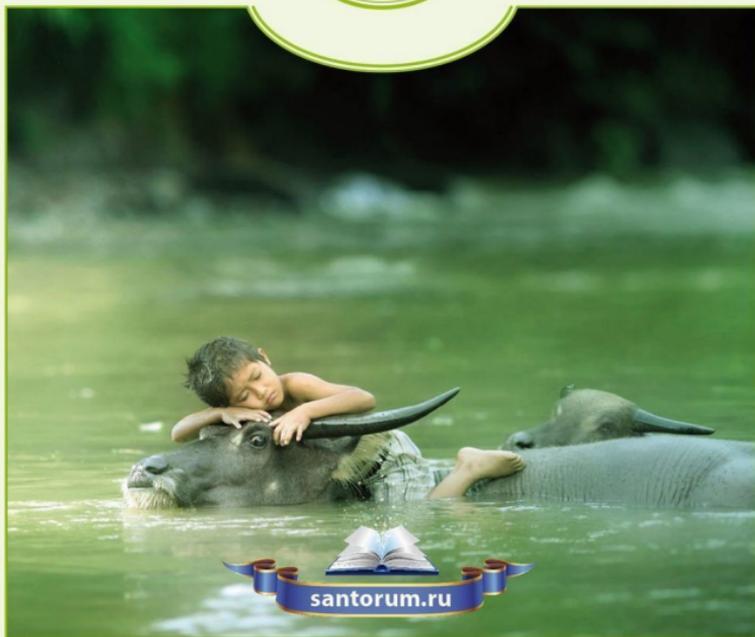


В. Воронцов

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ.
Эволюционная теория Ч. Дарвина:
борьба за существование и
естественный отбор**

4



Владимир Воронцов
Происхождение видов.
Эволюционная теория
Ч. Дарвина: борьба
за существование и
естественный отбор

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=37942476
ISBN 9785449343765

Аннотация

Книга является продолжением подсерии «Происхождение видов». В ней рассказывается о главных движущих факторах эволюции: борьбе за существование и естественном отборе. Полный вариант книги размещён на научно-образовательном сайте «С точки зрения науки».

Содержание

| | |
|-------------------------------------------------------------|----|
| АННОТАЦИЯ | 5 |
| 1 БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ | 12 |
| 1.1 Идея Мальтуса. Геометрическая прогрессия размножения | 12 |
| 1.2 Взаимопомощь и альтруизм | 20 |
| 1.3 Экологические ниши | 26 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 28 |

**Происхождение видов
Эволюционная теория
Ч. Дарвина: борьба
за существование и
естественный отбор**

Владимир Воронцов

© Владимир Воронцов, 2019

ISBN 978-5-4493-4376-5

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

АННОТАЦИЯ

Книга является продолжением подсерии «Происхождение видов», в которой рассказывается о главных движущих факторах эволюции: борьбе за существование и естественном отборе. Вы узнаете об особенностях геометрической прогрессии размножения видов, о том, как организмы регулируют численность своей популяции, и что происходит, когда регуляторные механизмы перестают работать. Мы подробно осветим вопросы, связанные с ролью естественного отбора в происхождении разнообразных форм живых существ, маскировки, мимикрии, яркой и покровительственной окраски; коснёмся загадки происхождения сложных органов, требующих для своего возникновения ряда одномоментных изменений; подробно рассмотрим примеры таких органов и проанализирует сложности, возникающие при их объяснении. Вы узнаете, как Дарвин относился к теории Ламарка и какое влияние она оказала на его теорию. Какие примеры заставили Дарвина сформулировать свою знаменитую теорию пангенезиса. Кто такой Флеминг Дженкин и почему его аргументы против теории эволюции получили название «кошмара Дженкина»? А так же: как обстоят дела с переходными формами и проблемой их жизнеспособности на переходных этапах? Существуют ли приспособления, полезные другим видам? Зачем животным понадобилась узкая пище-

вая специализация? Может ли естественный отбор довести приспособление до совершенства? И многое другое.

Особое место в книге отведено вопросу доказательств естественного отбора. Удалось ли учёным зафиксировать изменения видов под влиянием этого фактора эволюции? Какие опыты были поставлены и какие результаты получены? Что говорят современные учёные о наиболее ярком и наглядном доказательстве естественного отбора – изменении окраски берёзовой пяденицы в промышленных районах Англии? Какие ещё примеры фигурируют в учебной литературе? На что способен естественный отбор и какова его сила? На эти и многие другие вопросы вы найдёте ответ в этой части.

Книга содержит множество справочной информации и огромное количество примеров из жизни животных и растений. Издание будет полезно преподавателям и учащимся средних и высших учебных заведений, а также всем тем, кто интересуется вопросами мироздания.

ВНИМАНИЕ!

Данная книга представляет собой сокращённый вариант иллюстрированного издания, размещённого на научно-образовательном портале «С точки зрения науки» santorum.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

1.1 Идея Мальтуса. Геометрическая прогрессия размножения.

1.1.1 Чем в природе регулируется численность популяции?

1.1.2 К чему приводит геометрическая прогрессия размножения?

ПОЧЕМУ ПРОИСХОДЯТ ВСПЫШКИ РАЗМНОЖЕНИЯ

1.2 Взаимопомощь и альтруизм

ОБ АЛЬТРУИЗМЕ И ВЗАИМОПОМОЩИ

1.3 Экологические ниши

1.4 Кто победит в борьбе за существование?

2. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

2.1. Происхождение неадаптивных признаков

2.1.1 Безразличные признаки

2.1.2 Окраска цветков и плодов

2.1.3 Маскировка, мимикрия, покровительственная и предостерегающая окраска

2.2 Половой отбор

2.2.1 Эстетическое чувство и парадокс токовища

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА «ПО ДАРВИНУ»

2.2.2 Половой отбор против естественного

2.2.3 Кому нужна, а кому не нужна яркая окраска?

2.2.4 Что может объяснить половой отбор

2.2.5 Движущая сила полового отбора. Принцип Бейтмана

2.3 Другие случаи появления неадаптивных признаков
ЗАЧЕМ ЗЕБРЕ ПОЛОСАТАЯ ОКРАСКА?

2.4 Происхождение сложных органов

2.4.1 «Естественная теология»

2.4.2 Дарвин и разумный замысел

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ БАКТЕРИЙ

ЗАЩИТА ГОЛОЖАБЕРНЫХ МОЛЛЮСКОВ

ОРГАН ЗРЕНИЯ

2.5 Назад к ламаркизму: происхождение новых органов
и неподдерживаемых отбором изменений

2.5.1 Ассиметричное тело камбалы, «упражнения»
органов и влияние среды

ВРЕДИТ ЛИ ПЕСОК ГЛАЗАМ ДОННЫХ РЫБ?

2.5.2 Теория пангенезиса

2.5.3 Оценка взглядов Дарвина на происхождение новых
органов и современные альтернативы

ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ ОРГАНОВ И СТРУКТУР –
ГЛАВНАЯ ПРОБЛЕМА ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ

2.6 «Кошмар Дженкина»

2.6.1 Инженер Ф. Дженкин и математик А. Беннет против
Дарвина

2.6.2 «Кошмар Дженкина» и современная генетика

2.7 Проблема переходных форм

2.7.1 Нежизнеспособность переходных форм. Загадка
происхождения рукокрылых

ЧЕМ ОТЛИЧАЮТСЯ ИСКОПАЕМЫЕ
И СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕТУЧИЕ МЫШИ?

2.7.2 Отсутствие связующих переходных форм среди
ископаемых организмов

2.7.2.1 Трилобиты и «скандал дарвинистов»

СТРОЕНИЕ ГЛАЗ ТРИЛОБИТОВ

2.7.2.2 Переходные формы и современная палеонтология

2.7.3 Отсутствие связующих переходных форм среди ныне живущих видов

2.8 Приспособления, требующие одномоментного появления ряда изменений

2.8.1 Австралийская лягушка *Rheobatrachus silus*

2.8.2 Хищные растения

2.8.3 Длинная шея жирафа

2.9 Совершенство приспособлений

2.9.1 Пчелиные соты и таблица логарифмов

2.10 Приспособления на пользу другим видам

2.11 Специализация – камень преткновения естественного отбора

ЗАГАДКА МИРМЕКОФИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ

2.12 Разнообразие приспособлений и их противоречивый характер

2.12.1 Съедобность и несъедобность

2.12.2 Перекрёстное опыление и самоопыление

3 ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

3.1 Доказательства естественного отбора во времена Дарвина

3.2 Естественный отбор и современная наука

3.2.1 Берёзовые пяденицы и индустриальный меланизм

БИОЛОГИЯ БЕРЁЗОВОЙ ПЯДЕНИЦЫ

3.2.2 Другие примеры естественного отбора

3.2.2.1 Богомолы и внутренний полиморфизм

3.2.2.2 Длина крыльев стрекоз и воробьёв

3.2.2.3 Устойчивость к ядам

Список использованной литературы

ВНИМАНИЕ!

Данная книга представляет собой сокращённый вариант иллюстрированного издания, размещённого на научно-образовательном портале «С точки зрения науки» santorum.ru

Книжная серия «Вопросы мироздания: в поисках ответов»



Научно-образовательный портал «С точки зрения науки» santorum.ru представляет серию научно-популярных книг, посвящённых теориям происхождения Вселенной, Солнечной системы, Земли, жизни и биологических видов.

- Большое количество познавательной информации.
- Лёгкое и доступное изложение материала.
- Беспристрастное освещение существующих теорий и гипотез.
- Электронные варианты книг регулярно обновляются и дополняются. Все последующие издания предоставляются бесплатно.
- Единая цена на все книги серии.



С точки зрения науки

Происхождение Вселенной, Земли и жизни на ней



santorum.ru



Научно-образовательный портал

1 БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

1.1 Идея Мальтуса. Геометрическая прогрессия размножения

Борьбу за существование Дарвин считал одним из главных движущих факторов эволюции. «Из войны природы, из голода и смерти непосредственно вытекает самый высокий результат... – образование высших животных» (Дарвин, 1991). В природе она выполняет ту же роль, что и человек при искусственном отборе, т. е. уничтожает все неудобные ей формы. Для того чтобы надлежащим образом справляться со своей задачей, борьба за существование должна носить крайне напряжённый характер. Необходимая напряжённость борьбы достигается в результате геометрической прогрессии размножения. Дарвин утверждал, что если бы не ограниченность пищевых ресурсов, хищничество, суровые климатические условия, то наша планета уже давным-давно столкнулась с проблемой перенаселения. «Нет ни одного исключения из правила, по которому любое органическое существо численно возрастает естественным путём с такой большой скоростью, что, не подвергаясь оно истреблению, потомство одной пары очень скоро заняло бы

всю землю. Считается, что из всех известных животных наименьшая воспроизводительная способность у слона», но и для них «по истечении 740—750 лет от одной пары получилось бы около 19 миллионов живых слонов» (Дарвин, 1991).

1.1.1 Чем в природе регулируется численность популяции? Идеи о геометрической прогрессии размножения и борьбе за существования, как мы уже отмечали, Дарвин заимствовал из демографического труда Мальтуса и перенёс их на биологические объекты.

Однако, к несчастью для Дарвина, теория Мальтуса к тому времени была отвергнута большинством учёных (Чайковский, 2006). Многочисленные факты свидетельствовали, что для организмов вовсе не характерно стремление размножаться в геометрической прогрессии, даже если для этого есть все условия. Было отмечено множество случаев, когда объём пищевых ресурсов во много раз превышает потребности всех нуждающихся в них на данной территории, и при этом никакой геометрической прогрессии не наблюдалось. В этой связи Данилевский приводил в пример *аистов*. Эти птицы выют гнёзда обычно в труднодоступных местах, куда хищным млекопитающим практически невозможно добраться; питаются аисты кормом, который есть в изобилии во всех странах; уход за птенцами у них самый тщательный и нежный. А так как аисты хорошие летуны, то если и гиб-

нут при перелёте, то в незначительном количестве. И при всём этом численность их относительно постоянна, поэтому нет даже повода для борьбы за существование ни по одной из перечисленных причин, не то что необходимости.

Замечание об аистах вполне относится и к крупным млекопитающим: слонам, носорогам и т. п. Также и большие акулы могли бы быть многочисленнее и по пространству, в котором они обитают, и по запасу корма, и по безопасности от нападения сильнейших врагов (Данилевский, 2015).

Можно привести множество случаев, писал Данилевский, когда природные сообщества принимали новых членов без какого-либо вреда для остального населения. Наглядным примером этого служит история заселения одичавшими *лошадьми* территории Ю. Америки. Сразу после открытия испанцами Америки на её территорию были завезены лошади из Европы. Часть привезённых животных убежала и одичала в степи, размножившись при этом до нескольких миллионов особей. Но для этого, говорит Данилевский, им вовсе не понадобилось вытеснить соответствующее число диких травоядных животных, пасшихся в пампасах до захвата ими этих плодородных пастбищ. Не было у одичавших животных борьбы и с растениями, которую они поедали. В приведённой ситуации лошади никого не вытесняли (по крайней мере, в степени, соответствующей их размножению), а размножились благодаря свободному запасу пространства природы, которого, по представлениям Дарвина, вообще быть

не должно. Всё это указывало на то, что ни геометрическая прогрессия размножения, ни ожесточённая борьба за жизнь не имеют места в реальных природных сообществах, а если они и проявляются, то носят исключительный характер (Данилевский, 2015).

Справедливость этого замечания ранних критиков Дарвина сегодня подтверждена множеством наблюдений и научных экспериментов. Ещё в 30-х годах XX в. рядом учёных было показано, что препятствием к увеличению численности «до любых размеров» являются не только и не столько внешние факторы, сколько *внутрипопуляционные регуляторные механизмы*, которыми обладают все изученные ими животные – от насекомых до млекопитающих¹ (Воейков, 1997; Шовен, 1965). Многочисленные эксперименты показали, что у животных размножение идёт нормально только до определённой плотности популяции. Если предоставить, например, *мышам* возможность свободно размножаться, снабжая их в изобилии пищей и питьём, то постепенно начнёт повышаться смертность молодых животных и в какой-то момент, всегда при одной и той же плотности популяции, размножение полностью прекращается. Одновременно с этим у мышей увеличиваются надпочечники. Если

¹ В последние годы доказано, что внутренняя регуляция численности характерна не только для животных, но и для растений и даже бактерий. Бактерии, например, для этой цели вырабатывают целое семейство веществ – *бактериоцинов*, вызывающих массовый лизис клеток, если их концентрация в культуре достигает некоторой критической величины (Чайковский, 2006).

часть особей изъять, то мыши вновь начинают размножаться, а надпочечники уменьшаются.

У *пятнистых оленей* смертность начинает повышаться, как только плотность популяции превысит одно животное на 4000 м^2 ; это сопровождается гипертрофией надпочечников. Однако едва численность животных снижается до известного уровня, размер желёз начинает уменьшаться. Прежде чем наступает фаза повышенной смертности, рост молодняка замедляется на 40%. У *полёвок* при самом небольшом увеличении плотности популяции приостанавливается половое созревание молодых особей. Попадает множество неполовозрелых, но уже достаточно старых зверьков.

Интересно, что такие эксперименты над животными весьма опасны, поскольку могут привести к полному исчезновению популяции, т.к. к моменту достаточного снижения плотности населения оставшиеся особи оказываются слишком старыми, чтобы начать снова размножаться.

Но и это ещё не всё. Весьма большие проблемы возникают при попытке воспроизведения популяции от одной пары особей. Так, отдельно взятая пара мышей (самец и самка), помещённая в клетку, не может нормально размножаться, для этого требуется соединение нескольких пар. В противном случае одни самки не могут разродиться, у других беременность начинается, но зародыши вскоре рассасываются. Было также доказано, что для нормального функционирова-

ния органов размножения у самок необходимо присутствие самца даже при условии, что он отделён от самок решёткой, так что спаривание невозможно (это показано на многих животных: мышах, птицах и даже саранче).

Комментируя эти наблюдения, французский зоолог, профессор Р. Шовен пишет: «Существует какой-то регулирующий механизм, приводящий путём ряда гормональных взаимодействий к весьма значительному ослаблению или даже полному прекращению размножения... Это, по моему мнению, революционный взгляд; он превосходно доказан в огромном количестве работ... Но ведь этот факт свидетельствует против мальтузианской теории!.. Такого никак не могли вместить учёные головы в тридцатых годах. Вот она, „аллергия ко всему новому“, которая всегда так или иначе проявляется в науке, тормозя её поступательное движение» (Шовен, 1965).

1.1.2 К чему приводит геометрическая прогрессия размножения? Что касается случаев геометрической прогрессии, на которые ссылались Дарвин и Мальтус, то те популяции, которые идут по этому пути развития, быстро погибают².

² Современные исследования показали, что вспышки массового развития животных – это отнюдь не пример стремления организмов к размножению в геометрической прогрессии, а, наоборот, один из способов регуляции численности популяции. При благоприятных внешних условиях и умеренной численности особи живут по обычным жизненным программам. Например, оседло, каж-

«В естественных сообществах животных и растений перенаселение встречается редко и уже в силу этого не может вести к конкуренции. При избыточном размножении, если оно и имеет место, развивается не конкуренция, а неизбежная элиминация и катастрофический отбор, и они, естественно, ни к какой качественной дифференциации популяций не ведут. Локальные островки перенаселения – не поле

дый на своём участке, или кочуя, но в пределах территории популяции. Когда же условия жизни ухудшаются или плотность популяции превысит критическую, у попавших в стрессовое состояние животных рождаются потомки с альтернативной программой поведения. К чему это приводит, мы можем увидеть на примере феномена *саранчи*. В благоприятных условиях саранча живёт по территориальному принципу, каждый самец охраняет свой участок. Но если плотность популяции стала слишком высокой и чужие самцы слишком часто вторгаются на участок, самки откладывают яйца, из которых выйдет «походное» потомство. Это можно вызвать экспериментально, достаточно расставить на участке много маленьких зеркал, что заставит особь конфликтовать со своими отражениями. «Походные» потомки утрачивают территориальность, собираются вместе, растут и по достижении огромных размеров начинают двигаться, причём отнюдь не в поисках пищи. По непонятным до сих пор причинам они никогда не отклоняются от один раз выбранного направления. На своём пути эти насекомые сметают всё и уходят, как правило, в море. Подобные нашествия свойственны не только насекомым, но и птицам (кедровкам, свиристелям) и зверям (леммингам). Биологическая цель нашествия – выбросить за пределы переуплотняющейся популяции избыточное молодое поколение. В соответствии с реализующимися у них программами участники нашествия становятся как бы бесстрашными, не боятся гибели, особенно при скоплении. Маленькие безобидные и трусоватые грызуны *лемминги*, например, во время нашествия проходят сотни километров, переплывают водные преграды, атакуют и кусают попавшихся на их пути животных и даже человека. После гибели «мальтузианской» популяции её место занимает другая, а разорённые оазисы быстро восстанавливаются (Горбовский, 1989; Дольник, 1992).

для действия селективных сил, а следствие уже выявившегося преимущества расы или (что бывает гораздо чаще) просто сложной игры случайных причин. Дарвин воспринял идею Мальтуса слишком непосредственно, не подвергнув критическому анализу, и механически перенёс её с человеческого общества (может быть, даже точнее будет сказать, с английского капиталистического общества) на природу. Природа оказалась мудрее», – пишет В. Назаров (Назаров, 2011).

1.2 Взаимопомощь и альтруизм

Дарвин настолько был увлечён всеобщей борьбой за существование, что ни словом не упомянул о симбиотических отношениях между видами, внутривидовой взаимопомощи, альтруизме. Эти явления уже в те годы были замечены и описаны. И прежде чем констатировать повсеместность и неотъемлемость всеобщей борьбы «всех со всеми», необходимо было разобраться в противоположных явлениях, чего Дарвин отнять-таки делать не захотел. «Нам представляется очень странным, – пишет В. Назаров, – как такой великий и объективный натуралист, каким был Дарвин, мог пройти мимо столь универсальных явлений, как взаимопомощь внутри вида и симбиоз. Почему в „Происхождении видов“ нет ни слова о стадах и стаях высших животных и о самом факте совместной жизни общественных насекомых? А ведь эти и многие другие скопления организмов одного вида самим фактом своего существования опровергают положение Дарвина об особой роли внутривидовой конкуренции. Дарвин не мог не знать о многочисленных примерах мутуалистического симбиоза, хотя сам термин „симбиоз“ был введён в науку только в 1879 г. Хорошо известно, что члены симбиотических систем, нередко образованных несколькими видами, реально облегчают друг другу жизнь, ослабляя негативное влияние внешней среды. Возможно, во времена Дарви-

на случаи симбиоза представлялись ещё единичными и ими можно было пренебречь. Но в наши дни симбиоз предстал как поистине планетарный феномен. Установлено, что из общего числа видов животных и растений от 1/3 до 1/2 участвуют в симбиотических отношениях и таким образом в значительной мере избегают взаимной конкуренции и борьбы. Эта статистика говорит сама за себя. Думается, что игнорирование Дарвином положительных внутривидовых отношений не случайно. И это склоняет нас к мысли о справедливости суждения некоторых историков дарвинизма о том, что Дарвин сначала создал теорию, а потом подбирал под неё факты. Закономерно, что односторонний взгляд Дарвина на движущие силы эволюции как борьбу и гибель слабых, воспринятый политиками, привёл в XX в. к трагическим социальным последствиям»³ (Назаров, 2011).

³ Существует мнение, что альтруизм представляет собой одну из форм борьбы за существование на популяционном уровне, а потому может являться результатом естественного отбора: популяции, особи которых способны к самопожертвованию ради своих родственников, имеют больше шансов выжить, чем популяции эгоистов. Однако эту точку зрения разделяют не все учёные. Так, американский генетик Ф. Коллинз считает, что такое утверждение противоречит самой сути естественного отбора. «Милосердие, или бескорыстный альтруизм, – пишет Коллинз, – главная трудность для эволюционистов. Данный тип поведения абсолютно не укладывается в их упрощённую аргументацию, т.к. его нельзя объяснить стремлением эгоистичных генов индивида к самосохранению. Со всем наоборот: альтруизм может повлечь страдания, увечья, даже смерть, и нет никаких признаков того, что он чем-то выгоден. И всё-таки если внимательно исследовать этот внутренний голос, который мы иногда называем совестью, то становится ясно, что стремление следовать ему присутствует во всех нас, хотя

Понять Дарвина можно: эти явления лишь подрывали основы его теории. Ведь сплочённость, взаимная помощь, люб-

мы часто противимся таким порывам. Социобиологи пытались объяснить альтруистичное поведение индивида некоторой косвенной репродуктивной выгодой для него, но эти доводы малоубедительны. Например, предположение о том, что систематически проявляемый альтруизм мог выступать как положительный признак при выборе партнёра, не подтверждается фактами поведения обезьян. У них нередко наблюдаются противоположные явления, такие как убийство детёнышей новым самцом-доминантом, расчищающим путь для будущего собственного потомства. Другая гипотеза – что альтруисты в ходе эволюции получали от своего поведения некие встречные косвенные выгоды – не объясняет мотивов мелких добрых дел, о которых никто не знает. Кроме того, есть ещё аргумент, что альтруистичное поведение членов группы выгодно для группы в целом. Социобиологи ссылаются здесь на муравейники, где стерильные рабочие особи непрестанно трудятся ради того, чтобы матка смогла произвести больше потомства. Но этот „муравьиный альтруизм“ объясняется в рамках эволюционного учения тем, что рабочие муравьи обладают в точности такими же генами, как и те, которые матка передаст следующим своим потомкам. В данном случае мы имеем дело с нестандартной прямой связью на уровне ДНК, в то время как в более сложных популяциях отбор работает на уровне особей, а не групп, – таково общее мнение практически всех эволюционистов. Поведение рабочих муравьёв определяется инстинктом, в корне отличным от внутреннего голоса, побуждающего меня прыгнуть в реку, где тонет неизвестный мне человек, даже если я плохо плаваю и в результате сам могу погибнуть. Далее, альтруистичное поведение, выгодное для группы, казалось бы, предполагает противоположное, т.е. враждебное отношение к тем, кто в группу не входит. Примеры... доказывают обратное. Поразительным образом нравственный закон предлагает мне спасти тонущего, даже если это враг» (Коллинз, 2008). «Концепции отбора на альтруизм, – пишет российский эволюционист С. Пучковский, – используемые учёными для объяснения эволюции биосистем, подкрепляются примерами, где не совпадают направления отбора и филогенеза. Отбор проявляется в повышенной вероятности гибели особей – альтруистов, а филогенетический сдвиг происходит в направлении прогрессирующего альтруизма популяции» (Пучковский, 2006).

ви к своему (а то и чужому) потомству, заботы о слабых и немощных малышах помогает многим животным существовать и тем самым снимает острую необходимость каждого индивидуума быть самыми сильными и выносливыми, что крайне необходимо для дарвиновской эволюции.

Впервые на несоответствие идеи Дарвина о всеобщем характере борьбы и реальному положению дел в природных сообществах обратил внимание петербургский профессор зоологии Карл Кесслер (1815—1881). На съезде русских естествоиспытателей в январе 1880 г. в своей речи «О законе взаимной помощи», он сказал следующее: «Особенно в зоологии и в науках, посвящённых разностороннему изучению человека, на каждом шагу указывают на жестокий закон борьбы за существование и часто упускают из виду, что есть другой закон, который можно назвать *законом взаимной помощи* и который, по крайней мере по отношению к животным, едва ли не важнее закона борьбы за существование». По его словам, «взаимную помощь друг другу оказывают животные всех классов, особенно высших». Он привел примеры такого поведения среди разных животных (жуков-гробокопателей, некоторых видов млекопитающих и птиц) и сделал вывод: «Чем теснее дружатся между собою неделимые известного вида, чем больше оказывают взаимной помощи друг другу, тем больше упрочивается существование вида».

Кесслера поддержало большинство русских зоологов, присутствовавших на съезде. Н. А. Северцов (1827—1885),

работы которого хорошо известны орнитологам и географам, дополнил речь Кесслера несколькими примерами. Он упомянул о некоторых видах соколов, которые одарены «почти идеальной организацией в целях нападения», но тем не менее вымирают, в то время как другие виды соколов, практикующие взаимопомощь, процветают. «С другой стороны, возьмите такую общительную птицу, как утка, – говорил он, – в общем она плохо организована, но она практикует взаимную поддержку, и, судя по её бесчисленным видам и разновидностям, она положительно стремится распространиться по всему земному шару».

Огромный вклад в развитие идей Кесслера внёс русский учёный геолог, географ и философ Пётр Кропоткин (1842—1921). Он также обратил внимание на несоответствие положений дарвинизма с реальной картиной в природе: «... я исследовал Олекминско-Витимское нагорье в сообществе с таким выдающимся зоологом, каким был мой друг Иван Семенович Поляков. Мы оба были под свежим впечатлением „Происхождения видов“ Дарвина, но тщетно искали того обострённого соперничества между животными одного и того же вида, к которому приготовило нас чтение работы Дарвина, – даже принявши во внимание замечание в III главе этой работы. „Где же эта борьба?“ – спрашивал я его. Мы видели множество приспособлений для борьбы против неблагоприятных климатических условий или против различных врагов... С другой стороны, мы видели значительное коли-

чество фактов взаимной поддержки... даже в тех немногих пунктах, где животная жизнь являлась в изобилии, я не находил, – хотя и тщательно искал, – той ожесточённой борьбы за средства существования среди животных, принадлежащих к одному и тому же виду, которую большинство дарвинистов рассматривали как преобладающую характерную черту борьбы за жизнь и как главный фактор эволюции». «Я видел взаимную помощь и взаимную поддержку, доведённые до таких размеров, – писал Кропоткин, – что невольно приходилось задуматься над громадным значением, которое они должны иметь для поддержания существования каждого вида, его сохранения в экономии природы и его будущего развития» (Кропоткин, 2002).

Но может быть, внутривидовая борьба развёртывается в условиях наиболее суровых, когда животные испытывают острую нехватку пищи? Нет, в подобных случаях, пишет Кропоткин, «вся часть данного вида, которую постигло это несчастье, выходит из выдержанного ею испытания с таким сильным ущербом энергии и здоровья, что никакая прогрессивная эволюция видов не может быть основана на подобных периодах острого соревнования». (Пример из жизни человеческого общества: во время войн погибают преимущественно сильные, мужественные, патриотичные мужчины, а среди выживших преобладают их антиподы) (Кропоткин, 2002; Баландин, 2014).

1.3 Экологические ниши

Не только факты существования в природе взаимопомощи и альтруизма были проигнорированы Дарвином. Ни словом он не обмолвился и о тех многочисленных обстоятельствах, при которых для межвидовой борьбы вообще нет никакого повода. А таковых, как оказалось, в природе предостаточно. «Механизм естественного отбора выражается в бескомпромиссной конкуренции, основанной на отвоёвывании себе „места под солнцем“, права жить, – пишут российские учёные В. Параев, В. Молчанов и Э. Еганов. – Вместе с тем, отдавая должное конкуренции как важному фактору, всё же следует признать, что многие связи в мире живого представляются более сложными и не столь однозначными, даже не всегда понятными. Представителей живой природы можно встретить в самых неожиданных местах – от жарких пустынь экваториальных зон до пустынь Приполярья. Они расселены повсюду: в воде, воздухе, на земле и под землёй, на разных высотах и на разных глубинах. Но на этих огромных просторах просто не существует таких условий, которые удовлетворяли бы всех и были бы жизненно важны одновременно для всех организмов (как предмет конфликта). Выходит, что жизненные интересы в мире организмов могут и не пересекаться. Более того, большинство растений и животных имеют свои излюбленные области распростра-

нения. Между собой эти области различаются ещё и по физико-географическим условиям, температурным режимам, системам питания, а также отношениям (враждебные, дружественные или безразлично-нейтральные) между видами, проживающими по соседству. По сути дела, живые существа занимают только те места, где условия для их жизни оказываются благоприятными. Всё, что выходит за рамки привычных для них условий, для них противоестественно, не представляет интереса» (Параев, 2008).

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.