



Телеология неоламаркистовъ.

I. Теоріи „естественнаго отбора“ и „прямого приспособленія.“

Современное естествознаніе, въ особенности физика и біологія. переживаютъ несомнѣнный и глубокій кризисъ; происходитъ переоцѣнка старыхъ основоположеній, казавшихся столь прочно установленными, открываются совершенно новыя области, подыскиваются новыя методы изслѣдованія. Въ физикѣ появляется немыслимое ранѣе понятіе диссоціаціи атомовъ, колеблющее въ корнѣ основное понятіе неизмѣнности количества матеріи, появляется рядъ энергетическихъ теорій, въ области эксперимента, совершенно не умозрительно, устраняющихъ старое понятіе матеріи: въ области біологіи происходитъ энергичная реакція противъ механистическаго характера господствовавшаго въ ней доселѣ міровоззрѣнія, пересматривается на новыхъ началахъ теорія эволюціи, представляющая собой ось всей біологіи, и т. д.

Натуралисты стараго закала весьма мало думали о философіи, выводахъ теоріи познанія, логики наукъ и т. д.; все это считалось „метафизикой“, свободной игрой фантазіи, не сдержанной уздой эмпирическаго метода. Правда, знаменитый Э. Геккель, напр., любитъ дѣлать частыя экскурсы въ область философіи, но эти экскурсы носятъ обычно характеръ варварскихъ набѣговъ и рѣдко даютъ сносные результаты.

Естествоиспытатели новѣйшей формаціи уже не боятся гносеологіи, Канта, телеологіи и тому подобныхъ вещей, которыхъ такъ тщательнo избѣгали ихъ предшественники; они уже стремятся подтвердить свои выводы и обобщенія философскими данными, привлекаютъ на помощь теорію позна-

нія и т. д. правда, это тоже не всегда проходит удачно, но все же не бывает такого легкомыслия, которое проявлять хотя бы Э. Геккель въ своихъ натурфилософскихъ опытахъ.

Здѣсь мы остановимся на ученіи о міровой цѣлесообразности одной изъ наиболѣе популярныхъ и сплоченныхъ школъ современной біологической натурфилософіи—именно *неоламаркистовъ*, въ значительной степени воскрешающихъ идеи стараго біолога Ламарка. Характерными чертами этой школы являются—отрицаніе теоріи естественнаго отбора, признаніе, что организмы сами, благодаря своей активности способны цѣлесообразно приспособляться къ измѣняющимся внѣшнимъ условіямъ и, главное, что это приспособленіе есть результатъ психической дѣятельности самого организма, понимаемой ими весьма широко.

Многіе неспеціалисты легко смѣшиваютъ неоламаркистовъ съ неовиталистами: оба теченія носятъ виталистическій характеръ, оба отрицаютъ дарвинизмъ. Но все же нужно помнить, что неоламаркизмъ есть *ученіе объ эволюціи* по преимуществу, именно, объ эволюціи, направляемой психическими факторами; неовиталисты же по преимуществу оперируютъ съ данными фізіологіи и доказываютъ невозможность механистической теоріи жизни; ученіе объ эволюціи для нихъ стоитъ на второмъ планѣ.

Чтобы понять сущность и значеніе неоламаркизма, намъ необходимо коснуться его корней и источниковъ; онъ родился изъ критики дарвинистической телеологіи и въ ней черпаетъ силы и основанія для своего дальнѣйшаго развитія. Мы уже говорили, что неоламаркисты отрицаютъ „дарвинизмъ“ въ его ходячемъ значеніи, т. е. теорію естественнаго отбора; но необходимо сказать, что теорія Дарвина и теорія естественнаго отбора—далеко не одно и то же.

Господствуетъ убѣжденіе, что Дарвинъ далъ намъ образчикъ механистическаго объясненія возникновенія органической цѣлесообразности, совершенно устранивъ изъ біологіи такъ называемую телеологію; всю эволюцію онъ сдѣлалъ понятной изъ чисто-механическихъ принциповъ.

Это убѣжденіе совершенно неосновательно, и не только потому, что эта попытка Дарвину не удалась, но и потому, что кромѣ механическаго принципа естественнаго отбора, въ его теоріи важную роль играютъ и другіе принципы, *совершенно*

не механическаго характера. Самъ Дарвинъ, въ числѣ факторовъ эволюціи, указываетъ, *помимо естественнаго отбора*, еще четыре: непосредственное вліяніе среды, законъ корреляціи, вліяніе упражненія и неупражненія и половой отборъ; послѣдніе два фактора въ особенности—совершенно не могутъ быть названы „механическими“.

Принципъ вліянія упражненія и неупражненія на органы чисто ламарковскій, его же выдвигаютъ на первый планъ и неоламаркисты. Ламаркъ такъ формулируетъ его: „у всякаго животнаго, не достигшаго предѣла своего развитія, болѣе частое и продолжительное употребленіе какого бы то ни было органа укрѣпляетъ мало по малу этотъ органъ, развиваетъ его, увеличиваетъ и сообщаетъ ему силу, пропорціональную продолжительности его употребленія; тогда какъ постоянное неупотребленіе органа непремѣнно ослабляетъ его, приводитъ въ упадокъ, прогрессивно *уменьшаетъ его способности* и, наконецъ, заставляетъ его исчезнуть“¹⁾. Нужно замѣтить, что и Ламаркъ, и его послѣдователи настаиваютъ на возможности наследственной передачи результатовъ длительного упражненія или неупражненія.

Дарвинъ не разъ самъ прибѣгаетъ къ объясненію при помощи этого принципа,²⁾ хотя и неохотно, такъ какъ этотъ принципъ не нуждается въ естественномъ отборѣ; любопытно, что и онъ, и Ламаркъ безспорнымъ примѣромъ редукиціи органа вслѣдствіе его неупражненія считаютъ исчезновеніе глазъ у пещерныхъ животныхъ.³⁾ Ламаркъ подобныя явленія объясняетъ такъ: рѣзкія перемѣны во внѣшнихъ условіяхъ вызываютъ крупныя измѣненія въ *потребностяхъ* организмовъ, а измѣненія въ потребностяхъ неизбежно ведутъ къ перемѣнамъ въ *дѣйствіяхъ*. Часто испытываемыя новыя потребности и удовлетворяющія ихъ дѣйствія входятъ въ *привычку*; въ результатѣ животныя пользуются одной частью своего тѣла болѣе, нежели другой, или же перестаютъ употреблять

1) *Ламаркъ*. Философія зоологін, пер. подъ ред. Карпова, 1911 г., стр. 189.

2) *Ч. Дарвинъ*. Происхожденіе видовъ. Русск. юбил. изданіе сочин. Ч. Дарвина, 1908—9 гг., стр. 240, 405. *Его-же*. Происхожденіе челоуѣка и половой отборъ, въ томъ-же изданіи, стр. 46, и т. под.

3) *Ч. Дарвинъ*. Пр. видовъ, стр. 158, 418. *Ламаркъ*. Филос. зоологін стр. 194—5.

безполезную часть. Какъ видимъ, главнымъ факторомъ измѣненій подобнаго рода оказывается *ощущеніе потребности*, т.-е. явленіе психическаго порядка. Но наиболѣе ясно выступаетъ роль психики въ принципѣ полового отбора, выставленномъ Дарвиномъ, и долженствующемъ, по его мнѣнію, дополнить теорію естественнаго отбора и объяснить возникновеніе многихъ признаковъ, къ которымъ неприменимы чисто утилитарныя категоріи полезности или вредоносности.

Половой отборъ заключается, какъ извѣстно, въ избраніи болѣе мощныхъ и красивыхъ самцовъ, а также въ конкуренціи самцовъ, выбирающихъ самокъ съ опредѣленными признаками, и т. д.; все это ведетъ къ появленію на свѣтъ болѣе крѣпкаго и лучше украшеннаго потомства. Дѣйствующими факторами здѣсь являются, съ одной стороны, та же неопредѣленная измѣнчивость, которая должна давать матеріалъ и для естественнаго отбора, съ другой—актъ *выбора* наилучшаго полового партнера, основывающійся на нѣкоторомъ психическомъ процессѣ, и притомъ довольно сложнаго характера: здѣсь должны участвовать способность развитія, даже нѣкотораго подобія сужденія, способность къ волевымъ актамъ, хотя бы и инстинктивнаго характера, и т. д.

Изъ этого слѣдуетъ, что въ теоріи Дарвина далеко не все основывается на слѣдномъ механизмѣ и нельзя отождествлять „теорію Дарвина“ съ „теоріей естественнаго отбора“. Дарвинизмъ—это „*mixtum compositum*“, въ которомъ смѣшаны разнородные принципы по словамъ проф. А. Паули, одного изъ творцовъ неоламаркизма. Изъ этой смѣси неоламаркисты рѣзко возстаютъ противъ теоріи естественнаго отбора, отвергая и всю механистическую телеологию, основанную на ней.

Кризисъ дарвинизма начался, собственно, въ области физиологій, гдѣ вновь съ силой вспыхнули виталистическія тенденціи, появилось вліятельное теченіе, принявшее названіе *неовитализма* (терминъ Риндфлеша, появившійся въ 1888 г.) и объявившее рѣшительную войну механистическому пониманію дарвинизма. Это послѣднее характеризовалось по преимуществу разсмотрѣніемъ *этологическихъ* приспособленій, т.-е. полезныхъ для образа жизни животнаго, какъ напр., длинный языкъ жираффа, сѣрая и др. покровительственная окраска и т. п. Разнообразныя же *физиологическія* приспособле-

нія, какъ напр. взаимное приспособленіе частей глаза, явленія регенераціи и т. п. оставались въ тѣни или же объяснялись въ качествѣ усложненныхъ случаевъ этологическихъ приспособленій. Между тѣмъ послѣ-дарвиновская біологія выдвинула на первый планъ эти фізіологическія приспособленія и, сообразно съ этимъ, вмѣсто ранѣе господствовавшаго сравнительно-анатомическаго, описательнаго направленія, руководящее значеніе оказалось въ рукахъ фізіологическаго направленія, учившаго, что *функция* органа есть основаніе его строенія, а не наоборотъ, какъ это выходило у дарвинистовъ. Это направленіе, начало котораго въ зоологіи положилъ Ру, а въ ботаникѣ Саксъ, получило блестящее подкрѣпленіе въ сравнительно недавно (80-ые года XIX ст.) возникшей могучей дисциплинѣ, которую мы можемъ назвать собирательно *экспериментальной біологіей*. Въ самомъ дѣлѣ, это можетъ показаться страннымъ, что въ такой экспериментальной наукѣ, какъ біологія; экспериментъ только теперь завоевываетъ себѣ надлежащее мѣсто, но это такъ: дарвинизмъ весь былъ основанъ на описательномъ и сравнительно-анатомическомъ методѣ, и лишь самъ Дарвинъ дѣлалъ кое-какіе эксперименты, правда, довольно примитивнаго свойства; ни Гексли, ни Уоллесъ, ни Геккель, ни Гальтонъ *не были экспериментаторами*, и почти не работали на живомъ матеріалѣ, это были чистые морфологи и анатомы. Между тѣмъ, вся современная біологія основывается на экспериментѣ, въ нее входятъ „экспериментальная морфологія“, „экспериментальная эмбриологія“ и т. д.

Вѣра въ разумъ, въ то, что міръ не есть арена игры слѣпыхъ силъ, а также данныя, полученныя путемъ эксперимента—вотъ что создало кризисъ дарвинизма; опять выдвинулись идеи забытаго Ламарка, и къ нимъ примкнулъ рядъ ученыхъ; можемъ указать на американскую школу палеонтологовъ—неоламаркистовъ—Cope, Scott, Osborn и др; затѣмъ Hering, Müller, Pflüger, Buttler, Delpino, Vignoli, Wettstein и др. наконецъ—неоламаркисты—„психобиологи“ Pauly, Francé, Wagner, Pipers, Vogt; изъ философовъ, близкихъ ламаркистамъ, можно указать Э. Гартманна, Эйслера и отчасти Вундта. Конечно, этотъ списокъ можно удвоить и утроить, если считать и „примыкающихъ“. но мы обратимъ особое вниманіе лишь на новѣйшую группу неоламаркистовъ—

психобиологовъ, главнымъ образомъ на *Паули, Франс*) и *Вагнера* ¹⁾; излагаемое ими ученіе мы будемъ считать настоящимъ неоламаркизмомъ, какъ это и дѣлается большинствомъ критиковъ.

Въ своей критикѣ теоріи естественнаго отбора неоламаркисты по большей части пользуются аргументами своихъ предшественниковъ, такъ что эта критика не отличается особой оригинальностью, но все же въ ней ясно намѣчаются основныя точки отправления ихъ собственнаго ученія. Прежде всего, въ дарвинистической телеологіи обращаетъ на себя вниманіе то обстоятельство, что въ ней отсутствуютъ всякія попытки выяснить, что такое жизнь, отсутствуетъ *самое понятіе жизни*, относящееся, безспорно, къ понятіямъ *sui generis*; „дарвинизмъ“ замѣняетъ его безжизненнымъ агрегатомъ разъединенныхъ свойствъ, стараясь каждое изъ нихъ понять механически. Это и повело къ тому, что вмѣстѣ съ понятіемъ жизни изъ „дарвинистическаго“ міропониманія исчезло и самое понятіе живого *организма*, какъ нѣкотораго активнаго и саморегулирующагося единства; его разложили на гипостазированныя свойства, и оперировали съ ними, *выдѣливъ ихъ изъ общей связи*.

Биологъ долженъ помнить, что его объектъ—*цѣлый организмъ*, въ единствѣ котораго слиты, спаяны въ одно неразрывное цѣлое и полезныя, и безполезныя, и иногда даже вредныя свойства: разсматривать порознь одни полезныя свойства и сравнивать ихъ съ такими же лишь полезными признаками другихъ организмовъ можно лишь съ большою осторожностью, помня, что тутъ мы уже оперируемъ съ продуктами абстракціи. Напримѣръ, по теоріи естественнаго отбора олень, обладающій болѣе быстрыми ногами, имѣетъ болѣе шансовъ спастись отъ опасности по сравненію съ оленемъ, бѣгающимъ медленнѣе и, слѣдовательно, имѣетъ перевѣсъ въ борьбѣ за существованіе; но болѣе медлительный олень можетъ, въ свою очередь, обладать болѣе развитыми

¹⁾ *Pauly. Darwinismus und Lamarckismus. Entwurf einer psychophysischen Teleologie. München. 1905. A. Wagner. Der neue Kurs in der Biologie 1907. A. Wagner. Geschichte des Lamarckismus. 1909. France. Heutige Stand der Darwinschen Fragen. Münch. 1907 (2 Anfl.)* Есть русскій переводъ подъ заглавіемъ: „Философія естествознанія“—въ приложеніи къ „Вѣстнику Знанія“ за 1908 г.

органами чувствъ, позволяющими ему своевременно замѣтить врага и уйти; здѣсь онъ имѣетъ преимущество надъ первымъ, быстро бѣгающимъ оленемъ. Наконецъ, третій олень, не обладая преимуществами двухъ первыхъ, просто хитрѣе и осторожнѣе ихъ, благодаря лучшему развитію своей психики, и онъ имѣетъ въ своемъ родѣ перевѣсъ надъ двумя первыми. Спрашивается, который изъ этихъ оленей побѣдитъ въ борьбѣ за существованіе? Вопросъ крайне трудный и спорный, но онъ совсѣмъ окажется безнадежнымъ, если мы добавимъ, что быстро бѣгающій олень обладаетъ болѣе слабымъ сердцемъ и легкими, т.-е. мало выносливъ, что олень съ хорошо развитыми органами чувствъ, благодаря очень сильному развитію роговъ, не можетъ быстро бѣгать по частому лѣсу, а третій олень, самый хитрый и осторожный, обладаетъ шерстью слишкомъ яркаго оттѣнка, и потому легко замѣченъ. Такія противоположенія можно развитъ гораздо полнѣе, такъ какъ нужно принять во вниманіе *всю систему органовъ и приспособленій* въ ихъ взаимоотношеніи, и тогда мы увидимъ, что рѣшать вопросъ, какой организмъ имѣетъ болѣе шансовъ на побѣду, не представляется никакой возможности. Различныхъ комбинацій признаковъ можетъ быть безконечно много, и каждая комбинація въ однихъ отношеніяхъ полезна, въ другихъ вредна, такъ что сказать, что „этотъ организмъ цѣлесообразнѣе устроенъ, нежели тотъ“— совершенно нельзя, при условіи, требуемомъ дарвинистами, чтобы эти два организма лишь незначительно различались между собой въ *количественномъ* отношеніи. Можно говорить о перевѣсѣ одного существа надъ другимъ по одному полезному признаку, но лишь теоретически, въ абстрактной формѣ; придавать же этому реальное значеніе практически весьма затруднительно.

Это же стремленіе „дарвинизма“ разложить организмъ на отдѣльныя свойства и способности и оперировать ими порознь, совершенно не считаясь съ ихъ взаимной связью, рѣзко подчеркиваетъ *Спенсеръ* въ своей замѣчательной статьѣ: „Недостаточность естественнаго отбора“. Тамъ Спенсеръ указываетъ, что въ природѣ нѣтъ отбора тѣхъ или иныхъ опредѣленныхъ признаковъ организмовъ, а отборъ цѣлыхъ *индивидуумовъ*, которые по всей совокупности своихъ свойствъ оказываются наиболѣе пригодными для жизни;

кромѣ того, совершенно напрасно думаютъ дарвинисты, что какая либо одна черта строенія можетъ дать перевѣсъ индивидууму: такой перевѣсъ можетъ дать только цѣлая *цѣль измѣненій* (у такъ называемыхъ „кооперирующихъ частей“). Напр., улучшение способности прыгать для кенгуру влечетъ для животнаго совершенно необходимую цѣль значительныхъ измѣненій въ формѣ и крѣпости костей, мышцъ, связокъ, нервовъ, не только однѣхъ заднихъ ногъ, но и таза, спины—въ общемъ, въ перестройкѣ участвуетъ все тѣло. Но такъ какъ вѣроятность измѣненія и одного признака должна быть невелика по теоріи отбора, то возможность совпаденія одновременно цѣлесообразнаго измѣненія двухъ признаковъ—уже очень мала, а трехъ, четырехъ и т. д.—и совершенно невысказима.

Ни за что такъ не ругали Дарвина, какъ за чрезмѣрное злоупотребленіе случайностью¹⁾. Дѣйствительно, случай играетъ большую роль въ теоріи отбора: среди неопредѣленныхъ, колеблющихся индивидуальных варіацій *случайно* наступаютъ такія, которыя оказываются полезными для нѣкотораго количества обладающихъ ими индивидуумовъ, а не одного экземпляра, такъ какъ иначе онъ можетъ легко исчезнуть, не укрѣпившись и не достигнувъ наследственной передачи. По теоріи вѣроятности можно предположить, что вѣроятность появленія таковыхъ варіацій крайне ничтожна и едва ли можетъ быть даже выражена; „по вычисленію Лапласа, вѣроятность того, что одинаковое направленіе движенія планетъ есть дѣло случая, равна 1:536870919. Сколько нулей пришлось бы приписать къ концу этого числа, чтобы выразить вѣроятность случайнаго существованія цѣлесообразно организованныхъ существъ?“²⁾ *Ланге* очень картинно сравниваетъ дѣйствіе естественнаго отбора съ человѣкомъ,

1) Самъ Дарвинъ все же не признавалъ случай за мировой принципъ: „Я хочу только сказать, что невозможно представить себѣ, чтобы вся эта величественная и чудесная вселенная съ нами, сознательными существами, возникла лишь благодаря случаю, и эта невозможность является для меня главнымъ доказательствомъ въ пользу существованія Бога“, говоритъ онъ въ одномъ изъ писемъ. *Франсэ*, op. cit., русск. перев. стр. 42.

2) *Вундтъ*. Система философіи, русск. пер. 1902 г. стр. 199, прим.

стрѣляющимъ изъ милліона ружей по всѣмъ направленіямъ, чтобы убить одного зайца, и т. под. ¹⁾).

Не будемъ уже упоминать о теоріи *ортогенеза* Эйлера и *данныхъ экспериментальной біологіи, противорѣчащихъ* мнѣнію о случайности и беспорядочности варіацій; обратимъ лишь вниманіе на то, что теорія случайныхъ и произвольныхъ варіацій требуетъ: 1) *огромнаго количества индивидовъ*, подвергающихся отбору, и 2) *безконечнаго времени*; только при математической безконечности этой комбинаціи времени и числа есть возможность случайнаго наступленія всякой возможной варіаціи; въ дѣйствительности же и то, и другое даны въ весьма ограниченномъ количествѣ. Паули приводитъ такой примѣръ: хотя время протяженія геологическихъ эпохъ намъ и кажется невѣроятно огромнымъ, но все же оно не даетъ потребной для теоріи отбора безконечности. Продолжительность жизни земли предположительно опредѣляется въ 200 милліоновъ лѣтъ, хотя лордъ Кэльвинъ считаетъ ее всего въ 20 милліоновъ; третичный періодъ, въ теченіе котораго совершилось образованіе и раздѣленіе класса млекопитающихъ, опредѣляется отъ 325,000 лѣтъ (Майеръ-Эймаръ) до 3,250,000 лѣтъ (Блиттъ); даже если мы примемъ послѣднюю цифру, она все же слишкомъ мала для выполненія такой задачи ²⁾.

Еще сомнительнѣе оказывается дѣло съ безчисленнымъ количествомъ особей, подлежащихъ отбору; эффектные картины селекціонистовъ, изображающихъ невѣроятное размноженіе напр. осетровъ, мухъ и т. д. въ геометрической прогрессіи до такихъ предѣловъ, что вся вода и воздухъ должны бы черезъ нѣсколько поболѣній заполниться этими животными, если бы среди нихъ не свирѣпствовалъ естественный отборъ—оказываются, при ближайшемъ разсмотрѣніи, просто мнѣческими. Дѣйствительно, организмъ производитъ огромное излишнее количество зародышей, но положеніе о размноженіи въ геометрической прогрессіи и приложимо только къ *зародышамъ, яйцамъ, стѣнамъ*, иногда даже новорожденнымъ, но отнюдь не къ уже готовымъ взрослымъ организмамъ,

¹⁾ *Langg.* Исторія матеріализма, пер. Страхова, 1899 г., стр. 519.

²⁾ *Pauly.* Darwinismus und Lamarckismus, 26--7 s. *Schneider.* Einführung, in die Deszendenztheorie. 1906 s. 54.

уже способнымъ принять участіе въ борьбѣ за существованіе ¹⁾; количество такихъ готовыхъ организмовъ сравнительно съ числомъ зародышей весьма незначительно, и формула геометрической прогрессіи къ увеличенію ихъ количества неприложима. Необходимо указать, что вымираніе огромнаго количества зародышей, не достигшихъ взрослога состоянія, отнюдь не есть результатъ естественнаго отбора, такъ какъ тутъ нѣтъ борьбы за существованіе; иначе немного болѣе развитые, а слѣдовательно—и болѣе совершенные зародыши должны бы имѣть перевѣсъ надъ менѣ развитыми, т.-е. просто болѣе юными стадіями развитія, совсѣмъ взрослыя особи надъ недоразвитой молодью и т. д.; однако, допущеніе борьбы за существованіе между различными возрастами вело бы къ чудовищнымъ послѣдствіямъ, и утверждать это не рѣшится ни одинъ селекціонистъ.

Но если даже мы, вопреки смыслу, примемъ въ расчетъ и число зародышей и новорожденныхъ, то для многихъ видовъ съ низкимъ коэффициентомъ размноженія и то нельзя утверждать наличность борьбы за существованіе. Напримѣръ, буревѣстникъ кладетъ одно яѣцо ежегодно, а слонъ производитъ шесть въ среднемъ потомковъ за всю жизнь; какая женибудь *Taenia* или другая ленточная глиста способна въ самое короткое время дать милліоны потомковъ. Даже весьма близкіе виды часто рѣзко разнятся по количеству потомства: такъ, черная саламандра (*Salamandra atra*) производитъ двухъ, а саламандра пятнистая (*S. maculosa*)—30—50 потомковъ за разъ ²⁾.

Въ сущности говоря, нѣкоторые современные ученые совершенно правильно разсматриваютъ огромную плодовитость многихъ животныхъ какъ результатъ спеціального приспособленія къ особымъ условіямъ ихъ жизни, и даже подмѣчаютъ нѣкоторую закономерность (правда, не очень строго осуществляемую) въ распредѣленіи этой способности къ усиленному размноженію; именно, менѣ защищенныя существа, болѣе страдающія отъ враговъ и стихійныхъ причинъ, болѣе плодовиты, иначе имъ угрожало бы быстрое вымираніе: существа же, не боящіяся враговъ и лучше защищенныя отъ

¹⁾ *Pauly*, op. cit., стр. 28, 31.

²⁾ *Schneider*, op. cit., стр. 54.

внѣшнихъ воздѣйствій, размножаются несравненно медленнѣе и производятъ заразъ меньшее количество потомковъ.

Если мы теперь попробуемъ къ этимъ даннымъ примѣнить дарвиновскую схему, то ясно увидимъ, что виды съ большимъ количествомъ зародышей и особей должны обладать и большими шансами получить нужное полезное измѣненіе, такъ какъ таковая случайность скорѣе можетъ произойти среди большого количества особей, нежели среди немногихъ экземпляровъ; отсюда прямо слѣдуетъ, что виды съ большимъ количествомъ особей должны быстрѣе прогрессировать, нежели малочисленные виды, что совершенно не оправдывается ни фактами, ни логикой. Напр., для слоновъ возможность случайнаго наступленія полезныхъ варіацій заразъ у многихъ индивидовъ такъ мала, что тутъ не хватаетъ и цѣлаго третичнаго періода.

Теорія естественнаго отбора, говоря о борьбѣ за существованіе, всегда подразумѣваетъ ее происходящей между особями, равными по возрасту и ступени развитія, но въ дѣйствительности это невысказано соблюсти въ природѣ, гдѣ всѣ возрасты и ступени развитія перепутаны въ причудливый клубокъ. Мы уже говорили, что допущеніе борьбы за существованіе между различными возрастными группами неизбежно для послѣдовательнаго дарвинизма, но ведетъ къ невѣроятнымъ послѣдствіямъ; мы должны еще добавить, что разъ борьба за существованіе, ведущая къ отбору, возможна между всякими, немного различными индивидами, то она, несомнѣнно, должна происходить и между обоими *полами*, между самцами и самками, особенно въ случаѣ рѣзко выраженнаго полового диморфизма, а признаніе этого также повело бы къ нелѣпнымъ результатамъ. Борьбѣ за существованіе между особями молодежи можетъ, до нѣкоторой степени, препятствовать покровительство, оказываемое родителями дѣтямъ, такъ и въ случаѣ борьбы половъ она можетъ парализоваться покровительствомъ самцовъ самкамъ; но эти случаи, наблюдаемые у нѣкоторыхъ высшихъ видовъ, совершенно не имѣютъ общаго значенія.

Неоламаркисты, вообще не признавая большой роли за борьбой за существованіе, съ особеннымъ вниманіемъ указываютъ на то обстоятельство, что въ органическомъ мірѣ

кромѣ борьбы есть и *взаимопомощь*, довольно широко распространенная въ природѣ, и при этомъ ссылаются на интересную книгу *кн. П. Крапоткина*: „Взаимопомощь. какъ факторъ эволюціи“, СПб., 1908 г.

Не входя въ обсужденіе этого вопроса, могущаго отвлечь насъ въ слишкомъ спеціальныя области, мы должны указать, что большія сомнѣнія вызываетъ и правильность основного исходнаго пункта теоріи естественнаго отбора—это ученіе о беспорядочныхъ варіаціяхъ органическихъ формъ, причемъ различія между такими сосѣдними формами должны быть весьма малы. Еще Ру указалъ, что „мелкія отклоненія не даютъ настолько существенныхъ преимуществъ въ борьбѣ за существованіе, чтобы индивиды, не обладающіе ими, могли благодаря этому погибнуть.“¹⁾ *Спенсеръ* также утверждаетъ, что отборъ можетъ усилить какую-либо полезную черту лишь въ томъ случаѣ, если эта черта въ *значительной степени* повышаетъ благоденствіе индивида и его потомства; въ аналогичномъ же смыслѣ высказывается и *Паули*²⁾.

На самомъ дѣлѣ, если мы станемъ разсматривать размѣры индивидуальной варіаціи, то убѣдимся, что въ огромномъ большинствѣ случаевъ они крайне незначительны и не даютъ основаній считать однѣхъ особей вида болѣе цѣлесообразными, а другихъ—менѣе; кромѣ того, и эти варіаціи вовсе не есть что либо случайное, а находятся въ той или иной зависимости отъ внѣшнихъ условій. Этотъ вопросъ о возникновеніи варіацій въ зависимости отъ вліянія среды весьма волновалъ Дарвина, тѣмъ болѣе, что онъ не могъ дать на него удовлетворительнаго отвѣта: въ 1859 году, тотчасъ послѣ появленія „Происхожденія видовъ“, знаменитый ботаникъ Гукеръ писалъ Дарвину: „мнѣ неясно, почему если, какъ вы полагаете, постоянныя физическія условія такъ малозначительны, почему вообще случаются измѣненія?“

На это Дарвинъ отвѣчаетъ Гукеру: „вы удивительно много подчеркнули одно обстоятельство, которое причиняетъ мнѣ очень много тревогъ; если, какъ я долженъ признать, внѣш-

1) *Франсэ*, op. cit., русск. пер., стр. 37.

2) *Спенсеръ*. Сочин., т. I, пер. подъ ред. Рубакина, стр. 367. *Рачинъ*, op. cit., стр. 242.

нія условія оказываютъ мало прямого вліянія, что же, чертъ возьми, опредѣляетъ тогда каждое отдѣльное измѣненіе?" 1) Значительно спустя, въ письмѣ къ Морицу Вагнеру отъ 1876 г., Дарвинъ признается: „по моему мнѣнію, я сдѣлалъ одну большую ошибку въ томъ, что не призналъ достаточнаго вліянія прямого воздѣйствія окружающаго, т. е. пищи, климата и пр., независимо отъ естественнаго отбора“ 2). Это обстоятельство крайне важно; разъ индивидуальная вариация обуславливается не случайностью, а внѣшними воздѣйствіями, то это измѣненіе организма подъ непосредственнымъ вліяніемъ среды и есть творческій, созидающій факторъ; естественный отборъ получаетъ лишь вторичную роль, устраняя неприспособленныхъ. *Де-Фризъ* вѣрно называетъ естественный отборъ рѣшетомъ, а не силой природы; когда шагъ уже сдѣланъ, это рѣшето начинаетъ дѣйствовать, отдѣляя все неподходящее 3).

При изслѣдованіи вопроса о размѣрахъ индивидуальных вариаций весьма приходится считаться съ тѣмъ обстоятельствомъ, что амплитуда колебаній находится въ несомнѣнной связи не только съ вызывающими ее внѣшними условіями, но и съ какими-то внутренними факторами, пока мало выясненными, такъ что одинъ и тотъ же видъ, въ одномъ мѣстѣ совершенно константный, въ другомъ даетъ много вариаций. Такъ, *Hensen* (1891 г.), наблюдая около 20,000 водорослей *Ceratium* пришелъ къ заключенію о почти полной ихъ неизмѣнности; *Франсэ*, наоборотъ, на основаніи изслѣдованія 25,000 экз. *Ceratium* въ озерѣ Платтенъ, установилъ ихъ огромную измѣнчивость 4). Кромѣ внѣшнихъ условій, большую роль здѣсь играетъ устойчивость, *инерція вида*, т. е. склонность сохранять свои признаки вопреки всякимъ воздѣйствіямъ; иногда эта инерція, закрѣпленная наследственностью, можетъ достигать весьма значительныхъ размѣровъ. Съ другой стороны, есть виды какъ бы расшатанные, съ очень малой инерціей, настолько варьирующіе, что ихъ даже трудно систематизировать. Отсюда слѣдуетъ, что индивиду-

1) Ч. Дарвинъ. Жизнь и письма. Собр. соч., т. VIII. I ч. 1909 г. стр. 39.

2) *Ibid.*, стр. 89.

3) Франсэ, *op. cit.*, стр. 93.

4) *Ibid.* стр. 24—5.

альная вариация, на которой догматически базируется естественный отборъ. есть вѣчто весьма сложное и не случайное. Затѣмъ, размѣры этой вариации настолько, по большей части, незначительны, что какое-нибудь ничтожное измѣненіе въ расположеніи окрашенныхъ пятенъ, въ длинѣ усиковъ, въ числѣ зубиковъ не только не даетъ обладателю такового измѣненія какого-либо перевѣса надъ не имѣющими его, но и едва ли даже можетъ быть оцѣнено съ точки зрѣнія пользы и вреда: а вѣдь, по первоначальной идеѣ дарвинистовъ, наличность или отсутствіе этихъ измѣненій рѣшаетъ вопросъ о жизни или смерти животнаго, что, въ дѣйствительности, совершенно невѣроятно.

Итакъ, основная черта ученія дарвинистовъ объ измѣнчивости заключается въ утвержденіи существованія *незначительныхъ*, произвольныхъ, лишенныхъ направленія вариаций, изъ которыхъ путемъ отбирания наиболѣе полезныхъ, черезъ длинную цѣпь незамѣтныхъ переходовъ изъ однихъ видовъ происходятъ другіе. Центръ тяжести здѣсь именно въ незначительности размѣра и отсутствіи какого-либо направленія этихъ вариаций: только это можетъ быть названо „индивидуальной вариацией“, потребной для дарвинизма: увеличеніе размѣровъ ея неизбежно приводитъ къ теоріи мутаций *де-Фриза*, признаніе въ ней опредѣленныхъ направленій—къ теоріи „ортогенеза“ Эйлера и далѣе „прямого приспособленія“ ламаркистовъ: всѣ же эти теоріи не имѣютъ ничего общаго съ естественнымъ отборомъ. Возникаетъ большая принципиальная трудность представить себѣ весь процессъ органической эволюціи состоящимъ изъ такихъ мелкихъ, еле уловимыхъ переходовъ между особыми приспособленіями, органами и ихъ системами: да, такіе переходы допустимы между видами и разновидностями, въ области чисто *морфологически*хъ признаковъ; такъ называемыхъ *признаковъ организации*, а между тѣмъ теорія отбора оперируетъ, главнымъ образомъ, съ *признаками приспособленія*—т.-е. органами и всевозможными приспособленіями физиологическаго, а не морфологическаго характера. Дарвинизмъ все стремится свести къ незначительнымъ *количественнымъ* измѣненіямъ, не допуская никакихъ перерывовъ въ цѣпи преемственно смѣняющихся незначительныхъ измѣненій (многіе видятъ въ этомъ отголосокъ лейбническаго *legis continui*), однако, именно въ

области признаковъ приспособленія какъ разъ и нельзя совершенно соблюсти этого принципа: неминуемо придется допустить нѣкоторыя *качественныя* измѣненія, т. е. нѣкоторые скачки съ точки зрѣнія дарвинизма. Напримѣръ, при переходѣ животнаго отъ воднаго образа жизни къ наземному имѣетъ смыслъ только одновременное и *рывкое* измѣненіе многихъ органовъ; незначительныя измѣненія были бы неуцѣлны ¹⁾. *Кассовитцъ* приводитъ еще такой примѣръ: какъ извѣстно, бабочки обладаютъ весьма сложными и хорошо устроенными, такъ называемыми фасеточными глазами, представляющими собой особый типъ глазъ, свойственный очень многимъ насѣкомымъ; между тѣмъ, у гусеницъ тѣхъ же бабочекъ имѣются лишь простые глаза, совершенно другого типа, встрѣчающіеся у многихъ низшихъ членистоногихъ. Бабочки живутъ обычно очень мало, нѣкоторыя всего одинъ часъ: спрашивается, какимъ образомъ могли возникнуть фасеточные глаза изъ простыхъ путемъ постепенныхъ переходовъ и естественнаго отбора, да еще при такой ограниченности во времени? ²⁾

Необходимость допустить наличность нѣкоторыхъ качественныхъ и значительныхъ переходовъ въ эволюціи органовъ оправдывается и другими соображеніями: если мы возьмемъ, напр., самое возникновеніе глаза изъ примитивнаго органа кожного чувства, то убѣдимся, что и тутъ теоріи отбора приходится сталкиваться съ большою трудностью: органъ, весьма полезный въ своемъ полномъ развитіи, въ начальныхъ стадіяхъ не представляетъ ничего полезнаго, такъ что совершенно неясно, какъ онъ могъ развиваться по теоріи отбора (возраженіе, сдѣланное первоначально Миварт'омъ). Самъ Дарвинъ остро чувствовалъ эту трудность: въ письмѣ къ Аза-Грѣю въ 1860 году онъ пишетъ: „...глазъ до сихъ поръ наводитъ на меня лихорадочный трепетъ, но когда я думаю объ извѣстныхъ тонкихъ переходахъ, разумъ говорить мнѣ, что я долженъ побѣдить въ себѣ этотъ трепетъ“. И въ другомъ письмѣ: „помню хорошо то время, когда мысль о глазѣ заставляла меня холодѣть съ головы до ногъ, но я пережилъ этотъ періодъ болѣзни...“ ³⁾. На возраженіе Миварт'а

¹⁾ *Pauly*, op. cit., стр. 73.

²⁾ *Франсэ*, op. cit., стр. 38.

³⁾ *Ч. Дарвинъ*, собр. соч., т. VIII, стр. 33 прим., и стр. 12.

Дарвинъ отвѣтилъ въ томъ духѣ, что *различныя стадіи развитія* органа могутъ быть связаны съ *различными его функциями*; этотъ принципъ, напоминающій „гетерогонию цѣлей“ у Вундта, играетъ, вообще, замѣтную роль въ построеніяхъ Дарвина. Однако, такой отвѣтъ нисколько не устраняетъ затрудненія: вѣдь воспріятія механическихъ, тепловыхъ, химическихъ, свѣтовыхъ и т. д. раздраженій—всѣ *sui generis*, и выводить одно изъ другого нельзя безъ нѣкотораго качественнаго перехода; правда, если мы возьмемъ лишь данныя сравнительной анатоміи, отбросивъ физиологію, то мы сможемъ построить лѣстницу измѣненій *строенія* отъ примитивнаго органа кожного чувства низшихъ животныхъ до высокаго развитаго глаза млекопитающихъ; но какъ же быть съ измѣненіемъ *функции*? Эти измѣненія должны быть незначительны и постепенны, и опять таки начальныя стадіи развитія органа осязанія будутъ непригодны для слуховыхъ раздраженій, элементарные слуховые пузырьки—для зрительныхъ, химическихъ и т. д., органы равновѣсія—для зрительныхъ, и т. д., и какъ бы мы не перетасовывали всѣ эти раздраженія, они всегда сохраняютъ свою специфичность, и поэтому сказать, что органъ въ теченіи своего развитія исполняетъ различныя функціи все равно, что отрицать специфичность энергій органовъ чувствъ. Это затрудненіе еще значительнѣе по отношенію къ инстинктамъ; недоразвитый инстинктъ можетъ оказаться не только совершенно бесполезнымъ, но и прямо таки вреднымъ: такіе инстинкты, какъ половой и заботы о потомствѣ должны были проявиться сразу; всякія градаціи не имѣли бы смысла ¹⁾.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что надежда сторонниковъ теоріи естественнаго отбора изобразить весь ходъ эволюціи въ видѣ системы незамѣтныхъ переходовъ не оправдывается, особенно въ области „признаковъ приспособленія“; съ одной стороны, эти переходы оказываются слишкомъ незначительными, чтобы, опираясь на нихъ, могъ развернуть свою дѣятельность естественный отборъ; съ другой—система ихъ теряетъ свое единство, такъ какъ въ ней оказываются скачки и перерывы, повидимому объясняемые вліяніемъ нѣкотораго иного фактора. Кромѣ этихъ скачковъ и перерывовъ, какъ

¹⁾ *Eitlinger*. Philosophische Fragen der Gegenwart, стр. 134.

объяснить, что такъ наз. симметричныя органы (глаза, конечности, зубы и т. д.) измѣняются не порознь, а вмѣстѣ, *согласованно*? Предположимъ, говорить извѣстный зоологъ *Вольфъ*, что мы можемъ допустить измѣненія въ опредѣленную сторону въ зачаткѣ одного зрительнаго органа или одного зуба, ведущія къ ихъ усовершенствованію; но вѣдь какъ незначительна вѣроятность того, что и другіе зачатки будутъ варьировать какъ разъ въ томъ же направленіи, если вариация вообще случайна? Еще невозможное это станетъ по отношенію къ органамъ, расположеннымъ посегментно, какъ напр. конечности многоножекъ, и т. под., тутъ вѣроятность одновременной случайной вариации въ одну и ту же сторону (до почти полной аналогіи) заразъ 30—40 и болѣе образований, очевидно, безъ ущерба истинѣ, можетъ быть приравнена нулю.

Въ наши задачи совершенно не входитъ указывать вѣсть безчисленныя выраженія, которыя были сдѣланы критиками теоріи естественнаго отбора: наша цѣль была лишь показать, что новѣйшія теченія въ біологіи, въ томъ числѣ и неоламаркизмъ, правы, отрицая за этой теоріей всякое творческое, да и вообще первостепенное значеніе: она имѣетъ свои огромныя историческія заслуги, но нынѣ уже отжила свой вѣкъ. Какъ мы видѣли, эта теорія стремится объяснить явную цѣлесообразность организмовъ изъ механическихъ основаній, отбросивъ всякую цѣлестремительность и цѣлѣдѣйствующія силы: эволюція идетъ сама собою, автоматически; въ ней не участвуетъ никакая разумность, никакая иная закономерность, кромѣ голой причинной связи вещей.

Намъ извѣстно, что Дарвинъ создалъ теорію естественнаго отбора по аналогіи съ искусственнымъ отборомъ, который примѣняется скотоводами, садоводами и др. для получения новыхъ расъ; Дарвинъ огромное большинство своихъ фактовъ и примѣровъ приводитъ какъ разъ изъ этой области, но лишь совсѣмъ выкидываетъ то начало, которое въ искусственномъ отборѣ олицетворяется самими скотоводами, садовниками и др., т.-е. онъ просто выкидываетъ принципъ *разумнаго начала* въ эволюціи, надѣясь, что она пойдетъ сама собою, и безъ этого начала: однако, эта грандіозная попытка совершенно не удалась, и естественный отборъ ока-

зался не творческимъ факторомъ эволюціи, а лишь слѣпымъ палачомъ отсталыхъ и большихъ въ арміи организмовъ; все, что создается, создается помимо его; его работа—не жизнь, но смерть.

Затѣмъ, утративъ совершенно понятіе жизни, организма, какъ противоположности агрегата, дарвинизмъ этимъ самымъ воочію показалъ, что немыслима теорія эволюціи на основѣ однихъ лишь механическихъ принциповъ; попытка основаться на неопредѣленной индивидуальной измѣнчивости также оказалась совершенно безнадежной—и тутъ ясенъ прямой выводъ, что теорія эволюціи должна базироваться на измѣнчивости иного рода, *опредѣленной*, обладающей извѣстнымъ направленіемъ. Принципу случайности нельзя отводить такое доминирующее мѣсто, какъ это дѣлаетъ Дарвинъ; весь ходъ эволюціи не можетъ быть совершенно случайнымъ; въ немъ есть своя законѣрность, хотя бы и глубоко скрытая.

Роль самого организма въ процессѣ эволюціи весьма ничтожна, по теоріи отбора: все дѣлается помимо его, внѣшними факторами, его же роль чисто пассивная. Въ этомъ основномъ пунктѣ неоламаркисты кореннымъ образомъ расходятся съ дарвинизмомъ, и все ихъ ученіе основано, наоборотъ, на утвержденіи *активности* организма, способности его самостоятельно перестраивать себя сообразно съ мѣняющимися потребностями.

Неоламаркисты выдвигаютъ взамѣнъ теоріи естественнаго отбора, отвергаемой ими наряду съ „механистической телеологіей“ дарвинизма, теорію *активнаго приспособленія*, которое выражается въ (формѣ: 1) способности органовъ усиливаться черезъ упражненіе и ослабляться черезъ неупражненіе, 2) способности цѣлесообразной реакціи организмовъ на внѣшнія раздраженія, ведущей къ морфологическимъ и физиологическимъ измѣненіямъ („прямое приспособленіе“), 3) способности наследственной передачи пріобрѣтенныхъ признаковъ. Всѣ эти три принципа тѣсно связаны между собой: первый и второй изъ нихъ суть проявленія одного и того же начала, составляющаго, по мнѣнію неоламаркистовъ, сущность жизни—именно, дѣятельности организма, присущей ему активности; различіе между ними лишь въ происхожденіи возбужденія, вызывающаго реакцію: прямое приспособленіе

собленіе вызывается непосредственными импульсами извнѣ. развитіе же вслѣдствіе упражненія, по замыслу Ламарка, имѣетъ своимъ исходнымъ пунктомъ волю животнаго: правда, эта воля побуждается къ дѣйствию внѣшними же импульсами. Ученіе о наследственной передачѣ приобретенныхъ признаковъ служитъ необходимымъ условіемъ и завершеніемъ всей неоламарковской теоріи, и противъ него всего сильнѣе возстаютъ враги неоламаркизма, главнымъ образомъ—неодарвинисты во главѣ съ Вейсманномъ ¹⁾.

Первый изъ указанныхъ нами принциповъ—вліяніе упражненія и неупражненія—мало кѣмъ оспаривается по существу: возражаютъ лишь или относительно наследованія результатовъ упражненія или неупражненія, или же относительно размѣровъ сферы вліянія этого принципа: его признавалъ и Дарвинъ, какъ мы уже говорили, хотя и не далъ ему въ своей теоріи надлежащаго мѣста. Въ качествѣ примѣровъ, экспериментально подтверждающихъ правильность этого принципа, укажу два: *Armand Viré*, экспериментировавшій въ специальной подземной лабораторіи въ Парижѣ надъ вліяніемъ темноты на органы чувствъ у ракообразныхъ (а потомъ и рыбъ), добился того, что обонятельные и осязательные органы его рачковъ *утроились* въ своихъ размѣрахъ (черезъ 15 мѣс.), въ качествѣ компенсаціи за приостановку функций зрительныхъ органовъ; правда, эти измѣненія лишь индивидуальнаго характера, и передача ихъ потомству изслѣдователемъ не была прослѣжена; редуціи глаза ему также не удалось добиться, несмотря на многолѣтнія попытки ²⁾. Затѣмъ, поучительны опыты *Raume*: онъ воспиталъ 49 поколѣній мухъ, *Drosophila ampelophora* въ темнотѣ, и хотя и не получилъ морфологическихъ измѣненій, но за то добился, такъ сказать, измѣненія инстинкта: мухи уже 12-го и дальнѣйшихъ поколѣній, выведенныя уже на свѣту, все же стре-

¹⁾ *A. Вейсманнъ*. Лекціи по эволюціонной теоріи, ч. I, русск. пер. 1903 г., стр. 293.

²⁾ *Arm. Viré*. La faune souterraine de France, Paris, 1900.
Comptes rendus de l' Acad. des Sciences, 1904, pp. 706—708. По этому же вопросу: *Paul Kaptelev*. Experimentaluntersuchungen über die Frage vom Einflusse der Dunkelheit auf die gefühlsorgane der Daphnien *Biologische Centralblatt*, Leipzig, Bd. 30 1910 г. *P. Kaptelev*. Über den Einfluss der Dunkelheit auf das Daphnienauge. *Ibid.*, Bd. 32, 1912 г.

мились скорѣе въ темныя мѣста: у нихъ не было замѣтно столь ярко выраженаго, обычнаго для нормальныхъ мухъ, положительнаго фототаксиса ¹⁾. Не будемъ приводить другихъ фактовъ, свидѣтельствующихъ въ пользу вліянія упражненія и неупражнения: желающіе могутъ обратиться къ обзорамъ *Semon'a*, *Lang'a*, *Kammerer'a* и др. ²⁾: мы можемъ считать этотъ принципъ установленнымъ въ своей основѣ, о побочныхъ же его сторонахъ и проявленіяхъ здѣсь распространяться неумѣстно.

Второй же принципъ, утверждающій способность организма производить цѣлесообразныя измѣненія въ качествѣ отвѣта на внѣшнія раздраженія, вызывалъ и вызываетъ много разногласій, даже начиная съ вопроса, какъ самъ Ламаркъ понималъ этотъ принципъ: нѣкоторые изслѣдователи теоріи эволюціи, напр. *Лотси* ³⁾, утверждаютъ, что въ началѣ теоріи Ламарка заключалась лишь въ признаніи измѣненій и организаціи въ зависимости отъ измѣненій среды (раздраженій) безъ указанія на ихъ необходимую полезность. Однако, почти всѣ современные изслѣдователи, а главнымъ образомъ—неоламаркисты—подчеркиваютъ, что понятіе прямого приспособленія необходимо заключаетъ въ себѣ указаніе на его цѣлесообразность, притомъ въ такомъ смыслѣ, что измѣненіе является цѣлесообразной реакціей самаго организма на внѣшнія воздѣйствія: если же нѣкоторое измѣненіе *случайно* окажется полезнымъ, то это уже не будетъ прямымъ приспособленіемъ: въ такомъ же духѣ высказывается *Франсэ*, *Ленсенъ*, *Веттштейнъ*, *Вагнеръ* и др. ⁴⁾.

Понятіе прямого приспособленія основывается на исходномъ положеніи всего ламаркизма: измѣненія органа есть

¹⁾ *Rayne*. Biological Bulletin, 1910, XVIII v., № 4.

²⁾ *Semon*. Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. въ „Fortschritte der Naturwiss. Forschungen“, II Bd. 1911 г. *Lang*—въ „Verhandlungen d. deutsch. Zool. Gesellschaft“ за 1909 г. *Kammerer*. Zuchtversuche zur Abstammungslehre, въ сборникѣ „Die Abstammungslehre“, 1911 г.

³⁾ *Lotsy*. Vorlesungen über Deszendenztheorie. Bd. I, s. 62, 68, 314.

⁴⁾ *Франсэ*, *op. cit.*, стр. 51. *Jensen*, Organische Zweckmässigkeit, 1907 г., стр. 21. *Wettstein*. Der Neo-Lamarckismus und seine Beziehungen zum Darwinismus, 1903, стр. 11—12 (въ этой брошюрѣ впервые появился самый терминъ „неоламаркизмъ.“) *A. Wagner*. Geschichte des Lamarckismus, 1907, стр. 268.

результатъ измѣненій его *функции*, въ противоположность дарвинизму, ставящему на первое мѣсто *строение* органа. а на второе—функцию. По Ламарку, функционирующий органъ (или организмъ) самъ измѣняетъ свое строение въ зависимости отъ измѣненія своихъ потребностей; источникъ измѣненій—не стеченіе внѣшнихъ обстоятельствъ, какъ въ теоріи естественнаго отбора, а активность самого организма. По мнѣнію Ламарка, водяная птица потому обладаетъ длинной шеей, что постоянно вытягиваетъ ее, стараясь поймать рыбу въ водѣ; прибрежная птица потому обладаетъ длинными ногами, что всячески старается вытянуть ихъ, чтобы не тонуть въ прибрежномъ илѣ, и т. д.; ¹⁾ все эти приспособленія возникаютъ въ качествѣ пѣлесообразной реакціи организма на измѣнившіяся его потребности. при переходѣ къ водной или прибрежной жизни.

Въ качествѣ примѣровъ, подтверждающихъ ихъ точку зрѣнія, неоламаркисты указываютъ, между прочимъ, на факты *конвергенціи измѣненій*, получающихся въ различныхъ мѣстахъ, у различныхъ особей и видовъ въ формѣ *одинаковыя* приспособленія: напр., флора морскихъ береговъ, дюнь и т. под. имѣетъ вездѣ свой отпечатокъ ²⁾. Затѣмъ, извѣстно, что дарвинизмъ строитъ свою сравнительную анатомію на исторіи развитія *гомологичныхъ* органовъ, т. е. общихъ по происхожденію, но разныхъ по функции (напр., нога копытнаго и плавникъ кита): такая система совершенно правильна, но она оставляетъ въ тѣни другую сторону вопроса—образованіе такъ называемыхъ *аналогичныхъ* органовъ, т. е. различныхъ по происхожденію, но общихъ по функции (крыло птицы и насекомаго); это происходитъ потому, что дарвинизмъ вообще мало обращаетъ вниманія на функциональную сторону, а болѣе сосредоточивается на структурѣ организма. Неоламаркисты же все подобныя *аналогичныя* образованія считаютъ ближайшимъ слѣдствіемъ ихъ аналогичнаго функционированія: разнымъ путемъ и пользуясь различнымъ матеріаломъ организмы приходятъ къ сходнымъ приспособленіямъ. При оцѣнкѣ теоріи „прямого приспособленія“ приходится ей сдѣлать тотъ же основной упрекъ, который дѣлался и

¹⁾ Ламаркъ. *op. cit.*, стр. 200—1.

²⁾ *Wellstein. op. cit.*, стр. 16.

дарвинизму еще знаменитымъ ботаникомъ *Нэгелю*, и быть развитъ позднѣйшими изслѣдованіями: и дарвинизмъ, и неоламаркизмъ оставляютъ совершенно въ сторонѣ, необъяснимыми цѣлую половину признаковъ организмовъ, именно—чисто *морфологическихъ*, характеризующихъ тотъ или иной типъ организаціи, и опредѣляющихъ мѣсто организма въ системѣ, къ которымъ совершенно не приложима категорія полезности или бесполезности: въ огромномъ количествѣ случаевъ они просто индифферентны, и оцѣнивать ихъ съ точки зрѣнія полезности такъ же трудно, какъ измѣрять пуды аршинами. Конечно, если мы возьмемъ крупныя подраздѣленія—классы, семьи, отряды и т. д.—систематическія морфологическія различія ихъ могутъ имѣть утилитарное значеніе; если же мы возьмемъ болѣе мелкія подраздѣленія, съ которыми и приходится, въ сущности, постоянно оперировать натуралистамъ, т.-е. съ *видами*, то тутъ мы неоспоримо увидимъ, что огромное большинство видовъ различаются между собой лишь чисто морфологическими признаками, при совершенномъ тождествѣ „признаковъ приспособленія“ (т.-е. физиологическихъ), и при томъ признаками вполне индифферентнаго характера, на основаніи которыхъ совершенно нельзя сказать, какой изъ двухъ близкихъ видовъ лучше или хуже приспособленъ къ окружающей средѣ и условіямъ жизни. Напримѣръ сотни видовъ бабочекъ различаются лишь оттѣнками въ окраскѣ крыльевъ, (и безъ того слишкомъ яркой и пестрой, чтобы могла быть рѣчь о покровительственной окраскѣ), или же инымъ расположеніемъ жилокъ и цвѣтныхъ пятенъ на крыльяхъ. Но всего разительнѣе это обстоятельство сказывается на видовыхъ признакахъ низшихъ животныхъ—коловратокъ, многихъ водорослей и т. д., особенно обладающихъ твердымъ панциремъ: многіе смежныя виды различаются лишь по длинѣ или формѣ шиповъ и выростовъ панциря, не играющихъ физиологической роли. Среди позвоночныхъ такихъ примѣровъ можно найти безъ конца: нѣкоторые виды амфибій различаются расположеніемъ и функционирующихъ микроскопическихъ зубчиковъ на сошникѣ (*vomeri*), многіе виды млекопитающихъ различаются незначительными деталями строенія черепа, и т. д., почти вся систематика въ ея болѣе мелкихъ подраздѣленіяхъ основана на такихъ морфологическихъ ме-

лочахъ. Индифферентность видовыхъ признаковъ экспериментально подтвердилъ *Де-Фризъ* своими опытами надъ мутациями у растений; съ этимъ же согласно и огромное большинство современныхъ натуралистовъ ¹⁾.

Конечно, не нужно упускать изъ виду, что признаки видовъ часто опредѣляются бессистемно, по случайнымъ даннымъ, и т. д., но все же это нисколько не мѣняетъ сущности дѣла. *Дарвинъ* самъ очень мучился этимъ вопросомъ: „мелкія незначительныя подробности въ строеніи очень беспокоятъ меня. Каждый разъ, какъ я смотрю на перо въ павлиньемъ хвостѣ, мнѣ дѣлается дурно.“ ²⁾ „Раньше я не обратилъ достаточнаго вниманія на существованіе многихъ образований, которыя, насколько можно судить, не приносятъ животному ни выгоды, ни вреда: и это, я думаю, есть одно изъ самыхъ большихъ упущеній, найденныхъ до сихъ поръ въ моемъ сочиненіи“. (т.-е. „Происхожденіи видовъ“) ³⁾. *Дарвинъ* многія изъ такихъ бесполезныхъ образований у высшихъ животныхъ объяснялъ половымъ отборомъ: но такъ какъ онъ не распространялся на низы животнаго царства и на все растительное, то вопросъ оставался открытымъ: „Я самъ часто сомнѣвался, чтобы та или другая подробность строенія у многихъ орхидныхъ и другихъ растений могла приносить какую нибудь пользу, а между тѣмъ, если бы онъ не на что не были пуганы, то онъ не могли бы сформироваться путемъ естественнаго сохраненія полезныхъ видоизмѣненій: подобныя детали могли бы найти смутное объясненіе въ прямомъ дѣйствіи жизненныхъ условій, или въ таинственныхъ законахъ соотносительнаго роста.“ ⁴⁾

И самъ *Дарвинъ* ⁵⁾, и многіе другіе говорятъ, что мы *лишь не знаемъ*, въ чемъ заключается полезность морфологическихъ признаковъ: *Гексли* утверждаетъ, что каждый видъ долженъ обладать хоть однимъ полезнымъ признакомъ ⁶⁾—

¹⁾ *Driesch* Die Organische Regulationen. 1901, стр. 95—6.

²⁾ *Ч. Дарвинъ*, собр. соч., т. VIII, стр. 52.

³⁾ *Ч. Дарвинъ*. „Происхожденіе человѣка и половой отборъ“. (Собр. соч., т. V,) стр. 45.

⁴⁾ *Ч. Дарвинъ*. Припособленія орхидныхъ къ оплодотворенію насѣкомыми. Собр. соч., т. IV, стр. 158.

⁵⁾ *Ч. Дарвинъ*. Происхожд. чело. и полов. отборъ, стр. 45, 476 и т. д.

⁶⁾ *Lobsky* Vorlesungen... Bd, II, стр. 735.

всѣ эти отговорки все же совершенно неудовлѣворительны, а мнѣніе Гёксли и практически не подтверждается. Кроме того, еще *Нэгели* въ 1884 году указалъ, что свойства организма, если на нихъ смотрѣть именно съ *утилитарной* точки зрѣнія, должны быть тѣмъ болѣе постоянны и устойчивы, чѣмъ они полезнѣе, и наоборотъ, признаки, не дающіе преимущества въ жизненной борьбѣ, не должны обладать никакой устойчивостью. Однако, чисто морфологическіе признаки, индифферентные съ точки зрѣнія пользы, принадлежать къ *наиболѣе устойчивымъ* ¹⁾. То же самое можно сказать и о необыкновенной устойчивости нѣкоторыхъ *типовъ* организаціи: напр., довольно элементарный организмъ—плеченогое *Lingula* остается почти неизмѣннымъ съ *кэмбрійскихъ* слоевъ, т.-е. древнѣйшихъ; можно указать еще на такіе организмы, какъ *Discina*, *Euripterus*, мечехвосты съ ихъ „трилобитовой“ стадіей и т. д.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что теорія естественнаго отбора, въ сущности, какъ разъ и не объясняетъ намъ происхожденія *видовъ*: она лишь занимается полезными *приспособленіями*, почему и оказывается односторонней.

Этой односторонности не избѣжали и всѣ послѣдователи Ламарка: они всѣ стояли на той же „утилитарной“ точкѣ зрѣнія. По теоріи „прямого приспособленія“ организмъ долженъ реагировать *цѣлесообразно* на внѣшнія раздраженія: да, онъ такъ реагируетъ, напр., когда вырабатываетъ сложныя противоядія (антитоксины), парализующія дѣйствія бактеріальныхъ и иныхъ ядовъ (ученіе объ иммунитетѣ), и такимъ путемъ какъ бы забронировываетъ самъ себя отъ зараженія и отравленія; но когда этотъ же организмъ, въ отвѣтъ хотя бы на измѣненіе температуры измѣнить число или величину какихъ-нибудь коготковъ или зубчиковъ, или расположеніе цвѣтныхъ пятенъ, то спрашивается, гдѣ здѣсь *цѣлесообразность*? Какую выгоду можетъ доставить напр., бабочкѣ крапивницѣ (*Vanessa urticae*) особо яркая окраска ея крыльевъ, получающаяся при воспитаніи въ повышенной температурѣ, такъ что изъ сѣверной получается южная форма? Или какое значеніе для той же бабочки можетъ имѣть силь-

¹⁾ *Nägeli*. Mechanisch—physiologische Theorie der Abstammungslehre. 1884 г., стр. 290.

ное потемнѣніе основного тона окраски ея крыльевъ въ результатъ воспитанія на соленой пищѣ? ¹⁾ Или еще—посвѣтлѣніе этого же тона при воспитаніи въ воздухѣ съ большимъ содержаніемъ кислорода? ²⁾ Какъ можно тутъ устанавливать цѣлесообразную зависимость? Не оказывается ли категорія цѣлесообразности, т.-е. скорѣе *полезности*—слишкомъ узкой для всей области органической эволюціи, и не приходится ли здѣсь искать иной, болѣе широкой закономерности.

На нѣсколькихъ примѣрахъ посмотримъ, какъ приспособляются организмы къ внѣшнимъ измѣніямъ. Еще въ 1875 г. появилась много шумѣвшая работа одесскаго ученаго *Шманкевича* ³⁾, экспериментировавшаго надъ вліяніемъ различныхъ концентрацій солей на внѣшніе признаки различныхъ ракообразныхъ; помимо другихъ результатовъ, ему удалось получить путемъ воспитанія въ различныхъ растворахъ измѣненія не только видовыхъ признаковъ рачковъ (*Artemia*) но даже и родовыхъ удалось получить переходъ отъ рода *Artemia* къ родственному роду *Branchipus*; при этомъ Шманкевичъ установилъ опредѣленно, какой концентраціи солей соответствуетъ извѣстный комплексъ признаковъ. Объ этой работѣ много говорили и писали, но лишь въ 1896 г. томскій ученый *Анижинъ* ⁴⁾ предпринялъ экспериментальную провѣрку выводовъ Шманкевича и на основаніи тщательныхъ и обширныхъ опытовъ пришелъ къ заключенію, что Шманкевичъ неправъ, что полученные имъ переходы отъ *Artemia* къ *Branchipus* обусловлены патологическими процессами вслѣдствіе недостатковъ технического характера; самая схема Шманкевича, показывающая соотношеніе концентрацій и комплексовъ признаковъ, также ошибочна: нельзя сказать, что опредѣленная концентрація вызываетъ *опредѣленные* морфологическія измѣненія: она скорѣе вызываетъ неопре-

¹⁾ *Pabst* (1902), *Karl Frings* (1903), и друг. *Bachmetjev* Experimentelle Entomologische Studien... Bd. II, 1907 стр. 554.

²⁾ *M. Von-Linden*, *Соловьевъ* и др.

³⁾ „Нѣкоторыя ракообразныя соляно-озерныхъ и прѣсныхъ водъ и ихъ отношеніе къ средѣ“. Зап. Новоросс. О—ва Естеств., т. III вып. II. 1875 г.

⁴⁾ „Нѣкоторыя біологич. наблюд. надъ ракообразн. изъ рода *Artemia*“. Извѣстія Имп. Томск. Унив., к. XIV, 1898 г.

дѣленную и разнообразную вариацию. захватывающую большее число признаковъ. Дальнѣйшее выясненіе вопроса мы находимъ въ работѣ германскихъ ученыхъ Samter и Neupons: ¹⁾ они установили, въ результатѣ своихъ наблюдений въ солончаковыхъ лужахъ у Каспійскаго моря, что при увеличеніи концентраціи, безспорно происходятъ измѣненія, и въ довольно значительныхъ размѣрахъ. но эти измѣненія во всей полнотѣ замѣтны только на всей массѣ животныхъ, а не на единичныхъ экземплярахъ; у одной особи измѣненъ одинъ или нѣсколько признаковъ, у другой—другіе признаки. и почти не бываетъ такихъ экземпляровъ, на которыхъ можно было бы наблюдать всю картину измѣненій. Все же эти измѣненія не случайны, и на массѣ ихъ можно отмѣтить *направленіе*, хотя бы и въ основныхъ чертахъ.

Изъ сопоставленія этихъ трехъ работъ мы видимъ, что первоначальная увѣренность, будто извѣстному комплексу внѣшнихъ условій соответствуетъ же опредѣленный характеръ признаковъ—должна быть ограничена условіемъ, что это выясняется лишь на большомъ количествѣ экземпляровъ, которые, при этомъ, въ отдѣльности реагируютъ весьма *различно* на измѣненіе среды, такъ что, если брать единичныя особи, то картина измѣненій окажется совершенно неясной и запутанной; лишь на большомъ количествѣ экземпляровъ становится замѣтна *тенденція* измѣненія. Точно такъ же проф. *Вольтерекъ*, экспериментируя надъ вліяніемъ усиленнаго питанія на ракообразныхъ (дафній), замѣтилъ, что первой стадіей измѣненія оказывается разнообразная и довольно хаотическая вариация въ разныхъ направленіяхъ; и только потомъ изъ этого безпорядка начинаетъ самъ собою выясняться средній типъ измѣненій ²⁾. Подобныя же наблюдения надъ стадіей „расшатанности“ признаковъ вида дѣлалъ еще *Дарвинъ* ³⁾.

Ламаркисты такіе факты признаютъ за явленія прямого приспособленія: но мы видимъ, что тутъ не просто организмъ сейчасъ же отвѣчаетъ цѣлесообразной реакціей на

¹⁾ „Die Variationen bei Artemia und ihre Abhängigkeit von äusser Einfluss“. (Anh.) Abh. Akad. Berlin, 28 Bd., 1902.

²⁾ Verhandlungen der deutschen Zoolog. Gesellschaft, 1909.

³⁾ „Измѣненіе животныхъ и растеній въ домашнемъ состояніи“. собр. соч., т. VI—VII, стр. 494—501.

измѣненіе среды: организмъ можетъ отвѣтить, что часто и бываетъ, особенно вначалѣ, совершенно нецѣлесообразно, а также можетъ и вовсе никакъ не отвѣтить (особенно устойчивыя виды, почти не поддающіеся внѣшнимъ воздѣйствіямъ). Затѣмъ, хотя мы сейчасъ и говоримъ о „цѣлесообразной“ реакціи, однако—это въ высшей степени условно. Опять возникаетъ вопросъ о неприложимости „утилитарной“ точки зрѣнія къ чисто морфологическимъ признакамъ. Въ результатъ длительного воздѣйствія измѣненныхъ внѣшнихъ условій, напр., температуры, вырабатываются, предположимъ, у какихъ-нибудь животныхъ болѣе длинные членики усиковъ: мы и считаемъ, что значить—такіе длинные членики нужны, полезны животному, что это и есть необходимая для него форма усиковъ. Однако, если почему либо при тѣхъ же условіяхъ выработалась короткая форма члениковъ, мы такъ же спокойно сочли бы и ихъ за цѣлесообразное приобрѣтеніе; какая цѣлесообразная связь между температурой и длиной члениковъ—мы совершенно не можемъ себѣ представить, и если и говоримъ о цѣлесообразности, то только основываясь на предубѣжденіи, что разъ нормальнымъ условіямъ соответствуетъ нормальная форма органа, а измѣненнымъ—измѣненная, то значить, что эта новая форма болѣе подходит организму при новыхъ условіяхъ. Но вѣдь это лишь предубѣжденіе, совершенно недоказуемое и не имѣющее цѣны; поэтому приходится признать, что положеніе о цѣлесообразномъ реагированіи организмовъ на измѣненія среды приходится сильно ограничить, такъ какъ большое количество явленій подъ эту рубрику не подходитъ. Сторонники теоріи *прямого вліянія* среды скажутъ, что эти факты очень легко и ясно объясняются тѣмъ, что напр. измѣненная температура, чисто механически дѣйствуя на клетки организма, вызываетъ недоразвитіе или наоборотъ—усиленный ростъ ихъ, въ результатъ и получается болѣе длинная или болѣе короткая форма члениковъ усиковъ. Не споримъ, что во многихъ случаяхъ эта теорія кажется очень ясною и заманчивой, но и она далеко не всегда согласуется съ истиннымъ положеніемъ вещей. Мы говорили уже, напримѣръ, что воздѣйствіемъ температуры можно легко измѣнять окраску и отчасти рисунокъ крыльевъ бабочекъ: сотни и тысячи экспериментовъ даютъ намъ разнообразную картину получае-

мыхъ измѣненій. Спрашивается, *почему* происходятъ подобныя измѣненія? Самый простой отвѣтъ былъ бы такой: измѣненія температуры вліяютъ на самый красящій пигментъ крыльевъ, такъ что здѣсь наблюдается явленіе чисто механическаго характера. Въ подтвержденіе этого извѣстная граф. М. фонъ-Линденъ сдѣлала вытяжки нѣкоторыхъ красящихъ пигментовъ крыльевъ бабочекъ и въ своей лабораторіи добилаась воздѣйствіемъ измѣненной температуры нѣкоторыхъ измѣненій тона ихъ, въ общемъ наблюдаемыхъ и при экспериментахъ надъ живыми насекомыми ¹⁾. Но такъ какъ кромѣ тона окраски измѣненія касаются и распределенія цвѣтовъ, то были предложены различныя теоріи: одни утверждали, что такъ какъ цвѣта появляются при индивидуальномъ развитіи на крыльяхъ въ опредѣленной послѣдовательности, то воздѣйствіе температуры вызываетъ задержку или ускореніе развитія, и въ первомъ случаѣ не успѣваютъ развиться позднѣйшіе тона, а въ последнемъ—они уже подавляются позднѣйшими (*Урежъ*, *Штандфуссъ* и др.) Другіе, какъ напр. *Фишеръ*, считаютъ получаемыя при воздѣйствіи измѣненной температуры аберраціи за возвратъ къ предковой формѣ, за *атавистическія* явленія.

Несмотря на то, что въ пользу этихъ теорій есть экспериментальныя подтвержденія, онѣ все же оказываются недостаточными; болѣе внимательное изученіе вопроса показываетъ, что и прямое воздѣйствіе весьма относительно: *главная роль, такъ сказать—творческая, принадлежитъ несомнѣнно, самому организму*. Мы уже видѣли, что воздѣйствія различныхъ концентрацій и усиленнаго питанія не вызываютъ *съ необходимостью* опредѣленныхъ измѣненій, какъ это слѣдовало бы по теоріи „прямого воздѣйствія“: организмъ проявляетъ необыкновенное разнообразіе въ своихъ реакціяхъ на внѣшнія раздраженія, и это разнообразіе иногда до такой степени разительно, что ведетъ даже къ *противоположнымъ* реакціямъ на одно и то же раздраженіе: это особенно бросается въ глаза при сопоставленіи ряда работъ различныхъ ученыхъ надъ различными видами. Напримѣръ, очевидно считается, что воспитаніе при повышенной темпера-

¹⁾ *Л. органъ*. Экспериментальная зоологія, пер. проф. Н. Ю. Зографъ, стр. 22.

туръ даетъ болѣе *свѣтло* окрашенныхъ бабочекъ, воспитаніе при пониженной температурѣ — *темнѣе* окрашенныхъ; дѣйствительно, 5 изслѣдователей свидѣтельствуютъ, что 17 видовъ даютъ болѣе свѣтлую окраску, 8 видовъ болѣе интенсивную; но при этомъ 6 изслѣдователей указываютъ, что 5 видовъ даютъ болѣе *темную* окраску при той же повышенной температурѣ. Затѣмъ, подъ вліяніемъ пониженной температуры болѣе *темную* окраску даютъ 21 видъ, и въ то же время 7 видовъ—болѣе *свѣтлую*; замѣтимъ, что въ обѣихъ рубрикахъ есть нѣсколько тождественныхъ видовъ ¹⁾.

Если мы посмотримъ теперь на характеръ индивидуальной реакціи организма бабочекъ на температурныя воздѣйствія, то также поразимся удивительнымъ разнообразіемъ видоизмѣненій окраски крыльевъ. Выберемъ наудачу одинъ изъ безчисленныхъ экспериментовъ съ повышенной температурой. напр. *Фигера* надъ *Vanessa antiopa*: изъ 22 бабочекъ этого вида въ результатъ совершенно одинаковаго воздѣйствія повышенной температуры онъ получилъ: 7 нормальныхъ, но нѣсколько склонныхъ къ *aberratio epione*, 3 — *aber. artemis*, 8—*aber. epione*, 2—переходныхъ къ *aber. hygiaea*, 3—переднія крылья типичной *hygiaea*, а заднія — *artemis*, и т. под. Такихъ примѣровъ можно привести тысячи; обычно изслѣдователи принимаютъ во вниманіе лишь наиболѣе типичныя и часто получаемыя измѣненія, о побочныхъ же часто и вовсе не упоминаютъ. Укажемъ также на одномъ, взятомъ наудачу примѣрѣ, что не только *одно и то же* измѣненіе внѣшнихъ условій можетъ вызвать *разныя* измѣненія въ организмѣ, но и наоборотъ, что *разныя* измѣненія внѣшнихъ условій могутъ часто вызывать одинаковыя морфологическія измѣненія. Напр., отъ обыкновенной бабочки-крапивницы (*Vanessa urticae*) была получена сѣверная форма (*var. polaris*) *Фигеромъ* при воздѣйствіи температуры въ—20°C, имъ же и *Урегольмъ*—въ 0°, *Меррифильдомъ*—въ + 6°, *Фрингсомъ* и *Фигеромъ*—отъ + 39° до + 43.5°, и т. д. ²⁾

¹⁾ Подсчетъ сдѣланъ по огромной (до тысячи работъ) сводкѣ матеріала по экспериментальной лепидоптерологін въ книгѣ *Bachmetjev, Experimentelle Entomologische Studien, Bd., II, 1907, Sophia.*

²⁾ *Bachmetjev, op. cit., стр. 786.*

Біологическая критика теорій не входитъ въ наши задачи; мы показали лишь, что теорія естественнаго отбора не даетъ намъ въ настоящее время удовлетворительнаго отвѣта на вопросъ о происхожденіи видовъ; теорія „прямого приспособленія“, болѣе оправдываемая фактами, не избѣжала односторонности, оставляя въ сторонѣ происхожденіе „индифферентныхъ“ признаковъ. Эту односторонность чувствуютъ и неоламаркисты: *Вагнеръ* пытается сказать, что „индифферентныя“ образованія могутъ быть приспособленіями для поддержанія внутренняго равновѣсія между клѣтками, и что мы просто не знаемъ о пользѣ большинства такихъ признаковъ ¹⁾. *Франсэ* призываетъ на помощь теорію мутаций *Де-Фриза* и выдвигаетъ ея принципы для объясненія происхожденія морфологическихъ признаковъ организаціи ²⁾. Эти попытки, въ сущности, не устраняютъ основного затрудненія: отговорка Вагнера повторяетъ отговорку Дарвина, и ничего, въ сущности, не объясняетъ, а теорія мутаций, хотя и фактически обоснованная, приложима къ сравнительно ограниченному кругу явленій и, къ тому же, имѣетъ очень мало общаго съ ламаркизмомъ, такъ что базироваться на ней ламаркистъ можетъ лишь отказавшись отъ признанія универсальности своихъ принциповъ. Въ одной своей статьѣ тотъ же неоламаркистъ *Вагнеръ* высказываетъ правильную мысль, что необходимо приходится признать, что явленія развитія понятны не изъ одного единственнаго закона, и что наряду съ приспособленіемъ должны дѣйствовать другіе органическіе факторы, какіе же именно—пока неизвѣстно ³⁾.

Дѣйствительно, нужно отказаться отъ догматическаго фанатизма, столь свойственнаго, напр., неodarвинистамъ, и стремящагося объявить единственными и всеобщими свои принципы; конечно, очень заманчиво объяснить всѣ явленія изъ одного основнаго принципа, это такъ удовлетворяетъ вполне естественное стремленіе къ единству, но всякая поспѣшность ведетъ здѣсь къ крушенію; такъ, естественный

1) *Wagner*. Geschichte des Lamarckismus, стр. 237—8.

2) *Франсэ*, op. cit., стр. 82.

3) *A. Wagner*. Die drei Elemente der Lamarckschen Lehre. Zeitschrift für den Ausbau der Entwicklungslehre (Archiv für Psychobiologie) Bd. III, 1909. стр. 55.

отборъ необдуманно былъ превращенъ въ универсальный, чуть ли не міровой принципъ и, разумѣется, такая роль оказалась ему совершенно не по силамъ; понадобились многочисленныя надстройки, и всякое единство было утеряно.

Такъ и теорія „прямого приспособленія“, имѣя здоровые корни, все же не можетъ претендовать на роль универсального фактора; какъ и теорія естественнаго отбора, она стоитъ на узко „утилитарной“ точкѣ зрѣнія, которая оказывается слишкомъ тѣсной для всего разнообразія явленій органическаго міра. Мы уже говорили, что говорить о цѣлесообразномъ реагированіи организма на внѣшнія раздраженія можно лишь отчасти; теперь добавимъ, что такъ же обстоитъ дѣло и съ наследственностью.

Признаніе неоламаркистами наследственной передачи приобрѣтенныхъ признаковъ (но не уродствъ и поврежденій) вызвало ожесточенныя нападки; однако, біологическіе эксперименты показали, что неоламаркисты правы, и такая наследственная передача при нѣкоторыхъ условіяхъ существуетъ (работы Блэрингема, Клебса, Штандфусса, Фишера, Каммерера, Вольтерера и др.). Необходимо все же замѣтить, что и тутъ природа не становится въ огромномъ большинствѣ случаевъ на „утилитарную“ точку зрѣнія: по наследству передаются не только одни *полезные* признаки, представляющіе съ точки зрѣнія ламаркизма телеологическія реакціи на измѣнившіяся потребности, но также и вполнѣ *индифферентные*, и даже могущіе оказаться *вредными* ¹⁾.

Итакъ, опытъ оправдываетъ приписываніе самому организму активной, рѣшающей роли въ процессѣ приспособленія, и этимъ категорически высказывается противъ теоріи естественнаго отбора, отводящей организму лишь чисто пассивную роль; однако, „прямое приспособленіе“, какъ его понимаютъ неоламаркисты, все же далеко не универсально, и въ сферу его дѣйствія не входитъ большое количество явленій органическаго міра.

П. Кантеревъ.

¹⁾ *Semon*. Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften, въ „Fortschritte der Naturwiss. Forschungen“, II, Bd., 1911 г. стр. 77.