# О законе, управляющем возникновением новых видов

***Уоллес А. Р.***

*[Wallace A.R. On the law which has regulated the introduction of new species // Annals and Magazine of Natural History. Second series. - 1855. V. 16. P. 184-196]. Перевод Винарского.*

**А.Р. УОЛЛЕС**

**«О ЗАКОНЕ, УПРАВЛЯЮЩЕМ ВОЗНИКНОВЕНИЕМ НОВЫХ ВИДОВ»**

**[Wallace A.R. On the law which has regulated the introduction of new species // Annals and Magazine of**

**Natural History. Second series. - 1855. V. 16. P. 184-196]**

## Географическое распространение [организмов] зависит от геологических изменений

    Любой натуралист, обращавший внимание на географическое распространение животных и растений, должен был заинтересоваться [некоторыми] необычными фактами из этой области. Многие из них весьма неожиданны и до сей поры рассматривались как совершенно необъяснимые курьёзы. Все попытки их объяснения, предпринятые со времен Линнея, в настоящее время признаны неудовлетворительными. Ни одна из них не объясняла все известные в то время факты, не говоря уже о том, чтобы охватить последующие открытия, прибавляющиеся с каждым днем. Однако геологические исследования последних лет позволили пролить больше света на этот вопрос. Было показано, что нынешнее состояние Земли и населяющих её организмов есть [всего лишь] последняя стадия длительной и непрерывной серии испытанных ими изменений, и, стало быть, все попытки объяснять современность без учета этих изменений (как это часто делалось) должны приводить к несовершенным и ошибочным выводам.

    Вкратце, эти геологические данные таковы: – в течение неизвестного, но необычайно длительного периода [времени], земная поверхность испытывала последовательные изменения; суша погружалась вглубь океана, в то время как новая суша вздымалась над ним; вырастали горные хребты; из островов образовывались континенты и [другие] континенты уходили под воду, становясь островами; все эти видоизменения случались не единожды, но, вполне возможно, сотни и даже тысячи раз; – все эти события были более или менее продолжительными, но не одинаковыми в своем течении и каждый раз все формы органической жизни на Земле претерпевали соответствующие изменения. Эти изменения происходили постепенно (gradual), но через определенное время приводили к полному исчезновению всех видов, существовавших в начале периода. Такое полное обновление форм жизни, как представляется, также происходило неоднократно; – изменения органического мира от последней из геологических эпох до современной, или исторической, эпохи происходили постепенно: во многих случаях можно проследить первое появление [в геологической летописи] современных [видов] животных; их количество постепенно увеличивается в более молодых формациях, в то время как прочие виды непрерывно вымирают и исчезают, так что современное состояние органического мира ясно выводится из естественного процесса постепенного вымирания и сотворения (creation) видов из тех, что [существовали в] позднейших геологических эпохах. Поэтому мы можем безошибочно предположить наличие градации и естественной последовательности [форм] от одной геологической эпохи к другой.

    Теперь, используя этот непреложный вывод геологических исследований, мы видим, что современное распространение жизни по Земле должно быть результатом всех предшествующих изменений, как самой земной поверхности, так и её обитателей. В этом, без сомнения, участвовало множество причин, о которых мы никогда ничего не узнаем, что, конечно же, затруднит объяснение многих деталей. Пытаясь все же объяснить их, мы должны призвать на помощь геологические изменения, которые, с высокой степенью вероятности, имели место [в прошлом], хотя у нас нет прямых свидетельств об их конкретных проявлениях.

    В последние два десятилетия наши знания о прошлом и настоящем органического мира значительно расширились; накоплено множество фактов, дающих основание для [выведения] универсального закона, который, охватывая и объясняя их все, указывает направление будущих исследований. Тому уже почти десять лет, как мысль о таком законе возникла у автора настоящей статьи, и с тех пор он использовал любую возможность для её проверки вновь установленными фактами о которых автору сообщалось или которые он мог наблюдать лично. Все они убеждают [автора] в правильности его гипотезы. Чтобы целиком изложить этот предмет, потребовалось бы слишком много места, и только из-за того, что в недавнее время были опубликованы некоторые воззрения на этот счет, неверные, по мнению автора, он осмеливается теперь обнародовать эти мысли, иллюстрируя свои аргументы и результаты с такой ясностью, которая только возможна в местности, столь удаленной от всех источников справок и точной информации1

## Закон, выводимый из хорошо известных данных географии и геологии

Следующие положения естественной (organic) географии и геологии составляют базис [выдвигаемой] гипотезы:

География.

1. Крупные [таксономические] группы, такие как классы или отряды, как правило распространены по всей Земле, тогда как меньшие, такие как семейства и роды, часто приурочены к одной области, нередко очень ограниченной.

2. Роды в широко распространенных семействах часто имеют ограниченное распространение. В [составе] широко распространенных родов имеются хорошо очерченные группы видов, приуроченные к отдельным географическим регионам.

3. В случае, если богатая видами группа приурочена к одному району, почти всегда наиболее близкородственные виды населяют одно и то же местообитание или смежные местообитания, и, таким образом, естественная последовательность (natural sequence) видов по родству является также географической.

4. В местностях со сходным климатом, разделенных широким морским проливом или высокими горами, семейства, роды и виды одной местности часто обнаруживают близкое родство с семействами, родами и видами, населяющими другую местность.

Геология.

5. Распространение органического мира во времени очень схоже с его современным распространением в пространстве.

6. Большинство крупных и некоторые малые группы [организмов] существуют на протяжении нескольких геологических периодов.

7. В каждом периоде, однако, существуют специфичные [для него] группы, не найденные нигде больше и распространенные в одной или нескольких формациях.

8. Виды одного рода или роды какого-либо семейства, обитавшие в одно и то же геологическое время, находятся в более близком родстве, чем [группы] разделенные во времени.

9. Подобно тому как в географии любой вид или род встречающийся в двух значительно удаленных местностях всегда обнаруживается в местообитаниях, расположенных между ними, так и в геологии существование вида или рода [во времени] не прерывается. Другими словами, ни одна группа или вид не возникали дважды.

10. Исходя из этих фактов, можно сформулировать следующий закон: *Возникновение каждого вида совпадает в пространстве и во времени с уже существующим близкородственным ему видом.*

Этот закон согласуется со всеми фактами, относящимися к [нескольким] аспектам проблемы, объясняет и иллюстрирует их. [Эти аспекты таковы]: 1. Система естественного родства [организмов]. 2. Пространственное распространение животных и растений. 3. Распространение их во времени, включая все явления представительных (representative) групп и те, которые, по мнению профессора Форбса, отражают феномен полярности. 4. Рудиментарные органы. Мы попытаемся вкратце показать, значение [предлагаемого закона] для каждого из них.

## Форма истинной системы классификации, определяемая данным Законом

Если вышеизложенный закон является истинным, то естественные серии родства будут отражать тот порядок, в котором возникали виды, каждый из которых имел в качестве прямого предка (antitype) близкородственный вид, существовавший к моменту его возникновения. Вполне возможно, что два или три различных вида имели общего предка и каждый из них может, в свою очередь, послужить источником создания нескольких новых видов. Стало быть, если за время существования видов каждый из них формирует на своей основе только один дочерний вид, то линия родства будет прямой и может быть представлена простой последовательностью видов. Но если на основе одного общего предка независимо возникают два и более вида, серии родства усложнятся и могут быть представлены только в виде раздвоенной или многократно ветвящейся линии. Все попытки [построения] Естественной системы и классифицирования живых организмов показывают что обе эти возможности были реализованы в творении. Иногда серии родства выглядят в пространстве как простой переход от вида к виду или от группы к группе, но, как правило, такие [серии] непродолжительны. Обычно возникают две или более модификации одного органа или модификации двух различных органов, что приводит к [образованию] двух обособленных серий видов, со временем накапливающих различия между собой и образующих особые роды и семейства. Это и есть [описываемые] натуралистами параллельные серии или замещающие группы (representative groups), часто встречающиеся в разных местностях или в виде ископаемых в разных формациях. Если эти [линии] достаточно удалились от общего предка и приобрели заметные различия в строении, сохраняя при этом обусловленное родством общее подобие, то их называют аналогичными друг другу2. Мы видим, что во многих случаях необычайно сложно определить, чем обусловлено сходство, аналогией или близким родством, поскольку, по мере продвижения вдоль параллельных или дивергирующих серий назад к [их] общему предку, аналогия, существующая между двумя группами будет все больше выглядеть как случай сходства двух близких видов. Мы убеждаемся в том, как трудно создать достоверную классификацию даже небольших и хорошо изученных групп. Это практически невозможно сделать при нынешнем состоянии природы, где огромное число видов и вариаций формы и строения, происходящих от почти бесчисленного количества предковых видов, образуют сложно разветвленные линии родства, наподобие сплетения ветвей сучковатого дуба или системы сосудов человеческого тела. Вся трудность создания Естественной Системы [организмов] станет для нас совершенно очевидной, если мы примем во внимание, что только небольшая часть этой разветвленной системы имеется в нашем распоряжении. Ствол и главные ветви её представлены вымершими видами, о которых мы ничего не знаем, и все что нам остается, это лишь масса второстепенных ветвей, сучков и отдельных листьев, которые мы должны разместить в определенном порядке и определить истинное положение каждого относительно всех остальных.

Поэтому мы должны отвергнуть любые системы классификации, располагающие виды и группы в виде кругов, а также те системы, которые устанавливают неизменное число подразделений в каждой группе. Большинство натуралистов уже отказалось от систем последнего рода, как от противоречащих природе, несмотря на все доводы их защитников. Круговые (circular) системы родства, как представляется, имеют большее основание, так что многие авторитетные естествоиспытатели широко их используют. Нам, однако, не удалось установить ни одного случая, когда такой круг был бы замкнут прямым и тесным родством. В большинстве случаев была найдена очевидная аналогия, в других родство оказалось очень неясным или вовсе сомнительным. Сложное ветвление линий родства в крупных группах также указывает на вероятностный характер любых чисто искусственных классификаций такого рода. Смертельный удар по ним был нанесен блестящей статьей покойного мистера Стрикленда, опубликованной в «Annals of Natural History», в которой он ясно показал истинный синтетический метод построения Естественной Системы.

## Географическое распространение организмов

Обращаясь к географическому распространению животных и растений по Земле, мы обнаруживаем, что все факты [в этой области] прекрасно согласуются с высказанной здесь гипотезой и хорошо объясняются ею. Существование в какой-либо местности эндемичных (peculiar) для неё видов, родов и даже семейств есть следствие её изоляции [в прошлом], достаточно длительной для того, чтобы на основе предсуществующих видов было создано множество [новых] серий видов. Эти предсуществующие виды, так же как и большинство видов, сформировавшихся в первое время, уже вымерли, что привело к возникновению обособленных групп. Если предковый вид имел широкое распространение, то [на его основе] могли сформироваться две и более группы видов, каждая из которых [в дальнейшем] варьировала независимо, порождая несколько репрезентативных или аналогичных групп. Примерами такого рода могут служить европейские Sylviadae и североамериканские Sylvicolidae, Heliconidae Южной Америки и Euploeas на Востоке, группы [рода] Trogon, населяющие Азию и Южную Америку3.

Подобное же явление, до сих пор не объясненное даже предположительно, представляют Галапагосские острова, где встречаются небольшие эндемичные группы животных и растений, близкородственных южноамериканским. Галапагосы, древние острова вулканического происхождения, по-видимому, никогда не находились ближе к материку, чем в настоящее время. Как и другие вновь возникающие острова, они были заселены [организмами] при помощи ветров и течений, причем это произошло достаточно давно, так как виды-первопоселенцы успели вымереть и сохранились только их модифицированные потомки. Такое же объяснение пригодно и для [случая] группы островов, на каждом из которых обитает эндемичный вид [из группы близкородственных видов]. Мы можем предположить, что все острова были заселены из одного источника одним-единственным предковым видом, на основе которого на каждом острове независимо были созданы модифицированные дочерние виды, либо, что острова последовательно заселялись путем миграции с одного острова на другой, так что на каждом из них новый вид был создан на основе предсуществующего. Остров Святой Елены служит сходным примером очень древнего острова, на котором существует приобретенная извне, полностью эндемичная, хотя и бедная, флора. С другой стороны, нам не известен ни один геологически молодой (например, позднетретичного возраста) остров, на котором имелись бы эндемичные роды и семейства, или большое число эндемичных видов.

После поднятия высокого горного хребта, по прошествии достаточно длительного геологического периода, виды, обитающие по обе стороны от него, накапливают значительные различия между собой, что приводит к возникновению замещающих групп видов и даже родов, распространенных только по одну сторону хребта. Замечательными примерами тому являются Анды и Скалистые горы. Нечто похожее происходит на острове, в глубокой древности отделившемся от материка. Мелководное море между полуостровом Малакка, Явой, Суматрой и Борнео в древности было, по видимости, континентом или большим островом, затонувшим после возникновения вулканических хребтов на Яве и Суматре. Как следствие, мы находим значительное количество видов животных, общих для всех или нескольких из этих местностей, в то время как немалое число близкородственных эндемичных видов, замещающих друг друга на каждом из островов, указывает на длительность времени, прошедшего с момента обособления островов. Таким образом, свидетельства геологии и географии в сомнительных случаях взаимно объясняют друг друга, давая хорошее подкрепление защищаемым здесь принципам.

Если же отделение острова от материка или его возникновение вследствие вулканизма или рифообразующей активности произошло в недавнее геологическое время, то эндемичные виды или группы видов не возникают. Наш собственный остров4 является примером очень недавнего в геологическом масштабе времени обособления от материка, поэтому мы почти не можем указать эндемичные для Британии виды. Также и Альпы, одна из самых молодых горных систем, разделяют очень сходные между собой фауны и флоры, различия между которыми вполне можно объяснить действием только климатических и широтных факторов.

Самыми удивительными и важными являются факты, изложенные в положении 3, а именно существование в крупных группах близкородственных видов, обитающих в непосредственной близости друг от друга. Мистер Лоуэлл Рив (Reeve) проиллюстрировал это в своей талантливой и интересной работе о распространении Bulimi5. Это же наблюдается среди колибри и туканов, небольшие группы которых, состоящие из двух или трех близких видов, обитают в одних и тех же или смежных районах, в чем нам посчастливилось убедиться лично. Сходные явления известны и у рыб: в каждой крупной реке есть свойственные только для неё роды, либо группы близких видов из более широкораспространенных родов. Впрочем, это происходит повсеместно в природе, так что любой класс или отряд животных может дать нам примеры такого рода. До сих пор никто не пытался объяснить эти факты или показать как они произошли. Почему роды пальм и орхидей почти во всех случаях обитают только в одном полушарии? Почему близкие виды темноспинных трогонов найдены только на Востоке, а все виды зеленоспинных – только на Западе? Почему [распространение] попугаев макао и какаду ограничено таким же образом? Бесчисленное число подобных примеров дают нам насекомые – африканские Goliathi, Ornithoptera островов Индии, Heliconidae Южной Америки, Danaidae Востока6 – во всех случаях наиболее близкие виды обитают в пространственной близости. Всякий самостоятельно мыслящий [натуралист] должен задаться вопросом: отчего это так?  Эти формы не могли бы возникнуть, не будь закона, управляющего их сотворением и распространением. Провозглашенный здесь закон не просто объясняет наблюдаемые факты, он делает [само существование] их необходимым, поскольку масштабные и длительные геологические изменения Земли уверенно объясняют встречающиеся тут и там аномалии (exception) и видимые противоречия. Излагая свои взгляды с столь несовершенной форме, автор предоставляет их для проверки другим лицам с тем, чтобы выявить все факты, которые могут их опровергнуть. Так как гипотеза автора предназначена исключительно для объяснения фактов и отыскания взаимосвязей между ними, он ожидает, что возможная критика будет [также] основана исключительно на фактах, а не на априорных рассуждениях о степени её правдоподобия.

## Геологическое распространение форм жизни

Распространение [организмов] во времени с точностью аналогично распространению их в пространстве. Близкородственные виды концентрируются в одних и тех же отложениях, причем переход от одного вида к другому происходит непрерывно как во времени, так и в пространстве. Геология предоставляет массу сведений о вымирании и возникновении организмов, хотя и не объясняет, каким образом это происходило. Вымирание представляет меньшие трудности [для объяснения]; метод его изучения прекрасно показан сэром Ч. Лайеллом в его великолепных «Основах»7. Геологические изменения, даже постепенные, должны были время от времени настолько изменять внешние условия, что существование определенных видов становилось невозможным. Исчезновение [видов] в большинстве случаев должно было идти путем постепенного отмирания [особей], хотя в некоторых случаях вполне могло происходить спонтанное уничтожение вида, имеющего ограниченное распространение. Интереснейшей, но в то же время и труднейшей проблемой естественной истории Земли является установление того, как вымиравшие время от времени виды замещались новыми вплоть до самой последней геологической эпохи. Мы надеемся, что наше изыскание, направленное на выведение из уже известных фактов закона, определяющего до известной степени, какие виды могли возникнуть и какие действительно возникли в данную эпоху, станет шагом в правильном направлении к окончательному разрешению проблемы.

## Высокая степень организации очень древних животных не противоречит [предлагаемому] закону

В последнее время много спорили о том, является ли последовательность (succession) жизни в мировом масштабе [движением] от низшего уровня организации к высшему. Достоверные факты указывают на существование [такой] общей тенденции, но не [дают возможности говорить] о наличии безусловной закономерности. Моллюски и лучистые (Radiata) существовали до позвоночных и переход от рыб к рептилиям и млекопитающим, а также от низших млекопитающих к высшим, не может быть оспорен. В то же время, можно указать, что моллюски и лучистые самых ранних геологических эпох были более высоко организованы, чем большинство современных представителей этих [групп], тогда как древнейшие известные рыбы являются самыми примитивными представителями класса. Мы считаем, что предлагаемая гипотеза позволит согласовать эти факты и в значительной степени их объяснить. Хотя многим читателям может показаться, что эта [гипотеза], в сущности, есть теория [непрерывного] прогресса, в действительности имеются и другие формы последовательных изменений. Совсем не сложно показать что истинный прогресс организации может выступать в самых различных формах, не исключая и явного [на первый взгляд] упадка.

Возвращаясь к образу ветвящегося древа как лучшего способа представления естественного порядка видов и последовательности их сотворения, предположим, что в раннюю геологическую эпоху какая-либо группа (скажем, класс Mollusca), достигла большого разнообразия видов и высокой степени организации. Предположим затем, что в результате геологических превратностей одна из крупных ветвей [класса, состоящая из] родственных видов, была полностью или частично уничтожена. Соответственно, новая ветвь последовательно сотворяемых видов, отошедшая от того же ствола, будет иметь в качестве предковых форм те самые примитивные виды, которые дали начало [вымершей] ветви и пережили те катаклизмы, что уничтожили её. Вновь возникшая группа, под действием изменившихся условий, приобретет соответствующие модификации в строении, так что будет замещать вымершую ветвь в другой геологической формации. Вполне может случиться так, что даже по прошествии [длительного] времени новые серии видов так и не достигнут уровня организации их предшественников. Когда-нибудь и они исчезнут, уступив место новым порождениям того же самого корня, которые будут обладать более высокой или более низкой организацией, будут более или менее обильны видами и более или менее изменчивы в форме и строении, чем их предшественники. Опять же, любая из этих групп не обязательно исчезнет без остатка; вполне могут сохраниться несколько видов, видоизмененные потомки которых будут жить в последующие геологические эпохи как бледное напоминание о былом величии и процветании. Таким образом, любой явный случай упадка может на деле оказаться прогрессом, пусть и не прямолинейным: когда лесной великан теряет ветви, они часто замещаются хилыми и больными отростками. Приведенные выше замечания могут быть применены к классу Mollusca, уже в глубокой древности достигших высокого уровня организации, большого разнообразия форм и видов [в группе] раковинных головоногих. В каждой из последующих эпох модифицированные виды и роды занимали место вымерших, но в современную эру существуют лишь незначительные остатки этой группы, тогда как [более низкоорганизованные] брюхоногие и двустворчатые моллюски достигли полного господства. В ходе всех изменений, которые претерпела Земля, обновление жизни на ней шло беспрерывно, и если какая-нибудь из высших групп вымирала целиком или почти полностью, низшие формы, более устойчивые к изменениям физических условий, давали начало новым расам. Мы думаем, что [предположений] подобного рода вполне достаточно для объяснения всех случаев [образования] замещающих групп в последовательных геологических эпохах, а также всех случаев утраты и приобретения [высокого] уровня организации.

## Возражения против теории полярности Форбса

Гипотеза полярности (polarity ) была не так давно выдвинута профессором Эдвардом Форбсом8 для объяснения случаев, когда формы какого-либо рода [встречаются] в больших количествах в очень раннем [геологическом] периоде и в наше время, тогда как в промежуточные эпохи наблюдается постепенное падение их численности, которая достигает минимума на рубеже Палеозойской и Вторичной ( Secondary )9 эпох. Данная [гипотеза] представляется нам излишней, поскольку принципы, изложенные выше, лучше объясняют явления подобного рода. Существует очень мало видов, общих для Палеозойской и Неозойской10 эпох, как их выделяет профессор Форбс, да и большинство родов и семейств [исчезло в данный промежуток времени], уступив место новым. Почти всеми признано, что такое [значительное] изменение органического мира должно было занять очень продолжительное время. Сведения об этом периоде отсутствуют, вероятно потому, что вся область древних формаций, доступных ныне для изучения, в результате позднепалеозойского поднятия оказалась на поверхности Земли и находилась там в течение всего времени, пока формировались фауна и флора Вторичного периода. Свидетельства этого времени [ныне] захоронены в водах океана, покрывающего три четверти земной поверхности. Кажется весьма вероятным, что продолжительный покой ( quiescence ) или стабильность физических условий в каком-либо районе наиболее благоприятствуют существованию живых организмов в бóльших количествах, как в отношении числа особей, так и в отношении разнообразия видов и родов. Мы и сейчас наблюдаем, что местности, [условия в которых] способствуют быстрому росту и высокой плодовитости организмов, являются наиболее богатыми по числу видов и разновидностей – сравните тропики с умеренной и арктической зонами. С другой стороны, представляется не менее правдоподобным, что изменение природных условий в данной местности, даже незначительное, если оно произошло быстро, или значительное, но постепенное, должно быть в высшей степени неблагоприятным для существования организмов и может вызвать вымирание многих видов, препятствуя [в то же время] сотворению новых. В этом мы также можем усмотреть аналогию с нынешним состоянием Земли, где наблюдаются резкие изменения природных условий и весьма значительные отклонения от текущего среднего состояния в умеренных и полярных ( frigide) областях, что делает их менее изобильными, чем тропики.

Это доказывается значительным удалением от тропиков тех местностей, куда смогли проникнуть тропические [по происхождению] формы пока климат был однородным, а также богатством видов и форм в горных странах тропиков, несравнимым с [видовым разнообразием] умеренной зоны при полном сходстве климата. Представляется очень вероятным предположение, что [большинство] из известных нам видов возникло именно в периоды геологической стабильности, когда число вновь сотворенных видов превосходило число вымирающих, так что общее количество видов возрастало. Напротив, в эпохи геологической активности [скорость] вымирания по всей видимости превышала [скорость] сотворения и общее число видов соответственно уменьшалось. Достоверность такой причинно-следственной связи подтверждает пример каменноугольной формации, разрывы и складки ( contortion) которой указывают на высокую геологическую активность и резкие потрясения [в эпоху её формирования, что и вызвало] заметное обеднение форм жизни в непосредственно следующей за ней формации. Нам остается только допустить, что в течение какого-то длительного времени в самом конце палеозойского периода происходили подобные же бурные события; в течение вторичного периода мощь и скорость их ослабевали, что и привело к постепенному заселению (repopulation) Земли разнообразными [вновь возникшими] формами. Все факты получили свое объяснение. Таким образом, мы имеем ключ к проблеме, отчего в одни периоды разнообразие форм возрастает, в другие – снижается, причем для объяснения [этого] мы привлекаем только такие причины, существование которых надежно установлено, а также действия, явно из них выводимые. Истинный механизм протекания геологических изменений в ранние эпохи настолько неясен, что мы можем объяснять важнейшие факты [предполагая] замедление в одни эпохи и ускорение в другие того процесса, который, исходя из его сущности и наших наблюдений, протекает с неодинаковой скоростью. Простота этой причины заставляет предпочесть её столь темной и умозрительной [гипотезе] полярности.

Я бы осмелился также выдвинуть некоторые возражения против тех [допущений], на которых основана теория профессора Форбса. Наши знания об органическом мире любой геологической эпохи поневоле очень несовершенны. В этом можно было бы усомниться, взирая на огромное множество [вымерших] видов и групп, открытых геологами, однако нам следует сравнивать их количество не с числом [видов], обитающих на Земле ныне, а с гораздо большей величиной. У нас нет причин утверждать, что количество видов на планете в любую из прежних эпох было существенно меньше, чем сейчас. При всех обстоятельствах площадь водной поверхности, с которой геологи знакомы лучше всего, едва ли была меньше нынешней, а может быть даже превышала её. Сейчас мы знаем, что в [прошлом] существовали полные серии [преобразований] видов, так что новые поколения ( sets) организмов неоднократно занимали место прежних, отживших своё, стало быть полное количество видов, когда-либо существовавших на Земле, должно так же относиться к числу ныне живущих, как число всех некогда живших людей к современной численности человечества. Опять же, в каждую из [прошедших] эпох почти вся поверхность Земли, как и ныне, являлась, без сомнения, ареной жизни, и останки, не разрушающиеся [в отложениях] части тел последовательно отмиравших поколений всех видов захоранивались по всей протяженности тогдашних морей и океанов, площадь которых, как мы имеем основания предполагать, скорее превышала современную, нежели уступала ей. Чтобы установить затем [предельно] возможный объем наших знаний о мире и его обитателях в прошлом, мы должны сравнивать с общей площадью земной поверхности не полную площадь, охваченную нашими геологическими изысканиями, а обследованную площадь каждой формации по отдельности. Например, в течение силурийского периода силурийские [отложения формировались] по всей Земле; в них захоранивались останки животных, живших и умиравших в то время, причем они, вероятно (по меньшей мере это верно для видов) были столь же изменчивы на разных широтах и долготах как и в наши дни. В какой же пропорции находится [ныне] площадь участков силура к полной поверхности Земли, суши и вод (притом что наиболее обширные их них находятся, скорее, на дне океана, чем на суше) и какая часть из этих участков была обследована в отношении ископаемых организмов? Не может ли площадь силурийских слоев, непосредственно открытых нашему взору, составлять всего одну тысячную или одну десятитысячную часть поверхности планеты? Задайте такой же вопрос по отношению к оолитовой11 или меловой [формациям] или даже к отдельным слоям, выделяющимся по [составу] ископаемых, и вы составите некоторое представление о том, как мала часть целого, которую мы знаем.

Но ещё более важной является вероятность – нет, даже почти определенность, – того, что целые формации, содержащие сведения о длительных геологических периодах, полностью погребены под поверхностью океана и навсегда для нас недоступны. [Изучив их], мы могли бы заполнить многие лакуны в геологической летописи, ибо в этих [отложениях] могут сохраниться останки огромного числа неизвестных ныне и невообразимых животных, которые помогли бы прояснить родственные связи многих обособленных групп, представляющих вечную загадку для зоологов. Однако это может произойти не раньше чем будущие перевороты поднимут [эти слои] над поверхностью воды, доставив материал для исследований той расе разумных существ, которая придет нам на смену. Эти соображения должны привести нас к выводу, что наши знания о поколениях живых существ, населявших Землю в прошлом, являются по необходимости несовершенными и фрагментарными – такими, какими были бы сведения о нынешнем органическом мире, если бы мы были вынуждены собирать коллекции и проводить наблюдения только в участках, столь же ограниченных по площади и числу, как те, что доступны нам теперь для сбора ископаемых. В сущности, гипотеза профессора Форбса предполагает гораздо лучшую полноту наших знаний о ранее существовавших сериях видов [чем это есть на самом деле]. Это представляется решающим возражением против неё, несмотря на все прочие доводы. Можно сказать, что, хотя подобные возражения могут быть выдвинуты против любой [другой] гипотезы, посвященной этому предмету, они не являются неустранимыми. Выдвигаемая в данной работе гипотеза не зависит от степени нашей осведомленности о состоянии органического мира в прошлом, она рассматривает известные нам факты как фрагменты огромного целого и выводит из них суждения о сущности и частях этого целого, которое мы никогда не будем знать детально. Она основана на разрозненных фактах, признает их разрозненность, но стремится вывести из них [знание] о недостающих фрагментах целого.

## Рудиментарные органы

Ещё одну важную группу фактов, не только объясняемых, но и с необходимостью вытекающих из развиваемого здесь закона, составляют рудиментарные органы. Крупнейшие знатоки сравнительной анатомии засвидетельствовали их существование и отсутствие у них специальных функций в экономии животного. Миниатюрные конечности, скрытые под кожей у многих змееподобных ящериц, анальные крючки у боа-констриктора, полный набор сращенных костей пальцев в ластах *Manatus*12 и китов – лишь некоторые из наиболее известных примеров. В ботанике также давно обнаружены подобные явления. Бесплодные тычинки, рудиментарные цветочные пленки и недоразвитые плодолистики относятся к наиболее обычным случаям. У каждого вдумчивого натуралиста должен возникнуть вопрос: для чего существуют [эти органы]? Какое место отведено им великими законами творения? Могут ли они рассказать нам что-нибудь о системе Природы? Если каждый вид создавался самостоятельно, без всякой связи с предсуществующими, что означают эти рудименты, столь явно несовершенные органы? Должна быть определенная причина их появления; они должны быть порождены каким-то великим законом природы. Если, как мы попытались это показать, закон, управляющий заселением Земли животной и растительной жизнью существует; если любое изменение протекает постепенно; если ни одно вновь вознишее [живое] существо не отделено резким различием от предсуществущих ему [форм]; если процессы творения, как и всё в Природе, протекают постепенно и гармонично, – стало быть рудиментарные органы возникают по необходимости и составляют существенный элемент системы Природы. Так, чтобы возникли высшие позвоночные, потребовалось много [промежуточных] шагов и большое количество органов должно было развиться из того рудиментарного состояния, в котором они некогда пребывали. Жалкие пингвиньи ласты сохраняют для нас предковый прообраз   приспособленного к полету [птичьего] крыла. Конечности, изначально скрытые под кожей, должны были пройти [несколько] необходимых промежуточных стадий, включая слабое выпячивание на поверхности [тела], прежде чем [из них] развились совершенные органы передвижения. Гораздо больше таких [промежуточных] модификаций и более полные серии их последовательных преобразований мы увидим, обратившись к ископаемым орга-низмам. Такие промежуточные группы, без сомнения, заполнят [наблюдаемые ныне] широкие разрывы,  разделяющие [классы] рыб, рептилий, птиц и млекопитающих, а органический мир в целом предстанет перед нами как непрерывная и гармоничная система.

# Заключение

Нами было показано, пусть кратко и несовершенно, как закон, гласящий, что «*возникновение каждого вида совпадает в пространстве и во времени с предсуществующим близкородственным ему видом»*, объединяет и рационально истолковывает большое количество разрозненных и доселе необъясненных фактов. Естественная система классификации живых существ, их распространение в пространстве и последовательность [существования] во времени, явления замещающих и репрезентативных групп во всех их видах, а также самые необычные особенности анатомического строения – все это объясняется и иллюстрируется [данным законом] в полном соответствии со множеством фактов, собранных исследованиями современных натуралистов. Не противореча по существу ни одному из этих фактов, [закон] превосходит все предложенные ранее гипотезы ещё и тем, что он не просто объясняет явления – он делает неизбежным само их существование. Исходя из нового закона, большинство важнейших природных явлений просто не могли не произойти – они являются необходимыми его следствиями, точно также как эллиптические орбиты планет суть следствия закона всемирного тяготения.

Саравак, Борнео, фев[раль], 1855.

**перевод М.В. Винарского**

# Примечания

1Имеется в виду Саравак на Калимантане, где тогда находился А.Р. Уоллес.

2Термин «аналогия» употребляется здесь в ином значении, чем в современной эволюционной теории и сравнительной анатомии.

3Sylviadae – семейство славковые; Sylvicolidae – семейство американских пеночек (wood warblers); Heliconidae – небольшое (ок. 200 видов) семейство тропических чешуекрылых; Trogon – род тропических птиц, ныне – в составе отряда трогонообразные.

4То есть остров Британия.

5Группа континентальных брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda). В настоящее время разделена на ряд самостоятельных семейств.

6Goliathi, Ornithoptera, Danaidae – группы жесткокрылых и чешуекрылых насекомых, богато представленные в тропиках.

7Речь идет о классическом произведении Ч. Лайелла (1797-1875) «Основы геологии», идеи которого повлияли на становление эволюционного мышления Ч. Дарвина.

8 Уже после того, как были написаны эти строки, автор с искренним сожалением узнал о кончине этого замечательного натуралиста, от которого ожидалось так много важных исследований. С величайшим интересом я надеялся получить его замечания относительно данной работы, посвященной предмету, в котором никто не был более компетентен, чем он. Кто сможет занять его место? [примечание А.Р. Уоллеса]

9 То есть в мезозойскую эру.

10 То есть кайнозойской.

11 Оолитовая формация – устаревшее название юрского периода, вышедшее из употребления уже в конце XIX века (см. Неймайр М. История Земли. Спб.: Просвещение, 1903. – Т. 2. – С. 235).

12Имеется в виду ламантин (*Trichechus manatus*) – морское млекопитающее из отряда сирен (Sirenia).

# Послесловие переводчика

Статья Альфреда Расселла Уоллеса «О законе, управляющем возникновением новых видов» (1855) является первой – пока ещё не очень совершенной – попыткой изложения его взглядов на эволюцию живого. Как известно, спустя несколько лет, в 1858 году, другая статья Уоллеса была опубликована в одном из выпусков Трудов Линнеевского общества вместе со статьей Чарльза Дарвина: обе работы были посвящены объяснению эволюционного процесса с помощью гипотезы естественного отбора. Дарвин и Уоллес пришли к этой идее независимо друг от друга – один в своем поместье в Англии, другой – в очень далеких от житейского комфорта (москиты, лихорадка, тяжелый тропический климат) условиях многолетней экспедиции в Юго-Восточную Азию. Несмотря на величие Дарвина и интеллектуальную мощь его «Происхождения видов», вклад скромной статьи Уоллеса в становление эволюционной теории в её классическом селекционистском варианте признан историками науки. Обе эти статьи в свое время были переведены на русский язык и опубликованы в III томе «Собрания сочинений» Ч. Дарвина в 1939 году.

В статье Уоллеса 1855 года об естественном отборе нет ни звука. Слово «эволюция» ещё не произнесено и термин «сотворение» (creation) по частоте употребления не уступает термину «возникновение» (appearance, coming into existence), однако в работе содержится ясное указание на непрерывное изменение, «трансформацию», как тогда выражались, видов. Неявно отвергая однократное, свершившееся «в начале времен» сотворение живых организмов, Уоллес настаивает на непрерывности процесса возникновения новых видов, которые он рассматривает как модификации уже существующих форм. Иными словами, ни один новый вид не возникает независимо, сам по себе, но всегда связан в своем происхождении с каким-либо предковым видом.

В статье приводится большое количество примеров и противоречий, казавшихся в то время необъяснимыми курьёзами, но – по мнению Уоллеса – легко объяснимых с помощью его закона. Они очень хорошо известны тем, кто знаком с современными учебниками эволюционной теории. Значение рудиментарных органов и процессы вымирания, возникновение эндемичных растений и животных на Галапагосских островах, затопление континентов и образование новых форм в условиях географической изоляции – все это обсуждалось натуралистами и во времена Дарвина, и во времена Майра, и продолжает привлекать внимание поныне.

Насколько нам известно, статья Уоллеса «О законе, управляющем возникновением новых видов» на русский язык ещё не переводилась. Несмотря на то, что некоторые её положения имели гипотетический, даже спекулятивный характер, она представляет значительный интерес для изучения истоков современной эволюционной теории.

Вниманию читателей предлагается перевод этой работы, выполненный по электронному изданию, размещенному на сайте «Библиотека классической генетики» (<http://www.esp.org/books/wallace/law.pdf>). Использован также текст, подготовленный сотрудниками Мэрилендского университета J.L. Reveal, P.J. Bottino и C.F. Delwiche (<http://www.inform.umd.edu/PBIO/darwin>). Слова и предложения, добавленные переводчиком для связности текста, взяты в квадратные скобки. В круглых скобках даны английские эквиваленты некоторых терминов и выражений, встречающихся в тексте Уоллеса.