты организаціи. Пытаться найти

*) Его отношеніе къ вопросу объ эволюціи породило въ послѣднее время споры, но остается невыясненнымъ.

эту систему и такимъ путемъ раскрыть, насколько это доступно человѣческому разуму, великую тайну творенія—вотъ повидимому къ чему стремился Линней. Именно противъ этого шли и идутъ монисты. Гёте въ своихъ «Біографическихъ замѣткахъ» говоритъ:

«Послѣ Шекспира и Спинозы наибольшее воздѣйствіе оказалъ на меня Линней и именно тѣмъ противоборствомъ, которое онъ во мнѣ возбуждалъ... то, что онъ насильно пытался разъединить, склоняло меня по потребности, исходившей изъ самой глубины моего сердца,—къ объединенію» *).

Мы видѣли выше, что Гёте думалъ видѣть подтвержденіе своей мысли о возможности такого объединенія уже въ томъ фактѣ, что самыя разнообразныя части сѣменнаго растенія представляютъ собою результатъ преобразованія листовиднаго зачатка.

Что этотъ фактъ самъ по себѣ въ данномъ случаѣ незначителенъ и въ дѣлѣ рѣшенія вопроса о единствѣ происхожденія живыхъ формъ имѣетъ не бо̀льшее значеніе, чѣмъ, напримѣръ, тотъ фактъ, что усики, части рта и иные внѣшніе придатки тѣла членистоногихъ, между животными, получаютъ свое начало отъ зачатковъ, подобныхъ тѣмъ, которые даютъ начало и органамъ движенія (ножкамъ)—объ этомъ Гёте за недостаточностью свѣдѣній у него прямо не могъ думать.

Какъ Гёте въ своихъ ботаническихъ изысканіяхъ путемъ доступнаго для него тщательнаго изслѣдованія морфологіи растеній шелъ къ совершенно опредѣленной цѣли—найти доказательство единства происхожденія всего живого, такъ тѣмъ же путемъ и къ той же цѣли стремился въ своихъ зоологическихъ изысканіяхъ дѣдъ намъ современнаго Дарвина—Эразмъ Дарвинъ. Онъ шелъ однако гораздо дальше Гёте и въ изданной имъ въ 1794 г. Zoonomia высказалъ свое міросозерцаніе въ совершенно ясныхъ выраженіяхъ:

«Міръ развился, а не былъ созданъ; онъ возникъ мало-помалу и разросся путемъ дѣйствія присущихъ ему основныхъ силъ».

Въ той же книгѣ онъ далъ и общую схему намъ современнаго дарвинизма: говорилъ о постепенномъ усовершенствованіи органовъ, о приспособленіи къ условіямъ существованія,

*) Biographische Einzelheiten: 19. Geschichte meines botanischen Studiums.

о рудиментарныхъ органахъ, какъ о такихъ органахъ, которые когда-то были развиты вполнѣ, а затѣмъ, утративъ свое значеніе, перестали должнымъ образомъ развиваться, говорилъ даже, наконецъ, и о половомъ подборѣ.

Намъ нѣтъ нужды слѣдить далѣе за исторіей того ученія, которое своей конечной цѣлью ставило доказательство происхожденія живыхъ существъ другъ отъ друга и происхожденіе человѣка отъ животнаго, въ частности. Укажу здѣсь только, что и Ламаркъ, и Дарвинъ (Чарльзъ), эти общепризнанные важнѣйшіе представители названнаго ученія, оба, впавъ въ одну и ту же ошибку, очень облегчили путь къ достиженію поставленной себѣ цѣли; именно: они полагали, что если будетъ признано, что отдѣльныя формы живыхъ существъ произошли путемъ эволюціи, то этимъ уже само собой будетъ признано и происхожденіе этихъ формъ другъ отъ друга, а слѣдовательно, въ частности и происхожденіе человѣка отъ ближайшей къ нему, по строенію тѣла, животной формы.

Въ напечатанной четыре года тому назадъ моей статьѣ «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» (стр. 56) я высказалъ свое полное несогласіе съ такой точкой зрѣнія. Повторяю и здѣсь: все, что мы знаемъ о живыхъ существахъ приводитъ насъ къ мысли о многообразіи (множественности) ихъ происхожденія и заставляетъ отказаться отъ мысли о единствѣ происхожденія всего живого и, въ частности, о происхожденіи человѣка отъ одной изъ животныхъ формъ.

Совершенно неожиданно для дарвинистовъ, по мѣрѣ расширенія области эмбріологическихъ изслѣдованій, все бо̀льшее и бо̀льшее количество выдающихся изслѣдователей, прежде смотрѣвшихъ на дѣло иначе, начинаютъ склоняться, именно, къ мысли о многообразіи происхожденія живыхъ существъ и, какъ уже само собой понятно въ такомъ случаѣ—о совершенно особомъ происхожденіи человѣка *).

Въ доказательство сказаннаго достаточно привести хоть краткій обзоръ общихъ выводовъ, сдѣланныхъ О. Гертвигомъ въ заключительной главѣ многотомнаго руководства по эмбріо-

*) Это не могло уже не оказать своего вліянія на антропологовъ, въ остальномъ даже дарвинистически настроенныхъ. Ср. *C. H. Stratz*, Zur Abstammung d. Menschen. 1906, 31: „Aus dem gesagten ziehe ich den Schluss dass der Mensch weder vom Affen noch von einem anderen Tier, sondern nur von seinen eigenen Urahnen abstammt“.

логіи, изданнаго этимъ выдающимся анатомомъ и эмбріологомъ въ сотрудничествѣ свыше двадцати другихъ спеціалистовъ, среди которыхъ встрѣчаются такія имена какъ Р. Гертвигъ, Вальдейеръ и др. *).

Какъ извѣстно, Дарвинъ возлагалъ большія надежды на эмбріологію; онъ думалъ, что, именно, эта отрасль естествознанія въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи все болѣе и болѣе будетъ поддерживать мысль о генетической связи всѣхъ живыхъ формъ между собой и о происхожденіи человѣка отъ обезьяны въ частности. Произошло это частью отъ малой освѣдомленности самого Дарвина въ этой области, частью же отъ того, что въ періодъ наибольшаго развитія его ученой дѣятельности эмбріологія была еще очень молодой наукой.

Въ послѣдніе годы эмбріологія, можно сказать, сдѣлала гигантскіе шаги. Чему же она насъ научила? Оправдались ли надежды основателя дарвинизма?

Судя по заключительной главѣ названнаго сейчасъ трактата, написанной столь заслуженно извѣстнымъ профессоромъ и директоромъ анатомо-біологическаго института въ Берлинѣ Оскаромъ Гертвигомъ, здѣсь нужно дать рѣшительно отрицательный отвѣтъ. Глава эта заключаетъ въ себѣ строго-научную и вмѣстѣ съ тѣмъ суровую критику основного пріема дарвинизма, каковой пріемъ можетъ быть коротко выраженъ словами: «принимать подобіе за тожество».

Намъ нѣтъ нужды, конечно, входить здѣсь въ большія подробности. Достаточно будетъ остановиться на важнѣйшихъ заключеніяхъ О. Гертвига.

Дарвинисты видятъ, между прочимъ, подтвержденіе своего положенія объ общности происхожденія всего живого уже въ томъ, что всѣ высшія живыя существа развиваются изъ яйцеклѣтки, построенной у всѣхъ нихъ по одной и той же схемѣ. О. Гертвигъ рѣшительно возстаетъ противъ такого взгляда на дѣло (кажущееся сходство—общность схемы—не имѣетъ здѣсь, по его мнѣнію, никакого значенія, такъ какъ тончайшая структура вещества яйцеклѣтки остается недоступной нашему знанію) и въ согласіи съ мнѣніемъ знаменитѣйшаго эмбріолога Бера, говоритъ, что каждое яйцо заключаетъ уже

*) Handbuch d. vergl. u. experim. Entwickelungslehre der Wirbelthiere 1901—1906.

въ себѣ всѣ тѣ же видовыя отличія *), что и взрослый организмъ. Каждая высшая форма, разъясняетъ при этомъ Гертвигъ, начинаетъ свое существованіе въ видѣ клѣтки, именно потому, что эта послѣдняя представляетъ такой элементъ живого вещества, который «соотвѣтственно біологическимъ законамъ развитія заключаетъ въ себѣ всѣ условія, т. е. всѣ зачатки, нужные для возсозданія сложнаго по строенію существа, вполнѣ сходнаго съ тѣмъ, часть тѣла котораго эта клѣтка составляла» **).

Какъ развитіе высшихъ (многоклѣточныхъ) живыхъ существъ изъ яйцеклѣтки ничего не говоритъ за общность происхожденія всѣхъ живыхъ существъ, такъ, по мнѣнію О. Гертвига, ничего не говоритъ въ этомъ отношеніи и сходство по внѣшнему виду (подобіе) раннихъ стадій развитія у живыхъ существъ, стоящихъ на разныхъ ступеняхъ высоты организаціи. Здѣсь онъ останавливается между прочимъ на примѣрѣ такъ наз. жаберныхъ бороздъ, или жаберныхъ щелей, у зародышей позвоночныхъ животныхъ и человѣка. Для дарвинистовъ одного факта нахожденія у зародыша человѣка и млекопитающихъ животныхъ въ передней части тѣла бороздокъ, напоминающихъ собою по своему положенію тѣ бороздки, которыя у зародышей животныхъ, дышащихъ жабрами, имѣютъ прямое отношеніе къ развитію жабернаго аппарата, уже достаточно, для того, чтобы утверждать, что и предки млекопитающихъ животныхъ и человѣка имѣли нѣкогда настоящія жаберныя щели и жабры. Посмотримъ же, что говоритъ здѣсь эмбріологъ, вооруженный обширными свѣдѣніями по этому предмету. Вотъ относящіяся сюда слова О. Гертвига (l. c. p. 169):

«Если въ раннемъ періодѣ развитія млекопитающихъ у зародышей ихъ возникаютъ 4 жаберныя щели, а затѣмъ черезъ нѣкоторое время онѣ опять исчезаютъ, то никто еще не имѣетъ права изъ этого заключить, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ образованіемъ, которое имѣло отношеніе къ жаберному дыханію и къ жизни въ водѣ.... Въ дѣйствительности щели эти у млекопитающихъ жаберными щелями никогда не бываютъ, точно также какъ не бываютъ никогда развиваю-

*) Говоря точнѣе, зачатки всѣхъ этихъ видовыхъ отличій.

**) Ср. также *А. Тихомировъ*, Изъ лекцій по философіи Зоологіи, Ест. и Геогр. 1896 г., Октябрь.

щіеся около нихъ скелетныя части и кровеносные сосуды жаберными дугами и жаберными кровеносными сосудами, ибо жаберъ здѣсь никогда не образуется и названные скелетныя части и сосуды представляютъ собою зачатки, изъ которыхъ впослѣдствіи развивается нѣчто совсѣмъ иное; мы имѣемъ здѣсь дѣло съ преходящими зародышевыми образованіями, которыя у млекопитающихъ назначены совсѣмъ для иной цѣли, сравнительно съ той, для которой назначены гомологичныя этимъ образованіямъ жаберныя дуги низшихъ позвоночныхъ»*).

Въ концѣ своего обзора О. Гертвигъ говоритъ, что онъ вполнѣ примыкаетъ къ слѣдующимъ словамъ Негели, державшагося, какъ извѣстно, того—совершенно противоположнаго дарвинизму—взгляда, что сходство строенія или, какъ Негели выражается, «систематическое родство» вовсе еще не предполагаетъ общности происхожденія. Вотъ подлинныя слова Негели:

«Какіе виды и роды суть отпрыски одного и того же корня—этого съ увѣренностью рѣшить нельзя. Мы склонны цѣльныя группы, каковы, напр., Крестоцвѣтныя, Злаки... разсматривать какъ такія, которыя обнимаютъ собою формы общаго происхожденія, и мы можемъ утверждать это съ извѣстной долей вѣроятности, но отнюдь не съ полной увѣренностью. Далѣе весьма возможно, что нѣкоторыя или даже многія группы растеній имѣютъ общее начало и такимъ образомъ состоятъ въ родствѣ по происхожденію; но съ одинаковымъ правомъ можно себѣ представить, что каждая группа имѣла свое отдѣльное происхожденіе, что..... яблонь и вишневое дерево, орѣшникъ и дубъ, равно какъ въ животномъ царствѣ, рыбы и голые гады, обезьяна и человѣкъ, не стоятъ другъ къ другу ни въ какомъ генетическомъ отношеніи и имѣли, каждый, свое отдѣльное происхожденіе» **).

И такъ приблизительно спустя полвѣка послѣ опубликованія основного сочиненія Дарвина, гдѣ высказывалась съ полнымъ убѣжденіемъ надежда на то, что эмбріологія устранитъ и послѣднія сомнѣнія относительно общности происхо-

*) Сравни также *А. Тихомировъ*, Происхожденіе живыхъ существъ, 1906 г.

**) *Nägeli.* Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre, 1884. Болѣе рѣшительнаго отпора дарвинизму отъ біолога-механиста, конечно, трудно было и ожидать; но въ данномъ случаѣ достаточно и этого.

жденія всего живого, авторитетнѣйшій изъ современныхъ эмбріологовъ, самъ вышедшій изъ школы іенскихъ зоологовъ, такъ много работавшей въ духѣ дарвинизма, смѣло утверждаетъ, что именно эмбріологія, послѣ того какъ она расширила и углубила область своихъ изслѣдованій *), приводитъ къ тому взгляду, что необходимо допустить не единство, а множественность происхожденія живыхъ существъ (не такъ наз. монофилетическое, а полифилетическое происхожденіе ихъ). Такой именно взглядъ О. Гертвигъ считаетъ «наиболѣе научно обоснованнымъ» (l. c. p. 177).

Такое признаніе со стороны нѣмецкаго профессора, стоящаго во главѣ выдающагося анатомо-біологическаго института, имѣетъ несомнѣнно историческое значеніе. Какъ мы видѣли, съ конца XVIII ст. европейская наука проявила явственное стремленіе, если не отожествлять природу человѣка и животныхъ, то допускать между ними лишь количественное, а не качественное различіе. Къ половинѣ XIX столѣтія дѣло дошло здѣсь до такой крайности, что біологія взялась, такъ сказать, объяснить существо природы человѣка изъ существа ближайшихъ къ человѣку по тѣлеснымъ признакамъ животныхъ. Эту задачу взялъ на себя дарвинизмъ **) — ученіе быть можетъ потому съ такой симпатіей и принятое въ Германіи, что его нельзя не считать одухотвореннымъ тѣми же идеями, которыми были проникнуты творенія Гёте—этого поэта трансформизма. Не будемъ забывать, что никому такъ не обязанъ своимъ всесвѣтнымъ распространеніемъ дарвинизмъ, какъ именно германскимъ ученымъ и популяризаторамъ. Теперь, когда научная несостоятельность основныхъ положеній дарвинизма стала выясняться все болѣе и болѣе, вышеприведенное признаніе О. Гертвига пріобрѣтаетъ, повторяемъ, историческое значеніе ***).

Мы съ своей стороны искренно радуемся этому признанію

---

*) Нужно помнить, что именно въ послѣднія пятьдесятъ лѣтъ зоологи всего міра особенно ревностно занимались эмбріологическими изслѣдованіями, какъ различныхъ представителей животнаго царства, такъ и самого человѣка; при чемъ методы изслѣдованія усовершенствовались весьма значительно.

**) Ученіе Ламарка о происхожденіи человѣка отъ обезьяны до Дарвина мало обращало на себя вниманія.

***) Быть можетъ Геккель и этотъ взглядъ на дѣло у О. Гертвига объяснитъ переходомъ его на службу въ Берлинъ.

не только потому, что оно стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ тѣмъ, что нами было высказано четыре года тому назадъ, при первомъ изданіи статьи: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?», не только потому, что нельзя не радоваться всякому смѣло высказанному осужденію ученой неправды, но главнымъ образомъ потому, что это признаніе есть крупный шагъ къ ниспроверженію въ глазахъ всего образованнаго общества авторитета, незаслуженно пріобрѣтеннаго дарвинизмомъ—ученіемъ, такъ сильно содѣйствовавшимъ развитію величайшаго изъ современныхъ золъ—дехристіанизаціи науки.

Цѣна 75 коп.

Спб. Книгопечатня Шмидтъ, Звенигородская 20.

57
57
Т-46
19

А. Тихомировъ.

СУДЬБА ДАРВИНИЗМА.



I. Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ? (изд. 2-ое).

II. Животныя и человѣкъ.

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ ВЪ КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНАХЪ
Н. П. Карбасникова:

Петербургъ,	Москва,	Варшава,	Вильно,
Гостиный дв., 19.	Моховая, д. Баженова.	Нов. Свѣтъ, д. 69.	Большая, д. Гордона.

1907 г.



Проверено—1965 г.
Многоуважаемой Екатерине Николаевне Клумовой от автора.
57
Т 46

А. Тихомировъ.

СУДЬБА ДАРВИНИЗМА.



I. Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ? (изд. 2-ое).

II. Животныя и человѣкъ.

Смоленское областное общество краеведения
Смоленская областная библиотека им. В. И. Смирнова

СКЛАДЪ ИЗДАНІЯ ВЪ КНИЖНЫХЪ МАГАЗИНАХЪ
Н. П. Карбасникова.

Петербургъ,	Москва,	Варшава,	Вильно.
Гостиный дв., 19.	Моховая, д. Баженова.	Нов. Свѣтъ, д. 69.	Большая, д. Гордона.

1907 г.



Спб. Книгопечатня Шмидтъ, Звенигородская 20.

Къ читателю.

Рѣдко выпадаетъ на долю автора теоріи при его жизни такой успѣхъ, какой выпалъ на долю Дарвина. Величественная статуя его уже многіе годы украшаетъ собою входную лѣстницу Музея Естественной Исторіи въ Лондонѣ. Статуя эта какъ бы говоритъ подымающемуся по лѣстницѣ посѣтителю: дарвинизмъ да будетъ основой естествознанія.

Едва ли однако можно завидовать этому, столь скоро пріобрѣтенному, шумному успѣху. То, что называется теоріей Дарвина, не есть на самомъ дѣлѣ научная теорія, и не на долю науки выпалъ здѣсь успѣхъ. Дарвинизмъ былъ такъ горячо принятъ въ ученыхъ и неученыхъ кругахъ не какъ научная теорія, а какъ своего рода догма. Свободномыслящимъ, какъ ихъ можно по примѣру нѣмцевъ назвать, элементамъ догма эта была нужна какъ замѣна религіи, которую они уже готовы были считать несовмѣстимой съ такъ далеко шагнувшимъ будто бы человѣческимъ знаніемъ.

Суровый приговоръ исторіи едва ли здѣсь замедлитъ. Тѣмъ съ большимъ сожалѣніемъ должны мы отмѣтить, что нигдѣ дарвинизмъ не встрѣтилъ такого слѣпого поклоненія, какъ у насъ въ Россіи. И, если одинъ изъ нѣмецкихъ критиковъ дарвинизма *) говоритъ, что эта теорія до сихъ поръ еще остается для широкихъ круговъ своего рода непререкаемой истиной, всякое посягательство на которую считается «оскорбленіемъ великаго имени Дарвина», то насколько же это болѣе справедливо по отношенію къ нашимъ широкимъ кругамъ, такъ охотно раболѣпствующимъ вообще предъ всѣмъ, что идетъ къ намъ съ Запада.

Въ лекціяхъ по общей зоологіи, читавшихся мною въ теченіе ряда лѣтъ въ Московскомъ Университетѣ, я считалъ своимъ долгомъ, въ предѣлахъ моихъ силъ, раскрывать передъ слушателями научную несостоятельность дарвинизма. Равнымъ образомъ считалъ

*) *A. Polly,* Darwinismus u. Lamarckismus, 1905, p. 42. Въ другомъ мѣстѣ тотъ же критикъ говоритъ, что дарвинизмъ представляетъ собою не научную теорію, а нестройное соединеніе нерѣдко противорѣчащихъ другъ другу положеній (ibid. p. 23).

я своимъ долгомъ дѣлать то же въ своихъ популярныхъ лекціяхъ и изданіяхъ *).

Ту же цѣль преслѣдуетъ и настоящій очеркъ, состоящій изъ двухъ статей. Первая изъ нихъ: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» была напечатана мною впервые четыре года тому назадъ **) и имѣла цѣлью показать, чѣмъ былъ вызванъ къ жизни дарвинизмъ, какія на него возлагались надежды и какъ мало онъ ихъ оправдалъ. Вторая статья: «Животныя и человѣкъ», нынѣ печатается впервые и имѣетъ своей задачей представить научную несостоятельность дарвинизма въ томъ пунктѣ, который несомнѣнно и въ этой теоріи является важнѣйшимъ. Пунктъ этотъ—положеніе человѣка среди другихъ живыхъ существъ.

Основатель философіи зоологіи Ламаркъ, какъ извѣстно, не затруднился выставить тожественность природы человѣка и животныхъ и происхожденіе человѣка отъ обезьяны, какъ неизбѣжный будто бы для естествознанія выводъ. Едва ли, замѣтимъ, не это именно обстоятельство обусловило до крайности холодное отношеніе современниковъ Ламарка къ его ученію, а также и жестокій приговоръ Наполеона, сказавшаго, что ученіе Ламарка «срамитъ сѣдые волосы стараго ученаго».

Нѣтъ сомнѣнія, что трактатъ самого Дарвина о «Происхожденіи человѣка», соединенный въ одно съ трактатомъ о «Половомъ подборѣ», есть самое слабое изъ всѣхъ сочиненій основателя дарвинизма; а между тѣмъ Вигандъ ***) еще въ 1877 году справедливо писалъ: «если..... воззрѣнія дарвинистовъ во всѣхъ пунктахъ ученія постоянно расходятся, въ одномъ пунктѣ по крайней мѣрѣ сходятся они почти всѣ безъ исключенія; пунктъ этотъ—происхожденіе человѣка отъ обезьяны».

Какое важное значеніе и въ какомъ именно смыслѣ придаютъ дарвинисты этому пункту, видно между прочимъ и изъ вступительной лекціи весьма извѣстнаго французскаго дарвиниста Жіара къ его первому курсу «Эволюція живыхъ существъ» (Evolution des êtres organisés), открытому, по его словамъ, въ Сорбоннѣ въ 1888 г. согласно декрету 25 іюля 1885 г. вслѣдъ за открытымъ за два года передъ тѣмъ курсомъ: «Исторіи французской революціи». Вотъ что говоритъ Жіаръ въ самомъ началѣ своей лекціи:

«Необходимо заявить во всеуслышанье, что Парижскій Муници-

*) Таковы напечатанныя мною и изданныя Комиссіей по устройству чтеній для Московскихъ фабрично-заводскихъ рабочихъ брошюры: «Умъ и воля животныхъ» (1903 г.), «Дикіе люди» (1904 г.), «Положеніе человѣка въ природѣ» (1906 г.), «Происхожденіе живыхъ существъ» (1906 г.), «Живыя существа и ихъ размноженіе» (1907 г.).

**) «Естествознаніе и Географія», 1903 г. № 2.

***) *A. Wigand*, Der Darwinismus etc. Dritter Band, p. 306.

палитетъ, въ своихъ заботахъ о развитіи высшаго просвѣщенія, показалъ себя вполнѣ достойнымъ продолжателемъ дѣла великаго Конвента и что, содѣйствуя проникновенію столь плодотворныхъ идей трансформизма *) и чисто механическаго воззрѣнія на природу въ умы будущихъ воспитателей молодежи, можно съ полной увѣренностью надѣяться образовать сильное поколѣніе, вполнѣ свободное отъ суевѣрія прошлаго времени».

Легко понять, конечно, что подъ суевѣріемъ прошлаго времени подразумѣвается здѣсь не что иное, какъ христіанское міросозерцаніе съ присущей ему идеей предустановленнаго въ мірѣ порядка и совсѣмъ особаго положенія человѣка среди другихъ земныхъ существъ.

Подорвать вѣру въ это совсѣмъ особое положеніе человѣка среди остальныхъ живыхъ существъ было несомнѣнно главною цѣлью основателя дарвинизма. Вспомнимъ заключительныя слова Дарвина въ его основномъ сочиненіи: Origin of Species (Происхожденіе видовъ):

«Есть величіе въ этомъ воззрѣніи, по которому жизнь со всѣми ея многообразными силами была вдохнута Творцомъ лишь въ немногія формы или даже въ одну простѣйшую форму и по которому, въ то время какъ наша планета совершала и совершаетъ свое вращеніе, согласно неизмѣнному закону тяготѣнія, изъ такого простого начала развились и развиваются несмѣтныя, въ высшей степени удивительныя и въ высшей степени прекрасныя формы».

Косвенно назвавъ такимъ образомъ величественнымъ самое свое ученіе, Дарвинъ впослѣдствіи пытался убѣдить читателя, что происхожденіе человѣка отъ обезьяны несомнѣнно. «Мы незнаемъ», говорилъ только основатель дарвинизма, «произошелъ ли человѣкъ отъ какого-нибудь сравнительно малаго вида обезьянъ въ родѣ шимпанзе, или такого мощнаго, какъ горилла» **).

Отожествляя природу человѣка и животныхъ, Дарвинъ не затруднился утверждать, что «первое основаніе и начало нравственнаго чувства лежитъ въ общественныхъ инстинктахъ, включая сюда и симпатію, а эти инстинкты безъ сомнѣнія были первоначально пріобрѣтены, какъ и у низшихъ животныхъ, путемъ естественнаго отбора». Итакъ, основатель дарвинизма призываетъ человѣчество признать величественнымъ то воззрѣніе, которое, претендуя объ-

*) *A. Giard*, Controverses transformistes, 1904, p. 2. Говоря о воззрѣніи Ламарка на такъ наз. рудиментарные органы, Жіаръ ставитъ въ особую заслугу основателю философіи зоологіи то, что онъ подготовилъ умы къ воспріятію важнѣйшаго положенія трансформизма—животнаго происхожденія человѣка (p. 16).

**) Descent of man, 1871, p. 156 (Происхожденіе человѣка, русск. пер., изд. Поповой, 1896 г., стр. 42).

яснить по своему смыслъ бытія человѣка, допускаетъ, что нравственное чувство есть тоже производное естественнаго отбора, что оно выработалось путемъ приспособленія человѣка къ условіямъ существованія, путемъ побѣды наиболѣе подходящаго къ условіямъ времени и мѣста!

Мы увѣрены: пройдетъ немного времени и люди науки съ недоумѣніемъ будутъ задаваться вопросомъ, какъ могло случиться, что такая нестройная и въ то же время посягающая на лучшіе идеалы человѣчества теорія, какъ дарвинизмъ, могла привлечь къ себѣ надолго такую массу сторонниковъ, какъ могли даже выдающіеся ученые придавать хоть сколько-нибудь серьезное значенье ученію Дарвина о происхожденіи человѣка отъ обезьяны, когда авторъ этого ученія на каждомъ шагу впадаетъ въ противорѣчія и обнаруживаетъ свое полное незнакомство, какъ съ жизнью обезьянъ, такъ и съ жизнью будто бы столь близкихъ къ нимъ дикихъ людей, и выдаетъ самые невозможные парадоксы какъ бы за выводы изъ наблюденій. Даже въ настоящее время, когда еще не сошло въ могилу поколѣніе научныхъ дѣятелей, современныхъ Дарвину, не хочется вѣрить собственнымъ глазамъ, читая положенія, подобныя, напримѣръ, слѣдующему:

«Конечно, ни одно изъ животныхъ не способно восхищаться такими картинами, какъ ночное небо, прекрасный пейзажъ, или наслаждаться утонченной музыкой; но такіе развитые вкусы, зависящіе отъ цивилизаціи и сложныхъ представленій, столь же (!) чужды дикарямъ и необразованнымъ людямъ» *).

Да, едва ли можно сомнѣваться въ томъ, какова будетъ судьба дарвинизма уже въ недалекомъ будущемъ, если только въ человѣческомъ обществѣ не изсякнетъ истинная любовь къ философскимъ изысканіямъ.

А. Т.

Царское Село.
1907 г.

*) Ibid. стр. 64.

I.

ЧТО ДАЛИ ЗООЛОГІИ

ПОСЛѢДНІЯ ТРИДЦАТЬ ЛѢТЪ?

Окидывая умственнымъ взоромъ только что пройденныя тридцать лѣтъ труда, зоологи могутъ съ чувствомъ полнаго удовлетворенія не только сказать, что годы эти прошли не даромъ для ихъ науки, но—что цѣлый рядъ блестящихъ открытій былъ наградой этого труда и что цѣлый рядъ именъ, ставшихъ извѣстными въ разсматриваемый періодъ, сохранятся въ памяти признательнаго человѣчества, какъ рядъ именъ выдающихся ученыхъ.

Въ настоящей статьѣ*) я не имѣю въ виду представить подробное перечисленіе успѣховъ, достигнутыхъ различными отдѣлами зоологіи, а попытаюсь лишь отвѣтить на вопросъ: какъ, можно ожидать, отразятся успѣхи, достигнутые въ разсматриваемый періодъ времени зоологіей, на томъ міросозерцаніи, которое было тридцать лѣтъ тому назадъ міросозерцаніемъ почти всѣхъ біологовъ (т. е. зоологовъ и ботаниковъ) и которое воодушевляло многихъ изъ нихъ едва не до страсти; другими словами—какую судьбу приготовили дарвинизму открытія, сдѣланныя въ зоологіи за послѣднія тридцать лѣтъ?

Историческое значеніе дарвинизма, какъ біологической теоріи, громадно, и заслуги Дарвина, какъ ученаго труженика, справедливо признаются всѣми.

Правда, противъ дарвинизма раздавались иногда голоса, полные раздраженія и недовольства; но здѣсь виноваты были главнымъ образомъ неумѣренные поклонники теоріи, которые сдѣлали изъ нея своего рода идола и отнеслись къ ней не какъ

*) Статья эта представляетъ собою частью немного измѣненную, частью немного распространенную рѣчь, произнесенную въ засѣданіи Комитета Музея прикладныхъ знаній 1 декабря 1902 г., въ день исполнившагося 30-лѣтія этого учрежденія.

къ гипотезѣ, имѣющей временное значеніе, а какъ къ своего рода вѣроученію. Что же удивительнаго, что отпоръ принималъ въ такихъ случаяхъ рѣзкій характеръ? *)

Ниже мы увидимъ, что коренныя ошибки дарвинизма, можно сказать, бросаются прямо въ глаза; да онѣ и не ускользнули съ самаго начала отъ выдающихся естествоиспытателей и философовъ. Достаточно здѣсь упомянуть, какъ противниковъ теоріи: Виганда, Келликера, Негели, Бера, Гартманна. Несмотря однако на весь авторитетъ этихъ противниковъ, подавляющая масса зоологовъ и ботаниковъ ничего не хотѣла знать объ ошибкахъ теоріи и вмѣстѣ съ самимъ авторомъ ея думала, что здѣсь дѣло сводится на самомъ дѣлѣ не къ ошибкамъ, а лишь къ временному недочету въ доказательныхъ фактахъ.

Какого бы мнѣнія кто изъ насъ ни былъ о дарвинизмѣ въ настоящее время, мы должны признать, повторяю, что за послѣднія тридцать лѣтъ зоологія была почти исключительно дарвинистической. Необходимо признаться многимъ изъ насъ, для которыхъ дарвинизмъ нынѣ имѣетъ уже только историческое значеніе, что и они были въ свое время убѣжденными дарвинистами и—можетъ быть, не будь дарвинизма, не сдѣлались бы зоологами.

Въ чемъ же была эта заманчивость дарвинизма? Почему онъ такъ скоро и сравнительно надолго, прямо можно сказать, поработилъ большинство біологовъ, несмотря на то, скажемъ это впередъ, что истины онъ заключаетъ въ себѣ лишь малую долю и что въ главныхъ основаніяхъ и выводахъ онъ полонъ тяжкаго самообмана?

Случилось это потому, что, благодаря исторически сложившимся обстоятельствамъ, дарвинизму, несмотря на всѣ его недостатки, выпала счастливая доля возвратить изслѣдователей на тотъ путь, который долженъ былъ бы быть всегда для нихъ открытымъ: на путь философскаго разсужденія.

Вотъ, въ краткихъ словахъ, какъ это произошло. Дарвинизмъ есть одна изъ теорій происхожденія живыхъ существъ,

*) Къ сожалѣнію, даже выдающіеся дарвинисты готовы были видѣть заслуги защищаемой ими теоріи не тамъ, гдѣ, казалось бы, ихъ слѣдовало искать. Вѣдь говорилъ же Гексли въ свое время, что всякій философски настроенный умъ не могъ не привѣтствовать въ книгѣ Дарвина могучей опоры либерализма (L'évolution et l'origine des espèces, ed. française, p. 10).

животнаго міра въ частности. Вопросъ объ этомъ происхожденіи съ самыхъ отдаленныхъ временъ занималъ человѣчество, какъ одинъ изъ жгучихъ философскихъ вопросовъ. Его жгучесть понятна сама собой: человѣкъ всегда видѣлъ какую-то аналогію между собственной жизнью и жизнью животныхъ. Въ какомъ же отношеніи стоитъ одна къ другой? Вотъ вопросъ, который задавалъ себѣ древній грекъ, владѣвшій только самыми несовершенными методами анатомическаго изслѣдованія, и задаетъ себѣ современный естествоиспытатель, ушедшій въ методикѣ анатомическаго изслѣдованія уже такъ далеко, что можетъ намѣтить для него ясные предѣлы.

Нѣтъ ничего удивительнаго, что вопросъ о происхожденіи животнаго міра уже съ давнихъ поръ не только ставился, но и разрѣшался. Гипотезы, которыя возникали этимъ путемъ, какъ само собой понятно, долгое время не имѣли никакой опоры въ фактическихъ наблюденіяхъ, за неимѣніемъ таковыхъ. Однако же съ XVIII столѣтія, когда біологія накопила уже немалый запасъ фактическихъ данныхъ не только по анатоміи животныхъ, но и по ихъ развитію, явилась надежда создать уже такую гипотезу происхожденія животнаго міра, которая имѣла бы болѣе или менѣе твердую опору въ фактическихъ наблюденіяхъ. Такія гипотезы не замедлили появиться. Двѣ изъ нихъ привлекли къ себѣ наибольшее вниманіе: одна принадлежала Этьену Жоффруа-Сентъ-Иллеру, другая Ламарку. Хотя первый изъ нихъ отличался большой эрудиціей и глубиной мысли, а второй разработалъ свою гипотезу въ стройную теорію, тѣмъ не менѣе оба они въ дѣлѣ, о которомъ идетъ рѣчь, не имѣли въ концѣ концовъ успѣха. Осужденныя, какъ ненаучныя, школой знаменитаго Кювье философскія разсужденія вышеназванныхъ выдающихся естествоиспытателей были признаны ученымъ міромъ за нѣчто несерьезное. Послѣдователямъ Кювье казалось болѣе соотвѣтствующимъ истинѣ оставаться при положеніи, установленномъ еще Линнеемъ о безусловномъ постоянствѣ видовъ; они предпочитали, какъ на это жаловался Эт. Ж.-С.-Иллеръ, «nommer, enregistrer et décrire»; они не хотѣли пускаться въ разсужденія, сомнительныя, какъ это тогда представлялось, за недостаточностью фактовъ.

Такъ стояло дѣло въ 30-хъ годахъ только-что истекшаго XIX ст. Несомнѣнно однако, что дѣло не могло оставаться долго въ такомъ положеніи. Рѣшеніе вопроса о происхожденіи

животнаго міра было лишь отсрочено и то—на короткое время. Еще не умеръ Кювье, какъ Дарвинъ, сыгравшій такую выдающуюся роль въ исторіи вопроса о происхожденіи видовъ, предпринялъ свое кругосвѣтное путешествіе, во время котораго онъ выработалъ основныя положенія своей теоріи.

Было уже выше сказано, что теорія эта была принята большинствомъ біологовъ безъ всякой критики. Этого мало: слѣдъ горячаго пріема, оказаннаго теоріи при ея первомъ появленіи, остается свѣжимъ еще и теперь. До сихъ поръ еще очень многіе біологи прямо *не хотятъ* отнестись къ ней критически, хотя теперь, повторяю, несовершенства ея не могутъ не бросаться въ глаза. Такое отношеніе къ теоріи при ея появленіи понятно отчасти уже изъ предыдущаго. Необходимо добавить къ этому, что естествознаніе того времени жаждало хоть какой-нибудь обобщающей теоріи. Живущихъ и ископаемыхъ формъ было уже открыто такъ много; переходы отъ однѣхъ формъ къ другимъ такъ бросались въ глаза; мелочность отличительныхъ видовыхъ признаковъ была такъ очевидна; построеніе высшихъ животныхъ (и растеній) изъ клѣтокъ, какъ первичныхъ, другъ другу подобныхъ частей, подобіе между клѣтками, входящими въ составъ высшихъ существъ, и низшими существами, сходство между всѣми животными по ихъ развитію, какая-то загадочная аналогія въ строеніи между начальными стадіями развитія высшихъ животныхъ и низшими животными—все это ждало объясненія. Казалось, объясненіе это такъ близко. Недоставало только смѣльчака, который сказалъ бы во всеуслышаніе то, что почти у всякаго готово было сорваться съ устъ. По картинному выраженію Гекели, уму человѣческому отъ накопившагося научнаго матеріала стали тѣсны прежнія теоретическія оболочки *). Такъ говорилъ скоро послѣ выхода въ свѣтъ основного сочиненія Дарвина: Origin of Species (Происхожденіе видовъ) тотъ самый Гекели, который еще въ 1849 году указалъ на замѣчательную аналогію, выражающуюся въ томъ, что тѣло медузы всю свою жизнь такъ же состоитъ изъ двухъ слоевъ клѣтокъ, какъ и зародышъ самыхъ высшихъ животныхъ на первыхъ стадіяхъ ихъ развитія **).

*) *Т. Гекели,* О положеніи человѣка въ ряду органическихъ существъ, русск. перев., стр. 65.

**) Ср. рис. 4.

Смѣльчакъ нашелся въ лицѣ Дарвина. Въ противоположность послѣдователямъ Кювье, державшимся принципа Линнея (Species tot numeramus, quot ab initio creavit infinitum Ens), Дарвинъ въ своей книгѣ начерталъ такую схему происхожденія живыхъ существъ: Творецъ создалъ вначалѣ лишь очень немного такихъ существъ, а быть можетъ даже только одно *); отъ нихъ или отъ него произошли всѣ остальныя живыя формы: ископаемыя и нынѣ живущія, какъ ихъ видоизмѣненные потомки; все разнообразіе формъ, составляющихъ міръ живыхъ существъ, произошло отъ того, что всякое живое тѣло пластично, что его организація податлива и не можетъ не измѣняться подъ вліяніемъ окружающей среды; механически дѣйствовавшіе факторы привели къ тому, что животное царство распалось на отдѣльныя, будто бы самостоятельныя формы, которыя мы называемъ видами.

Такой взглядъ на дѣло былъ, правда, очень простъ; но, во-первыхъ, повторяемъ, онъ вполнѣ соотвѣтствовалъ тенденціямъ большинства и, во-вторыхъ, давалъ совершенно опредѣленную программу для дальнѣйшихъ изысканій. Работа біологовъ, и безъ того интенсивная въ XIX столѣтіи, закипѣла теперь съ новою силою. Біологія послѣ окончанія Дарвиномъ печатанія его основныхъ трудовъ, т. е. послѣ 1871 года, когда впервые появилось его сочиненіе Descent of Man (Происхожденіе человѣка), сдѣлала, поистинѣ, чудеса. Зоологическія станціи, какъ самостоятельные ученые центры, открылись повсюду. Ихъ и университетскія лабораторіи довели совершенство техники до неслыханныхъ предѣловъ. Что же удивительнаго, что за послѣднія тридцать лѣтъ въ дѣлѣ строенія и развитія животныхъ были рѣшены вопросы, къ которымъ ранѣе не знали, какъ и приступить? Можно еще добавить, что въ этотъ же періодъ времени зоологія могла уже перейти во многихъ пунктахъ отъ простого наблюденія къ методу экспериментальнаго изслѣдованія.

Остановимся же на нѣкоторыхъ, наиболѣе выдающихся, результатахъ изслѣдованій въ области біологіи, произведенныхъ за послѣднія тридцать лѣтъ. Нашъ выборъ долженъ быть, конечно, ограниченъ и долженъ имѣть въ виду поставленную нами въ началѣ этой статьи задачу.

*) Origin of Species, 49 thousand. p. 403.

Строеніе и особенно размноженіе тѣхъ первичныхъ, другъ другу подобныхъ, частей, такъ наз. клѣтокъ, изъ которыхъ состоитъ каждый высшій организмъ, представляли, какъ само собой понятно, для дарвинистовъ особый интересъ. (Не будемъ забывать, что совокупность клѣтокъ, изъ которыхъ построяется высшій организмъ, представляетъ собою потомство яйца, какъ первичной клѣтки, что, съ другой стороны, по воззрѣніямъ огромнаго большинства біологовъ, самые низшіе организмы представляютъ собою не что иное, какъ свободно живущія клѣтки).

Какія же подробности были извѣстны тридцать лѣтъ тому назадъ относительно размноженія клѣтокъ? Весьма немногія. Размноженіе это представлялось какъ бы простымъ распаденіемъ клѣтки и тѣхъ ея частей, которыя считались наиболѣе существенными (ея ядра и заключающагося въ немъ ядрышка). Раскрывъ на соотвѣтствующемъ мѣстѣ лучшіе учебники гистологіи половины 70-хъ годовъ только-что истекшаго столѣтія, мы тамъ находимъ такое описаніе процесса дѣленія клѣтки:

«Въ дѣлящейся клѣткѣ ядро ея принимаетъ овальную форму, послѣ чего на немъ скоро появляется поперечная перемычка; при этомъ и сама клѣтка принимаетъ овальную форму. Затѣмъ появившаяся на ядрѣ перемычка понемногу разрѣзаетъ его пополамъ, и изъ одного ядра образуются два, которыя расходятся понемногу. Какъ вначалѣ ядро, такъ затѣмъ и тѣло клѣтки разрѣзается пополамъ поперечною перемычкою» *).

Съ большимъ увлеченіемъ принялись дарвинистически настроенные ботаники и зоологи за изученіе дѣленія клѣтки, и въ какія-нибудь десять лѣтъ картина этого дѣленія представилась уже совсѣмъ иной. Процессъ этого дѣленія, представлявшійся столь простымъ, оказался на самомъ дѣлѣ сравнительно сложнымъ и въ то же время дивно стройнымъ. Выяснилось, что происходитъ не простое дѣленіе ядра и клѣтки, а полная перестройка составныхъ частей послѣдней, какъ это мы видимъ ясно на рис. 1, представляющемъ схему дѣленія клѣтки, по современнымъ даннымъ.

На нашихъ глазахъ этотъ процессъ совершается такъ, что

*) Ср. *H. Frey*, Microscopie u. Microchemie, 1876, p. 97.

мы получаемъ представленіе о существующемъ въ клѣткѣ ди-

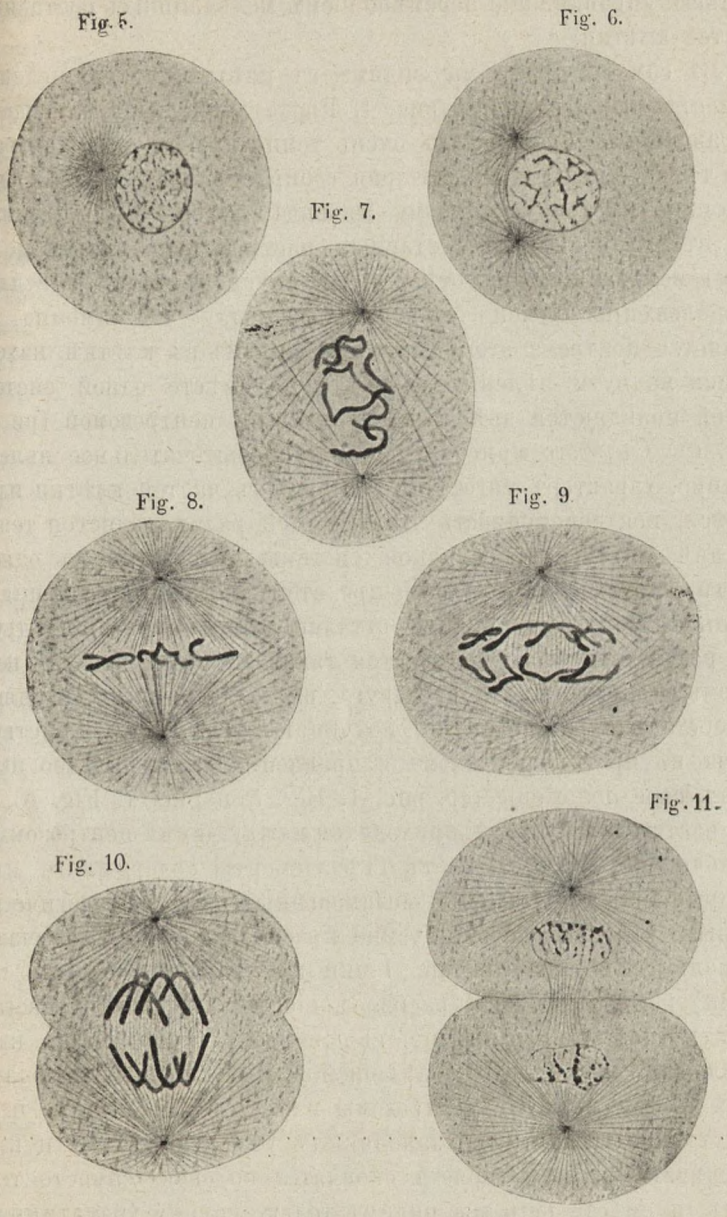


Рис. 1. Дѣленіе клѣтки и ядра (оплодотворенное яйцо Ascaris megalocephala), по Костанецкому, изъ Шимоновича *).

*) *L. Szymonovicz*, Lehrbuch d. Histologie, 1900.

намическомъ центрѣ, изъ котораго какъ бы посылаются импульсы, управляющіе перемѣщеніемъ мельчайшихъ составныхъ частей клѣтки.

Въ самомъ дѣлѣ, мы видимъ въ клѣткѣ, готовящейся къ дѣленію, около ея ядра (рис. 1, Fig. 5) ясно выступающее (на окрашенныхъ препаратахъ очень темно красящееся) центральное тѣльце, центрозому, которая собираетъ вокругъ себя окружающую клѣточную плазму въ видѣ лучей. Можно думать, что въ это время всѣ составныя части клѣтки вплоть до самыхъ мельчайшихъ тяготѣютъ еще другъ къ другу и, судя по расположенію лучей около центрозомы, — что именно она является центромъ этого тяготѣнія. Затѣмъ въ клѣткѣ, находящейся на пути дѣленія, очень скоро вмѣсто одной системы лучей появляются двѣ, каждая съ своей центрозомой (рис. 1, Fig. 6). Съ этого момента начинается замѣчательное явленіе: видимо, характеръ тяготѣнія составныхъ частей клѣтки измѣняется; вся совокупность этихъ частей распредѣляется теперь въ двѣ системы: части одной системы тяготѣютъ къ одному центру, другой—къ другому; при этомъ части, тяготѣющія къ разнымъ центрамъ, видимо отталкиваются другъ отъ друга. Въ результатѣ этого получается такая картина, что двѣ центрозомы, гонимыя другъ отъ друга, расходятся; части, входящія въ составъ ядра, очевидно, подчиняются тѣмъ же, дѣйствующимъ въ противоположномъ направленіи, силамъ. Ядро измѣняетъ свое положеніе (ср. рис. 1, Fig. 5, и рис. 1, Fig. 6). Въ той части ядра, которая приходится между двумя центрозомами, оболочка его какъ бы таетъ. Тѣ элементы содержимаго ядра, которые при употребленіи обыкновенныхъ въ гистологической техникѣ красокъ особенно темно красятся и потому получаютъ названіе хроматина (на рис. 1 они представлены особенно темными), измѣняютъ свое расположеніе: прежде они образовали мелкую сѣть, теперь начинаютъ понемногу слагаться въ нити. Наблюдая далѣе судьбу дѣлящейся клѣтки, мы замѣчаемъ (рис. 1, Fig. 7), что центрозомы расходятся все далѣе и далѣе; системы ихъ лучей заполняютъ уже всю клѣтку и перекрещиваются; ядро теряетъ окончательно свою самостоятельность, и вмѣсто него мы видимъ только группу хроматинныхъ нитей или петель, такъ называемыхъ хромозомъ, на данномъ объектѣ въ количествѣ четырехъ. Любопытнѣйшимъ фактомъ такого распада ядра или каріокинезиса, какъ его называютъ,

при дѣленіи клѣтки является тотъ, что число и форма хромозомъ оказываются характерными для вида животнаго, въ томъ смыслѣ, что и число хромозомъ, и ихъ форма приблизительно постоянны для даннаго вида.

Возвращаясь къ описанію дѣленія клѣтки, мы должны сказать, что при дальнѣйшемъ ходѣ процесса все яснѣе выступаетъ отмѣченное уже выше распредѣленіе всѣхъ составныхъ частей клѣтки въ двѣ системы; при чемъ все рѣзче выступаетъ распредѣленіе этихъ частей около двухъ отдѣльныхъ центровъ (обѣихъ центрозомъ). Уже на рис. 1, Fig. 8, обѣ системы лучей почти не перекрещиваются; экваторіальная зона клѣтки является въ этомъ отношеніи почти на всемъ своемъ протяженіи нейтральной, и именно въ этой нейтральной ея части располагаются четыре хромозомы. Вскорѣ затѣмъ и хромозомы уступаютъ дѣйствующимъ въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ силамъ: каждая изъ хромозомъ расщепляется на двѣ, и такимъ образомъ ихъ получается восемь. Легко предвидѣть, что эти хромозомы скоро распредѣляются, подобно прочимъ частямъ клѣтки, въ двѣ системы (рис. 1, Fig. 9), по четыре хромозы въ каждой. Обѣ такимъ путемъ происшедшія системы хромозомъ, видимо, притягиваются каждая къ своей центрозомѣ (рис. 1, Fig. 10). Распредѣленіе сферъ дѣйствія обѣихъ центрозомъ выражается все рѣзче и рѣзче и понемногу приводитъ къ полному раздѣленію клѣтки надвое (рис. 1, Fig. 10, и рис. 1, Fig. 11). Хромозомы при этомъ начинаютъ терять свою самостоятельность и понемногу превращаются въ хроматинную сѣть, изъ каковой сами произошли ранѣе (ср. рис. 1, Fig. 11, и рис. 1, Fig. 6). Вотъ какія въ высшей степени любопытныя подробности относительно дѣленія (размноженія) клѣтокъ, этихъ основныхъ элементовъ тѣла каждаго высшаго животнаго, дознаны біологами въ послѣднія тридцать лѣтъ.

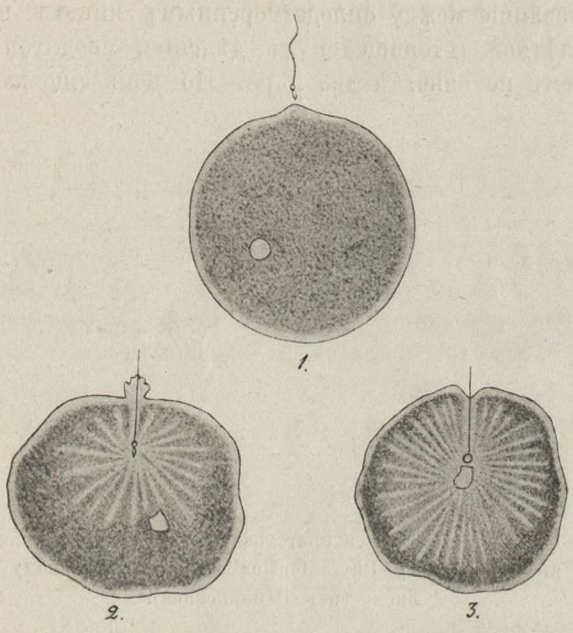
Если насъ уже здѣсь, въ дѣлѣ размноженія клѣтокъ, поражаетъ та закономѣрность, которую удалось констатировать нынѣ съ помощью усовершенствованныхъ способовъ изслѣдованія, то удивленіе наше возрастетъ еще неизмѣримо болѣе, когда мы посмотримъ, какъ далеко удалось шагнуть за послѣднее время естествознанію въ дѣлѣ изученія того процесса, который вплоть до разсматриваемаго періода исторіи біологическихъ наукъ оставался вполнѣ загадочнымъ. Я под-

разумѣваю здѣсь процессъ оплодотворенія. Отвѣтъ на вопросъ о его сущности ожидался болѣе двухъ тысячъ лѣтъ. Онъ могъ бы быть данъ, принимая во вниманіе средства, коими располагало естествознаніе, уже давно, быть можетъ лѣтъ двѣсти тому назадъ, и однакоже отвѣтъ этотъ полученъ только нынѣ, благодаря неутомимымъ трудамъ біологовъ, именно за послѣднія тридцать лѣтъ.

До половины 70-хъ годовъ XIX столѣтія по вопросу объ оплодотвореніи было достовѣрно извѣстно только, что яйцо есть одна изъ клѣтокъ материнскаго организма, оплодотворяющій элементъ (сѣменная нить, сперматозоидъ)—одна изъ клѣтокъ отцовскаго. Очевидно, что по формѣ это былъ отвѣтъ болѣе точный, чѣмъ тотъ, который по данному вопросу могли дать естествоиспытатели XVII столѣтія, но по существу онъ не прибавлялъ ничего къ тому, что было извѣстно и тогда. Могли ли дарвинисты оставаться равнодушными къ такому положенію дѣла? Конечно, нѣтъ: ихъ въ равной степени долженъ былъ интересовать вопросъ и о томъ, въ чемъ состоитъ механизмъ передачи потомству признаковъ отца и матери, и о томъ, каковъ самый первый шагъ возникновенія этого потомства. Мы видимъ дѣйствительно, что Гексли, этотъ наиболѣе горячій изъ авторитетныхъ популяризаторовъ дарвинизма, уже въ 1863 году, поспѣшившій издать сочиненіе о положеніи человѣка въ ряду другихъ живыхъ существъ (предвосхищавшее ученіе самого Дарвина о происхожденіи человѣка отъ обезьяны), долженъ былъ съ прискорбіемъ отмѣтить фактъ, что мы ничего не знаемъ о судьбѣ ядра яйца предъ его дробленіемъ; а вѣдь уже и тогда догадывались, что именно въ ядрѣ яйца заключаются наиболѣе существенныя его части, въ дѣлѣ передачи наслѣдственныхъ признаковъ.

Повторяю, въ такомъ положеніи оставалось дѣло до половины 70-хъ годовъ XIX столѣтія. Съ этого времени начинается усиленная работа съ цѣлью пополнить этотъ важный пробѣлъ, и въ какія-нибудь двадцать пять лѣтъ вопросъ рѣшенъ окончательно. Самое любопытное, что здѣсь было дознано,—это, что оплодотворяющій элементъ (будемъ помнить, что онъ представляетъ собою клѣтку отцовскаго организма, какъ яйцо—клѣтку материнскаго) вноситъ въ яйцо свое ядро. Вотъ какъ кратко и ясно разрѣшился этотъ загадочный вопросъ объ оплодотвореніи и о передачѣ такимъ образомъ признаковъ

одного поколѣнія другому. Именно, въ 1875 году заслуженно извѣстный германскій зоологъ Оскаръ Гертвигъ при искусственномъ оплодотвореніи у морского ежа впервые прослѣдилъ, что при нормальныхъ условіяхъ въ яйцо проникаетъ одинъ сперматозоидъ, что, войдя въ яйцо, онъ направляется къ ядру (рис. 2, *2*), что и оно, гонимое импульсомъ притяженія, стремится къ нему навстрѣчу, что головка сперматозоида при приближеніи къ ядру увеличивается и понемногу принимаетъ



6917.

Рис. 2. Оплодотвореніе у морского ежа, Toxopneustes variegatus (по Зеленкѣ): *1.*—Сперматозоидъ приближается къ яйцу. *2.*—Сперматозоидъ, проникнувъ въ яйцо, устремляется къ его ядру. *3.*—Ядро яйца и головка сперматозоида, уже начавшая измѣнять свою форму, стремятся слиться другъ съ другомъ.

форму клѣточнаго ядра (т. е. возвращается къ тому состоянію, въ которомъ она была во время образованія сперматозоида изъ половой клѣтки отцовскаго организма). Дальнѣйшія изслѣдованія открыли слѣдующіе любопытные факты, выясняющіе, съ одной стороны, механизмъ передачи отцомъ и матерью наслѣдственныхъ признаковъ, а съ другой—переходъ отъ жизни одного поколѣнія къ жизни другого. И то, и другое иллю-

Смоленская
им. В. И. Ленина

стрируетъ намъ рис. 3, на которомъ мы видимъ изображеніе двухъ препаратовъ, относящихся къ процессу оплодотворенія у одного изъ слизняковъ (Physa fontinalis). Первый изъ этихъ препаратовъ (рис. 3 слѣва) представляетъ намъ моментъ, когда ядро яйца и головка сперматозоида стали совершенно тожественны другъ другу, и оба приняли видъ ядра клѣтки, готовящейся къ дѣленію. Сравнивая этотъ рисунокъ съ рис. 1 Fig. 6, мы видимъ лишь то различіе, что на рис. 3, слѣва, между центрозомами лежитъ не одно, а два ядра. Слѣдовательно, различіе между оплодотвореннымъ яйцомъ и обыкновенной клѣткой, готовящейся къ дѣленію, сводится къ тому, что въ немъ не одно, а два ядра. Но вотъ еще какіе любо-

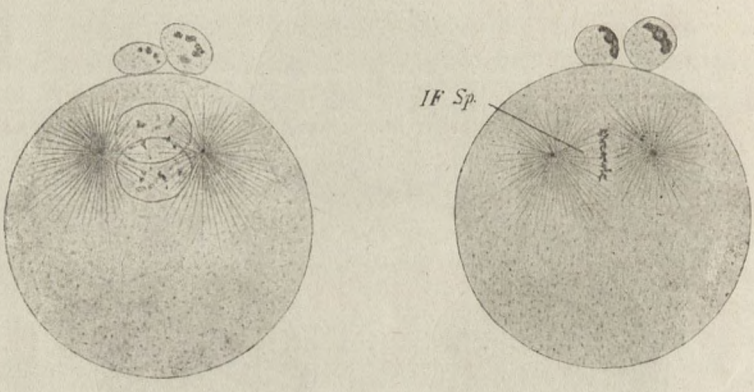


Рис. 3. Оплодотвореніе (слѣва) и приготовленіе къ первому дѣленію оплодотвореннаго яйца (справа) у Physa fontinalis, по Костанецкому и Вѣржейскому (изъ Шимоновича).

пытные факты были дознаны въ 80-хъ годахъ прошлаго, XIX столѣтія. Оказывается, что въ результатѣ совсѣмъ особыхъ процессовъ, на которыхъ мы здѣсь останавливаться не станемъ, но которые, замѣтимъ, не представляютъ ничего не выясненнаго, ко времени оплодотворенія, и ядро яйца (такъ наз. женское ядро), и ядро сперматозоида (такъ наз. мужское ядро) теряетъ половину запаса своего хроматина. Изъ яйца эту половину хромозомъ уносятъ такъ наз. первое и второе направляющія тѣльца, которыя сначала держатся на яйцѣ (на рис. 3 мы ихъ и видимъ лежащими рядомъ на верху яйца), а затѣмъ окончательно отдѣляются. Что же касается сперматозоида, то онъ уже при своемъ образованіи изъ половой

клѣтки прямо не дополучаетъ половины изъ причитающихся ему хромозомъ *).

Второй препаратъ (рис. 3, справа) представляетъ слѣдующую стадію, которую мы можемъ назвать первымъ шагомъ жизни новаго поколѣнія. Мы видимъ картину, знакомую уже намъ по рис. 1, Fig. 8: и здѣсь между двумя центрозомами въ экваторіальной зонѣ такъ наз. фигуры дѣленія (*IF Sp.*) залегаетъ извѣстная совокупность хромозомъ. Ихъ число, какъ показали наблюденія надъ самыми различными животными, равно въ этотъ моментъ (т. е. уже при первомъ дѣленіи оплодотвореннаго яйца) числу, характерному для даннаго вида животнаго. Слѣдовательно, мы имѣемъ полное право сказать, что у особи новаго поколѣнія, уже съ перваго шага жизни, число хромозомъ есть нормальное, но при этомъ половина ихъ получена отъ одного родителя, другая—отъ другого.

Достигнувъ такихъ опредѣленныхъ результатовъ въ дѣлѣ прямого наблюденія жизненныхъ процессовъ при оплодотвореніи, зоологи не остановились на этомъ; они сдѣлали важный шагъ впередъ: перешли отъ простого наблюденія къ экспериментальному изслѣдованію, т. е. къ рѣшенію частныхъ вопросовъ, относящихся къ ученію объ оплодотвореніи путемъ опытовъ, при которыхъ тѣ же жизненные процессы ставились съ совершенно опредѣленной цѣлью, по волѣ наблюдателя, въ особыя условія.

Такъ, желая показать, что женское и мужское ядро въ дѣлѣ оплодотворенія представляютъ собою образованія вполнѣ равнозначащія по отношенію къ зачатію особи новаго поколѣнія, зоологи послѣдняго времени произвели съ полнымъ успѣхомъ рядъ опытовъ искусственнаго партеногенезиса, т. е. искусственнаго развитія изъ яйца безъ оплодотворенія (безъ участія мужского ядра), съ одной стороны, и такого же развитія изъ яйца при оплодотвореніи, но безъ участія женскаго ядра (искусственно устраненнаго при опытѣ), съ другой. Что касается опытовъ перваго рода, то они были начаты впервые мною самимъ еще въ 1885 году и нынѣ породили уже цѣлую литературу (Лёбъ, И. Делажъ и др.). Опыты эти показали съ пол-

*) Благодаря позднѣйшимъ изслѣдованіямъ, стало извѣстно, что редукція хроматина (уменьшеніе числа хромозомъ) и въ яйцѣ можетъ произойти ранѣе отдѣленія направляющихъ тѣлецъ.

ной убѣдительностью, что неоплодотворенное яйцо, если его подвергать раздраженію механически, физически, химически, начинаетъ развиваться послѣ такого раздраженія такъ же, какъ оно это дѣлаетъ и послѣ оплодотворенія *). Тѣ же опыты показали, что развитіе при этомъ идетъ, однако, не вполнѣ одинаково съ нормальнымъ (т. е. тѣмъ, которое происходитъ въ результатѣ оплодотворенія), и что эти уклоненія отъ нормы бываютъ различны въ зависимости отъ различія раздраженія. Отсюда, по аналогіи, нельзя не заключить, что для характера развитія особи новаго поколѣнія не можетъ не имѣть значенія то особое состояніе, въ которомъ находится яйцо во время зачатія. Если же такъ, то, очевидно, открывается перспектива любопытнѣйшихъ экспериментальныхъ изслѣдованій по вопросу о томъ, какое именно вліяніе можетъ имѣть на новое поколѣніе то или другое состояніе яйца, въ коемъ оно находится при зачатіи особи этого новаго поколѣнія.

Такъ какъ, однако, яйцо и сперматозоидъ, какъ это теперь дознано, играютъ одинаковую роль при зачатіи, то, очевидно, открывается и перспектива подобныхъ же экспериментальныхъ изслѣдованій по отношенію сперматозоида, въ смыслѣ вліянія на характеръ развитія особи новаго поколѣнія также и того состоянія оплодотворяющаго элемента, въ которомъ онъ находится при зачатіи новой особи. На осуществимость такихъ изслѣдованій есть надежда уже и теперь. Бовери показалъ въ свое время, что возможно оплодотвореніе яйца, искусственно лишеннаго ядра. Его опыты, однако, не были вполнѣ убѣдительны, такъ какъ методъ изслѣдованія не былъ еще достаточно точенъ. Нынѣ всѣ трудности въ данномъ отношеніи устранены, и И. Делажъ произвелъ вполнѣ безупречные опыты **); онъ прямо разрѣзалъ яица морского ежа на двѣ половины, изъ которыхъ одна заключала въ себѣ ядро, другая была его лишена. Послѣ оплодотворенія развивались обѣ половины, каждая по-своему. Очевидно, въ одной изъ нихъ развитіе шло безъ всякаго участія женскаго ядра, и если вѣрно то положеніе (а въ этомъ едва ли можетъ быть какое-нибудь сомнѣніе), что въ дѣлѣ зачатія особи новаго поколѣнія существенную часть яйца и сперматозоида составляетъ ядро,

*) См. *А. Тихомировъ*, Оплодотвореніе и партеногенезисъ („Естествознаніе и Географія", 1902 г., Май).

**) *I. Delage*, Embryons sans noyau maternel (Comptes rendus, 1898).

то случай такого развитія (безъ участія женскаго ядра) мы должны назвать мужскимъ партеногенезисомъ. Можно ожидать въ будущемъ, путемъ опытовъ искусственнаго мужского партеногенезиса, рѣшенія ряда любопытныхъ вопросовъ по отношенію вліянія мужского элемента при оплодотвореніи.

Всего вышесказаннаго достаточно, чтобы утверждать, что за послѣднія тридцать лѣтъ зоологія сдѣлала прямо гигантскій шагъ въ дѣлѣ изученія процесса оплодотворенія, сущность котораго оставалась невыясненной еще съ отдаленныхъ временъ древнихъ греческихъ философовъ.

Нельзя здѣсь пройти молчаніемъ еще опыты другого рода, относящіеся къ размноженію животныхъ и интересные не только своимъ результатомъ, но еще и въ томъ отношеніи, что они свидѣтельствуютъ о чрезвычайныхъ успѣхахъ, достигнутыхъ въ разсматриваемый періодъ времени зоологіей въ дѣлѣ экспериментальныхъ изслѣдованій. Я подразумѣваю здѣсь опыты искусственнаго развитія зародыша не изъ цѣлаго яйца, а изъ нѣкоторой его части. Одни изъ этихъ опытовъ могутъ быть прямо названы опытами искусственнаго безполаго размноженія. Результаты этихъ опытовъ интересны между прочимъ и тѣмъ, что удалось такимъ образомъ получить изъ одного яйца двухъ и болѣе зародышей у такихъ животныхъ, которыя во взрослом состояніи не имѣютъ способности размножаться путемъ дѣленія (морскіе ежи, рыбы). Другіе опыты этого рода (искусственнаго развитія изъ части яйца) по своимъ результатамъ должны быть названы случаями регенераціи, т. е. возстановленія утраченныхъ частей. Какъ бы то ни было, изъ примѣровъ, которые сейчасъ будутъ приведены, выступаетъ еще разъ съ полной ясностью, съ одной стороны, способность организма всегда отвѣчать цѣлесообразно на внѣшнія воздѣйствія, съ другой—роковое стремленіе всякой части организма, разъ она отдѣлена отъ него, превращаться тотчасъ же въ самостоятельный организмъ *).

*) Не лишнимъ будетъ указать, что опыты, о которыхъ здѣсь идетъ рѣчь, весьма цѣнные съ указанной точки зрѣнія, по своимъ результатамъ вовсе не доказательны въ отношеніи того, изъ-за чего они были предприняты. Такъ напр. Дришъ полагалъ, что, получивъ изъ каждой изъ двухъ первыхъ клѣтокъ дробленія по цѣлой личинкѣ, онъ будто бы опровергъ положеніе, что въ дробящемся яйцѣ отдѣльныя клѣтки дробленія имѣютъ каждая свое специфическое значеніе въ механикѣ развитія (т. е. заключаютъ въ себѣ зачатки совершенно опредѣленныхъ частей зародыша). Ни Дришъ, ни Ру, ни

Начало опытамъ искусственнаго развитія не изъ цѣлаго яйца, а изъ его части, было положено во второй половинѣ 80-хъ годовъ XIX столѣтія. Въ 1887 г. Шабри (Chabry) показалъ, что если въ яйцѣ асцидій въ тотъ моментъ, когда оно раздѣлилось на двѣ клѣтки дробленія, одну изъ нихъ убить, другая развивается въ цѣлую личинку. Въ 1891 г. Дришъ *) произвелъ свои первые опыты надъ яйцами морскихъ ежей и показалъ, что, если въ періодъ первыхъ стадій дробленія яйца (когда оно раздѣлено на 2, 4 клѣтки и т. д.) отдѣлить искусственно одну изъ клѣтокъ дробленія, она развивается, какъ и цѣлое яйцо, въ нормальную по формѣ, но меньшую по размѣрамъ личинку; при чемъ, какъ объ этомъ легко догадаться, личинка выходитъ тѣмъ меньше, чѣмъ позднѣе та стадія, въ періодъ которой произведенъ опытъ, т. е., слѣдовательно, чѣмъ мельче клѣтка. Тотъ же авторъ показалъ, что, дѣйствуя на развивающіяся яйца морскихъ ежей тепломъ (нагрѣвая въ теченіе нѣсколькихъ часовъ морскую воду, въ которой они содержатся, до 31° Ц.), можно получить изъ одного яйца двѣ, въ рѣдкихъ случаяхъ, четыре личинки. Морганъ **) показалъ, что возможно даже у такихъ сравнительно высоко развитыхъ животныхъ, какъ костистыя рыбы, отдѣливъ одинъ изъ бластомеровъ перваго дѣленія (одну изъ первыхъ клѣтокъ дробленія), получить нормальнаго, только меньшихъ размѣровъ, зародыша. Р. Зоя (R. Zoja) показалъ, что можно получить личинокъ гидроидныхъ полиповъ изъ бластомеровъ, со-

---

другіе естествоиспытатели, дѣятельно изучающіе эту механику развитія, не хотятъ принять во вниманіе, что данная клѣтка дробленія, остающаяся въ связи съ другими клѣтками дробленія, и та же клѣтка, отдѣленная отъ остальныхъ, суть величины не только физіологически, но и морфологически несоизмѣримыя. О. Гертвигъ хочетъ здѣсь видѣть только то различіе, что въ первомъ случаѣ эта клѣтка находится подъ вліяніемъ физіологическаго воздѣйствія окружающихъ ее клѣтокъ, а во второмъ—она отъ этого вліянія свободна. Это, конечно, несправедливо; различіе здѣсь вовсе не въ томъ: въ первомъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ клѣткой, какъ частью организма, во второмъ—съ клѣткой, какъ самостоятельнымъ организмомъ. Ошибка Гертвига, какъ и огромнаго большинства естествоиспытателей, сводится здѣсь къ тому, что они все еще не могутъ освободиться отъ ложнаго взгляда на многоклѣточный организмъ, какъ на колонію будто бы самостоятельныхъ организмовъ, каковыми считаются въ этомъ случаѣ клѣтки, въ составъ многоклѣточнаго организма входящія.

*) *H. Driesch*, Entwickelungsmechanische Studien, Z. f. wis. Z., Bd. 53, 55.

**) *T. H. Morgan*, Experimental studies on the Teleost Eggs (Anat. Anz. 1893).

ставляющихъ не только $^1/_2$ яйца, но даже $^1/_{16}$ яйца *). Уильсонъ показалъ, что можно получить личинокъ ланцетника (Amphioxus) изъ $^1/_2$—$^1/_8$ яйца **).

Всѣ эти наблюденія, повторяю, въ высшей степени интересны, ибо еще разъ показываютъ, какъ цѣлесообразно отвѣчаетъ организмъ на воздѣйствіе внѣшнихъ вліяній. Въ самомъ дѣлѣ, при нормальныхъ условіяхъ $^1/_2$—$^1/_8$ часть яйца должна дать соотвѣтствующую часть зародыша; когда же экспериментаторъ отдѣляетъ искусственно эту часть, она, не будучи въ состояніи жить отдѣльно, какъ часть, превращается въ цѣлое. Не менѣе любопытенъ еще и тотъ фактъ, что это превращеніе части въ цѣлое соотвѣтственно обстоятельствамъ происходитъ или путемъ непосредственнаго превращенія, или же путемъ постепеннаго возсозданія недостающаго (путемъ такъ наз. регенераціи). Активность отвѣта организма на внѣшнее воздѣйствіе выступаетъ здѣсь съ полной очевидностью, и ни въ какихъ дальнѣйшихъ камментаріяхъ нѣтъ нужды.

Какъ само собой понятно, ничто не могло такъ интересовать дарвинистически настроенныхъ зоологовъ, какъ эмбріональное развитіе животныхъ. Здѣсь думали они найти самыя убѣдительныя доказательства тому основному положенію дарвинизма, что всѣ животныя формы произошли отъ весьма небольшого числа прародителей, если не отъ одного.

Было уже замѣчено, что Гексли еще за десять лѣтъ до появленія «Происхожденія видовъ» указалъ на ту любопытную аналогію, что тѣло взрослаго животнаго низшаго типа, т. наз. кишечнополостныхъ (Coelenterata), такъ же состоитъ изъ двухъ слоевъ клѣтокъ (составляющихъ здѣсь двѣ основныхъ ткани взрослаго животнаго), какъ и тѣло зародыша животныхъ высшаго типа, т. е. позвоночныхъ (Vertebrata), гдѣ эти два слоя составляютъ т. наз. эмбріональные пласты ***). Для уясненія дѣла посмотримъ на соотвѣтствующіе рисунки изъ позд-

*) Archiv f. Entwickelungsmechanik, Bd. Bd. I и II.

**) *E. Wilson*, Amphioxus and the mosaic theory of development, J. of Morphology, vol. III, № 3 (1893). Впрочемъ, личинки, происходящія изъ $^1/_8$ яйца, далѣе т. наз. стадіи blastula не идутъ.

***) Вотъ подлинныя слова Гексли: The inner and outer membranes (of the Medusae) appear to bear the same physiological relation to one another as do the serous and mucous layer of the germ (Philosoph. Transact., vol. 139 1849), part II).

нѣйшей литературы. Рис. 4, *1* представляетъ намъ продольный разрѣзъ чрезъ взрослое животное низшаго гидроиднаго полипа, описаннаго въ 1870 г. Греефомъ; рис. 4, *2*—продольный же разрѣзъ зародыша низшей рыбы, ланцетника, Amphioxus lanceolatus, эмбріональное развитіе котораго было предметомъ знаменитой магистерской диссертаціи покойнаго А. О. Ковалевскаго.

Для Гексли, еще не бывшаго дарвинистомъ, впервые обратившаго вниманіе на это сходство строенія взрослыхъ животныхъ низшаго типа и зародыша животныхъ высшаго типа, представлялась здѣсь какая-то загадачная аналогія. Для дарвинистовъ здѣсь не было уже ничего загадочнаго. Для нихъ сходство это было уже доказательствомъ кровнаго родства между всѣми типами, отъ Coelenterata до Vertebrata включительно. Съ горячимъ увлеченіемъ взялись они теперь отыскивать и иныя сходства (въ которыхъ, не обинуясь, усматривали доказательства кровнаго родства) между различными группами животныхъ на основаніи ихъ эмбріональнаго развитія. Въ результатѣ всѣхъ этихъ изслѣдованій возникла цѣлая новая зоологическая дисциплина: сравнительная эмбріологія **). Въ послѣднія тридцать лѣтъ дисциплина эта сдѣлала такіе успѣхи, что, можно сказать, не осталось ни одной, хоть сколько-

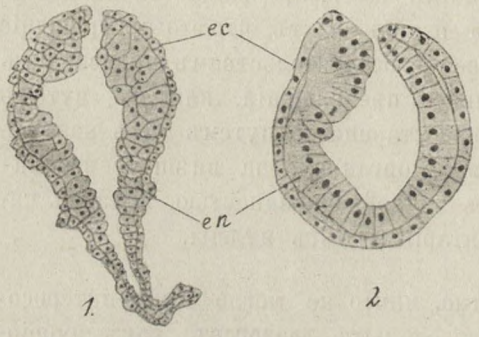


Рис. 4.—*1*—Продольный разрѣзъ чрезъ Protohydra Leuckarti (по Адерсу) *2*—Тоже, чрезъ зародыша Amphioxus (по Львову); *ec* — эктодерма полипа и соотвѣтствующій ей верхній эмбріональный листъ зародыша ланцетника; *en*—энтодерма полипа, нижній эмбріональный листъ зародыша *).

*) Оба рисунка немного измѣнены, сравнительно съ оригиналомъ; въ частности, клѣтки представлены безъ отдѣлки въ подробностяхъ, и на рис. 4, *2* ядра изображены не свѣтлыми, а темными, какими они и представляются въ дѣйствительности на окрашенныхъ препаратахъ.

**) Честь основанія этой новой дисциплины принадлежитъ несомнѣнно покойному академику А. О. Ковалевскому, начавшему работать въ данной области еще со студенческой скамьи и не покидавшему этой работы до самой своей смерти.

нибудь интересной, группы животныхъ, которыхъ эмбріональное развитіе не было бы прослѣжено съ достаточной подробностью. Къ слѣдующимъ двумъ главнымъ выводамъ привели эти изслѣдованія. Съ одной стороны, нѣкоторыя группы животныхъ, по своему анатомическому строенію стоящія далеко другъ отъ друга, оказались значительно сходными между собой по своему эмбріональному развитію, по крайней мѣрѣ по нѣкоторымъ его стадіямъ. Съ другой стороны—и это казалось для дарвинистовъ особенно важнымъ—тѣ же эмбріональныя изслѣдованія приводили къ тому заключенію, что высшія животныя во время своего развитія проходятъ одну за другой стадіи, въ которыхъ повторяютъ послѣдовательно типы организаціи, свойственные стоящимъ ниже животнымъ.

Отмѣчая такимъ образомъ и здѣсь огромный шагъ впередъ, сдѣланный зоологіей за послѣднія тридцать лѣтъ, мы необходимо должны указать, что дарвинисты однако чрезмѣрно переоцѣнили въ пользу своей теоріи достигнутые здѣсь результаты и прямо пришли къ невѣрному толкованію фактовъ. Убѣдившись, что высшія формы въ своемъ эмбріональномъ развитіи повторяютъ отдѣльными стадіями этого развитія тѣ же ступени совершенствованія организаціи, которыя мы видимъ выраженными и въ различныхъ по высотѣ своей организаціи группахъ животныхъ, дарвинисты произвольно принимаютъ и здѣсь подобіе за тожество. Такъ, напримѣръ, зная, что у высшихъ животныхъ, дышащихъ легкими, зародышъ на извѣстныхъ стадіяхъ своего развитія снабженъ въ шейной области щелями, подобными жабернымъ, дарвинисты видятъ въ этомъ доказательство кровнаго родства этихъ высшихъ животныхъ съ нынѣ живущими, дышащими жабрами низшими животными; или, зная, что у зародыша человѣка, въ извѣстное время задній конецъ тѣла вытягивается и загибается такъ же, какъ у хвостатыхъ животныхъ, дарвинисты утверждаютъ, что человѣкъ состоитъ въ кровномъ родствѣ съ этими хвостатыми животными, и т. п. *).

*) Въ соотвѣтствіе этому случаи рожденія хвостатыхъ людей принимаются за случаи т. наз. атавизма, т. е. возвращенія къ признакамъ давнихъ родичей. Между тѣмъ для безпристрастнаго наблюдателя рожденіе хвостатаго человѣка есть такой же случай уродства, ничего не говорящаго о происхожденіи, какъ рожденіе человѣка-циклопа, т. е. съ однимъ срединнымъ глазомъ вмѣсто пары глазъ. Утверждать, что первый случай есть атавизмъ

Правъ ли въ такихъ толкованіяхъ дарвинизмъ? Конечно, нѣтъ. На самомъ дѣлѣ, въ полномъ согласіи съ знаменитѣйшимъ эмбріологомъ XIX столѣтія Беромъ мы можемъ сказать только одно—что зародыши животныхъ, принадлежащихъ къ различнымъ группамъ, во время своего эмбріональнаго развитія проходятъ стадіи, подходящія подъ общія для этихъ группъ схемы организаціи, и только *). На основаніи эмбріологическихъ изслѣдованій, на которыя зоологія положила такую массу труда, мы можемъ только утверждать, что каждое высшее животное во время своего эмбріональнаго развитія переходитъ, какъ по ступенямъ, отъ одной схемы организаціи къ другой, и что схемы эти представляются параллельными схемамъ организаціи различныхъ группъ животныхъ, начиная отъ простѣйшихъ и восходя все къ болѣе и болѣе сложно организованнымъ. Дѣлать однако скачокъ отъ сходства схемъ къ кровному родству, какъ это дѣлаетъ дарвинизмъ, есть, повторяю, чистый произволъ. Это есть во всякомъ случаѣ дѣло вѣры, а не доказательнаго разсужденія.

Послѣ сказаннаго нечего удивляться, что даже и убѣжденнымъ дарвинистамъ теперь—когда эмбріологическія изслѣдованія доходятъ до все бо́льшихъ подробностей—приходится все чаще и чаще исключать то ту или другую форму, то ту или другую группу изъ ранѣе установленной, казавшейся соотвѣтствующей дѣйствительности, генетической цѣпи формъ.

Въ біологіи собственно, въ частности по отношенію къ вопросу объ измѣнчивости животныхъ въ соотвѣтствіи съ условіями ихъ существованія, за послѣднія тридцать лѣтъ равнымъ образомъ кипѣла неустанная работа. Не только здѣсь сдѣлана масса любопытнѣйшихъ открытій; но еще къ тому же и въ этой области зоологія настолько овладѣла предметомъ, что уже и здѣсь стала примѣнять съ успѣхомъ методы экспериментальнаго изслѣдованія. Понадобилось бы очень много мѣста, чтобы перечислить хотя бы важнѣйшіе изъ достигнутыхъ въ этомъ дѣлѣ результатовъ. Приходится, слѣдовательно, и здѣсь остановиться лишь на немногихъ изъ нихъ, и выборъ

а второй простое уродство,—чистый произволъ. И тамъ, и тамъ мы видимъ уклоненіе отъ предначертаннаго развитію пути—ни болѣе, ни менѣе.

*) Ср. *K. E. v. Baer*, Reden, zw. Theil, pp. 426, 429.

долженъ пасть опять-таки на тѣ, которые намъ нужны будутъ при дальнѣйшей разработкѣ избранной темы.

Въ виду сказаннаго выше, понятно само собой, что зоологія разсматриваемаго періода искала съ особенной настойчивостью новыхъ областей біологическихъ изслѣдованій. Къ началу 60-хъ годовъ XIX столѣтія одна такая область, такъ сказать, открылась сама собою. Прокладка морскихъ кабелей освѣдомила зоологовъ, что на глубинѣ свыше 3.000 метровъ морская фауна еще достаточно богата. Правда, еще въ началѣ названнаго столѣтія были извѣстны случаи нахожденія морскихъ звѣздъ на глубинѣ около тысячи саж.; но въ то время фактъ этотъ не вызвалъ особаго интереса. Иное произошло теперь. Для біолога съ опредѣленной программой въ рукахъ изслѣдованіе морскихъ глубинъ сулило разрѣшеніе не одной загадки. Увлеченные дарвинисты шли гораздо далѣе самого основателя теоріи въ своихъ смѣлыхъ предположеніяхъ; многіе изъ нихъ мечтали найти на днѣ океановъ не только наиболѣе первобытныя формы, но даже—и самое возникновеніе, еще и понынѣ будто бы совершающееся, живого изъ мертваго *).

И вотъ, ровно тридцать лѣтъ тому назадъ, въ декабрѣ 1872 г., богато снаряженная англійскимъ правительствомъ экспедиція для научнаго изслѣдованія морскихъ глубинъ отправилась на суднѣ Challenger **) въ пятилѣтнее плаваніе. Результатомъ изслѣдованія этой экспедиціи было десятки томовъ in quarto, тысячи таблицъ рисунковъ, около 10.000 вновь открытыхъ видовъ животныхъ, надъ описаніемъ которыхъ работало затѣмъ втеченіе 20 лѣтъ свыше 60 зоологовъ всѣхъ націй. Другія правительства скоро послѣдовали доброму примѣру Англіи, и нынѣ глубинная морская фауна представляется изученной всесторонне.

Наибольшая глубина моря, измѣренная всѣми этими экспедиціями, оказалась почти въ 10 километровъ, или, на нашу мѣру, почти въ 9 верстъ. Несмотря на то, что такой глубинѣ соотвѣтствуетъ страшное давленіе (около тысячи атмосферъ), оказалось, что жизнь въ морѣ не прерывается вплоть до его дна.

Чему же научили зоологовъ изслѣдованія этихъ страшныхъ

*) Замѣтимъ, что послѣднее даже не стояло въ согласіи съ теоріей Дарвина.

**) Voyage of H. M. S. Challenger.

глубинъ? Вотъ какъ на это отвѣчаетъ руководитель позднѣйшей, германской, экспедиціи (на суднѣ Вальдивія) проф. Кунъ: «Всюду невѣдомое, удивительное, невиданное. Все это не ведетъ однако такъ далеко, чтобы создать новую организацію, новые типы, сравнительно съ тѣмъ, что мы видимъ на поверхности» *). Въ этихъ словахъ какъ бы слышится разочарованіе. Если, однако, зоологи не нашли въ большихъ морскихъ глубинахъ всего того, чего они ожидали, зато они нашли тамъ, скажемъ это прямо, неожиданно много поучительнаго. Глубинная фауна чрезвычайно ясно показала, какъ пластиченъ животный организмъ, какъ способенъ онъ односторонне развиваться подъ вліяніемъ спеціальныхъ условій окружающей обстановки—цѣлесообразно отвѣчая на внѣшнія воздѣйствія.

Такъ какъ уже ниже немногихъ сотъ метровъ лучи свѣта не проникаютъ въ глубь воды, то можно было бы думать, что всѣ животныя, обитающія на большихъ глубинахъ, слѣпы. Однако же наблюденія обнаружили, что на такихъ глубинахъ, рядомъ съ животными, представляющими всѣ степени атрофіи органовъ зрѣнія, встрѣчаются формы не только съ хорошо, но даже съ непомѣрно развитыми глазами, и—въ томъ числѣ многія рыбы. Какъ же и что онѣ тамъ видятъ? Онѣ видятъ въ помощью фонарей, которые загораются на ихъ тѣлѣ, и выслѣживаютъ свѣтящуюся добычу.

Фонари, о которыхъ сейчасъ упомянуто, представляютъ собою, конечно, не что иное, какъ свѣтящіеся, фосфоресцирующіе, органы. Органы эти, замѣтимъ, вообще встрѣчаются рѣдко у сухопутныхъ животныхъ, но—очень часто у животныхъ, обитающихъ въ поверхностныхъ слояхъ моря. Однако же только у глубинныхъ животныхъ органы эти достигаютъ своего высшаго совершенства. Часто достаточно одного взгляда на глубинную рыбу, чтобы догадаться, что расположенные около ея глазъ фосфоресцирующіе органы служатъ ей дѣйствительно фонарями и освѣщаютъ рыбѣ область ея видѣнія. На рис. 5 мы видимъ одну изъ такихъ рыбъ, добытыхъ экспедиціей Челенджера на сѣверо-западѣ Австраліи, на глубинѣ 2.440 морскихъ саж. Мы видимъ, что эта рыба снабжена цѣлымъ рядомъ мелкихъ фосфоресцирующихъ органовъ на тѣлѣ.

*) *C. Chun,* Aus den Tiefen des Weltmeeres, 1900, p. 539.

Они выступаютъ на рисункѣ въ видѣ двухъ рядовъ бѣлыхъ точекъ на нижней половинѣ тѣла, ряда такихъ же точекъ на жаберной покрышкѣ и въ видѣ двухъ сравнительно крупныхъ бѣлыхъ массъ подъ глазомъ. Онѣ-то и составляютъ здѣсь такъ наз. суборбитальные фосфоресцирующіе органы, служащіе рыбѣ фонарями. Анатомическія изслѣдованія, произведенныя на многихъ изъ такихъ рыбъ, добытыхъ различными экспедиціями, даютъ намъ полное основаніе думать, что служащіе фонарями фосфоресцирующіе органы во всѣхъ отношеніяхъ подчинены волѣ животнаго; управляемые этой волей, они то потухаютъ, то вновь загораются. Этого однако еще мало. При ближайшемъ изслѣдованіи такихъ органовъ оказалось къ тому же, что они могутъ быть снабжены не только діафрагмами, но еще и (состоящими конечно изъ прозрачныхъ клѣточныхъ тканей) линзами и вогнутыми зеркалами (Кунъ).

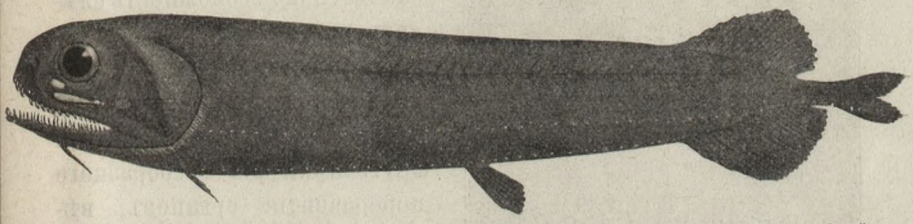


Рис. 5. Глубинная рыба, Pachystomias mycrodon, обитающая на глубинѣ свыше 4 верстъ (экспедиція Челенджера).

Случаи свѣченія животныхъ, описанные участниками экспедицій для изученія морскихъ глубинъ, иногда прямо поразительны. Какъ на одинъ изъ примѣровъ такого рода, можно указать на описаннаго Куномъ, въ вышеупомянутомъ его сочиненіи, головоногаго моллюска (Enoploteutis diadema). Животное украшено какъ бы ожерельями изъ драгоцѣнныхъ камней, переливающихъ цвѣтами ультрамарина, рубина и проч. «Es war eine Pracht!» восклицаетъ восхищенный естествоиспытатель. Другой разъ тотъ же наблюдатель, изслѣдуя въ темной камерѣ добычу, извлеченную сѣткой изъ морской глубины, видѣлъ на одномъ коралловомъ полипѣ (изъ сем. Pennatulidae) молніевидныя искры, которыми обмѣнивались между собой члены колоніи.

Не менѣе поразительны тѣ своеобразныя измѣненія, которымъ подвергаются у глубинныхъ животныхъ также и другіе

органы. Такъ, одну изъ заслугъ экспедиціи Вальдивіи, по признанію самихъ участниковъ этой экспедиціи, нужно считать частое констатированіе у глубинныхъ животныхъ такъ наз. телескопіи глазъ, т. е. необычайной ихъ подвижности, вызывающей иногда, даже у такихъ животныхъ, какъ рыбы, стебельчатую форму глаза; при этомъ дѣло доходитъ иногда до того, что стебелекъ глаза можетъ по длинѣ равняться четверти длины всего тѣла. Легко себѣ представить, по крайней мѣрѣ намъ такъ кажется, что животному съ такими глазами облегчается значительно возможность слѣдить за мелькающими свѣтящимися точками, каковою является его добыча. На ряду съ этимъ можно поставить и другіе примѣры своеобразнаго переразвитія органовъ, вѣроятно, тоже играющаго роль при схватываніи трудно уловимой добычи. Рис. 7 даетъ намъ изображеніе головы и передней части одной изъ глубинныхъ рыбъ (Labichthys elongatus). Взглянувъ на этотъ рисунокъ, легко догадаться, что у этой рыбы челюсти, усаженныя мелкими зубами, играютъ не свою обычную роль, а скорѣе—роль губныхъ щупалецъ, дѣйствующихъ, какъ своего рода удочка.

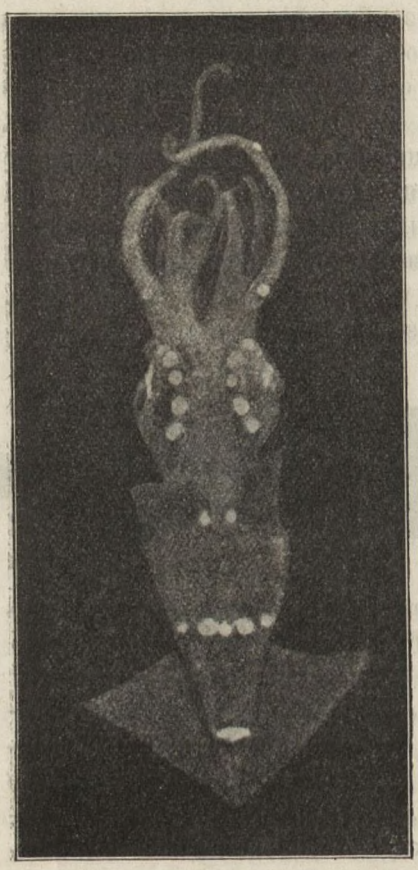


Рис. 6 Enoploteutis diadema. Рисун. сдѣланъ съ фотографіи, снятой съ моллюска, скоро послѣ того какъ онъ былъ пойманъ, съ еще свѣтившимися фосфоресцирующими органами (экспедиція Вальдивіи); 1500 м. глубины.

Приведенные примѣры ясно показываютъ намъ, какъ гнетъ и передѣлываетъ животный организмъ та обстановка, въ которой онъ живетъ. Наблюдая животныхъ въ природѣ, мы не можемъ составить себѣ понятіе о томъ, сколько нужно времени

и сколько нужно поколѣній, чтобы у даннаго животнаго, при опредѣленныхъ условіяхъ, произошло то или другое измѣненіе. Нельзя здѣсь не отмѣтить съ особымъ интересомъ, что нынѣ уже доказано—и это опять-таки есть одинъ изъ результатовъ, достигнутыхъ естествознаніемъ въ разсматриваемый нами періодъ времени—что весьма значительныя измѣненія органовъ животныхъ могутъ быть вызваны подъ вліяніемъ той искусственной обстановки, въ которую животное ставится наблюдателемъ, и что достигается это не втеченіе долгаго времени, послѣдовательно у многихъ поколѣній, какъ это напр. имѣетъ мѣсто при выводѣ породъ домашнихъ животныхъ, а—втеченіе сравнительно очень короткаго времени, въ одномъ и томъ же поколѣніи. Остановимся опять и здѣсь на немногихъ избранныхъ примѣрахъ, имѣющихъ отношеніе къ занимающей насъ темѣ.

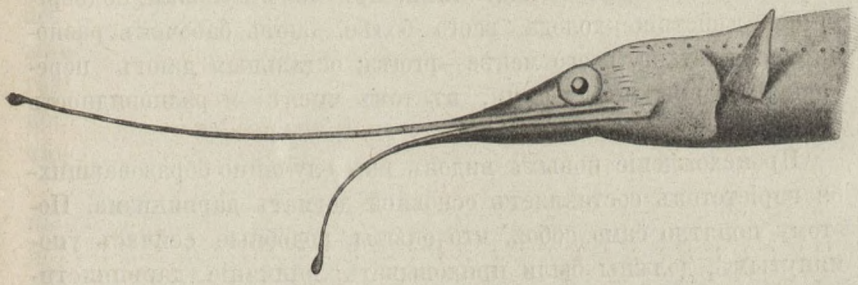


Рис. 7. Labichthys elongatus, глубинная рыба. Берегъ восточной Африки. 1668 м. (Экспедиція Вальдивіи).

Въ ряду другихъ біологическихъ явленій не могли, конечно, дарвинистически настроенные естествоиспытатели не обратить особаго вниманія на тѣ случаи, когда одна и та же живая форма является въ природѣ неодинаковой по внѣшнему виду, въ зависимости отъ условій своего существованія. Такъ напр. и въ нашей фаунѣ встрѣчаются бабочки одного и того же вида, которыхъ форма и окраска различается въ зависимости отъ того, какому времени года принадлежитъ данное поколѣніе бабочки, или въ зависимости отъ того, живетъ ли она въ странѣ съ болѣе теплымъ, или съ болѣе холоднымъ климатомъ, словомъ сказать—бабочки, которыя представляютъ, какъ говорятъ въ зоологіи, сезонныя и мѣстныя разновидности. Нынѣ, благодаря изслѣдованіямъ Штандфуса, Вейсманна и др., естествоиспытатели имѣютъ уже прямо въ своихъ ру-

кахъ рецепты для превращенія однѣхъ разновидностей въ другія, и въ музеяхъ уже фигурируютъ коллекціи такъ превращенныхъ, одна въ другую, бабочекъ. Укажемъ здѣсь такой примѣръ. Одна изъ нашихъ бабочекъ представляетъ въ природѣ двѣ обычныя разновидности, которыя въ свое время были описаны, какъ особые виды, подъ именемъ Vanessa levana (весеннее поколѣніе) и Vanessa prorsa (лѣтнее поколѣніе); иногда та же бабочка представляетъ еще и третью, болѣе рѣдкую разновидность, описанную также въ свое время подъ особымъ именемъ Vanessa porima (осеннее поколѣніе). Опыты упомянутыхъ выше естествоиспытателей показали, что если куколокъ, полученныхъ отъ самца и самки V. prorsa, подвергать холоду въ извѣстной послѣдовательности, а затѣмъ внести въ тепло, то изъ нихъ выйдутъ всѣ три разновидности, со всѣми переходами между ними; при чемъ куколки, подвергшіяся дѣйствію холода всего болѣе, даютъ бабочекъ разновидности levana, всего менѣе—prorsa; остальныя даютъ переходныя формы между ними, въ томъ числѣ—и разновидность porima.

Происхожденіе новыхъ видовъ изъ случайно образовавшихся варіететовъ составляетъ основной догматъ дарвинизма. Поэтому понятно само собой, что опыты, подобные сейчасъ упомянутымъ, должны были приковывать вниманіе дарвинистически настроенныхъ естествоиспытателей, и, повторяю, имъ обязана наука любопытнѣйшими фактами, здѣсь добытыми. Позволю себѣ, однако, здѣсь отмѣтить, что конечный результатъ этихъ опытовъ не утѣшителенъ для дарвинизма. Въ самомъ дѣлѣ, стоитъ ли въ согласіи съ теоріей—утверждающей, что варіететы и виды обычно возникали суммированіемъ втеченіе многихъ поколѣній мельчайшихъ признаковъ, хоть сколько-нибудь полезныхъ въ борьбѣ за существованіе—фактъ внезапнаго превращенія одной, совсѣмъ готовой разновидности въ другую готовую разновидность, въ результатѣ того или другого дѣйствія тепла на особей одного поколѣнія, при чемъ исключается всякая возможность борьбы за существованіе?

Весьма любопытны въ этомъ же отношеніи опыты, произведенные во вновь учрежденной подземной лабораторіи Музея Естественной Исторіи (Jardin des Plantes) въ Парижѣ. Возникновеніе этой лабораторіи весьма интересно. Одинъ изъ учениковъ А. Мильнъ-Эдвардса, Вире (Armand Viré), увлекшійся

изученіемъ пещерной фауны (т. е. животныхъ, обитающихъ въ подземельяхъ и въ находящихся въ нихъ водахъ) Франціи и задавшійся, подобно другимъ изслѣдователямъ этого же предмета въ другихъ странахъ, рѣшеніемъ вопросовъ: какъ произошла эта фауна, какова способность измѣнчивости относящихся сюда формъ, въ частности—каковы границы этой измѣнчивости? пришелъ къ счастливой мысли, что прямыя наблюденія надъ установившимися пещерными формами могли бы быть дополнены экспериментальными изслѣдованіями надъ формами, живущими на поверхности и искусственно водворенными въ подземеліи. Мысль эту Вире высказалъ своему учителю, и вотъ въ 1896 году подъ помѣщеніемъ Музея Естественной Исторіи, въ такъ наз. катакомбахъ, т. е. въ подземныхъ каменоломняхъ, оставшихся здѣсь еще отъ временъ римскаго владычества, возникла новая лабораторія: Le laboratoire des Catacombes, предназначенная для изслѣдованія дѣйствія на животныхъ отсутствія свѣта. Произведенные уже въ первые годы существованія этой лабораторіи опыты дали возможность получить весьма цѣнныя данныя по вопросу объ измѣнчивости.

Прямыя наблюденія надъ настоящими пещерными животными (т. е. такими, которыя живутъ въ подземельяхъ безвыходно) привели къ заключенію, что отсутствіе свѣта ведетъ съ одной стороны къ постепенному недоразвитію органа зрѣнія (его атрофіи), а съ другой—къ переразвитію другихъ органовъ чувствъ (ихъ гипертрофіи), могущихъ функціонировать при данныхъ условіяхъ. Опыты, произведенные въ подземной лабораторіи, привели къ неожиданнымъ результатамъ: оказалось, что сказанныя измѣненія органовъ чувствъ (ослабленіе зрѣнія и усиленіе слуха и обонянія) происходятъ при отсутствіи свѣта весьма быстро: не втеченіи долгихъ лѣтъ и многихъ поколѣній, но уже въ нѣсколько мѣсяцевъ и въ первомъ же поколѣніи *).

Вотъ одинъ изъ примѣровъ. Нѣкоторое количество собранныхъ на свободѣ обыкновенныхъ рѣчныхъ бокоплавовъ (Gammarus fluviatilis, снабженныхъ, какъ извѣстно, глазами) были помѣщены на 15 мѣсяцевъ въ подземную лабораторію и, такимъ образомъ, были подвергнуты дѣйствію, возможно близ-

*) *A. Viré*, La faune souterraine de France, 1900.

кой къ абсолютной, темноты. По истеченіи сказаннаго времени приблизительно половина всего количества рачковъ остались еще живыми, и изъ нихъ почти всѣ (43 изъ 46) представляли явственныя измѣненія осязательныхъ волосковъ и обонятельныхъ пластинокъ на усикахъ. Оказалось, что и тѣ, и другія развились настолько, что по своимъ размѣрамъ могли бы занять, приблизительно, средину между соотвѣтствующими органами живущаго въ открытыхъ мѣстахъ Gammarus fluviatilis и пещернаго Niphargus Virei (рачка, по своимъ признакамъ близкаго къ первому, но слѣпого).

Не менѣе интересны слѣдующія наблюденія по отношенію чувства слуха у такъ наз. водяныхъ мокрицъ (Asellus aquaticus). Взятыя прямо съ воли мокрицы оказались нечувствительными даже къ очень сильному шуму. Проживъ нѣсколько мѣсяцевъ въ подземной лабораторіи, онѣ, наоборотъ, выражали безпокойство уже при простомъ прикосновеніи руки наблюдателя къ сосуду, въ которомъ находились. Удлиненіе волосковъ: осязательныхъ и слуховыхъ, а также обонятельныхъ пластинокъ, подъ вліяніемъ дѣйствія темноты было прослѣжено здѣсь шагъ за шагомъ, и оказалось, что послѣ 15-мѣсячнаго пребыванія этихъ рачковъ въ подземной лабораторіи названные выше органы стали приблизительно втрое длиннѣе нормы.

Приведенные примѣры опять указываютъ намъ съ полной очевидностью на способность всего живого отвѣчать цѣлесообразно на воздѣйствіе окружающей среды: лишенное возможности пользоваться органомъ зрѣнія животное, такъ сказать, собственной властью усиливаетъ другіе органы чувствъ (осязанія, обонянія, слуха), которыми оно можетъ пользоваться и въ темнотѣ.

Замѣтимъ, что въ самомъ фактѣ нѣтъ ничего загадочнаго, и для его объясненія, какъ полагаю, можно предложить слѣдующую провизорную гипотезу:

Атрофія органовъ зрѣнія вслѣдствіе дѣйствія отсутствія свѣта заставляетъ насъ заключить, что необходима извѣстная сумма раздраженій для того, чтобы органъ зрѣнія не дегенерировалъ. Когда, за отсутствіемъ этихъ раздраженій, онъ начинаетъ дегенерировать, въ организмѣ получается свободный запасъ энергіи, расходовавшійся прежде на воспріятіе зрительныхъ ощущеній; теперь этотъ запасъ энергіи освобождается и можетъ итти на болѣе интенсивное воспріятіе ощущеній иныхъ

чувствъ, что и вызываетъ усиленное развитіе соотвѣтствующихъ органовъ.

Основательность предлагаемой здѣсь гипотезы, какъ мнѣ кажется, очень хорошо поддерживается результатами опытовъ Гербста *), любопытныхъ во многихъ отношеніяхъ. Этотъ изслѣдователь показалъ между прочимъ, что, разрушивъ нѣкоторую часть центральной нервной системы у животнаго, имѣющаго вообще способность регенерировать (возстановлять въ случаѣ утраты) экстирпированный глазъ, можно лишить животное этой способности. Что же однако при этомъ оказывается? Животное, лишенное возможности возсоздать утраченный глазъ, создаетъ вмѣсто него другой органъ чувства. Подобные опыты, произведенные Гербстомъ надъ раками, дали тотъ результатъ, что животныя эти, вмѣсто отнятаго у нихъ глаза, отращивали себѣ малый усикъ, служащій одновременно органомъ осязанія, обонянія и слуха. Правда, предлагаемое здѣсь толкованіе фактовъ не вполнѣ совпадаетъ съ толкованіемъ самого Гербста; но намъ нѣтъ нужды на этомъ останавливаться. Насъ интересуетъ здѣсь фактъ самъ по себѣ: мы видимъ воочію, что организмъ отвѣчаетъ на внѣшнія воздѣйствія вполнѣ цѣлесообразно, не стѣсняясь нисколько, если можно такъ выразиться, средствами. Въ приведенномъ примѣрѣ ракъ создаетъ себѣ усикъ вмѣсто глаза. Для оперированнаго рака, говоритъ Гербстъ, «усикъ лучше, чѣмъ ничего».

Всего вышесказаннаго, кажется мнѣ, совершенно достаточно, чтобы видѣть, какъ далеко шагнула зоологія за послѣднія тридцать лѣтъ. Не лишнимъ считаю повторить еще разъ, что этими блестящими результатами она почти исключительно обязана изслѣдователямъ, которые, по крайней мѣрѣ въ началѣ своей дѣятельности, были приверженцами теоріи Дарвина. Такимъ образомъ мы можемъ сказать, что въ предшествовавшемъ бѣгломъ очеркѣ прослѣдили положительные результаты этого ученія; но мы должны быть безпристрастны, мы должны остановиться и на отрицательной его сторонѣ. Мы не можемъ пройти молчаніемъ ту смуту, которую внесъ дарвинизмъ въ дѣло отношенія изслѣдователей къ природѣ и къ самому человѣку, какъ высшему созданію Творца. Сдѣлать

*) *Curt Herbst*, см. его статьи, помѣщенныя въ Arch. f. Entw. Mech. Bd. II, IX. XIII, а также въ Verh. d. V Intern. Zool. Congr. zu Berlin.

это необходимо: сознанныхъ ошибокъ никто не имѣетъ права замалчивать. Будемъ помнить, что обнаруженіе ошибокъ ведетъ къ истинѣ, а она, конечно, въ наукѣ, какъ и вездѣ, всего дороже.

Несомнѣнно, что, и самъ Дарвинъ, и наиболѣе выдающіеся изъ его послѣдователей подозрѣвали какую-то кореннную ошибку теоріи и, подводя ея итоги, не могли поэтому не чувствовать смущенія. Посмотримъ, въ чемъ здѣсь дѣло.

Наиболѣе характерной чертой теоріи Дарвина, которая можетъ быть также названа теоріей отбора, или теоріей переживанія наиболѣе подходящаго, есть отрицаніе въ организмахъ внутренняго стимула, или управляющаго начала эволюціи *). Отказывая живымъ существамъ въ этомъ началѣ, Дарвинъ долженъ былъ признать, что замѣчаемое нами совершенствованіе организаціи, начиная отъ временъ перваго появленія жизни на землѣ и до современнаго періода, есть дѣло случая: каждая живая форма, согласно этой теоріи, съ момента своего появленія на землѣ и до своего исчезновенія, т. е. на всемъ пути своей эволюціи, приспособлялась къ условіямъ своего существованія; если при этомъ происходило совершенствованіе организаціи, то оно было дѣломъ случая. Дарвинъ полагалъ, что ему удалось познать и самый механизмъ эволюціи. Съ точки зрѣнія его теоріи дѣло происходитъ такъ: живыя формы размножаются такъ обильно, что, если бы все потомство выживало, ему скоро не нашлось бы мѣста на землѣ. Очевидно отсюда, что въ мірѣ живыхъ существъ должна постоянно происходить борьба изъ-за мѣста на землѣ, борьба за жизнь (struggle for life), борьба за существованіе (struggle for existence). Живыя существа обладаютъ способностью измѣнчивости, варіаціи, которая приводитъ къ тому, что потомки однихъ и тѣхъ же родителей никогда не бываютъ тожественны, ни съ ними, ни между собой. Неустанная борьба за существованіе ведетъ къ побѣдѣ однихъ, болѣе счастливо одаренныхъ (favoured races), т. е. болѣе подходящихъ къ условіямъ мѣста и времени, и—къ гибели другихъ. Такъ происходитъ переживаніе наиболѣе подходящаго (the survival of the fittest), или естественный отборъ (natural selection).

Теперь, когда прошло болѣе сорока лѣтъ послѣ опублико-

*) Это начало допускалось въ организмахъ непосредственнымъ предшественникомъ Дарвина, въ вопросѣ о происхожденіи видовъ, Ламаркомъ.

ванія основной книги Дарвина, когда прелесть новизны уже исчезла, для многихъ изъ насъ нелогичность теоріи прямо бросается въ глаза, и непріемлемость выводовъ ея очевидна; но при самомъ появленіи теоріи, когда потребность хотя въ какой-нибудь обобщающей гипотезѣ была такъ велика, недостатки теоріи было трудно замѣтить. И однакоже, повторяю: нельзя это отрицать—какая-то тревога чувствовалась, и самимъ авторомъ теоріи, и его послѣдователями. Здѣсь нѣтъ ничего удивительнаго: смущалъ очевидно, прежде всего, выводъ по отношенію къ самому человѣку. Въ самомъ дѣлѣ, если и появленіе человѣка на землѣ есть дѣло слѣпого случая, если онъ сталъ высшимъ живымъ существомъ въ результатѣ неустанной борьбы за существованіе, въ которой онъ, человѣкъ, по словамъ Гексли, долженъ былъ проявлять хищность тигра и ловкость обезьяны, то, конечно,—какимъ бы мы, по выраженію дарвинистовъ, великолѣпнымъ животнымъ ни считали человѣка, какими бы гуманными законами, выработанными этическимъ обществомъ, о чемъ такъ много говоритъ тотъ же Гексли, человѣкъ ни управлялся впослѣдствіи—теорія снимала съ него его идеальный обликъ; человѣкъ не представлялся уже болѣе особымъ созданіемъ Божіимъ, вѣчно памятующимъ о своемъ долгѣ передъ Творцомъ, а становился наравнѣ съ другими существами, хотя и усовершенствованнымъ, но все же въ концѣ концовъ безотвѣтнымъ животнымъ. Такъ не только думаютъ, но и говорятъ, наиболѣе послѣдовательные дарвинисты съ Геккелемъ во главѣ. На IV международномъ зоологическомъ конгрессѣ въ Кембриджѣ Геккель поставилъ прямо въ заслугу теоріи Дарвина, что она ниспровергла и «догматъ свободной воли», и «догматъ личнаго Бога» *).

Ни Дарвинъ, ни его ревностный популяризаторъ Гексли, правда, этого не говорили; но смущеніе передъ выводами теоріи у нихъ сказывалось несомнѣнно. Въ своей уже вышеупомянутой статьѣ «О положеніи человѣка» Гексли говоритъ между прочимъ, что при взглядѣ на обезьяну «самый даже легкомысленный человѣкъ испытываетъ какое-то потрясеніе», и что это происходитъ, быть можетъ, потому, что онъ бываетъ пораженъ «внезапнымъ и глубокимъ недовѣріемъ къ давнишнимъ теоріямъ и закоренѣлымъ предразсудкамъ относительно соб-

*) *E. Haeckel*, Ursprung des Menschen, 1899, p. 16.

ственнаго своего положенія въ природѣ и отношеній своихъ къ низшимъ ступенямъ животной жизни» *). Можно сказать навѣрное, что не только легкомысленный человѣкъ, но и спеціалистъ зоологъ, уразумѣвшій ошибки дарвинизма, глядя на обезьяну, никакого потрясенія не чувствуетъ. Что такое потрясеніе чувствуетъ беззавѣтно преданный своей теоріи дарвинистъ, въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго: душа, омраченная самообманомъ, всегда смущена.

Что выводы дарвинизма способны смущать душу именно по этой причинѣ, доказалъ всего лучше самъ Дарвинъ заключительными словами третьей главы своей основной книги. Глава эта, какъ извѣстно, посвящена изложенію ученія о борьбѣ за существованіе и оканчивается слѣдующими словами: «Размышляя объ этой борьбѣ, мы можемъ утѣшиться полной увѣренностью, что борьба въ природѣ не непрестанна, что страхъ не ощущается, что смерть обыкновенно наступаетъ скоро, и что сильный, здоровый и счастливый одолѣваетъ и размножается» **). Спросимъ себя однако: кто можетъ утѣшиться этими словами, кромѣ развѣ несчастнаго безумца, мнящаго себя сверхчеловѣкомъ? Для всякаго другого приведенныя слова основателя теоріи есть прямо non-sens. Кто, въ самомъ дѣлѣ, можетъ утѣшиться тѣмъ, что счастливъ счастливый? Оставляя, впрочемъ, это въ сторонѣ, спросимъ себя далѣе: зачѣмъ понадобилось здѣсь слово утѣшенія? Кто передаетъ сужденіе, которое считаетъ истиннымъ, не нуждается въ самоутѣшеніи и не имѣетъ необходимости утѣшать другихъ. Кто же сознаетъ хоть смутно, что высказываетъ сомнительное сужденіе, выдаваемое однако за непреложную истину, тотъ, конечно, жаждетъ утѣшенія, хотя бы и путемъ самообмана.

Было выше указано, что критиковать теорію Дарвина нынѣ уже очень легко. Достаточно сказать, что даже крайніе защитники этой теоріи открыто признаются, что авторъ ея непослѣдователенъ. Такъ, напр., Плате, издавшій въ 1900 г. по порученію германскаго зоологическаго общества спеціальное сочиненіе въ защиту дарвинизма, говоритъ прямо: «Дарвинъ вообще не любилъ чисто логическихъ и теоретическихъ разсужденій, требующихъ возможно большей точности опредѣленій» ***). Съ

*) См. русскій переводъ, стр. 67.

**) Origin of Species, p. 57.

***) *L. Plate,* Über Bedeutung u. Tragweite des Darwinschen Selectionsprincips, p. 61.

этимъ, конечно, согласится всякій, кто тщательно штудировалъ книги Дарвина и не закрывалъ глазъ на встрѣчающіяся тамъ, на каждомъ шагу, противорѣчія. Нужно замѣтить, что непослѣдовательнымъ онъ остается и въ изложеніи основной части своей теоріи, именно, въ изложеніи ученія о борьбѣ за существованіе, которая, по его словамъ, была главнымъ, хотя и не единственнымъ факторомъ въ дѣлѣ происхожденія видовъ. Мы должны вспомнить, что, согласно теоріи, въ неустанной борьбѣ, будто бы происходящей между всѣми живыми существами, выигрываютъ тѣ изъ нихъ, которыя хоть въ чемъ-нибудь имѣютъ преимущество предъ своими соперниками. Такъ сказано на стр. 56 основнаго сочиненія; но здѣсь же мы узнаемъ отъ творца теоріи, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, мы въ каждомъ случаѣ, когда захотѣли бы вообразить такое преимущество одного вида надъ другимъ, на самомъ дѣлѣ не были бы въ состояніи это сдѣлать *). Несмотря однако на такое чистосердечное признаніе творца теоріи, какъ онъ самъ, такъ и его послѣдователи безустали искали и ищутъ эти полезные въ борьбѣ за существованіе признаки и къ крайнему удивленію людей, относящихся къ дѣлу вполнѣ безпристрастно, думаютъ, что находятъ ихъ. Въ результатѣ этого возникъ цѣлый рядъ фантастическихъ ученій, представляющихъ собою дополненіе къ основной теоріи; таковы: ученіе о покровительственной окраскѣ, о мимикріи и т. п., свидѣтельствующія, скажемъ это прямо, о необыкновенной способности человѣческаго ума къ самообману. Въ доказательство этого, считаю цѣлесообразнымъ остановиться здѣсь хоть на немногихъ примѣрахъ, относящихся къ тѣмъ двумъ дополнительнымъ ученіямъ (составляющимъ какъ бы вспомогательныя гипотезы), о которыхъ было сейчасъ упомянуто. Думаю, что этихъ немногихъ примѣровъ будетъ въ данномъ случаѣ совершенно достаточно.

Уоллесъ, котораго, какъ извѣстно, должно считать наравнѣ съ Дарвиномъ авторомъ теоріи естественнаго отбора, говоря о покровительственной окраскѣ, между прочимъ горячо отстаиваетъ мысль, что бѣлый цвѣтъ животныхъ, обитающихъ въ холодныхъ странахъ, составляетъ для этихъ животныхъ именно такую покровительственную окраску. Этотъ знаменитый зоогеографъ увѣренъ, что для нихъ, въ ихъ борьбѣ за суще-

*) Probably in no single instance should we know what to do.

ствованіе, чрезвычайно выгодно быть бѣлыми и, такимъ образомъ, мало отличаться отъ снѣга. Уоллесъ думаетъ, что именно этимъ и объясняется то, что, напр., бѣлый медвѣдь, представляющій собою полярное животное, почти всегда окруженное снѣгомъ, остается бѣлымъ и лѣто и зиму, что цѣлый рядъ другихъ животныхъ, обитающихъ въ странахъ, гдѣ снѣгъ выпадаетъ только зимою, каковы: бѣлая куропатка, горностай, бѣлякъ и т. п., становятся бѣлыми только на зиму. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что все это совершенно ошибочно. Еще Беддаръ *) обратилъ вниманіе на то, что бѣлый медвѣдь на самомъ дѣлѣ никогда не бываетъ чисто-бѣлаго цвѣта и такимъ образомъ всегда отличается отъ снѣга. (Не лишнимъ будетъ

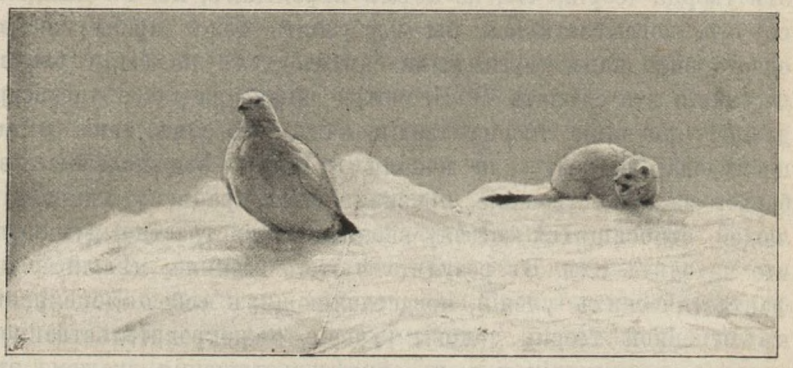


Рис. 8. Бѣлая куропатка (Lagopus albus) и горностай (Putorius ermineus) зимою **).

при этомъ указать, что главную добычу бѣлаго медвѣдя составляютъ тюлени, къ которымъ онъ подкрадывается издалека, плывя подъ водой, что въ то же время бѣлый медвѣдь охотно жретъ рыбу, падаль, и даже, при нуждѣ, мохъ. Только фантазія дарвиниста могла привести при этихъ условіяхъ къ предположенію, будто медвѣдю полезенъ его бѣлый цвѣтъ въ борьбѣ за жизнь. Допускается, далѣе, относительно другихъ изъ упомянутыхъ животныхъ, что быть бѣлымъ одинаково

*) *Fr. E. Beddard,* Animal coloration, 1895.

**) Этотъ, какъ и слѣдующій (9) рисунки не заимствованы, а сдѣланы съ фотографій чучелъ, окруженныхъ ватой (эффектъ на фотографіи получается тотъ же, какъ если бы это были живыя животныя на снѣгу). Фотографіи эти были сняты въ Зоологическомъ музеѣ Московскаго Университета Я. П. Щелкановцевымъ и В. С. Елпатьевскимъ.

выгодно и для хищника, преслѣдующаго добычу, и для животнаго, эту добычу составляющаго. Въ нашей фаунѣ въ такомъ взаимномъ отношеніи стоятъ, напримѣръ, два бѣлѣющихъ на зиму животныхъ: бѣлая куропатка, съ одной стороны, горностай—съ другой. Присматриваясь однако даже нашими неособенно острыми человѣческими глазами, мы уже на довольно далекомъ разстояніи различаемъ, и у горностая, и у куропатки рѣзкія черныя отмѣтины: у перваго на хвостѣ, у второй на хвостѣ и стержняхъ крыловыхъ перьевъ. Мы видимъ слѣдовательно, что почему-то борьба за существованіе этихъ отмѣтинъ уничтожить не могла. Этого мало. Знакомясь съ жизнью бѣлой куропатки, мы узнаемъ, напр., что всюду, гдѣ это возможно, она охотно садится на вершины деревьевъ и тогда ея бѣлое тѣло очень рѣзко выдѣляется среди окружающихъ черныхъ сучьевъ. Спросимъ далѣе: если бы куропатка не имѣла никакихъ отмѣтинъ, не садилась бы на деревья, не летала, т. е. если бы мы допустили наиболѣе благопріятныя, въ данномъ случаѣ, для ученія о покровительственной окраскѣ условія, могъ ли бы этой птицѣ помочь ея бѣлый цвѣтъ? могла ли бы она этимъ цвѣтомъ быть хоть сколько-нибудь обезпечена отъ преслѣдованія горностая? Мы должны были бы отвѣтить—нѣтъ, ибо хищникъ этотъ, выслѣживая свою добычу, руководится главнымъ образомъ чутьемъ, а не зрѣніемъ.

Возьмемъ другой подходящій примѣръ (рис. 9). Въ нашихъ широтахъ обитаютъ два нашихъ добрыхъ знакомыхъ: русакъ и бѣлякъ. Образъ жизни ихъ одинаковъ; въ частности: свою пищу отыскиваютъ они при одинаковыхъ условіяхъ; враги у нихъ одни и тѣ же; но наступаетъ зима—бѣлякъ изъ буросѣраго превращается въ чисто-бѣлаго (лишь съ чернымъ верхнимъ краемъ ушей), русакъ остается сѣрымъ; только красиво сѣдѣютъ его бока. Замѣтимъ, что такихъ примѣровъ, относящихся къ ученію о покровительственной окраскѣ, можно подобрать сколько угодно. Результатъ будетъ всегда одинъ и тотъ же: при ближайшемъ анализѣ очень легко представить возраженія; слѣдовательно, не можетъ быть и рѣчи о доказательствахъ, хоть сколько-нибудь убѣдительныхъ.

Ученіе о покровительственной окраскѣ привело дарвинистовъ также и къ другой добавочной гипотезѣ, несомнѣнно еще болѣе рискованной. Я подразумѣваю здѣсь то толкованіе, которое они даютъ явленію такъ называемой «мимикріи», или

(кажущемуся, въ сущности говоря) сходству животныхъ съ предметами окружающей ихъ обстановки и съ другими животными, то къ нимъ систематически близкими, то далеко отъ нихъ въ этомъ отношеніи стоящими *). Вотъ нѣсколько примѣровъ изъ нашей фауны: кукушка по окраскѣ напоминаетъ ястреба-перепелятника, нѣкоторыя бабочки и мухи напоминаютъ по виду пчелъ; выдѣленіе, окружающее личинку одного клопа (Aphrophora spumaria), напоминаетъ слюну (отсюда нѣмецкое названіе Kuckuckspeichel); нѣкоторые червецы, выдѣ-



Рис. 9. Русакъ (Lepus timidus) и бѣлякъ (L. variabilis) зимою.

ляющіе на поверхности своего тѣла восковидное бѣлое вещество, издали напоминаютъ, до полнаго обмана, брызги извести. И вотъ дарвинисты, совершенно произвольно останавливаясь лишь на нѣкоторыхъ случахъ такого, въ сущности ничего не говорящаго сходства, высказываютъ убѣжденіе, что сходство это выработалось, какъ совокупность полезныхъ въ борьбѣ за существованіе признаковъ. Приведу здѣсь два примѣра, кото-

*) Эта гипотеза принадлежитъ не самому Дарвину; но выработана она еще при его жизни и несомнѣнно привѣтствована имъ, какъ дальнѣйшее развитіе его воззрѣній на ходъ эволюціи.

рые, какъ мнѣ кажется, очень ясно показываютъ, какъ не легко справиться съ предубѣжденіемъ даже и естествоиспытателямъ, несмотря на то, что въ ихъ распоряженіи находятся всѣ средства для обстоятельнаго изслѣдованія.

Первымъ примѣромъ пусть намъ послужитъ прославленная дарвинистами тропическая бабочка Kallima paralecta (данный примѣръ съ точки зрѣнія теоріи относится еще не къ настоящей мимикріи, а представляетъ случай такъ наз. защитной окраски; но провести здѣсь границы вообще очень трудно, а для насъ не имѣетъ интереса). Когда ея крылья поставлены вертикально и видны такимъ образомъ своей нижней стороной, они напоминаютъ сухой листъ съ его черешкомъ, срединнымъ и боковыми нервами (бабочка своими крыльями подражаетъ сухому листу, какъ говорятъ дарвинисты). Не будемъ однако забывать, что о сходствѣ крыльевъ бабочки съ листомъ естествоиспытатель судитъ, въ данномъ случаѣ, по получаемому имъ самимъ впечатлѣнію. Несмотря на это, дарвинисты считаютъ себя въ правѣ высказывать предположеніе, что сходство это не случайно, что оно выработалось путемъ борьбы за существованіе: такое сходство будто бы защищаетъ бабочку отъ ея враговъ. Дарвинисты при этомъ ни на минуту ни задумываются надъ тѣмъ, что врагами бабочекъ являются не люди, а прежде всего птицы, обладающія, какъ извѣстно, гораздо болѣе острымъ зрѣніемъ и, весьма возможно, ни на минуту не поддающіяся въ данномъ случаѣ обману. Забывается также, что, когда бабочка летитъ, сходство нижней стороны ея крыльевъ съ сухимъ листомъ теряетъ уже всякое значеніе *).

Еще болѣе удивительный для всякаго жаждущаго не мнимыхъ, а дѣйствительныхъ доказательствъ составляетъ случай, приводимый извѣстнѣйшимъ защитникомъ разсматриваемой гипотезы Поультономъ. Это уже будетъ примѣръ, подходящій ближе къ настоящей мимикріи.

Каждый изъ насъ можетъ лѣтней порой легко встрѣтить

*) Фантазія дарвинистовъ идетъ при этомъ такъ далеко, что они увѣрены, будто бы пятна на крыльяхъ Kallima, отдаленно напоминающія собою пятна, вызываемыя на сухихъ листьяхъ паразитическими грибками, тоже представляютъ собою полезные въ борьбѣ за существованіе признаки, выработанные путемъ этой борьбы втеченіе многихъ поколѣній. Поистинѣ, можно сказать, что только умъ догматиковъ дарвинизма можетъ доходить до такихъ рискованныхъ гипотезъ.

очень характерную по своему внѣшнему виду гусеницу бабочки, носящей систематическое названіе Hatpyia vinula. Во взрослomъ состояніи гусеница эта характеризуется буроватымъ чепракомъ, занимающимъ почти всю спину, красной каймой на первомъ членикѣ груди и двумя довольно большими черными пятнами на томъ же членикѣ (рис. 10, вверху). Что же дѣлаетъ изъ этой невинной окраски фантазія Поультона? Приведемъ здѣсь его подлинныя слова: «Какъ только эта крупная гусеница бываетъ замѣчена и обезпокоена, она втягиваетъ свою голову въ первый членикъ груди, вздуваетъ его край,

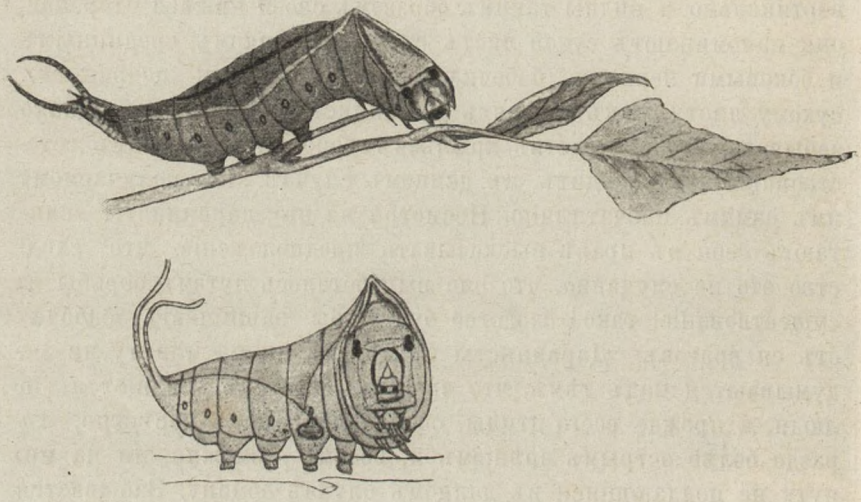


Рис. 10. Hatpyia vinula.—Вверху гусеница въ спокойномъ состояніи (изъ атласа Гофманна). Внизу та же гусеница въ возбужденномъ состояніи (по Поультону).

который ярко-краснаго цвѣта. Здѣсь, на этомъ краю, находятся два интенсивно черныхъ пятна, въ мѣстѣ, соотвѣтствующемъ глазамъ, и все производитъ впечатлѣніе большого, плоскаго лица» (рис. 10, внизу). «Въ результатѣ получается сильно преувеличенная карикатура лица позвоночнаго, которое, быть можетъ, вызываетъ тревогу у позвоночныхъ враговъ гусеницы» *). Авторъ не хочетъ даже замѣтить, что если здѣсь и выходитъ какое-нибудь подобіе лица, то имѣетъ это мѣсто

*) *E.B.Poulton*, The Colours of Animals, 1890. Въ міръ сказокъ возвращаетъ насъ антропоморфизмъ Поультона, допускающаго, что птица или ящерица можетъ испугаться рисунка, представляющагося человѣку чьимъ-то лицомъ.

не въ природѣ, а лишь—когда все нарисовано черной краской на бѣлой бумагѣ.

Намъ нѣтъ нужды останавливаться далѣе на подобныхъ примѣрахъ. Повторяю, результатъ будетъ всегда получаться одинъ и тотъ же. Перейдемъ поэтому лучше прямо къ общей оцѣнкѣ ученія о борьбѣ за существованіе.

Нѣтъ сомнѣнія, что Дарвинъ допустилъ здѣсь коренную ошибку: опираясь на безусловно вѣрный фактъ возможности произведенія животными своего потомства въ огромномъ количествѣ, онъ разсуждалъ такъ, какъ будто бы интенсивность борьбы за существованіе во всѣхъ возрастахъ стоитъ въ прямомъ соотвѣтствіи съ этимъ, такъ сказать, потенціальнымъ размноженіемъ *). Не будемъ при этомъ забывать, что Дарвинъ и его послѣдователи придаютъ главное значеніе въ дѣлѣ происхожденія видовъ борьбѣ за существованіе между взрослыми особями даннаго вида. Мы сейчасъ увидимъ, что именно этой-то борьбы и нѣтъ никакого основанія допускать. Простой разсчетъ сейчасъ же показываетъ, что въ природѣ дѣло стоитъ въ дѣйствительности совсѣмъ не такъ, какъ это допускаетъ дарвинизмъ. Въ самомъ дѣлѣ, не будетъ натяжкой сказать, что нерѣдко изъ 600.000 икринокъ, отложенныхъ той или другой рыбой, вырастаетъ всего 1—2 рыбешки **). Слѣдовательно интенсивность борьбы во взрослomъ состояніи послѣдующаго поколѣнія въ разсматриваемомъ сейчасъ случаѣ должна быть выражена не словами «жестокая», «неустанная» и т. п., а какой-нибудь очень скромной цифрой, если не нулемъ.

Извѣстны, конечно, случаи повторяющагося отъ времени до времени размноженія животныхъ одного и того же вида въ несмѣтномъ количествѣ. Таково, напр., внезапное появленіе полчищъ лемминговъ на сѣверѣ, огромныхъ тучъ саранчи въ

*) Лучшимъ доказательствомъ того, что нѣтъ никакого соотвѣтствія между дѣйствительнымъ и, какъ я выше выразился, потенціальнымъ размноженіемъ, можетъ служить слѣдующее соображеніе: въ родѣ людскомъ потенціальное размноженіе мужчины въ 850.000.000 разъ превосходитъ потенціальное размноженіе женщины. Ср. *O. Hertwig*, Handb. der vergl. und experiment. Entwickelungslehre, 1902, p. 160.

**) *Сутерландъ*. Нравственный инстинктъ, русск. перев., стр. 3. Авторъ смотритъ однако на дѣло иначе. Его разсужденія, здѣсь изложенныя, могутъ служить яркимъ примѣромъ невольнаго самообмана. Закрывая глаза на полное отсутствіе доказательствъ, авторъ разсуждаетъ такъ, какъ будто бы онъ ихъ привелъ.

различныхъ странахъ. И тамъ и здѣсь наблюдаются всѣмъ извѣстныя явленія: гибель несчастныхъ звѣрковъ въ морѣ, куда они бросаются гонимые какимъ-то непонятнымъ для насъ импульсомъ, пожираніе саранчей всего, что ей попадается; но ни о какой побѣдѣ въ борьбѣ за жизнь счастливо одаренныхъ особей здѣсь не можетъ быть и рѣчи: животныя или губятъ все, что имъ попадается, или гибнутъ сами.

Не будемъ еще забывать, что въ животномъ мірѣ есть формы, напр., среди насѣкомыхъ, которыхъ почти вся жизнь проходитъ въ личиночномъ состояніи и которыя во взрослomъ состояніи живутъ лишь столько, сколько того требуетъ здѣсь, разъ въ жизни совершаемый, актъ оплодотворенія. Есть, какъ извѣстно, насѣкомыя, которыхъ жизнь во взрослomъ состояніи длится всего нѣсколько минутъ. Утверждать, что и въ этомъ случаѣ все разнообразіе признаковъ взрослыхъ особей произошло, какъ послѣдствіе неустанной борьбы за жизнь—звучитъ почти насмѣшкой.

Едва ли нужно приводить еще какія-нибудь доказательства тому положенію, что мы не имѣемъ никакого основанія признать борьбу за существованіе факторомъ эволюціи, не только главнымъ, но и вообще какимъ бы то ни было. Если же это такъ, то и естественный отборъ, который могъ бы быть только слѣдствіемъ борьбы за существованіе, тѣмъ самымъ теряетъ всякое значеніе *).

Какъ это не могло бы показаться страннымъ, однако же это такъ: самъ Дарвинъ готовъ былъ и къ этому выводу. Дѣйствительно, въ первыхъ изданіяхъ своей книги о происхожденіи видовъ онъ высказывалъ, что достаточно появиться въ общей массѣ особей какого-нибудь вида самому небольшому количеству особей, счастливо одаренныхъ тѣмъ или другимъ полезнымъ признакомъ, чтобы онѣ сейчасъ же получили преобладаніе надъ остальными, оставили бы, сравнительно съ ними, значительно бо̀льшее потомство и положили бы такимъ образомъ начало сперва новой разновидности, а затѣмъ и новому виду—побѣдителю въ борьбѣ за существованіе. Однако же въ послѣднихъ изданіяхъ своей книги онъ разсуждаетъ

*) Какъ извѣстно, Дарвинъ увлекся здѣсь примѣромъ искусственнаго подбора, имѣющаго, конечно, значеніе въ хозяйствѣ человѣка; но сравненіе было избрано безъ должнаго основанія, какъ на это между прочимъ еще недавно указывалъ знаменитый палеонтологъ Копъ (Cope).

совсѣмъ иначе. Вотъ его подлинныя слова: «Мало можетъ быть сомнѣнія въ томъ, что тенденція варьировать въ одномъ и томъ же направленіи была часто такъ сильна, что всѣ особи одного и того же вида были одинаково измѣнены безъ посредства какого-либо отбора» *).

Характерно, что уступка эта была сдѣлана послѣ одного небольшого вычисленія, даннаго противникомъ теоріи, и сдѣлана въ пользу признанія того начала (внутренняго стимула, внутренней тенденціи), на которое, какъ на присущее всему живому, указывали такіе противники теоріи, какъ зоологъ Келликеръ и философъ Гартманнъ. Впослѣдствіи на томъ же началѣ, какъ на факторѣ эволюціи, настаивалъ нашъ академикъ Коржинскій, а нынѣ это же начало полагаетъ въ основу своей теоріи мутацій амстердамскій ботаникъ де-Фрисъ (de Vries) **).

Къ этому началу мы вернемся еще впослѣдствіи. Теперь посмотримъ, какое мѣсто въ природѣ отводитъ дарвинизмъ человѣку, и какъ понимается этимъ ученіемъ эволюція человѣка.

Что касается положенія человѣка въ природѣ, то вначалѣ дѣло представлялось дарвинистамъ въ высшей степени простымъ. Еще за долго до опубликованія Дарвиномъ его книги о происхожденіи человѣка (Descent of Man) Гексли уже отстаивалъ мысль, которую нынѣ Геккель провозглашаетъ какъ законъ происхожденія отъ обезьяны (Pithecometra-Satz), что «анатомическія отличія человѣка отъ антропоморфныхъ обезьянъ не такъ велики, какъ отличія этихъ послѣднихъ отъ остальныхъ обезьянъ». Для самого Гексли и для большинства дарвинистовъ это положеніе равнялось утвержденію, что природа человѣка ничѣмъ по существу не отличается отъ природы обезьянъ. На вопросъ о томъ, какимъ образомъ изъ человѣка-обезьяны могъ

*) Origin, p. 67. По собственному признанію автора, эта перемѣна возврѣнія произошла послѣ прочтенія имъ одной статьи, напечатанной въ North British Review за 1867 г.

**) Трудно, впрочемъ, рѣшить въ данномъ случаѣ, что́ болѣе удивительно: то ли, что Дарвинъ, какъ бы самъ того не замѣчая, отказался отъ основнаго положенія теоріи, или же что Гартманнъ и де-Фрисъ, считающіе факторомъ эволюціи внутренній стимулъ, все же еще придаютъ значеніе и борьбѣ за существованіе, если не въ дѣлѣ происхожденія измѣненій, ведущихъ къ образованію новыхъ видовъ, то въ дѣлѣ сохраненія этихъ измѣненій, т. е. придаютъ борьбѣ за существованіе значеніе, если и не въ дѣлѣ происхожденія видовъ, то по крайней мѣрѣ въ дѣлѣ ихъ сохраненія.

въ концѣ концовъ выработаться культурный человѣкъ этическаго общества, какъ выражается Гексли, на этотъ вопросъ сейчасъ упомянутый знаменитый дарвинистъ пытался дать опредѣленный отвѣтъ въ своихъ статьяхъ: «The struggle for existence in human society» (Борьба за существованіе въ человѣческомъ обществѣ) и «Evolution and ethics» (Эволюція и этика) *). Во второй изъ этихъ статей читаемъ между прочимъ: «Человѣкъ, какъ одно изъ животныхъ, достигъ своего главенства надъ міромъ чувствующихъ существъ и сталъ тѣмъ великолѣпнымъ животнымъ, каковъ онъ есть, только съ помощью борьбы за существованіе». При этомъ, чтобы не было никакого сомнѣнія въ томъ, что борьба за существованіе въ родѣ людскомъ велась сначала при тѣхъ же условіяхъ, какъ и у любаго вида животныхъ, Гексли говоритъ, что человѣкъ былъ «щедро одаренъ качествами, свойственными ему наравнѣ съ обезьяной и тигромъ».

Какимъ же образомъ человѣкъ-звѣрь сдѣлался этическимъ существомъ? Вотъ отвѣтъ Гексли на этотъ вопросъ: «Первый человѣкъ, который противопоставилъ началу общей войны начало общаго мира,—каковы бы ни были причины, приведшія его къ этой ступени развитія—создалъ общество» **). Далѣе мы узнаемъ, что установленіе начала мира не могло не положить предѣла борьбѣ за существованіе, и что въ концѣ концовъ благодѣтельное сначала, для рода людского, какъ и для всѣхъ другихъ животныхъ, «переживаніе наиболѣе подходящаго» замѣнилось подъ добрымъ вліяніемъ правилъ соціальной жизни другимъ началомъ, а именно: «приспособленіемъ возможно большаго числа къ переживанію». Очевидно, однако, безпристрастно разсуждающій естествоиспытатель не можетъ допустить, чтобы одно начало могло само собой превратиться въ начало противоположнаго свойства, а безпристрастно разсуждающій человѣкъ вообще—чтобы путемъ борьбы за существованіе могли выработаться начала христіанской морали.

Конечно, можно было бы на этомъ и остановиться; но сдѣлать этого нельзя. Вѣдь, въ самомъ дѣлѣ Гексли и другіе дарвинисты думали и думаютъ, что ихъ теорія въ чемъ-то просвѣщаетъ насъ и въ дѣлѣ морали. Здѣсь несомнѣнно кроется величайшій изъ самообмановъ дарвинизма.

---

*) *Th. H. Huxley*, Collected essays, IX, 1894. p. p. 47—86, 195—236.

**) The struggle for exist., p. 204.

Закрывая глаза на то, что Евангеліе разъ навсегда просвѣтило насъ въ томъ, что Гексли называетъ «великимъ дѣломъ помощи другъ другу» (the great work of helping one another), знаменитый популяризаторъ дарвинизма задается вопросомъ, что сдѣлало въ данномъ отношеніи это ученіе. Впередъ, конечно, слѣдуетъ сказать, что если мы останемся вѣрны логикѣ, то не можемъ ожидать въ данномъ дѣлѣ вразумительнаго отвѣта отъ теоріи, утверждающей, что совершенствованіе организаціи достигнуто въ мірѣ «путемъ переживанія наиболѣе подходящаго» *).

Дѣйствительно, изъ нижеслѣдующаго ясно будетъ видно, что Гексли своимъ отвѣтомъ на поставленный вопросъ не только не удовлетворяетъ безпристрастнаго читателя, но прямо поражаетъ его произвольностью своихъ заключеній.

Гексли считаетъ прежде всего какъ бы само собой понятнымъ, что человѣкъ не могъ съ самаго начала своего происхожденія отличаться отъ животныхъ по существу. Не замѣчая, что говоритъ совершенно произвольно, т. е. не имѣя въ своемъ распоряженіи никакихъ доказательныхъ фактовъ, нашъ авторъ такъ картинно изображаетъ судьбу людского рода:

«Человѣкъ, какъ видъ, подобно другимъ видамъ животныхъ, плылъ и барахтался въ общемъ потокѣ эволюціи, стараясь насколько могъ выше подымать свою голову надъ уровнемъ потока, не задаваясь при этомъ ни вопросомъ: откуда? ни вопросомъ: куда?».

«Исторія цивилизаціи, т. е. исторія общества, съ другой стороны», читаемъ дальше, «есть лѣтопись попытокъ, которыя родъ людской дѣлалъ, чтобы выйти изъ такого положенія» **).

---

*) Гексли и другіе дарвинисты совершенно напрасно, какъ это мнѣ кажется, говорятъ о какомъ-то недоразумѣніи, происходящемъ будто бы отъ сопоставленія выраженій „the best“ (наилучшій) и „the fittest“ (наиболѣе подходящій). Недоразумѣніе кроется въ самомъ ученіи Дарвина, которое, будучи по справедливому указанію одного изъ наиболѣе безпристрастныхъ дарвинистовъ, Роменса, лишь ученіемъ о приспособленіи, по волѣ автора теоріи и его наиболѣе горячихъ приверженцевъ, захотѣло быть ученіемъ о происхожденіи видовъ, а слѣдовательно ученіемъ о совершенствованіи организаціи.

**) The struggle for existence in human society, ibid. p. 204. Ниже мы увидимъ, что новѣйшія изслѣдованія не даютъ намъ никакого права предполагать, будто бы среди первобытныхъ людей царствовала неустанная борьба за существованіе. У Гексли, какъ и у Дарвина, прямо признававшаго себя послѣдователемъ Мальтуса (Origin, p. 3) гипотеза борьбы за существованіе,

Къ сожалѣнію, однако, при этомъ рѣшительно не объясняется, какимъ образомъ у человѣка-звѣря появилось стремленіе къ благодѣтельному для цивилизаціи міру и къ утвержденію въ концѣ концовъ жизни общества на началахъ христіанской морали. Не указывается также, какимъ образомъ родившійся среди этихъ людей-звѣрей первый основатель общества могъ ихъ себѣ подчинить и могъ ихъ заставить исполнять свои, благодѣтельныя для этого общества, предписанія. Конечно, людямъ, вѣрующимъ въ то, что человѣческой природѣ въ основѣ присуще преклоненіе предъ правдой, такое подчиненіе массы этимъ провозвѣстникамъ правды понятно само собой. Не таково однако положеніе дарвиниста, взявшагося доказать, что изъ звѣрской борьбы за существованіе могла выработаться этика. Здѣсь, очевидно, нужно допустить чудо и отказаться отъ всякаго объясненія. Правда, самому Гексли кажется, что онъ выходитъ благополучно изъ затрудненія. Посмотримъ однако, какъ онъ это дѣлаетъ. «Запомнимъ навсегда», говоритъ онъ, «что этическій прогрессъ стоитъ въ зависимости не отъ подражанія космическому процессу, еще менѣе отъ уклоненія отъ него, а сводится къ борьбѣ съ нимъ». Немного далѣе Гексли говоритъ о человѣкѣ, «что въ немъ заложенъ запасъ энергіи, разумно дѣйствующей и столь близко сходной съ той, которою проникнута вся вселенная, что для него возможно воздѣйствіе на космическій процессъ и его видоизмѣненіе» *).

Едва ли нужно приводить другія выдержки; кажется, и приведенныхъ совершенно достаточно, чтобы видѣть, что Гексли, самъ того не замѣчая, очевидно признаетъ природу человѣка по существу отличной отъ природы животныхъ. Для нашей цѣли достаточно констатировать такимъ образомъ, что по мнѣнію самаго горячаго защитника дарвинизма, на родинѣ

какъ фактора эволюціи, не была на самомъ дѣлѣ плодомъ тщательнаго изученія въ этомъ отношеніи всего міра живыхъ существъ, а лишь плодомъ простаго наблюденія людскихъ отношеній. Картинно изображая родъ людской, въ его первобытномъ состояніи барахтающимся въ общемъ потокѣ эволюціи, Гексли, самъ того не замѣчая, повторяетъ лишь въ сущности правила житейской мудрости отрицательныхъ элементовъ культурнаго общества, не болѣе того. Вспомнимъ слова, вложенныя великимъ поэтомъ въ уста коварнаго Франца Моора: „Schwimme wer schwimmen kann, und wer zu plump ist geh'unter“ (Плыви, кто можетъ плыть, а кто неловокъ, иди ко дну).

*) Evolution and ethics, ibid. p. 83.

этой теоріи, человѣкъ признается существомъ, могущимъ бороться съ космическимъ процессомъ и получившимъ запасъ разумно дѣйствующей энергіи, сходной съ той, которая разлита во всей вселенной.

Правда, мысль о томъ, что человѣкъ можетъ и долженъ бороться съ космическимъ процессомъ, порождена языческой гордостью и не вяжется съ чувствомъ христіанскаго смиренія; но для насъ достаточно уже и того, что здѣсь несомнѣнно допускается для человѣка совсѣмъ особое положеніе среди другихъ существъ, т. е. допускается именно то, что̀ дарвинизмъ хотѣлъ бы отрицать.

Обратимся теперь къ тому, какъ смотрятъ въ настоящее время дарвинисты на происхожденіе человѣка отъ обезьяны, и что могутъ они намъ сообщить о той будто бы неустанной борьбѣ за существованіе, которую должны были вести между собой первобытные люди.

На первый изъ этихъ вопросовъ — о родствѣ человѣка и обезьяны—нужно отвѣтить, что дѣло это не представляется уже дарвинистамъ столь простымъ, какимъ оно имъ казалось ранѣе, и что здѣсь между ними нѣтъ болѣе единодушія. Одни изъ нихъ, правда, еще стоятъ на точкѣ зрѣнія Гексли и Дарвина и даже продолжаютъ еще задумываться надъ находкой Дюбуа: надъ открытымъ имъ на Явѣ будто бы прародителѣ людского рода: Pithecanthropus erectus *). Другіе дарвинисты, наоборотъ, уже совершенно отказываютъ человѣку въ правѣ вносить обезьянъ въ свою родословную. Вотъ что говоритъ напр. Клачъ въ одномъ изъ своихъ популярныхъ сочиненій: «утверждать, что нынѣ живущія обезьяны представляютъ собою предковъ человѣка,—безсмыслица (Unsinn), которую легко опровергнуть», и далѣе выражаетъ твердую увѣренность, что «предки человѣка никогда не были обезьяно-подобны» **).

Переходя ко второму вопросу, посмотримъ, имѣемъ ли мы дѣйствительно какое-нибудь основаніе утверждать, что перво-

*) Найденные остатки, замѣтимъ, такъ немногочисленны (крышка черепа, очень небольшое число зубовъ и бедро), что систематическое положеніе этой ископаемой формы въ отрядѣ обезьянъ не можетъ быть опредѣлено съ точностью.

**) *H. Klaatsch*, Grundzüge der Lehre Darwins, 1900 p. 11. См. также статью того же автора: Die fossilen Knochenreste des Menschen etc. (Ergebnisse d. Anat. u. Entw., Merckel u. Bonnet, 1900).

бытный человѣкъ нѣкогда населялъ собою землю въ такомъ количествѣ, что долженъ былъ вести неустанную борьбу за существованіе. На это отвѣчаетъ совершенно опредѣленно Бранко въ своей рѣчи на пятомъ международномъ зоологическомъ конгрессѣ, въ Берлинѣ; «Ahnenlos, ein wahrer Homo novus steht unsere Gattung plötzlich vor uns da in diluvialer Zeit» (безъ родословной, какъ настоящій выскочка, появляется внезапно нашъ родъ въ дилювіальномъ періодѣ). Тотъ же авторъ, совершенно въ-разрѣзъ съ фантастическими соображеніями Гексли, помощью сухихъ цифръ доказываетъ, что человѣкъ еще въ недавнее время населялъ собою землю весьма скудно. По мнѣнію Бранко, если принять въ соображеніе современное размноженіе человѣка, то можно думать, что немногія тысячелѣтія тому назадъ количество людей на земномъ шарѣ опредѣлялось числомъ, не очень далекимъ отъ нуля *).

Итакъ нынѣ, сорокъ три года спустя послѣ опубликованія Origin of Species и черезъ тридцать одинъ годъ послѣ опубликованія Descent of Man, мы должны сознаться, что звѣроподобные предки человѣка остаются неизвѣстными. Спрашивается: есть ли это пробѣлъ въ наукѣ? Не думаю, и вотъ на основаніи какихъ соображеній.

Пусть человѣкъ представляетъ рядъ анатомическихъ признаковъ, сходныхъ съ признаками высшихъ животныхъ: млекопитающихъ вообще, обезьянъ въ частности (рис. 11). Это сходство не представляетъ никакого интереса для рѣшенія вопроса о происхожденіи человѣка, такъ какъ тѣло его по своей общей организаціи отличается отъ тѣла всякаго животнаго въ этомъ отношеніи *по существу*. Различіе сводится здѣсь къ тому, что отношеніе между органами человѣческаго тѣла таково, что въ то время, какъ всякое животное, даже самое высоко развитое, есть рабъ условій своего существованія, человѣкъ есть ихъ хозяинъ. Всякое животное, даже антропоморфная обезьяна съ своими кривыми ногами, съ своей тяжелой головой, покоящейся на горловомъ мѣшкѣ, какъ на резиновой подушкѣ (рис. 11) и т. д., есть существо переразвитое, спеціализованное, какъ говорятъ въ біологіи, въ опредѣленномъ направленіи. Вотъ почему всякое животное, сравнительно съ человѣкомъ, то быстрѣе его движется, на всѣхъ ли

*) *W. Branco*, Der fossile Mensch, p. 237. (Verh. des V Int. Zool. Congr.
)

четырехъ, или даже на двухъ конечностяхъ, то лучше видитъ, слышитъ, то энергичнѣй дышитъ, то сильнѣе размножается и т. д. Тѣмъ не менѣе человѣкъ все же остается совершеннѣйшимъ живымъ существомъ. Отсюда понятно, что совершенство тѣла человѣка несравнимо съ совершенствомъ тѣла животныхъ; совершенство это сводится къ тому, что только че-



Рис. 11. Голова стараго орангъ-утана *).

ловѣкъ есть дѣйствительный хозяинъ своего тѣла, только у него оно дѣйствительно подчинено его волѣ **). Дарвинистъ

*) Nouvelles Archives du M. d'H. N. 3 S. (1895) T. VII Pl. 1. Горловые мѣшки у антропоморфныхъ обезьянъ связаны съ гортанью. Наполненные воздухомъ они составляютъ родъ резиновыхъ подушекъ, съ одной стороны поддерживающихъ тяжелую голову; съ другой—вѣроятно, смягчающихъ удары рукъ о бока животнаго.

**) Опять-таки по той же причинѣ человѣкъ можетъ сознательно дрессировать свое тѣло, достигая и здѣсь поразительныхъ результатовъ. Конечно, и для человѣка существуетъ естественное для него положеніе его тѣла и вызываемый этимъ естественный способъ движенія, а именно: на задней парѣ конечностей. Однако же, съ одной стороны, этотъ способъ движенія, какъ сейчасъ замѣчено,

сказалъ бы, конечно, на это, что и человѣкъ есть не болѣе, какъ переразвитое животное, что онъ есть животное съ переразвитымъ мозгомъ, а слѣдовательно и съ переразвитыми умственными способностями. На это мы отвѣтимъ, что и въ данномъ отношеніи различіе между человѣкомъ и животными остается все то же. Дарвинисты, вовсе того не подозрѣвая, что въ сущности работали противъ себя, давно уже доказали, что мозгъ человѣка, по своимъ анатомическимъ признакамъ и по своему развитію, едва ли чѣмъ существенно отличается отъ мозга высшихъ животныхъ *). Умственныя же способности животныхъ такъ же по существу отличаются отъ умственныхъ способностей человѣка, какъ и функціи остальныхъ частей тѣла. У животныхъ и въ этомъ отношеніи мы видимъ переразвитіе частностей въ ущербъ общей гармоніи (въ смыслѣ совершенства). Вотъ почему и въ отношеніи своего ума животныя равнымъ образомъ остаются рабами условій своего существованія: антропоморфная обезьяна прирожденная машина для лазанья по деревьямъ, гиббонъ прирожденный акробатъ, бобръ прирожденный инженеръ, пчела прирожденный архитекторъ, муравей прирожденный архитекторъ и воинъ и т. д.; всѣ эти твари ничѣмъ инымъ и быть не мо-

---

по своему совершенству (въ смыслѣ быстроты, неутомимости и т. д.), не только остается позади скачки на заднихъ ногахъ или бѣга на всѣхъ четырехъ ногахъ различныхъ звѣрей, плаванья китовъ, полета птицъ или насѣкомыхъ и т. д., но и позади прыганья съ дерева на дерево гиббоновъ, лазанья и хожденья по деревьямъ антропоморфныхъ обезьянъ. Съ другой стороны, тотъ же естественный для человѣка способъ движенія не спеціализируетъ нашего тѣла, какъ это имѣетъ мѣсто по отношенію животныхъ лазающихъ, бѣгающихъ, плавающихъ, летающихъ и т. п., не превращаетъ его въ машину, великолѣпно устроенную для одного дѣла и мало или вовсе не годную для другого. Здѣсь, какъ и по отношенію многихъ другихъ функцій, человѣку дана меньшая сравнительно съ животными способность, но открыта возможность путемъ творчества, путемъ изобрѣтенія соотвѣтствующихъ аппаратовъ возмѣщать то, къ чему неспособно наше тѣло само по себѣ.

*) Необходимо имѣть вообще въ виду, что мы должны быть возможно осторожны въ нашихъ заключеніяхъ отъ формы (строенія) органа къ его функціи. Такъ, напримѣръ, птицы, какъ по своей организаціи, такъ въ частности и по устройству своего голосового аппарата стоятъ неизмѣримо дальше отъ человѣка, чѣмъ млекопитающія; тѣмъ не менѣе многія птицы очень легко выучиваются говорить человѣческимъ голосомъ; но не было еще такого фокусника, который выучилъ бы этому искусству обезьяну или какого-нибудь другого звѣря. Нелишнимъ будетъ къ этому добавить, что если бы этотъ фокусъ и удался, онъ все же остался бы фокусомъ, не болѣе.

гутъ; ихъ воля связана и въ этомъ отношеніи; только одинъ человѣкъ свободенъ въ своихъ дѣйствіяхъ. Изъ всѣхъ живыхъ существъ только мы, люди, сознательно развиваемъ свои умственныя способности; только мы обладаемъ даромъ свободной воли, конечно, въ извѣстныхъ, нами ясно сознаваемыхъ, предѣлахъ.

Какъ же должны мы въ виду всего этого смотрѣть на эволюцію*) въ животномъ мірѣ? Конечно, совершенно не такъ, какъ смотрятъ дарвинисты. Эволюція имѣла свои механическія условія; но мы не имѣемъ никакого права, какъ это страннымъ образомъ дѣлаетъ дарвинизмъ, считать эти условія за самый стимулъ эволюціи. Этотъ стимулъ лежитъ въ самихъ живыхъ существахъ и вложенъ въ нихъ въ моментъ ихъ созданія. Этотъ стимулъ есть то управляющее начало, присущность котораго всему живому мы необходимо должны признать. Въ самомъ дѣлѣ, что такое живое существо? что такое организмъ? Постараемся быть возможно болѣе безпристрастными и выслушаемъ отвѣтъ на этотъ вопросъ сначала біолога-дарвиниста, а затѣмъ химика. Первый изъ нихъ говоритъ: «жить—значитъ обладать способностью цѣлесообразно отвѣчать на воздѣйствіе окружающей среды» **). Второй выражается такъ: «въ этой способности самосохраненія признаемъ мы существеннѣйшее свойство живыхъ существъ», и въ разъясненіе добавляетъ: «въ то время какъ организмъ по отношенію внѣшнихъ воздѣйствій отвѣчаетъ активно, неорганическое образованіе отвѣчаетъ пассивно» ***). Соединяя оба опредѣленія вмѣстѣ, получаемъ выводъ, что организмъ обладаетъ способностью, несмотря на представляющіяся препятствія, самъ поддерживать свое существованіе. Но спрашивается: говоря о жизни той или другой живой формы, можемъ ли мы ограни-

*) Опровергая современную теорію происхожденія видовъ, нельзя оставлять безъ отвѣта самый вопросъ объ эволюціи въ мірѣ живыхъ существъ. Такъ дѣлаетъ Флейшманнъ въ своей книгѣ: „Die Descendenztheorie (Leipzig, 1900); врядъ ли однако это справедливо со стороны автора, который самъ признаетъ, что „endlich treiben wir nicht bloss auf einem Oceane von unbeantworteten Fragen, sondern haben zugleich das Licht verloren". Плохое утѣшеніе для читателя въ томъ, что онъ не только окруженъ океаномъ сомнѣній, но еще къ тому же и остался безъ свѣта.

**) *Plate*, ibid. стр. 9.

***) *W. Ostwald*, Vorlesungen über Naturphilosophie, 1902, pp. 314—31

чиваться только однимъ или немногими поколѣніями? Конечно, нѣтъ: форма живетъ вѣка; она только, какъ я позволилъ себѣ выразиться въ одной изъ недавно опубликованныхъ мною статей, «пересоздаетъ себя въ каждомъ новомъ поколѣніи» *). Вотъ эта-то способность поддерживать свое существованіе въ теченіе вѣковъ, пересоздавать себя подъ вліяніемъ все новыхъ и новыхъ условій существованія и есть тотъ внутренній стимулъ эволюціи, о которомъ здѣсь идетъ рѣчь. Можетъ ли быть какое-нибудь сомнѣніе въ томъ, что различныя живыя существа обладаютъ стимулами различныхъ предѣловъ, соотвѣтственно свойствамъ тѣхъ первичныхъ формъ, изъ которыхъ они произошли? Вотъ почему, я полагаю, мы не имѣемъ никакого основанія соглашаться съ дарвинистами, когда они высказываютъ предположеніе, что всѣ живыя существа, вмѣстѣ взятыя, не исключая изъ этого числа и человѣка, произошли отъ очень немногихъ формъ, если даже не отъ одной. Замѣчу при этомъ, что поправка (быть можетъ, правильнѣй было бы сказать: компромиссъ), вводимая въ данномъ отношеніи защитниками гетерогеннаго размноженія (Кёлликеръ, Гартманнъ и др.), мало помогаетъ дѣлу.

Разсматривая все животное царство въ совокупности и находя, что и до сихъ поръ, когда эволюція дошла уже до созданія высшаго земного существа—человѣка, самыя низшія формы все же еще не исчезли съ лица земли, т. е. подвинулись впередъ мало или не подвинулись вовсе, въ смыслѣ совершенствованія организаціи, можемъ ли мы задумываться хоть на минуту надъ вопросомъ: многообразно ли было происхожденіе живыхъ формъ? Безусловно нѣтъ: мы очевидно должны полагать, что было создано множество формъ, но—со стимулами эволюціи весьма различныхъ предѣловъ. Пойдемъ однако далѣе. Что многія изъ тѣхъ формъ, которыя нынѣ населяютъ землю, стоятъ между собою въ кровномъ родствѣ—объ этомъ едва ли стоитъ спорить; но такъ какъ человѣкъ, по достигнутой имъ степени организаціи (не по отдѣльнымъ признакамъ, а, повторяю, по всей ихъ совокупности), отдѣленъ непересягаемой пропастью отъ животныхъ, даже наиболѣе съ

*) *А. Тихомировъ,* Оплодотвореніе и партеногенезисъ. Естеств. и Геогр. 1902 г. Май, стр. 31. Понятно при этомъ само собой, что такъ наз. способность наслѣдственности и способность варьяціи не нуждаются ни въ какихъ особыхъ опредѣленіяхъ.

нимъ анатомически сходныхъ, мы должны отказаться отъ всякой мысли искать родословную человѣка въ животномъ царствѣ.

Въ виду этого особаго положенія, занимаемаго человѣкомъ среди другихъ живыхъ существъ, мы должны думать, что присущій его природѣ внутренній стимулъ удерживалъ во все время эволюціи, какъ тѣло человѣка, такъ и его умственныя способности отъ односторонняго развитія. Вотъ какой стимулъ эволюціи былъ вложенъ въ ту первичную форму, которой было предопредѣлено развиться въ человѣка.

Подводя итоги всему сказанному, мы не можемъ не воздать должной благодарности дѣятелямъ на поприщѣ біологіи въ періодъ послѣднихъ тридцати лѣтъ. Блестящія открытія характеризуютъ этотъ періодъ, и трудно въ данномъ отношеніи найти ему равный въ исторіи біологическихъ наукъ. Мы не можемъ однако на этомъ остановиться. Съ облегченнымъ сердцемъ можемъ мы отмѣтить, какъ отрадное явленіе, что въ результатѣ новѣйшихъ изслѣдованій ошибочность конечныхъ выводовъ дарвинизма вообще и по отношенію природы человѣка, въ частности, становится съ каждымъ днемъ все болѣе очевидной. Воскресаетъ надежда, что біологи послѣ временнаго ослѣпленія вернутся къ воззрѣнію на природу человѣка, не идущему въ разрѣзъ съ тѣмъ стремленіемъ къ абсолютному идеалу, о которомъ намъ вѣчно напоминаетъ нашъ внутренній голосъ, неуклонно приводящій насъ къ сознанію, что мы, люди,— живыя существа, но не безотвѣтныя животныя. Будемъ помнить: чѣмъ болѣе остаемся мы глухи къ этому голосу, тѣмъ болѣе смущается наша душа, тѣмъ болѣе мельчаетъ нашъ умъ.

II.

ЖИВОТНЫЯ И ЧЕЛОВѢКЪ.

Четыре года тому назадъ въ журналѣ «Естествознаніе и Географія» мною была помѣщена статья подъ заглавіемъ: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?»

Издавая нынѣ эту статью второй разъ, я счелъ за лучшее не нарушать ея цѣльности отдѣльными вставками, а дополнить ее настоящей статьей, которой даю заглавіе: «Животныя и человѣкъ».

Читатель усмотритъ, что въ этой новой статьѣ я болѣе подробно останавливаюсь на важнѣйшемъ изъ затронутыхъ въ первой статьѣ пунктовъ, а именно на природѣ человѣка, какъ высшаго, совсѣмъ особаго, живого существа. Здѣсь, по мѣрѣ моихъ силъ и разумѣнія, я стараюсь выяснить, какъ тщетны были попытки, такъ занимавшія просвѣщенные круги, особенно съ конца XVIII ст. и до дней полнаго расцвѣта дарвинизма, на основаніи данныхъ біологіи установить взглядъ на человѣка, какъ на высшее изъ высшихъ животныхъ только. Позволю себѣ при этомъ отмѣтить, что, какъ я и высказалъ на это надежду четыре года тому назадъ, именно за послѣднее время все бо́льшее и бо́льшее количество авторитетныхъ естествоиспытателей отходятъ отъ этого взгляда на человѣческую природу, который дарвинизмъ готовъ былъ считать уже установленнымъ окончательно.

Нѣтъ сомнѣнія, конечно, что г.г. популяризаторы, какъ это между прочимъ будетъ видно и изъ дальнѣйшаго изложенія, еще не складываютъ здѣсь своего оружія и, вѣроятно, еще долго будутъ пользоваться въ этомъ отношеніи легковѣріемъ публики въ ущербъ авторитета самой науки.

«Для болѣе глубокаго мыслителя, для болѣе свободнаго отъ предразсудковъ изслѣдователя мало найдется вопросовъ въ области естествознанія, которые были бы такъ ясно и безпо-

воротно рѣшены, какъ вопросъ о происхожденіи человѣка: вопросъ о предкахъ кита или летучей мыши, напримѣръ, представляется гораздо труднѣй и запутаннѣй; именно, въ вопросѣ о происхожденіи человѣка различіе мнѣній авторитетныхъ въ данномъ отношеніи изслѣдователей такъ невелико, сила же доказательствъ даже для способныхъ къ научному мышленію противниковъ такъ подавляюща, что можно прямо сказать,— давно вошедшее въ моду глумленіе и пожиманіе плечами по отношенію къ «теоріи происхожденія отъ обезьяны» свидѣтельствуетъ только объ умственномъ убожествѣ и неспособности подчиниться неумолимымъ требованіямъ логики естественно-научныхъ выводовъ».

Такъ говоритъ въ XVIII главѣ своего популярнаго изданія «Міровой круговоротъ» ученый аптекарь Краузе, писавшій подъ именемъ Каруса Штерне *). Эти слова мало извѣстнаго по своимъ ученымъ заслугамъ популяризатора несомнѣнно вѣрно передаютъ соотвѣтствующія мысли и его ученаго друга Геккеля, которому посвящено изданіе, и—еще очень значительной массы біологовъ, не имѣющихъ рѣшимости критически отнестись къ теоріи Дарвина, который самъ былъ увлеченъ не силою научныхъ доказательствъ—ихъ никогда не было, ни для происхожденія человѣка отъ обезьяны, въ частности, ни для самой теоріи отбора путемъ борьбы за существованіе вообще,— а волной монизма, со второй половины XVIII вѣка съ такой силой начавшаго подтачивать устои христіанской науки и культуры вообще.

Нельзя забывать, что нигдѣ дарвинизмъ не нашелъ такой благодарной почвы, какъ въ Германіи, такъ чтущей своего Гёте, не только какъ мірового поэта, но и какъ мірового мыслителя. Нѣмецкіе дарвинисты гордятся тѣмъ, что могутъ считать Гёте единомышленникомъ Дарвина, дѣда (Эразма), и предшественникомъ Дарвина, внука (Чарльза). Что таково дѣйствительно отношеніе первенствующаго германскаго поэта къ дарвинизму, объ этомъ спорить не приходится. Вспомнимъ хотя бы его пылкій, въ духѣ смутнаго монизма **), если такъ можно выразиться, написанный очеркъ «Die Natur» (1780 г.).

*) *Carus Sterne*, Werden und Vergehen, herausg von. W. Bölsche, 1906.

**) „Гёте, какъ извѣстно, былъ пантеистъ“, говоритъ *Ad. Meyer* въ своей книгѣ Los vom Materialismus (1905). Въ біологіи, мы полагаемъ, Гёте должно признать предшественникомъ современныхъ монистовъ.

Тамъ уже дана въ поэтическихъ выраженіяхъ и формула дарвинизма. Вотъ эта формула:

«Ея (природы) дѣти неисчислимы. Ни для кого изъ нихъ она не скупа; но у нея есть любимцы; для нихъ она расточительна; имъ она многое приноситъ въ жертву».

Но развѣ современный намъ авторъ теоріи естественнаго отбора могъ бы сказать что-нибудь противъ, если бы въ параллель сейчасъ приведеннымъ словамъ Гёте мы сдѣлали бы такой суммарный выводъ изъ книги о «Происхожденіи видовъ»:

«Природа творитъ безгранично: всѣ живыя формы измѣнчивы; но случайно нарождающимся счастливцамъ приносится въ жертву все, менѣе счастливо одаренное».

Несомнѣнно, и Гёте, и Дарвинъ имѣли передъ собой одну и ту же цѣль: они шли противъ того, что неотъемлемо отъ христіанскаго міросозерцанія, противъ вѣры въ существованіе предъустановленнаго порядка во вселенной, въ мірѣ живыхъ существъ, въ частности *). Въ виду этого неудивительно, что біографы Гёте не затрудняются торжественно заявлять, что онъ, будучи 81-годнимъ старикомъ, съ лихорадочнымъ интересомъ слѣдилъ за знаменитымъ споромъ во французской Академіи Наукъ, между Кювье и Этьеномъ Жоффруа-С.-Иллеромъ (отстаивавшимъ единство происхожденія живыхъ существъ), ибо, по буквальному выраженію одного изъ этихъ біографовъ, великій поэтъ «зналъ, что идетъ споръ между закрѣпленной традиціей ложью и правдой».

Посмотримъ же ближе на Гёте, какъ на біолога. Несомнѣнно, что Гёте въ своемъ стремленіи доказать единство происхожденія всего живого шелъ во всѣхъ отношеніяхъ тѣмъ же путемъ, что и дарвинисты нашихъ дней, путемъ, который, конечно, научнымъ признать никакъ нельзя. Великій поэтъ, останавливаясь на отдѣльныхъ фактахъ, которые ему казались доказательными, не находилъ нужнымъ, ни входить въ подробный анализъ ихъ, ни останавливаться на разсмотрѣніи фактовъ противоположнаго свойства. Такое обращеніе съ фактическимъ матерьяломъ, конечно, болѣе простительно поэту,—

*) Тотъ фактъ, что Дарвинъ допускалъ *созданіе* Творцомъ немногихъ, а быть можетъ одной первобытной формы, отъ потомства которой путемъ естественнаго отбора произошелъ весь живой міръ,—былъ, конечно, ни къ чему не ведущей, и по существу не стоявшей въ согласіи съ дарвинистическимъ міровоззрѣніемъ, уступкой.

если и предававшемуся, по собственному его признанію, въ теченіе сорока лѣтъ естественнонаучнымъ наблюденіямъ, но все же, что бы тамъ ни говорили его поклонники, остававшемуся диллетантомъ,—болѣе простительно даже и ослѣпленному своей теоріей основателю современнаго дарвинизма, чѣмъ профессорамъ дарвинистамъ, умудреннымъ запасомъ знанія, совершенно достаточнымъ для критическаго отношенія къ дѣлу.

Возвратимся къ Гёте. Въ своей автобіографіи онъ говоритъ, что послѣ долголѣтнихъ изысканій въ области морфологіи растеній у него сложилось слѣдующее представленіе: «окружающія насъ формы растеній не были опредѣлены и закрѣплены отъ начала: напротивъ, несмотря на свое упорное стремленіе къ сохраненію родовыхъ и видовыхъ отличій *), онѣ обладаютъ счастливой способностью подвижности и гибкости, дающей имъ возможность приспособляться къ дѣйствующимъ на нихъ столь различнымъ условіямъ существованія и соотвѣтственно этому преобразовываться».

Такъ сказано въ замѣткѣ «Исторія моихъ ботаническихъ изслѣдованій» (1817 г., дополн. въ 1831 г.). Конечно, не что иное, какъ возможность сдѣлать такой выводъ изъ своихъ наблюденій привела поэта къ тому, что на склонѣ своей долгой жизни онъ (въ той же замѣткѣ) говорилъ и о «значительномъ открытіи» (solche bedeutende Entdeckung), имъ сдѣланномъ, и о «счастливыхъ результатахъ», имъ достигнутыхъ.

Что же именно нашелъ Гёте при своихъ изслѣдованіяхъ? Несомнѣнно, что не только біографы поэта, но даже и многіе естествоиспытатели придаютъ слишкомъ большое значеніе фактической сторонѣ ботаническихъ трудовъ Гёте и несправедливо называютъ его основателемъ ученія о метаморфозѣ у растеній, ссылаясь на опубликованную имъ статью «Die Metamorphose der Pflanzen» (1790 г.).

Повторяемъ, фактическій матерьялъ, добытый Гёте, скроменъ. Матерьялъ этотъ въ сущности исчерпывается тѣмъ, о чемъ сказано въ одномъ изъ заключительныхъ параграфовъ (119) названной статьи. Вотъ текстъ этого параграфа:

«Подобно тому какъ мы попытались вывести всѣ, представляющіеся намъ столь различными, органы дающаго побѣги

*) „Bei einer eigensinnigen, generischen und specifischen Hartnäckichkeit“, какъ сказано въ текстѣ.

и цвѣтущаго растенія, изъ одного основнаго органа, а именно, листа, развивающагося обыкновенно въ каждой почкѣ, такъ равнымъ образомъ позволимъ мы себѣ изъ той же листовой формы вывести и плоды, заключающіе въ себѣ сѣмена».

Должно сказать, что здѣсь на самомъ дѣлѣ съ фактической стороны по существу не было ничего новаго. За много лѣтъ передъ тѣмъ (въ 1759 г.) К. Фр. Вольфъ въ своей знаменитой диссертаціи (Theoria generationis) высказалъ уже совершенно опредѣленно положеніе, что «всѣ части растенія, за исключеніемъ стебля, могутъ быть сведены къ формѣ листа и представляютъ собою не что иное, какъ преобразованіе его».

Для Вольфа, опровергавшаго господствовавшую въ его время теорію преформаціи—которая утверждала, будто никакого развитія отдѣльныхъ живыхъ существъ не происходитъ и будто то, что намъ кажется развитіемъ, есть на самомъ дѣлѣ лишь вырастаніе зародыша, впередъ готоваго во всѣхъ подробностяхъ его строенія—сдѣланное открытіе, что часть растенія, имѣющая нѣкоторое время форму листа, затѣмъ принимаетъ иную форму (лепестка, тычинки и т. п.), имѣло, конечно, рѣшающее значеніе. Напротивъ, для Гёте, искавшаго фактовъ, которые могли бы быть истолкованы какъ доказательство общаго происхожденія всего растительнаго царства, фактъ преобразованія листовидныхъ зачатковъ въ самые различные органы растенія еще ничего не давалъ. Тѣмъ не менѣе, повторяемъ, великій поэтъ, ослѣпленный своей идеей общаго происхожденія растительныхъ формъ, чувствовалъ себя въ данномъ случаѣ удовлетвореннымъ; онъ полагалъ, что ужъ и этого фактическаго матерьяла достаточно, чтобы имѣть право допустить, что если доказано, что листъ преобразуется въ самые различные органы, то нѣтъ препятствія предположить существованіе основной растительной формы (Urpflanze), изъ которой игра природы создаетъ все разнообразіе растительной жизни. Отсюда уже не трудно было заключить, что, быть можетъ, всѣ растительныя формы развились изъ одной первобытной. Склонный къ широкимъ обобщеніямъ поэтъ, какъ кажется, не останавливался и на этомъ: быть можетъ ему уже представлялось единство происхожденія всего живого, не исключая и самаго человѣка. Чѣмъ инымъ можно объяснить восторгъ поэта, когда онъ нашелъ, что и въ человѣческомъ черепѣ можетъ быть обособлена межчелюстная кость, которая сплошь и

рядомъ выступаетъ какъ вполнѣ самостоятельный элементъ въ черепѣ животныхъ? Когда это было найдено, говоритъ самъ о себѣ Гёте, «все у меня внутри перевернулось». Гердеру же онъ писалъ о томъ же предметѣ: «Я нашелъ не золото, не серебро; я нашелъ къ неописуемой радости os intermaxillare у человѣка».

И такъ мы видимъ, что, начавъ отыскивать общіе законы развитія растеній, Гёте дошелъ до идеи общаго происхожденія всѣхъ растительныхъ формъ. Отсюда былъ уже прямой путь къ допущенію общаго происхожденія всего живого и къ отрицанію обособленнаго положенія человѣка среди другихъ живыхъ существъ *). Для монистически настроенныхъ изслѣдователей теперь являлось первѣйшей задачей доказать происхожденіе человѣка отъ совершенно опредѣленной животной формы. Полагая, согласно своему воззрѣнію на природу вообще, что значеніе въ данномъ случаѣ имѣютъ одни тѣлесные признаки, изслѣдователи эти тотчасъ же свели все дѣло къ отысканію наибольшаго количества сходныхъ чертъ строенія человѣка и высшихъ обезьянъ, какъ животныхъ, наиболѣе человѣкообразныхъ.

Мы не считаемъ здѣсь нужнымъ останавливаться на томъ, почему съ нашей точки зрѣнія въ данномъ случаѣ нельзя придавать никакого значенія сходству отдѣльныхъ чертъ строенія человѣка и высшихъ обезьянъ, такъ какъ объ этомъ было уже говорено въ статьѣ «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» Считаемъ однако полезнымъ показать, какъ, начиная отъ современниковъ Гёте и кончая изслѣдователями нашихъ дней, сторонники происхожденія человѣка отъ обезьяны не только переоцѣнивали значеніе этого сходства признаковъ, но еще къ тому же впадали безпрестанно въ ту ошибку, что, находя въ строеніи человѣка сходство съ животными вообще, хотѣли здѣсь видѣть именно сходство съ строеніемъ обезьяны. Любопытно при этомъ отмѣтить, что буквально тѣ же самыя ошибки въ этомъ отношеніи, на которыя было указано свыше ста лѣтъ тому назадъ, упорно воспроизводятся и понынѣ.

Нельзя пройти молчаніемъ, что авторъ широко извѣстныхъ въ свое время «Естественной исторіи человѣка» и «Естественной исторіи животныхъ» Бюффонъ не былъ сторонникомъ

*) Во всякомъ случаѣ Гёте допускалъ какъ предположеніе, что „быть можетъ всѣ растительныя формы произошли отъ одной“ и что „тотъ же законъ можно распространить на все живое“.

столь ненаучнаго—скажемъ это прямо—отношенія къ вопросу о происхожденіи человѣка. Это тѣмъ болѣе дѣлаетъ чести знаменитому французскому естествоиспытателю, что и онъ по-своему платилъ уже дань времени, и онъ говорилъ: «мысль свести объясненіе всѣхъ явленій къ началамъ механики несомнѣнно величественна и прекрасна; это наиболѣе смѣлый шагъ, который можно было бы сдѣлать въ философіи».

Тотъ же Бюффонъ однако рѣшительно протестовалъ противъ отожествленія человѣческой природы и животной, приблизительно въ то же время, когда Гёте и его корреспонденты анатомы были уже склонны думать, что такой ничтожный фактъ, какъ нахожденіе въ черепѣ человѣка обособленной межчелюстной кости, долженъ вести къ рѣшенію въ положительномъ смыслѣ вопроса о томъ, нельзя ли «все перенести съ человѣка на животныхъ». Бюффонъ, повторяемъ, былъ рѣшительно противъ этого и, благодаря своей обширной эрудиціи, уже тогда умѣлъ давать должную оцѣнку тому сходству въ мелочныхъ признакахъ строенія, которому предшественники Дарвина незаслуженно придавали рѣшающее значеніе, какъ это дѣлаютъ и намъ современные дарвинисты. Прозорливость Бюффона тѣмъ болѣе удивительна, что въ виду скудости свѣдѣній, имѣвшихся въ его время относительно антропоморфныхъ обезьянъ, о которыхъ путешественники со словъ туземцевъ передавали самые баснословные разсказы, онѣ ему самому представлялись гораздо болѣе высокостоящими животными, чѣмъ каковы онѣ на самомъ дѣлѣ, какъ это выяснилось впослѣдствіи, когда жизнь ихъ была изучена въ должныхъ подробностяхъ.

Во времена Бюффона имѣлись свѣдѣнія о тѣхъ двухъ антропоморфныхъ обезьянахъ, которыя нынѣ извѣстны подъ именемъ азіатскаго орангъ-утана (Simia satyrus—большинство зоологовъ признаютъ здѣсь одинъ видъ) и африканскаго шимпанзе (Anthropopithecus troglodytes—многіе зоологи подраздѣляютъ шимпанзе на нѣсколько отдѣльныхъ видовъ).

Несомнѣнно, что самъ Бюффонъ, не видавъ взрослой, ни той, ни другой изъ извѣстныхъ въ его время *) антропоморфныхъ обезьянъ, представлялъ ихъ себѣ, какъ сказано, гораздо болѣе

*) Третья антропоморфная обезьяна, горилла (Gorilla gina), была научно описана лишь спустя болѣе полвѣка послѣ смерти Бюффона.

человѣкоподобными, чѣмъ это есть на самомъ дѣлѣ. Объ этомъ можно судить между прочимъ и по соотвѣтствующему рисунку, данному Бюффономъ въ одномъ изъ позднѣйшихъ изданій его «Естественной Исторіи». Рисунокъ этотъ мы здѣсь и приво-



Рис. 12.—Антропоморфная обезьяна, по Бюффону.

димъ (рис. 12). Къ тому же, несмотря на свой критическій умъ, Бюффонъ слишкомъ довѣрчиво относился къ описаніямъ путешественниковъ, которые главнымъ образомъ со словъ туземцевъ разсказывали объ антропоморфныхъ обезьянахъ прямо чудеса. Они говорили, что обезьяны эти, какъ африканскія,

такъ и азіатскія по своему образу жизни чуть что не люди, что въ Африкѣ онѣ съ нескромными цѣлями похищаютъ негритянокъ, устраиваютъ себѣ хижины на деревьяхъ, въ которыхъ укрываются отъ непогоды, и т. д. Со словъ же путешественниковъ Бюффонъ говоритъ объ азіатскомъ орангъ-утанѣ, что онъ настолько человѣкообразенъ, что ему, кажется, недостаетъ только дара рѣчи, чтобы стать совсѣмъ человѣкомъ, что даже самки орангъ-утана при видѣ людей (мужчинъ) стыдятся своей наготы (!). Относительно анатомическаго строенія Бюффонъ тоже былъ увѣренъ, что антропоморфныя обезьяны въ данномъ отношеніи болѣе близки къ человѣку, чѣмъ къ другимъ животнымъ, даже чѣмъ къ павьянамъ и мартышкамъ *). Однако же это не помѣшало французскому академику отмѣтить ошибки, которыя въ этомъ отношеніи допустили его современники. Такъ Тизонъ и Куперъ, желая указать на особую близость строенія тѣла человѣка и антропоморфныхъ обезьянъ, настаивали, что въ противоположность всѣмъ остальнымъ животнымъ, только у этихъ обезьянъ, какъ и у человѣка, волосы на плечевой части руки и на предплечьи направлены къ локтю. Бюффонъ справедливо указалъ, что это не вѣрно, такъ какъ такое же расположеніе волосъ на передней конечности имѣется и у наиболѣе низко стоящихъ между настоящими звѣрями—лѣнивцевъ.

Любопытно отмѣтить, что, хотя должная поправка была сдѣлана такимъ образомъ болѣе ста лѣтъ тому назадъ, указанная ошибка неизмѣнно повторяется; современные дарвинисты никакъ не могутъ разстаться съ ничтожной самой по себѣ, но дорогой для нихъ чертой сходства, какъ съ «важнымъ аргументомъ» происхожденія человѣка отъ обезьяны. Карусъ Штерне, о которомъ было выше упомянуто и который полагаетъ, какъ было уже выше указано, что только неспособные къ здравому мышленію ученые могутъ оспаривать происхожденіе человѣка отъ обезьяны, дѣлаетъ слѣдующее «ученое» заключеніе о дѣлѣ, казалось бы, достаточно разъясненномъ еще Бюффономъ: «на рукѣ оранга, шимпанзе и гориллы волосы имѣютъ такое на-

*) Намъ современные дарвинисты, какъ мы видѣли выше (въ статьѣ: „Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?“), считаютъ это положеніе великимъ (?) открытіемъ XIX вѣка; Геккель со свойственной ему изобрѣтательностью основалъ на этомъ открытіи „законъ“, которому далъ названіе „Pithecometrasatz“.

правленіе, что обращены, и сверху, и снизу, къ локтю; эта особенность въ расположеніи волосъ быть можетъ стоитъ въ связи съ привычкой этихъ обезьянъ во время дождя закладывать руки за голову, при чемъ вода такимъ образомъ лучше стекаетъ» *). «И вотъ эта-то особенность въ расположеніи волосъ, не встрѣчающаяся у другихъ животныхъ, какъ разъ свойственна человѣку», торжествующе заключаетъ ярый популяризаторъ дарвинизма, очевидно, разсчитывая на довѣрчивость читателей, симпатизирующихъ этому ученію.

Говоря о природѣ антропоморфныхъ обезьянъ, по сравненію ихъ съ человѣкомъ, Бюффонъ справедливо заключаетъ: «если бы существовала лѣстница, по которой мы могли бы перейти отъ природы человѣка къ природѣ животныхъ, если бы сущность этой природы нацѣло сводилась къ формѣ тѣла, то эта обезьяна (антропоморфная) стояла бы ближе къ человѣку, чѣмъ какое либо другое животное». Къ этому однако знаменитый естествоиспытатель добавляетъ: «сходство формы, однообразность организаціи, подражательное поведеніе, которое является результатомъ этого сходства, настолько же не приближаетъ ее (антропоморфную обезьяну) къ природѣ человѣка, насколько не подымаютъ ее даже надъ другими животными».

Самъ Бюффонъ имѣлъ случай наблюдать молодого шимпанзе. Оказалось, что эта 2-годовалая обезьяна, живя въ неволѣ, довольно быстро усвоила себѣ нѣкоторыя черты людскихъ отношеній: знакомымъ людямъ, входившимъ въ ея комнату, она подавала руку; охотно садилась за обѣденный столъ, наливала вино и даже чокалась. Какое же впечатлѣніе произвело это на естествоиспытателя, безпристрастно относившагося къ вопросу о происхожденіи человѣка? Бюффонъ прямо высказалъ, что все то же могла бы продѣлать и хорошо дрессированная собака. Прибавимъ къ этому отъ себя: будь у собаки переднія конечности устроены такъ же, какъ у обезьяны, еще вопросъ, кто болѣе ловко подражалъ бы человѣку и болѣе удивлялъ бы насъ своей смѣтливостью. Разсказываютъ, что одна антропоморфная обезьяна пыталась палочкой отпереть замокъ. Едва

*) Здѣсь повторяются слова Роменса, который говоритъ, ссылаясь на Уоллеса. Роменсъ все же по крайней мѣрѣ не скрываетъ отъ довѣрчиваго читателя хоть того, что такое же расположеніе волосъ на передней конечности замѣчается и у нѣкоторыхъ американскихъ (плосконосыхъ, низшихъ) обезьянъ.

ли можно здѣсь видѣть большой умъ и едва ли умная собака оказалась бы столь же неразсудительной и едва ли нельзя предположить, что у нея хватило бы наблюдательности, чтобы не дѣлать такой попытки. Повадки антропоморфныхъ обезьянъ, какъ на это справедливо указываетъ тотъ же Бюффонъ, напоминаютъ намъ наши собственныя привычки главнымъ образомъ именно вслѣдствіе внѣшняго сходства. Мы лично были свидѣтелями большаго восторга, вызваннаго у берлинской публики молодымъ гориллой, который, будучи доволенъ выкинутой имъ самимъ штукой, захлопалъ въ ладоши. (Одна изъ присутствовавшихъ при этомъ дамъ серьезно убѣждала своего сосѣда, что это «очень хорошій аргументъ въ пользу теоріи Дарвина». Несомнѣнно, что дама разсуждала совершенно въ духѣ автора теоріи). Легко понять, что это было не болѣе, какъ такое же подражаніе, которое мы видимъ и у попугая, передразнивающаго различные звуки, а въ томъ числѣ и человѣческую рѣчь. Что мудренаго, въ самомъ дѣлѣ, что молодой горилла, въ волю насмотрѣвшись на толпившуюся каждый день передъ его клѣткой публику, сталъ подражать ея апплодисментамъ или—апплодисментамъ своего сторожа.

Однако же справедливымъ указаніямъ Бюффона о томъ, что нельзя на основаніи сходства тѣлесныхъ признаковъ заключать о сходствѣ природы человѣка и обезьяны, не было придано никакого значенія позднѣйшими изслѣдователями вопроса о происхожденіи человѣка. И для Ламарка, и для Дарвина, происхожденіе человѣка отъ обезьяны было на самомъ дѣлѣ выводомъ, который, такъ сказать, самъ собой вытекаетъ изъ ихъ ученія о происхожденіи всего живого вообще. Мы не будемъ здѣсь на этомъ останавливаться и шагнемъ прямо изъ конца XVIII столѣтія къ концу XIX.

На международномъ зоологическомъ конгрессѣ въ Кембриджѣ (въ Августѣ 1898 г.) произнесъ свою рѣчь, посвященную вопросу о происхожденіи человѣка, едва ли не самый пылкій изъ германскихъ дарвинистовъ, іенскій профессоръ Геккель *). Съ наивностью, которая можетъ поспорить развѣ лишь съ таковою же нашего соотечественника, профессора Мечникова, утверждалъ здѣсь Геккель, что нынѣ происхожденіе чело-

*) Рѣчь эта была впослѣдствіи напечатана отдѣльной брошюрой (см. выше).

вѣка отъ высшей обезьяны должно считаться научно доказаннымъ.

Для Геккеля, какъ настоящаго дарвиниста, не существуютъ факты, которые не стоятъ въ согласіи съ его воззрѣніями. Ссылаясь на извѣстное положеніе Гексли, что сходство анатомическаго строенія между человѣкомъ и антропоморфными обезьянами больше, чѣмъ между этими послѣдними и низшими обезьянами, Геккель не хочетъ знать, что Гексли, какъ и еще раньше его Бюффонъ, ошибались, принимая поверхностное сходство органовъ человѣка и высшихъ обезьянъ за интимное. Изслѣдованія послѣднихъ лѣтъ, о которыхъ долженъ былъ бы знать Геккель, это ясно показали. Вотъ что, напримѣръ, говоритъ Пузаргъ въ результатѣ своихъ изслѣдованій органовъ произвожденія у орангъ-утана:

«Изслѣдуя эти органы болѣе внимательно, входя въ детали, не замедлимъ тотчасъ же замѣтить явственное различіе въ строеніи, и даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ приходится констатировать значительное уклоненіе внутренняго строенія въ частяхъ, которыя казались почти тожественными»*).

Не принимая этого во вниманіе, Геккель въ пылу своего увлеченія идетъ гораздо дальше и говоритъ уже безъ всякихъ стѣсненій о предметахъ, лежащихъ не только внѣ его компетенціи, но даже и внѣ компетенціи самой науки, по крайней мѣрѣ при современномъ ея состояніи. Заявивъ,—но не приводя тому, конечно, никакихъ доказательствъ,—что различіе душевной жизни выдающихся ученыхъ и писателей, съ одной стороны, и людей низшихъ расъ, съ другой—больше, чѣмъ различіе психической жизни этихъ послѣднихъ и антропоморфныхъ обезьянъ, увлеченный дарвинистъ тутъ же утверждаетъ, что «всѣ мозговыя функціи, а равно сознаніе и всѣ такъ наз. высшіе душевные акты, какъ и рефлекторныя дѣйствія человѣка, осуществляются съ помощью тѣхъ же самыхъ физическихъ и химическихъ явленій, что и у остальныхъ млекопитающихъ». Доказывая такимъ «ученымъ» путемъ животность человѣческой природы, Геккель, конечно, разсчитывалъ, что ни гостепріимные члены конгресса, ни довѣрчивый читатель не спросятъ, дѣйствительно ли извѣстна ему, Геккелю, и другимъ монистамъ, та цѣпь физическихъ и химическихъ явленій,

*) Nouv. archives du Mus. d'Hist. Nat., 3-e Série.—VII, p. 57.

съ помощью которыхъ у животныхъ и у человѣка осуществляется дѣятельность нервной системы.

Оставимъ эту область невѣдомаго, о которой Геккель и его единомышленники не затрудняются говорить, какъ объ области не только вполнѣ доступной изслѣдованію, но даже—чуть-что не изученной во всѣхъ подробностяхъ. Посмотримъ лучше, насколько дарвинисты съ Геккелемъ во главѣ сильны въ томъ, что дѣйствительно доступно ихъ изслѣдованію.

Въ своей рѣчи въ Кембриджѣ, Геккель жестоко нападаетъ на Вирхова, какъ извѣстно, всегда отрицавшаго основательность мысли о происхожденіи человѣка отъ обезьяны. Этого, конечно, не могъ простить Вирхову Геккель и въ произнесенной имъ рѣчи позволилъ себѣ вновь прямо некорректно нападать на своего знаменитаго соотечественника *), упрекая его въ ренегатствѣ и подчеркивая, что будто бы Берлинъ сдѣлалъ Вирхова изъ мониста, какимъ онъ былъ въ свое время въ Вюрцбургѣ, дуалистомъ. Въ порывѣ дарвинистическаго старанія Геккель въ брошюрѣ, гдѣ напечатана его Кембриджская рѣчь, особымъ примѣчаніемъ даетъ доказательство тому, что въ свое время онъ увлекъ на тотъ же путь некорректнаго отношенія къ дѣлу и самого Дарвина. На этомъ нельзя не остановиться, ибо здѣсь намъ представится очень хорошій случай въявь видѣть отношеніе, и самаго Дарвина, и его горячаго послѣдователя, къ той основной ошибкѣ, которую не можетъ не допускать дарвинизмъ въ дѣлѣ рѣшенія вопроса о животности природы человѣка.

Дѣло сводится къ слѣдующему. На одномъ изъ антропологическихъ конгрессовъ (въ Вѣнѣ) Вирховъ формулировалъ свое отношеніе къ обезьяньему происхожденію человѣка словами, что «человѣкъ такъ же легко могъ бы произойти отъ барана или слона, какъ и отъ обезьяны». Вирховъ этимъ, конечно, хотѣлъ лишь подчеркнуть ненаучность пріема дарвинистовъ, желающихъ видѣть въ сходствѣ строенія и развитія человѣка и животныхъ вообще доказательство происхожденія человѣка отъ обезьяны только потому, что по внѣшнему виду обезьяна больше другихъ животныхъ похожа на человѣка. Что возраженіе Вирхова было вполнѣ научно—доказывается лучше всего

*) Къ крайнему сожалѣнію такое отношеніе къ противникамъ у дарвинистовъ не составляетъ рѣдкости.

тѣмъ, что новѣйшія эмбріологическія изслѣдованія, какъ увидимъ ниже, именно приводятъ къ признанію полной неосновательности столь свойственнаго дарвинизму стремленія—толковать подобія эмбріональныхъ стадій, какъ полное сходство, и этимъ путемъ доказывать существованіе генетической связи формъ, или ихъ происхожденія другъ отъ друга.

На Геккелѣ въ Германіи, на Гексли въ Англіи, какъ и на самомъ Дарвинѣ, всегда будетъ тяготѣть упрекъ въ чрезвычайно легкомысленномъ отношеніи къ столь важному вопросу, какъ вопросъ о сходствѣ и различіи природы человѣка и животныхъ. Иллюстраціей такого отношенія къ дѣлу служитъ между прочимъ и замѣчательное по-своему собственноручное письмо Дарвина (отъ 29 Апрѣля 1879 г.) къ Геккелю, послѣднимъ опубликованное. Вотъ оно:

«Дорогой Геккель,

Только что кончилъ чтеніе англійскаго перевода (за недосугомъ я отложилъ чтеніе французскаго перевода) вашей «Свободы въ наукѣ» и пр. Вы разрѣшите мнѣ удовольствіе высказать, какъ я восхищенъ тамъ всѣмъ. Это чрезвычайно интересный очеркъ, и я со всѣмъ согласенъ. Поведеніе Вирхова постыдно, и я надѣюсь, что онъ почувствуетъ это когда-нибудь самъ. Какъ интересно предисловіе Гексли.

Выражая мои лучшія пожеланія,
остаюсь Вамъ искренно преданный
Чарльзъ Дарвинъ».

Такъ пытались заклеймить Геккель и самъ основатель ученія сильнаго противника его. Между тѣмъ, повторяемъ, ненаучность пріемовъ самого Дарвина, именно, въ вопросѣ о происхожденіи человѣка прямо поразительна. Тамъ, гдѣ дѣло касается этого предмета, Дарвинъ, подбирая несуществующія на самомъ дѣлѣ доказательства происхожденія человѣка отъ обезьяны, доходитъ нерѣдко прямо до явной научной неправды. Здѣсь будетъ достаточно напомнить немногіе примѣры.

На стр. 127 *) и сл. «Путешествія вокругъ свѣта на кораблѣ Бигль» мы находимъ самыя разнорѣчивыя указанія знаменитаго путешественника о дикихъ обитателяхъ Огненной Земли. Такъ въ одномъ мѣстѣ сказано: «Языкъ этого народа,

*) Цитаты для удобства читателя приводятся по русскому переводу (1898 г., изд. О. Н. Поповой).

сколько мы можемъ судить, едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго». Въ другомъ мѣстѣ Дарвинъ говоритъ слѣдующее о тѣхъ же огнеземельцахъ, проведшихъ нѣкоторое время въ Англіи:

«Теперь у насъ на кораблѣ находились Іоркъ Минстеръ, Джемми Бэттонъ..... и Фуэгія Бэскетъ. Іоркъ Минстеръ былъ взрослый, полный, небольшаго роста, но сильный мужчина; нрава онъ былъ сдержаннаго, молчаливаго и чрезвычайно горячаго, если его раздражали; онъ очень крѣпко привязался къ нѣкоторымъ изъ друзей своихъ на кораблѣ; способности его были хорошія. Джемми Бэттонъ былъ общимъ любимцемъ; но тоже горячъ; выраженіе его лица сразу обнаруживало его нѣжный нравъ. Онъ былъ веселъ, часто смѣялся и особенно сочувствовалъ всякому огорченному..... меня удивляли тѣ добрыя качества, которыми онъ былъ одаренъ, принадлежа къ одной породѣ съ тѣми жалкими и униженными существами, которыхъ мы впервые здѣсь встрѣтили и съ которыми онъ безъ сомнѣнія имѣлъ много общаго въ характерѣ..... Наконецъ Фуэгія Бэскетъ была милая, скромная, сдержанная молодая дѣвушка; лицо ея имѣло по большей части пріятное выраженіе, рѣдко угрюмое; она очень скоро выучивалась всему, особенно языкамъ..... способности ея доказываются и познаніями въ англійскомъ языкѣ».

Казалось бы, что если бы до Дарвина никто ничего не писалъ объ огнеземельцахъ, то и собственныхъ, сейчасъ приведенныхъ, его наблюденій было достаточно, чтобы съ одной стороны воздержаться отъ замѣчанія, что ихъ языкъ едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго, и съ другой—чтобы прійти къ заключенію, что дикіе обитатели Огненной Земли народъ сравнительно достоточно одаренный, не только вполнѣ владѣющій членораздѣльной рѣчью, но даже легко выучивающійся европейскимъ языкамъ, у себя же на родинѣ поставленный въ чрезвычайно неблагопріятныя условія жизни *).

Посмотримъ же, что говоритъ Дарвинъ о тѣхъ же огнезе-

*) Если бы это, согласно дѣйствительности, было сказано, то, конечно, никому и въ голову не пришло бы по примѣру редактора русскаго перевода увѣрять довѣрчиваго читателя, что Дарвинъ гдѣ-то наблюдалъ „полуживотную“ жизнь дикарей. Что во всякомъ народѣ могутъ быть люди-звѣри, въ этомъ, конечно, сомнѣнія быть не можетъ. Едва ли, именно, даже не у культурныхъ народовъ случается проявленіе наибольшаго звѣрства.

мельцахъ въ своей книгѣ: «Происхожденіе человѣка и половой подборъ». Вотъ что здѣсь сказано въ заключительной главѣ:

«Удивленіе, которымъ я былъ пораженъ, увидѣвъ въ первый разъ кучку жителей Огненной Земли, на дикомъ каменистомъ берегу, никогда не изгладится изъ моей памяти, потому что въ эту минуту мнѣ сразу пришла въ голову мысль: вотъ каковы были наши предки. Эти люди были совершенно обнажены и грубо раскрашены; длинные волосы были всклокочены, ротъ покрытъ пѣной; на лицахъ ихъ выражалась свирѣпость, удивленіе и недовѣріе. Они не знали почти никакихъ искусствъ и подобно дикимъ животнымъ жили добычей, которую успѣвали поймать; у нихъ не было никакого правленія, и они были безпощадны ко всякому, непринадлежащему къ ихъ племени. Тотъ, кто видѣлъ дикаря на родинѣ, не будетъ стыдиться признать, что въ его жилахъ течетъ кровь какого-нибудь болѣе скромнаго существа. Что до меня касается, я бы скорѣе желалъ быть потомкомъ храброй маленькой обезьяны, которая не побоялась броситься на страшнаго врага, чтобы спасти жизнь сторожа, или отъ стараго павіана, который, спустившись съ горъ, вынесъ съ тріумфомъ молодого товарища изъ стаи удивленныхъ собакъ, — чѣмъ быть потомкомъ дикаря, который наслаждается мученіями своихъ непріятелей, приноситъ кровавыя жертвы, убиваетъ своихъ дѣтей безъ всякихъ угрызеній совѣсти, обращается съ своими женами, какъ съ рабынями, не знаетъ никакого стыда и предается грубѣйшимъ суевѣріямъ».

Нельзя здѣсь не замѣтить прежде всего, что всѣ эти сентиментальныя разсужденія о храброй обезьянѣ и злобномъ дикарѣ совершенно излишни. Позднѣйшія наблюденія показали, что всѣ тѣ ужасныя черты характера, которыми Дарвинъ наградилъ огнеземельцевъ, существовали не въ дѣйствительности, а въ фантазіи мѣстныхъ торговцевъ, которые такъ же морочили его, какъ въ XVI—XVIII ст. морочили негры довѣрчивыхъ путешественниковъ, разсказывая имъ о небывалыхъ чертахъ человѣкоподобія антропоморфныхъ обезьянъ. На всякую моду свое время.

Всего болѣе однако достойно удивленія то—какимъ образомъ у Дарвина могло мириться представленіе о естественномъ отборѣ, происходящемъ путемъ суммированія мельчайшихъ измѣненій, полезныхъ въ борьбѣ за существованіе, съ фактомъ, что уже въ первомъ поколѣніи люди (какъ вышеупомянутые

Фуэгія Бэскетъ и Джемми Бэттонъ,) происходящіе изъ племени, котораго языкъ «едва ли заслуживаетъ названіе членораздѣльнаго», оказываются способными легко выучиваться владѣть языкомъ цивилизованнаго народа! Это, конечно, еще разъ подтверждаетъ, что дарвинисты съ основателемъ ученія во главѣ хотятъ вѣрить въ естественный отборъ и въ происхожденіе человѣка отъ обезьяны, но научными данными въ пользу своей теоріи не располагаютъ.

Этимъ же, конечно, объясняется и тотъ печальный фактъ, что дарвинизмъ, не имѣя нужныхъ ему доказательствъ, даетъ невѣрное, но благопріятное для теоріи освѣщеніе фактовъ.

Такъ извѣстно, что антропоморфныя обезьяны устраиваютъ себѣ очень простыя гнѣзда: накладываютъ между вѣтвями деревьевъ поперекъ и накрестъ обломанные сучья, которые сверху покрываютъ травой и мохомъ. Такимъ образомъ, очевидно, что въ строительномъ дѣлѣ обезьяны эти далеко отстали, напримѣръ, отъ рѣчнаго бобра, который умѣетъ устраивать для себя запруды и строить хижины, съ потолкомъ, вымазаннымъ снутри глиной и т. д. Кто не знаетъ при этомъ, что искусство тѣхъ же бобровъ, стоящее, какъ сейчасъ сказано, неизмѣримо выше строительнаго искусства антропоморфныхъ обезьянъ, само въ свою очередь ничто по сравненію съ строительнымъ искусствомъ термитовъ между насѣкомыми?

Что же говоритъ Дарвинъ о строительномъ искусствѣ антропоморфныхъ обезьянъ? Опять таки въ угоду своей теоріи онъ даетъ фактамъ совершенно невѣрное толкованіе. Вотъ что мы читаемъ въ «Происхожденіи человѣка»: «человѣкообразныя обезьяны, руководимыя, вѣроятно, инстинктомъ, строятъ себѣ временныя платформы»; при этомъ черезъ нѣсколько строкъ далѣе сказано, что въ платформахъ этихъ нужно видѣть уже начало «грубой архитектуры». Какъ мы сейчасъ видѣли, никакихъ платформъ антропоморфныя обезьяны не строятъ. Далѣе, въ гнѣздахъ, устраиваемыхъ этими обезьянами, никакимъ образомъ нельзя видѣть начало человѣческой архитектуры, на которую очевидно хотѣлъ здѣсь намекнуть Дарвинъ, потому что не «вѣроятно», какъ онъ говоритъ, а навѣрное гнѣзда эти строятся инстинктивно, какъ инстинктивно строятъ бобры свои хижины, термиты—свои исполинскія гнѣзда и т. д.

Если же дарвинисты хотятъ вывести искусства человѣка изъ инстинктивныхъ дѣяній животныхъ, то этимъ они именно говорятъ то, что Дарвинъ считалъ постыднымъ для Вирхова. Вѣдь если знаменитый патологъ указалъ, что такъ же, какъ отъ обезьяны, человѣка можно производить и отъ другихъ млекопитающихъ, Вирховъ этимъ хотѣлъ только поставить на видъ, что дѣйствительнаго сходства съ какимъ-нибудь опредѣленнымъ животнымъ, въ строеніи тѣла, у человѣка нѣтъ, а есть подобіе строенія его тѣла съ строеніемъ тѣла животныхъ вообще. Это же нужно повторить и относительно искусствъ человѣка. Инстинкты животныхъ представляютъ подобіе сознательныхъ искусствъ человѣка; но первые вовсе не дали начало послѣднимъ. Вотъ почему нисколько неудивительно, что гнѣзда вышестоящихъ антропоморфныхъ обезьянъ напоминаютъ собою гнѣзда хищныхъ птицъ и не представляютъ никакого подобія человѣческихъ построекъ, между тѣмъ какъ хижины сравнительно низко стоящаго бобра уже въ значительной степени напоминаютъ хоть по внѣшнему виду сложенный руками человѣка шалашъ. Ни у одного звѣря мы не видимъ никакого подобія швейнаго искусства, а между тѣмъ нѣкоторыя птицы, устраивая свои гнѣзда, буквально сшиваютъ листья, и т. д., и т. д.

Возвратимся теперь къ тому, съ чего начали эту статью. Въ концѣ XVIII ст. монистически настроенные естествоиспытатели ставили себѣ задачей доказать единство происхожденія всего живого. Это было очень своеобразно и вполнѣ опредѣленно высказано Гёте. По его собственнымъ словамъ, онъ искалъ единства тамъ, гдѣ Линней устанавливалъ различія. Послѣдній же искалъ категорическихъ различій, чтобы воссоздать систему отдѣльныхъ живыхъ формъ, созданныхъ Творцомъ. Именно, въ этомъ смыслѣ, конечно, и должны мы понимать его знаменитое выраженіе «Species tot sunt quot formae ab initio creatae sunt». Не рѣшая вопроса о томъ, какъ были созданы эти формы (species) живыхъ существъ *), Линней полагалъ, что согласно предустановленному Творцомъ порядку осуществилась извѣстная система живыхъ формъ, стоящихъ на разныхъ ступеняхъ высоты организаціи. Пытаться найти

*) Его отношеніе къ вопросу объ эволюціи породило въ послѣднее время споры, но остается невыясненнымъ.

эту систему и такимъ путемъ раскрыть, насколько это доступно человѣческому разуму, великую тайну творенія—вотъ повидимому къ чему стремился Линней. Именно противъ этого шли и идутъ монисты. Гёте въ своихъ «Біографическихъ замѣткахъ» говоритъ:

«Послѣ Шекспира и Спинозы наибольшее воздѣйствіе оказалъ на меня Линней и именно тѣмъ противоборствомъ, которое онъ во мнѣ возбуждалъ... то, что онъ насильно пытался разъединить, склоняло меня по потребности, исходившей изъ самой глубины моего сердца,—къ объединенію» *).

Мы видѣли выше, что Гёте думалъ видѣть подтвержденіе своей мысли о возможности такого объединенія уже въ томъ фактѣ, что самыя разнообразныя части сѣменнаго растенія представляютъ собою результатъ преобразованія листовиднаго зачатка.

Что этотъ фактъ самъ по себѣ въ данномъ случаѣ незначителенъ и въ дѣлѣ рѣшенія вопроса о единствѣ происхожденія живыхъ формъ имѣетъ не бо̀льшее значеніе, чѣмъ, напримѣръ, тотъ фактъ, что усики, части рта и иные внѣшніе придатки тѣла членистоногихъ, между животными, получаютъ свое начало отъ зачатковъ, подобныхъ тѣмъ, которые даютъ начало и органамъ движенія (ножкамъ)—объ этомъ Гёте за недостаточностью свѣдѣній у него прямо не могъ думать.

Какъ Гёте въ своихъ ботаническихъ изысканіяхъ путемъ доступнаго для него тщательнаго изслѣдованія морфологіи растеній шелъ къ совершенно опредѣленной цѣли—найти доказательство единства происхожденія всего живого, такъ тѣмъ же путемъ и къ той же цѣли стремился въ своихъ зоологическихъ изысканіяхъ дѣдъ намъ современнаго Дарвина—Эразмъ Дарвинъ. Онъ шелъ однако гораздо дальше Гёте и въ изданной имъ въ 1794 г. Zoonomia высказалъ свое міросозерцаніе въ совершенно ясныхъ выраженіяхъ:

«Міръ развился, а не былъ созданъ; онъ возникъ мало-помалу и разросся путемъ дѣйствія присущихъ ему основныхъ силъ».

Въ той же книгѣ онъ далъ и общую схему намъ современнаго дарвинизма: говорилъ о постепенномъ усовершенствованіи органовъ, о приспособленіи къ условіямъ существованія,

*) Biographische Einzelheiten: 19. Geschichte meines botanischen Studiums.

о рудиментарныхъ органахъ, какъ о такихъ органахъ, которые когда-то были развиты вполнѣ, а затѣмъ, утративъ свое значеніе, перестали должнымъ образомъ развиваться, говорилъ даже, наконецъ, и о половомъ подборѣ.

Намъ нѣтъ нужды слѣдить далѣе за исторіей того ученія, которое своей конечной цѣлью ставило доказательство происхожденія живыхъ существъ другъ отъ друга и происхожденіе человѣка отъ животнаго, въ частности. Укажу здѣсь только, что и Ламаркъ, и Дарвинъ (Чарльзъ), эти общепризнанные важнѣйшіе представители названнаго ученія, оба, впавъ въ одну и ту же ошибку, очень облегчили путь къ достиженію поставленной себѣ цѣли; именно: они полагали, что если будетъ признано, что отдѣльныя формы живыхъ существъ произошли путемъ эволюціи, то этимъ уже само собой будетъ признано и происхожденіе этихъ формъ другъ отъ друга, а слѣдовательно, въ частности и происхожденіе человѣка отъ ближайшей къ нему, по строенію тѣла, животной формы.

Въ напечатанной четыре года тому назадъ моей статьѣ «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?» (стр. 56) я высказалъ свое полное несогласіе съ такой точкой зрѣнія. Повторяю и здѣсь: все, что мы знаемъ о живыхъ существахъ приводитъ насъ къ мысли о многообразіи (множественности) ихъ происхожденія и заставляетъ отказаться отъ мысли о единствѣ происхожденія всего живого и, въ частности, о происхожденіи человѣка отъ одной изъ животныхъ формъ.

Совершенно неожиданно для дарвинистовъ, по мѣрѣ расширенія области эмбріологическихъ изслѣдованій, все бо̀льшее и бо̀льшее количество выдающихся изслѣдователей, прежде смотрѣвшихъ на дѣло иначе, начинаютъ склоняться, именно, къ мысли о многообразіи происхожденія живыхъ существъ и, какъ уже само собой понятно въ такомъ случаѣ—о совершенно особомъ происхожденіи человѣка *).

Въ доказательство сказаннаго достаточно привести хоть краткій обзоръ общихъ выводовъ, сдѣланныхъ О. Гертвигомъ въ заключительной главѣ многотомнаго руководства по эмбріо-

*) Это не могло уже не оказать своего вліянія на антропологовъ, въ остальномъ даже дарвинистически настроенныхъ. Ср. *C. H. Stratz*, Zur Abstammung d. Menschen. 1906, 31: „Aus dem gesagten ziehe ich den Schluss dass der Mensch weder vom Affen noch von einem anderen Tier, sondern nur von seinen eigenen Urahnen abstammt“.

логіи, изданнаго этимъ выдающимся анатомомъ и эмбріологомъ въ сотрудничествѣ свыше двадцати другихъ спеціалистовъ, среди которыхъ встрѣчаются такія имена какъ Р. Гертвигъ, Вальдейеръ и др. *).

Какъ извѣстно, Дарвинъ возлагалъ большія надежды на эмбріологію; онъ думалъ, что, именно, эта отрасль естествознанія въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи все болѣе и болѣе будетъ поддерживать мысль о генетической связи всѣхъ живыхъ формъ между собой и о происхожденіи человѣка отъ обезьяны въ частности. Произошло это частью отъ малой освѣдомленности самого Дарвина въ этой области, частью же отъ того, что въ періодъ наибольшаго развитія его ученой дѣятельности эмбріологія была еще очень молодой наукой.

Въ послѣдніе годы эмбріологія, можно сказать, сдѣлала гигантскіе шаги. Чему же она насъ научила? Оправдались ли надежды основателя дарвинизма?

Судя по заключительной главѣ названнаго сейчасъ трактата, написанной столь заслуженно извѣстнымъ профессоромъ и директоромъ анатомо-біологическаго института въ Берлинѣ Оскаромъ Гертвигомъ, здѣсь нужно дать рѣшительно отрицательный отвѣтъ. Глава эта заключаетъ въ себѣ строго-научную и вмѣстѣ съ тѣмъ суровую критику основного пріема дарвинизма, каковой пріемъ можетъ быть коротко выраженъ словами: «принимать подобіе за тожество».

Намъ нѣтъ нужды, конечно, входить здѣсь въ большія подробности. Достаточно будетъ остановиться на важнѣйшихъ заключеніяхъ О. Гертвига.

Дарвинисты видятъ, между прочимъ, подтвержденіе своего положенія объ общности происхожденія всего живого уже въ томъ, что всѣ высшія живыя существа развиваются изъ яйцеклѣтки, построенной у всѣхъ нихъ по одной и той же схемѣ. О. Гертвигъ рѣшительно возстаетъ противъ такого взгляда на дѣло (кажущееся сходство—общность схемы—не имѣетъ здѣсь, по его мнѣнію, никакого значенія, такъ какъ тончайшая структура вещества яйцеклѣтки остается недоступной нашему знанію) и въ согласіи съ мнѣніемъ знаменитѣйшаго эмбріолога Бера, говоритъ, что каждое яйцо заключаетъ уже

*) Handbuch d. vergl. u. experim. Entwickelungslehre der Wirbelthiere 1901—1906.

въ себѣ всѣ тѣ же видовыя отличія *), что и взрослый организмъ. Каждая высшая форма, разъясняетъ при этомъ Гертвигъ, начинаетъ свое существованіе въ видѣ клѣтки, именно потому, что эта послѣдняя представляетъ такой элементъ живого вещества, который «соотвѣтственно біологическимъ законамъ развитія заключаетъ въ себѣ всѣ условія, т. е. всѣ зачатки, нужные для возсозданія сложнаго по строенію существа, вполнѣ сходнаго съ тѣмъ, часть тѣла котораго эта клѣтка составляла» **).

Какъ развитіе высшихъ (многоклѣточныхъ) живыхъ существъ изъ яйцеклѣтки ничего не говоритъ за общность происхожденія всѣхъ живыхъ существъ, такъ, по мнѣнію О. Гертвига, ничего не говоритъ въ этомъ отношеніи и сходство по внѣшнему виду (подобіе) раннихъ стадій развитія у живыхъ существъ, стоящихъ на разныхъ ступеняхъ высоты организаціи. Здѣсь онъ останавливается между прочимъ на примѣрѣ такъ наз. жаберныхъ бороздъ, или жаберныхъ щелей, у зародышей позвоночныхъ животныхъ и человѣка. Для дарвинистовъ одного факта нахожденія у зародыша человѣка и млекопитающихъ животныхъ въ передней части тѣла бороздокъ, напоминающихъ собою по своему положенію тѣ бороздки, которыя у зародышей животныхъ, дышащихъ жабрами, имѣютъ прямое отношеніе къ развитію жабернаго аппарата, уже достаточно, для того, чтобы утверждать, что и предки млекопитающихъ животныхъ и человѣка имѣли нѣкогда настоящія жаберныя щели и жабры. Посмотримъ же, что говоритъ здѣсь эмбріологъ, вооруженный обширными свѣдѣніями по этому предмету. Вотъ относящіяся сюда слова О. Гертвига (l. c. p. 169):

«Если въ раннемъ періодѣ развитія млекопитающихъ у зародышей ихъ возникаютъ 4 жаберныя щели, а затѣмъ черезъ нѣкоторое время онѣ опять исчезаютъ, то никто еще не имѣетъ права изъ этого заключить, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ образованіемъ, которое имѣло отношеніе къ жаберному дыханію и къ жизни въ водѣ.... Въ дѣйствительности щели эти у млекопитающихъ жаберными щелями никогда не бываютъ, точно также какъ не бываютъ никогда развиваю-

*) Говоря точнѣе, зачатки всѣхъ этихъ видовыхъ отличій.

**) Ср. также *А. Тихомировъ*, Изъ лекцій по философіи Зоологіи, Ест. и Геогр. 1896 г., Октябрь.

щіеся около нихъ скелетныя части и кровеносные сосуды жаберными дугами и жаберными кровеносными сосудами, ибо жаберъ здѣсь никогда не образуется и названные скелетныя части и сосуды представляютъ собою зачатки, изъ которыхъ впослѣдствіи развивается нѣчто совсѣмъ иное; мы имѣемъ здѣсь дѣло съ преходящими зародышевыми образованіями, которыя у млекопитающихъ назначены совсѣмъ для иной цѣли, сравнительно съ той, для которой назначены гомологичныя этимъ образованіямъ жаберныя дуги низшихъ позвоночныхъ»*).

Въ концѣ своего обзора О. Гертвигъ говоритъ, что онъ вполнѣ примыкаетъ къ слѣдующимъ словамъ Негели, державшагося, какъ извѣстно, того—совершенно противоположнаго дарвинизму—взгляда, что сходство строенія или, какъ Негели выражается, «систематическое родство» вовсе еще не предполагаетъ общности происхожденія. Вотъ подлинныя слова Негели:

«Какіе виды и роды суть отпрыски одного и того же корня—этого съ увѣренностью рѣшить нельзя. Мы склонны цѣльныя группы, каковы, напр., Крестоцвѣтныя, Злаки... разсматривать какъ такія, которыя обнимаютъ собою формы общаго происхожденія, и мы можемъ утверждать это съ извѣстной долей вѣроятности, но отнюдь не съ полной увѣренностью. Далѣе весьма возможно, что нѣкоторыя или даже многія группы растеній имѣютъ общее начало и такимъ образомъ состоятъ въ родствѣ по происхожденію; но съ одинаковымъ правомъ можно себѣ представить, что каждая группа имѣла свое отдѣльное происхожденіе, что..... яблонь и вишневое дерево, орѣшникъ и дубъ, равно какъ въ животномъ царствѣ, рыбы и голые гады, обезьяна и человѣкъ, не стоятъ другъ къ другу ни въ какомъ генетическомъ отношеніи и имѣли, каждый, свое отдѣльное происхожденіе» **).

И такъ приблизительно спустя полвѣка послѣ опубликованія основного сочиненія Дарвина, гдѣ высказывалась съ полнымъ убѣжденіемъ надежда на то, что эмбріологія устранитъ и послѣднія сомнѣнія относительно общности происхо-

*) Сравни также *А. Тихомировъ*, Происхожденіе живыхъ существъ, 1906 г.

**) *Nägeli.* Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre, 1884. Болѣе рѣшительнаго отпора дарвинизму отъ біолога-механиста, конечно, трудно было и ожидать; но въ данномъ случаѣ достаточно и этого.

жденія всего живого, авторитетнѣйшій изъ современныхъ эмбріологовъ, самъ вышедшій изъ школы іенскихъ зоологовъ, такъ много работавшей въ духѣ дарвинизма, смѣло утверждаетъ, что именно эмбріологія, послѣ того какъ она расширила и углубила область своихъ изслѣдованій *), приводитъ къ тому взгляду, что необходимо допустить не единство, а множественность происхожденія живыхъ существъ (не такъ наз. монофилетическое, а полифилетическое происхожденіе ихъ). Такой именно взглядъ О. Гертвигъ считаетъ «наиболѣе научно обоснованнымъ» (l. c. p. 177).

Такое признаніе со стороны нѣмецкаго профессора, стоящаго во главѣ выдающагося анатомо-біологическаго института, имѣетъ несомнѣнно историческое значеніе. Какъ мы видѣли, съ конца XVIII ст. европейская наука проявила явственное стремленіе, если не отожествлять природу человѣка и животныхъ, то допускать между ними лишь количественное, а не качественное различіе. Къ половинѣ XIX столѣтія дѣло дошло здѣсь до такой крайности, что біологія взялась, такъ сказать, объяснить существо природы человѣка изъ существа ближайшихъ къ человѣку по тѣлеснымъ признакамъ животныхъ. Эту задачу взялъ на себя дарвинизмъ **) — ученіе быть можетъ потому съ такой симпатіей и принятое въ Германіи, что его нельзя не считать одухотвореннымъ тѣми же идеями, которыми были проникнуты творенія Гёте—этого поэта трансформизма. Не будемъ забывать, что никому такъ не обязанъ своимъ всесвѣтнымъ распространеніемъ дарвинизмъ, какъ именно германскимъ ученымъ и популяризаторамъ. Теперь, когда научная несостоятельность основныхъ положеній дарвинизма стала выясняться все болѣе и болѣе, вышеприведенное признаніе О. Гертвига пріобрѣтаетъ, повторяемъ, историческое значеніе ***).

Мы съ своей стороны искренно радуемся этому признанію

---

*) Нужно помнить, что именно въ послѣднія пятьдесятъ лѣтъ зоологи всего міра особенно ревностно занимались эмбріологическими изслѣдованіями, какъ различныхъ представителей животнаго царства, такъ и самого человѣка; при чемъ методы изслѣдованія усовершенствовались весьма значительно.

**) Ученіе Ламарка о происхожденіи человѣка отъ обезьяны до Дарвина мало обращало на себя вниманія.

***) Быть можетъ Геккель и этотъ взглядъ на дѣло у О. Гертвига объяснитъ переходомъ его на службу въ Берлинъ.

не только потому, что оно стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ тѣмъ, что нами было высказано четыре года тому назадъ, при первомъ изданіи статьи: «Что дали зоологіи послѣднія тридцать лѣтъ?», не только потому, что нельзя не радоваться всякому смѣло высказанному осужденію ученой неправды, но главнымъ образомъ потому, что это признаніе есть крупный шагъ къ ниспроверженію въ глазахъ всего образованнаго общества авторитета, незаслуженно пріобрѣтеннаго дарвинизмомъ—ученіемъ, такъ сильно содѣйствовавшимъ развитію величайшаго изъ современныхъ золъ—дехристіанизаціи науки.