

ТЕМА 3

ОТ СЛОЖНОГО К БОЛЕЕ СЛОЖНОМУ

Ариэль А. Рос
scienceandscriptures.com

Содержание

1. Конфликт
2. Взаимозависимые составляющие
3. Естественный отбор
4. Некоторые проблемы естественного отбора
5. Сложные системы во множестве
6. Долгий поиск механизма эволюции
7. Кладистика
8. Хищничество
9. Паразиты и болезни
10. Выводы
11. Вопросы на повторение

1. КОНФЛИКТ

1. КОНФЛИКТ

В библейской книге Иова Господь объявляет, что Он есть Творец в том числе и высших животных: «**Вот бегемот, которого Я создал, как и тебя**» (Иова 40:10). Под бегемотом подразумеваются или гиппопотамы, или динозавры, или какие-либо другие крупные животные.

С другой стороны, многие ученые занимают иную позицию. Так биолог Скотт Тодд утверждает, что научные интерпретации не допускают идею Бога: «**Даже если все данные будут указывать на существование разумного творца, эту гипотезу следует исключить из научных объяснений, поскольку она не является натуралистической**» (журнал *Nature* 401:423, 1999)

Мы сосредоточимся на вопросе о том, может ли наука предложить адекватные натуралистические (эволюционные или материалистические, т. е. исключающие участие Бога) объяснения происхождению сложных по своим характеристикам высших организмов. Маленькие микробы — это очень сложные организмы. Мы же сконцентрируем внимание на еще более сложных формах жизни.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

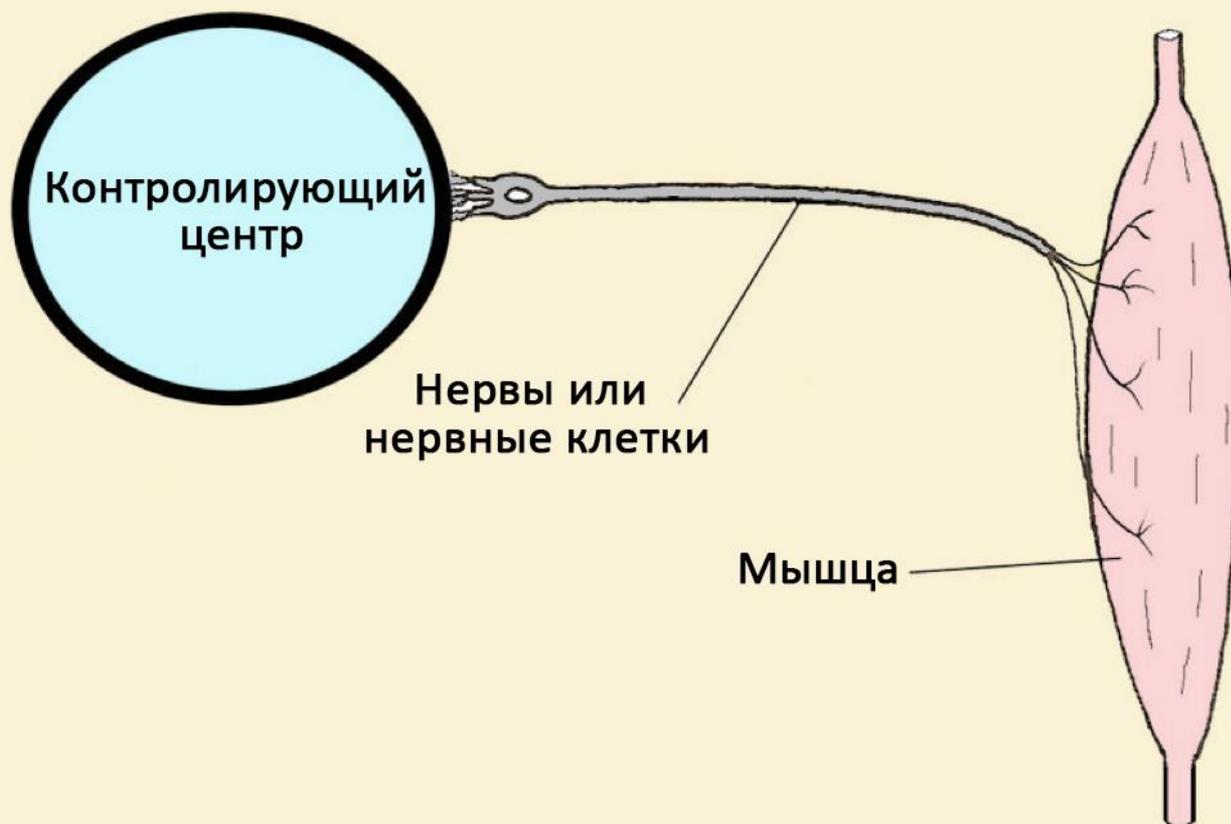
С моим другом произошел несчастный случай. Он уснул ночью за рулем, и свалился на машине в реку. Он не погиб, но повредил нижний отдел позвоночника и оказался прикованным к инвалидному креслу на всю оставшуюся жизнь. Его ноги больше не принимали импульсов от головного мозга и были обездвижены. В итоге через 5 лет обе ноги пришлось ампутировать.

Все части человеческого тела, включая ноги, должны находиться во взаимосвязи с другими органами, чтобы функционировать должным образом. Отдельные части таких систем мы называем *взаимозависимыми* составляющими. Это органы или системы, которые зависят друг от друга в выполнении естественных функций. Вся система работает только при условии, что все взаимозависимые ее элементы есть в наличии. Большинство биологических систем включает в себя множество взаимозависящих составляющих. Подобную взаимозависимость также называют *нередуцируемой (несократимой) сложностью*.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Для выполнения функций ногам моего друга был необходим нервный импульс. Мышцы его ног были бесполезны без атрофированных нервных клеток. Разумеется, и сами нервные клетки были бы бесполезны без определенного контролирующего механизма в головном и спинном мозге, который подает соответствующий импульс нервным клеткам. Эти три составляющие, а именно, **система контроля, нервные клетки и мышцы** необходимы для обеспечения эффективной работы системы. Эти необходимые и взаимозависимые составляющие представлены на следующем слайде.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАБОТЫ МЫШЦЫ



2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Этот пример взаимозависимости элементов системы указывает, что в эволюционной модели необходимо одновременное наличие **всех** существенных составляющих, чтобы система работала и обладала необходимыми для выживания в процессе эволюции характеристиками (**способностью к выживанию**). Бесплезные не функционирующие элементы являются обузой, и должны исчезнуть в процессе естественного отбора (**выживания сильнейших**), поскольку организмы, не обремененные этими органами, окажутся более приспособленными.

Слепые пещерные рыбки, живущие в полной темноте и утратившие зрение – пример того, как бесплезные органы атрофируются и исчезают: вместо глаз у этих рыбок просто мешочки жировой ткани.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Передача сигнала также представляет требует системы взаимозависимых элементов. В ней обязательно должны присутствовать: 1) сенсорное устройство для идентификации воздействия; 2) канал для передачи сигнала системе контроля; 3) сама система контроля; 4) источник энергии; 5) сигнальная система, действующая как сирена. Все эти взаимозависимые части необходимы, и, чтобы система работала, так же как в мышечной системе, все необходимые составляющие должны быть в наличии.

Мы будем использовать слово *сложность* как комплексность для описания систем со многими взаимозависимыми составляющими. Очень поможет, если мы разграничим термины *«сложный»* как *«комплексный, составной»* и *«сложный»* как *«усложненный»*. Усложненные элементы не обязательно комплексны, если их составные части не связаны друг с другом, не взаимозависимы.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Усложненные системы могут быть одновременно комплексными и составными, если части системы взаимозависимы.

К примеру, **куча песка** — **система усложненная**, особенно если принять во внимание разнообразие форм отдельных песчинок, но отдельные песчинки не зависят друг от друга, поэтому куча песка не является комплексной системой. С другой стороны, отдельные элементы **компьютера** или **наручных часов**, как например пружинки, чипы, шестеренки, которые приводятся в действие друг от друга, представляют собой комплексность. Эти детали зависят от других, и только совместно работают должным образом.

Некоторые взаимозависимые шестеренки наручных часов представлены на следующем слайде.



ШЕСТЕРЕНКИ В НАРУЧНЫХ ЧАСАХ. Каждая шестеренка зависит от других в исполнении своей функции. Они представляют собой взаимозависимые элементы.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Часы оказались основным аргументом в споре между сотворением и эволюцией. Этот аргумент получил распространение еще 2 века назад благодаря английскому философу и специалисту в области этики Уильяму Пейли, поставившему перед теми, кто не верит в Бога-Творца, несколько провокационных вопросов. Аргумент Пейли звучал так: если бы человек вышел на прогулку и нашел камень, он не был бы в состоянии объяснить его происхождение. Однако, найдя на земле часы (см. следующий слайд), он тут же сделал бы вывод, что их кто-то сделал. Кто-то, кто понимает в часах, смонтировал их.



Философ Уильям Пейли подчеркивал, что найдя часы, человек моментально делает вывод, что у них есть создатель.

Фото любезно предоставлено Clyde Webster.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Продолжая свою аргументацию, Пейли отметил, что поскольку **необходим дизайнер для того, чтобы смонтировать телескоп, глаз тоже должен иметь своего дизайнера.** Более того, он указывает, что мелкие и постепенные эволюционные изменения не приведут к развитию отдельных элементов системы, например **надгортанника**, который предназначен для предотвращения попадания пищи в легкие в процессе глотания. Если бы надгортанник развивался постепенно, большую часть этого времени он был бы бесполезным придатком, поскольку при недостаточном размере он не смог бы закрывать доступ к легким.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Как и следовало ожидать, аргументация Пейли подверглась серьезной критике со стороны эволюционистов. Недавно профессор Оксфордского университета **Ричард Докинз** написал книгу под названием *Слепой часовщик*. В ней он утверждает, что Пейли ошибается, и что «единственный часовщик в мире природы — это слепые физические силы». Однако это не слишком удачное утверждение, поскольку оказывается, что «слепые физические силы» чрезвычайно точны и сами по себе являются **дополнительным** сильным аргументом в пользу существования разумного Творца. Больше об этом будет сказано в лекции 6, названной **ТОЧНО НАСТРОЕННАЯ ВСЕЛЕННАЯ**.

2. ВЗАИМОЗАВИСИМЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Аргументы Пейли сохраняют свою актуальность уже в течение 2 веков. Сложные системы, недавно обнаруженные в ДНК, и знания из области биохимии делают поставленные им вопросы еще более важными. Комплексность строения высших живых организмов стимулирует дальнейший интерес к вопросу о том, кто же соединил элементы этих систем вместе.

Эволюционисты предполагают, что дарвиновская идея естественного отбора дает ответ на вопросы, поставленные Пейли. Далее мы внимательнее проанализируем эту концепцию и проблему, которую естественный отбор сам по себе создает для идеи постепенного развития комплексных систем с взаимозависимыми элементами.

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

В 1859 году **Чарльз Дарвин** опубликовал свою знаменитую книгу *Происхождение видов*. В этой книге он предположил, что живые организмы развивались постепенно шаг за шагом от простейших к высшим формам жизни в процессе, названном им «*естественный отбор*».

Этот процесс очень прост, практически все с ним знакомы. Дарвин обратил внимание, что 1) живым организмам присуща **вариативность**. Потомки не всегда полностью идентичны своим родителям, одни могут в чем-то превосходить других. Он также отметил, что в природе существует **перепроизводство**, в результате которого живых организмов рождается больше чем нужно для мирного сосуществования, и это приводит к **борьбе за выживание**. Комбинация двух выше названных факторов означает, что более сильные организмы вытеснят слабых. Таким образом, со временем происходит постепенное эволюционное **развитие методом естественного отбора** — процесс, который также называют **выживанием сильнейших**.

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

Естественный отбор повсеместно воспринимается как базовый механизм эволюции, хотя некоторые эволюционисты придерживаются гипотезы, что изменения возможны без механизма естественного отбора. Естественный отбор принимается и креационистами, но только как процесс уничтожения слабых и худших особей, а не как средство создания новых сложных систем и организмов. Эта дискуссия представляет большое значение.

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

Креационисты, как правило, соглашаются с эволюционистами в том, что феномен вариации в природе существует, и что мелкие изменения возможны в процессе репродукции. Эти мелкие изменения, обычно в рамках одного вида, называется *микроэволюцией*, и являются известным и наблюдаемым фактом. Более обширные изменения, особенно если они подразумевают совершенствование, а не деградацию, подразумевают формирование новых семейств, отрядов, классов, типов, видов, родов и называются *макроэволюцией*. Вот в этом месте взгляды эволюционистов и креационистов расходятся. Креационисты не верят в возможность этих более глобальных изменений, потому что они не наблюдаются в реальности. Эволюционисты же утверждают, что их и невозможно наблюдать, поскольку они происходят постепенно и требуют длительного времени. Однако, при анализе окаменелостей, представляющих прошлое, не наблюдается убедительных свидетельства в пользу этих постепенных крупных изменений. См лекции № 12, 13 под названием ПРОБЛЕМЫ, КОТОРЫЕ ОКАМЕНЕЛОСТИ СТАВЯТ ПЕРЕД ТЕОРИЕЙ ЭВОЛЮЦИИ

3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР

Хотя нет сомнений в том, что микроэволюция существует, некоторые из общеизвестных фактов, призванных служить иллюстрацией микроэволюционных изменений, скорее всего, к таковым не относятся. Появление темной окраски у **пяденицы**, адаптация **насекомых к инсектицидам** (ядохимикатам), известная устойчивость **микробов к антибиотикам**, скорее всего, являются проявлением **уже заложенных** в эти живые организмы характеристик, а не свидетельством новых эволюционных изменений, как это часто утверждается. Многие ведущие эволюционисты соглашаются, что в трех случаях, приведенных выше, способность к мутации изначально присуща организмам и проявляется тогда, когда необходимые условия начинают доминировать. Однако, некоторые новые мутации все же имеют место. **Вирусы гриппа и СПИДа печально известны своей способностью к быстрой мутации**, но эти изменения не затрагивают их базовых характеристик.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Процесс естественного отбора сам по себе не «подтверждает» эволюцию. Сильнейшие будут выживать в результате естественного отбора в любом случае: явились ли они продуктом эволюции или были сотворены Богом.

а. ИЗМЕНЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ МУТАЦИЕЙ, ОБЫЧНО НЕГАТИВНЫ.

Это естественно, если принимать во внимание сложность структуры живых организмов. Лишь некоторые мутации нейтральны. Большинство мутаций считаются случайным явлением, а когда случайные изменения происходят в комплексных системах, все части которых взаимозависимы и слажены, они обычно оказывают вредоносное воздействие. Это можно сравнить со случайным изменением одной-единственной буквы на печатной странице. Это изменение приводит к тому, что текст воспринимается как менее качественный. Слова должны писаться правильно, а взаимозависимые слова должны соответствовать смыслу предложения и параграфа.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

а. ИЗМЕНЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ МУТАЦИЕЙ, ОБЫЧНО НЕГАТИВНЫ.

Невозможно научными способами определить пропорцию между количеством позитивных и негативных мутаций, поэтому эволюционисты иногда отталкиваются от предположения, что **на одну позитивную мутацию приходится тысячу негативных**. Но некоторые считают это соотношение даже слишком хорошим для эволюции, предполагая, что только одна мутация на миллион несет позитивные изменения. С такой низким количеством позитивных изменений эволюции требуется слишком много времени, чтобы произошла нужная мутация. И в то же самое время ей необходимо **пережить огромное количество негативных мутаций**, что также создает большие проблемы перед эволюционной теорией, особенно учитывая реальную скорость воспроизводства популяций на земле. У эволюции просто нет достаточного времени.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

6. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР НЕ СПОСОБЕН ПРЕДУГАДЫВАТЬ НАПЕРЕД, КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОКАЖУТСЯ ПОЛЕЗНЫМИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ В БУДУЩЕМ.

Для процесса естественного отбора важны **непосредственные результаты** мутации растения или животного. Естественный отбор **не обладает способностью предугадывать будущее** и выбирать в пользу изменения, которое является бесполезным сейчас, но может оказаться необходимым позже при комбинации с последующими эволюционными изменениями. Это является серьезным препятствием при объяснении эволюционным способом сложных комплексных систем таких, к примеру, как **механизм фокусировки зрения**. Развивающиеся элементы комплексных систем обычно бесполезны сами по себе, пока к ним не подключаются другие элементы системы, и вся система не будет в состоянии исполнять определенную функцию. А если что-либо не функционально, оно не может закрепиться в процессе эволюции.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

6. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР НЕ СПОСОБЕН ПРЕДУГАДЫВАТЬ НАПЕРЕД, КАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОКАЖУТСЯ ПОЛЕЗНЫМИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ В БУДУЩЕМ

Некоторые эволюционисты осознают эту проблему. Одно из выдвинутых для ее разрешения предложений заключалось в том, что **постепенно развивающиеся** элементы системы несут практическую пользу. Однако это не объясняет проблемы взаимозависимых элементов, которые не могут работать друг без друга. К примеру, какова была бы польза от мышц, меняющих форму хрусталика глаза для фокусировки изображения, если отсутствует система распознавания изображения, находящегося не в фокусе?

Другое эволюционное объяснение этой проблемы заключается в том, что **комплексные системы, существовавшие ранее, сменили свое старое предназначение** на новое. Возможно, некоторые старые элементы и могли быть использованы, но для запуска этого вида изменений необходима новая комплексная система, а как она может возникнуть, если процесс естественного отбора не может предугадывать?

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

с. ПРОЦЕСС ВЫЖИВАНИЯ СИЛЬНЕЙШИХ ВХОДИТ В ПРОТИВОРЕЧИЕ С ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ

Чтобы комплексные системы работали, все их необходимые элементы должны присутствовать одновременно. Примером тому является известная загадка «курицы и яйца». Что появилось первым: курица или яйцо? Оба необходимы для выживания путем репродукции.

Отдельные части развивающихся комплексных систем, скорее всего, будут **бесполезными** **придатками**, пока не появятся все необходимые части и не образуют полноценную функциональную систему, которая будет способна выжить в процессе эволюции.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

С. ПРОЦЕСС ВЫЖИВАНИЯ СИЛЬНЕЙШИХ ВХОДИТ В ПРОТИВОРЕЧИЕ С ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ

Глаза пещерной рыбки, живущей в полной темноте, или ноги моего друга, у которого поврежден позвоночник, являются бесполезным грузом, от которого лучше избавиться. Ожидается, что естественный отбор поможет избавиться от этих нефункциональных элементов. Следовательно, естественный отбор, который, как полагают, является базовым механизмом эволюции, в действительности будет препятствовать эволюции комплексных систем!

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

с. ПРОЦЕСС ВЫЖИВАНИЯ СИЛЬНЕЙШИХ ВХОДИТ В ПРОТИВОРЕЧИЕ С ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ

Приведем простой пример взаимодействия мышечной, периферической нервной и центральной нервной систем. Если бы создавалась новая мышца, **какой бы была ее способность к выживанию в процессе эволюции без участия центральной и периферической нервной систем?** Требуются как минимум три составляющие, чтобы обеспечить ее функционирование и выживание. Бесплезная мышца — это бремя, и, как в ситуации с глазами пещерной рыбки, дегенеративные мутации и процесс естественного отбора, скорее всего, избавятся от этих бесполезных элементов. Живые организмы, у которых не будет лишних бесполезных развивающихся органов, скорее всего вытеснят в борьбе за выживание те организмы, у которых эти органы есть.

4. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

С. ПРОЦЕСС ВЫЖИВАНИЯ СИЛЬНЕЙШИХ ВХОДИТ В ПРОТИВОРЕЧИЕ С ПРОЦЕССОМ РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЛЕКСНЫХ СИСТЕМ

Интересно, что изучив более миллиона разных видов живых организмов, живущих на всей земле, мы не найдем ни одной системы, которая находилась бы сейчас в процессе развития. Почему растения не производят листьев или цветов, которых у них не было раньше, или почему не рождаются животные с новыми мышцами, легкими, глазами, печенью? Это серьезный аргумент против эволюции, которая, как предполагается, происходит и сейчас? Итак, комплексность ставит несколько серьезных проблем перед теорией эволюции.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Биологические системы служат хорошим примером комбинации взаимозависимых элементов, которые были бы бесполезны поодиночке. Хотя несложно сделать утверждение, что та или иная вещь и сама по себе полезна (и эволюционисты регулярно делают это), но вопрос в том, насколько такое утверждение соответствует истине.

Существует много примеров взаимозависимых элементов. Перед эволюционистами стоит огромная задача — объяснить их возникновение на основе постепенных изменений, которые обладали бы ценностью для выживания в процессе эволюции.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

К примеру, если в конечности низшего животного появилась **новая кость**, какова была бы польза этой кости без **мышц**, которые приводят ее в движение, а мышцы в свою очередь нуждаются в **центральной и периферической нервных системах**, чтобы эффективно выполнять свою роль. Какие из этих элементов произошли первыми, и какова была их способность к выживанию в процессе эволюции, пока не сформировались остальные элементы системы? Предположение, что все эти непредсказуемые и чрезвычайно редко случающиеся положительные мутации в этих взаимозависимых органах произошли одновременно, являются сомнительными как с логической, так и с научной точек зрения. Кроме случаев незначительных вариаций, мы просто не наблюдаем эволюции в процессе ее течения.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Одно из удивительных чудес природы, которое мы можем наблюдать, это то, как червеподобная **гусеница** формирует вокруг себя кокон, затем короткое время находится в неподвижном состоянии, и, наконец, **вылетает** из него **в виде бабочки**. Это пример полной трансформации. В соответствии с эволюционным сценарием можно задать следующий вопрос: что возникло первым — система, контролирующая **образование кокона**, или система формирования бабочки? Вся система, контролирующая этот процесс, должна быть жизнеспособной, чтобы сохраниться в процессе естественного отбора. Для чего нужна стадия кокона без сформированной системы образования нового организма, и наоборот? Для такого процесса одновременно необходимы и жизнеспособный кокон, и жизнеспособная бабочка.

Мы приступаем к рассмотрению некоторых деталей этого захватывающего процесса. К примеру, гусеница бабочки шелкопряда, достигающая в длину всего 8 см, прядет около километра шелковой нити в процессе образования этого кокона.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Сейчас известно, что гусеница задолго до своего появления запрограммирована на превращение в бабочку. Внутри кокона большинство тканей гусеницы распадаются и используются для создания тела бабочки, которое развивается из маленьких участков ткани в теле гусеницы, называемых имагинальные диски. В процессе участвуют множество ген и гормонов, и строго заданное время гормональной деятельности играет решающую роль.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Другой вопрос, который эта деятельность ставит перед теорией эволюции, таков: как эти взаимосвязанные изменения, необходимые для формирования бабочки, развивались в течение длительного промежутка времени? Например, как могли появиться гормоны для совершения определенной деятельности в отсутствие механизма расчета времени, или почему возник механизм расчета времени без тех гормонов, с которыми ему предстояло работать? Без координирования со стороны этого механизма гормональная деятельность вышла бы из-под контроля. Также можно задать вопрос, как все эти правильные произвольные мутации, необходимые для образования жизнеспособной бабочки, вообще произошли с течением времени, без предвидения, и при этом обеспечивая жизнеспособность организма на всем пути его развития?

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Эволюционисты признают существование этой проблемы. Некоторыми предложена идея некоего **ступенчатого эволюционного процесса в гусенице**, результатом которого явилась бабочка, но такому объяснению также не хватает подтверждений. Другими была выдвинута гипотеза, что **гусеница и бабочка эволюционировали отдельно друг от друга**, как **независимые** живые организмы. Затем произошло их спаривание, в результате чего эволюционировал комбинированный живой организм. Такого рода чрезвычайно неправдоподобные объяснения иногда называются **неподтвержденными научными данными (псевдонаукой)**.

На следующем слайде представлена гусеница бабочки вида Монарх, а после него — несколько коконов (куколок) и недавно появившаяся бабочка вида Монарх, которая полностью помещалась в таком коконе. Похоже, что бабочка изображена в тот момент, когда ее крылья заполняются жидкостью, чтобы затем она могла полностью расправиться, просохнуть и улететь.

ГУСЕНИЦА БАБОЧКИ МОНАРХ



Гусеница бабочки вида Монарх перейдет в стадию кокона, а из кокона вылупится бабочка.



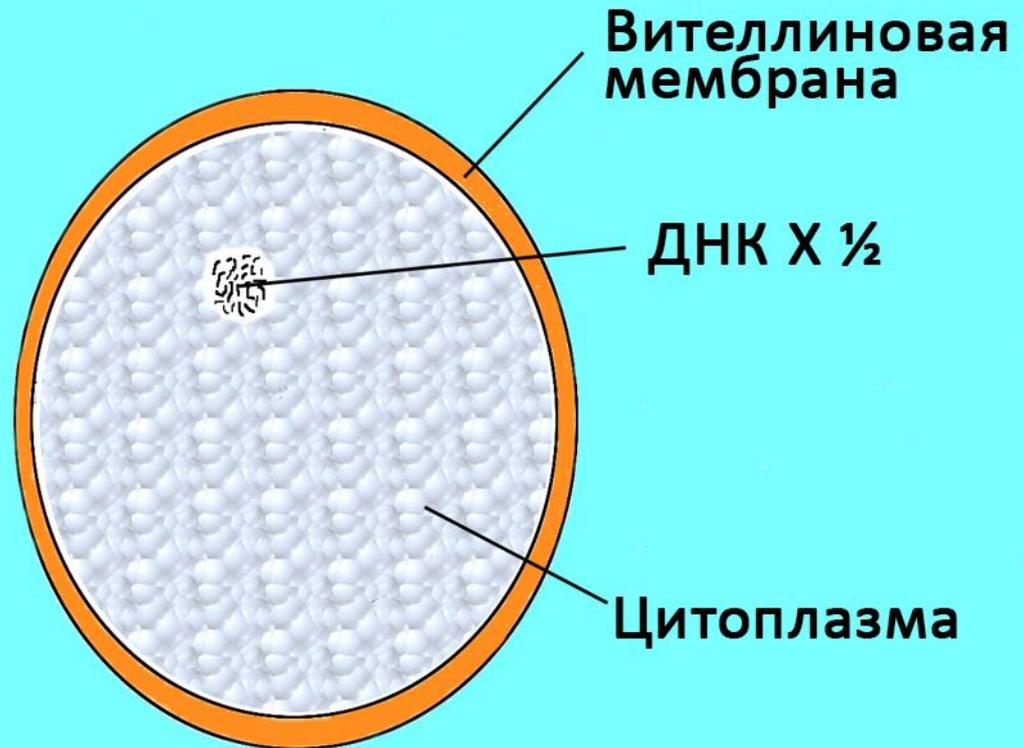
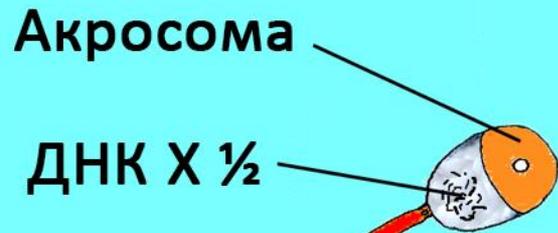
Кокон и недавно появившаяся бабочка вида Монарх

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Другую сложность создает феномен **полового размножения**. Некоторые простейшие организмы обычно размножаются путем обычного деления клетки, образуя два новых организма с идентичной формулой ДНК. Более сложные организмы размножаются половым путем, при котором происходит совмещение ДНК двух организмов. Это сложный процесс. При образовании сперматозоидов и яйцеклеток происходит два последовательных этапа деления клеток (мейоз). На первом этапе происходит синтез ДНК, на втором количество хромосом уменьшается вдвое, чтобы, как результат, потомок имел ДНК обоих родителей и нужное количество хромосом. Процесс образования разных элементов сперматозоидов и яйцеклеток также сложен. См. следующий слайд.

СПЕРМАТОЗОИД

ЯЙЦЕКЛЕТКА



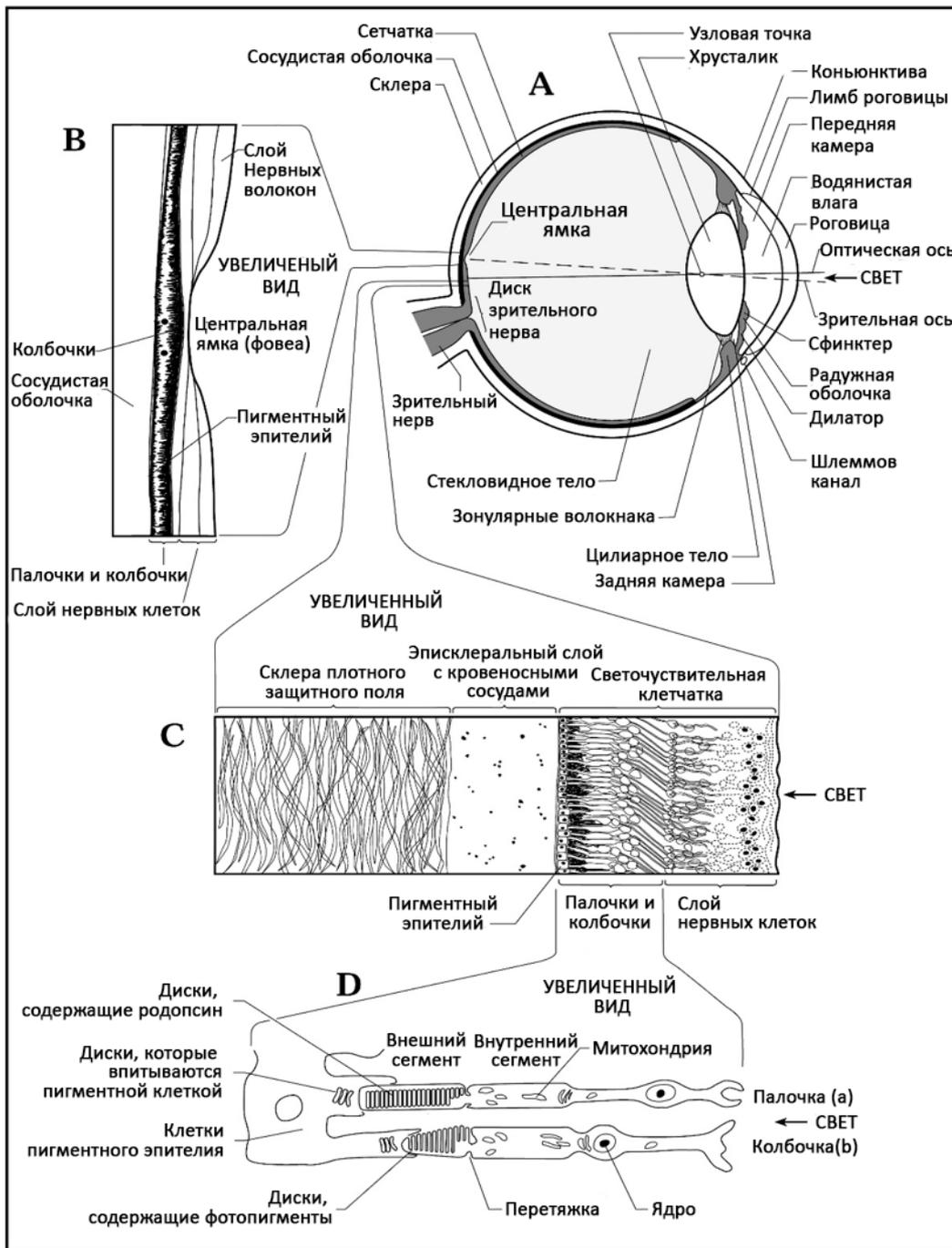
5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Для оплодотворения необходим механизм, благодаря которому происходило бы соединение сперматозоида и яйцеклетки. Чтобы этот механизм работал, необходимо сочетание большого числа факторов. По отдельности эти факторы не обладают ценностью для процесса выживания. Кажется неправдоподобным, чтобы сложнейшая система полового размножения могла эволюционировать постепенно. Нужны жизнеспособные сперматозоиды, яйцеклетка и сформированный механизм оплодотворения, чтобы система работала в принципе и организм мог выжить в процессе эволюции. Сперматозоид без яйцеклетки бесполезен, и наоборот. И оба они бесполезны при отсутствии системы комбинирования их ДНК и координирования действий других элементов системы.

5. КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ВО МНОЖЕСТВЕ

Органы чувств – еще один пример системы с множеством взаимозависимых элементов. Например, клетка на кончике языка, распознающая вкус продукта, бесполезна без нервного волокна, способного передать это ощущение в мозг, и оба бесполезны, если отсутствует та часть мозга, которая это ощущение воспринимает. Системы зрения и слуха также состоят из большого количества взаимозависимых элементов и многих сложных механизмов ответной реакции. Глаз, схематическое изображение которого дано на следующем слайде, также содержит большое число систем со взаимозависимыми элементами, такими как система автоматической фокусировки, о которой говорилось выше, и другие. Мы будем обсуждать систему глаза в деталях в двух следующих лекциях под общим названием **ДАРВИН И СТРУКТУРА ГЛАЗА**.

ГЛАЗ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ



6. ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

6. ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

Как эволюционисты объясняют происхождение комплексности? Естественный отбор, самая распространенная эволюционная модель, не может планировать наперед и имеет тенденцию избавляться от элементов развивающихся комплексных систем, не способных выжить в процессе эволюции при отсутствии всех необходимых частей, обеспечивающих нужную функцию.

6. ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

В течение **двух веков** эволюционисты искали эволюционный механизм, который отвечал бы за постепенное развитие сложных систем. Принималась одна идея за другой, но реалистичная модель, объясняющая происхождение комплексности, до сих пор еще не предложена. Большинство ученых соглашались, что эволюция произошла, но как она происходила, объяснения нет.

6. ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

Некоторые эволюционисты стоят на позициях естественного отбора, другие же предпочитают гипотезы случайности и нейтральных мутаций. Кто-то делает акцент на том, что эволюция продвигается мелкими шагами, но у этой теории остается без ответа вопрос о том, как они могли закрепляться. Некоторые придерживаются теории больших скачков, но скачкообразные изменения требуют большого количества одновременных случайных позитивных мутаций, чтобы все элементы развивающихся систем были жизнеспособны. Были предложены некоторые компьютерные модели происхождения сложности, но эти программы слишком примитивны, чтобы отобразить реальную жизнь; они были созданы для достижения желаемых результатов, и поэтому неубедительны.

Следующий слайд подводит итоги истории поиска эволюционного механизма.

ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

НАЗВАНИЕ И ДАТА	ОСНОВНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Ламаркизм 1809-1859	Ж. Б. Ламарк	Потребности вызывают появление новых признаков, которые передаются по наследству.
Дарвинизм 1859-1894	Ч. Дарвин, А. Уоллес	Мелкие изменения, вызываемые естественным отбором, приводят к выживанию сильнейших. Передача по наследству посредством геммул
Мутации 1894-1922	Т. Морган, Х. де Фриз	Упор на масштабные мутационные изменения. Естественный отбор не столь важен.
Современный синтез (нео-дарвинизм) 1922-1968	С. Четвериков, Т. Добжанский, Л. Фишер, Дж. Холдейн, Дж. Хаксли, Э. Майр, Дж. Симпсон, С. Райт	Унифицированный подход. Изменения в популяциях очень важны. Мелкие мутации вызываются естественным отбором. Связь с традиционными классификациями.
Диверсификация 1968 — настоящее время	Н. Элдредж, С. Гулд, П. Грассе, Т. Генинг, А. Кауфман, М. Кимура, Р. Левонтин, С. Патерсон, Н. Платник	Множество идей, противоречащих друг другу. Оппозиция теории современного синтеза. Упор на кладистику. Поиск причины комплексности.

6. ДОЛГИЙ ПОИСК МЕХАНИЗМА ЭВОЛЮЦИИ

Эволюция — это лучшая модель, созданная учеными, если исключать существование Бога, но ей катастрофически не хватает достоверности.

Эволюционисты заслуживают похвалы за свою настойчивость, но по прошествии **двух веков** бесплодных поисков удовлетворительного эволюционного механизма образования комплексных систем, казалось бы, пришло время ученым заняться поисками **ненатуралистических объяснений**. Судя по всему, **необходим личностный Бог**, чтобы получить объяснения всему, что есть в природе.

7. КЛАДИСТИКА

7. КЛАДИСТИКА

В рамках развития теории эволюции появилась относительно новая тенденция к пересмотру классификации живых и неживых организмов. Вместо классификации по внешнему сходству, она проводится согласно так называемой эволюционной истории того или иного организма или растения. В результате это позволяет некоторым эволюционистам утверждать, что птицы, к примеру, относятся к классу динозавров, поскольку, как они считают, птицы произошли от динозавров, и относятся к одной группе.

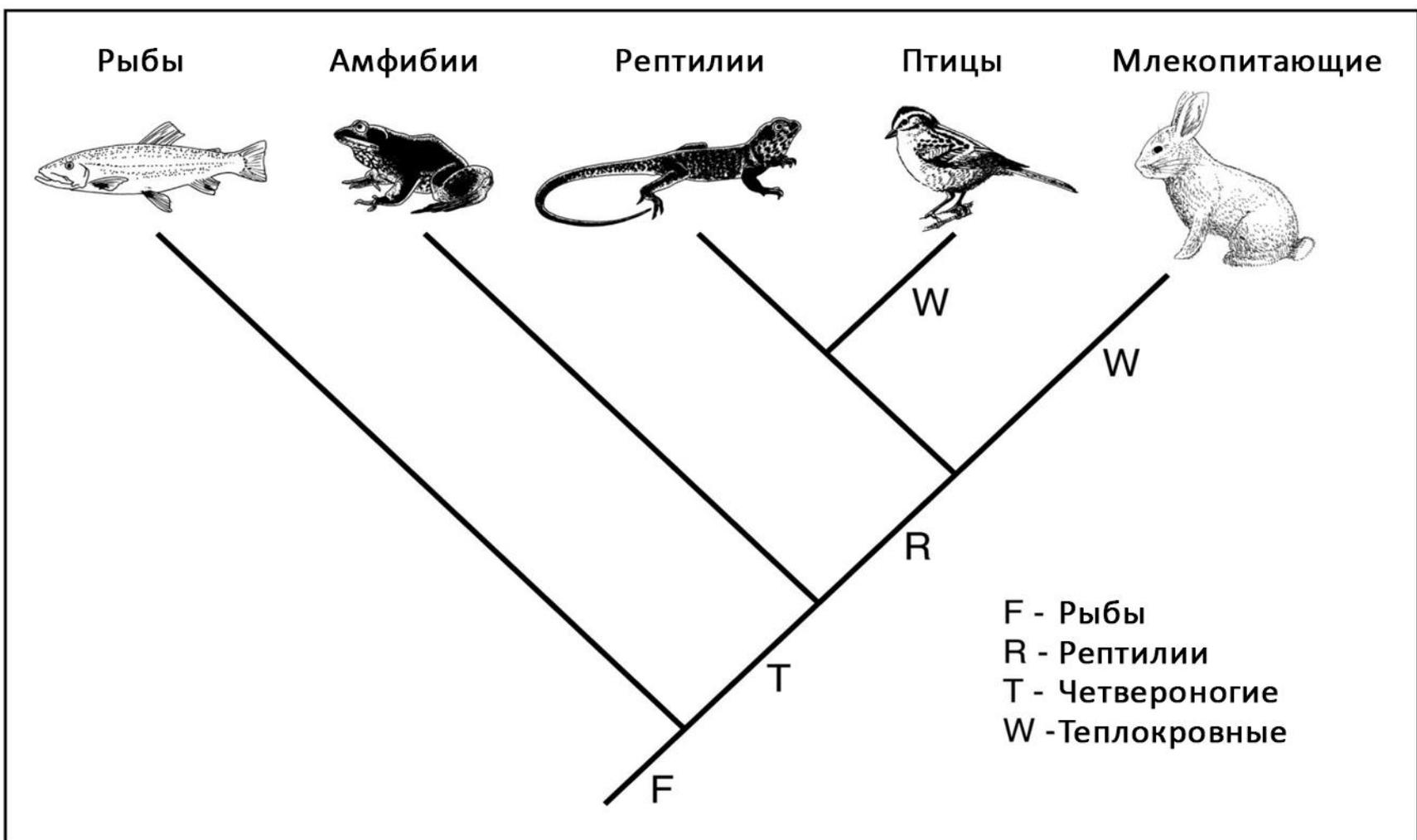
7. КЛАДИСТИКА

В этом новом веянии, называемом *кладистика*, сложные математические сравнения часто проводятся на основе *уникальных характеристик (синапоморфия)* присущих определенным организмам. Много различных характеристик используется для сравнений. Очень распространено сопоставление по сходным чертам в основе структур ДНК.

Идея заключается в том, что чем более схожи структуры ДНК, тем теснее эволюционные связи живых организмов. Это звучит весьма разумно в свете теории эволюции, но это также именно то, что следовало ожидать от Божественного сотворения. ДНК в огромной степени предопределяет, как будет выглядеть организм, поскольку, чем больше сходств между живыми существами, тем ближе формулы ДНК, *и не имеет значения, прошли организмы через процесс эволюции или были сотворены.*

7. КЛАДИСТИКА

Иногда предлагаемые эволюционные связи изображаются с помощью разветвленных диаграмм, называемых *кладограммами*. Простой пример кладограммы позвоночных приведен на следующем слайде. Следя за линиями кладограммы *снизу вверх*, можно увидеть предлагаемую эволюционную цепочку. Появление новых характеристик можно проследить вдоль линий. Например, в кладограмме позвоночных буква «Т» (тетраподы — четвероногие) представляет развитие четырех ног у большинства позвоночных, соответственно все существа в линиях над «Т» имеют ноги.



ПРОСТАЯ КЛАДОГРАММА ДЛЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, ЧТО ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОКРОВНОСТИ (W) ВОЗНИКЛА ДВАЖДЫ.

7. КЛАДИСТИКА

В кладограме позвоночных на предыдущем слайде видно, что характеристика теплокровности – «W» – возникла по отдельности в двух случаях: один раз для птиц и один раз для млекопитающих. Это пример того, что эволюционисты называют *конвергентной* или *параллельной эволюцией*. Непоследовательное использование этого понятия вносит разлад в понимание процесса, который, как предполагается, должен основываться на уникальных характеристиках (синапоморфиях). Кажется не вполне вероятным, чтобы большое количество спонтанных мутаций могло привести к одинаковым результатам.

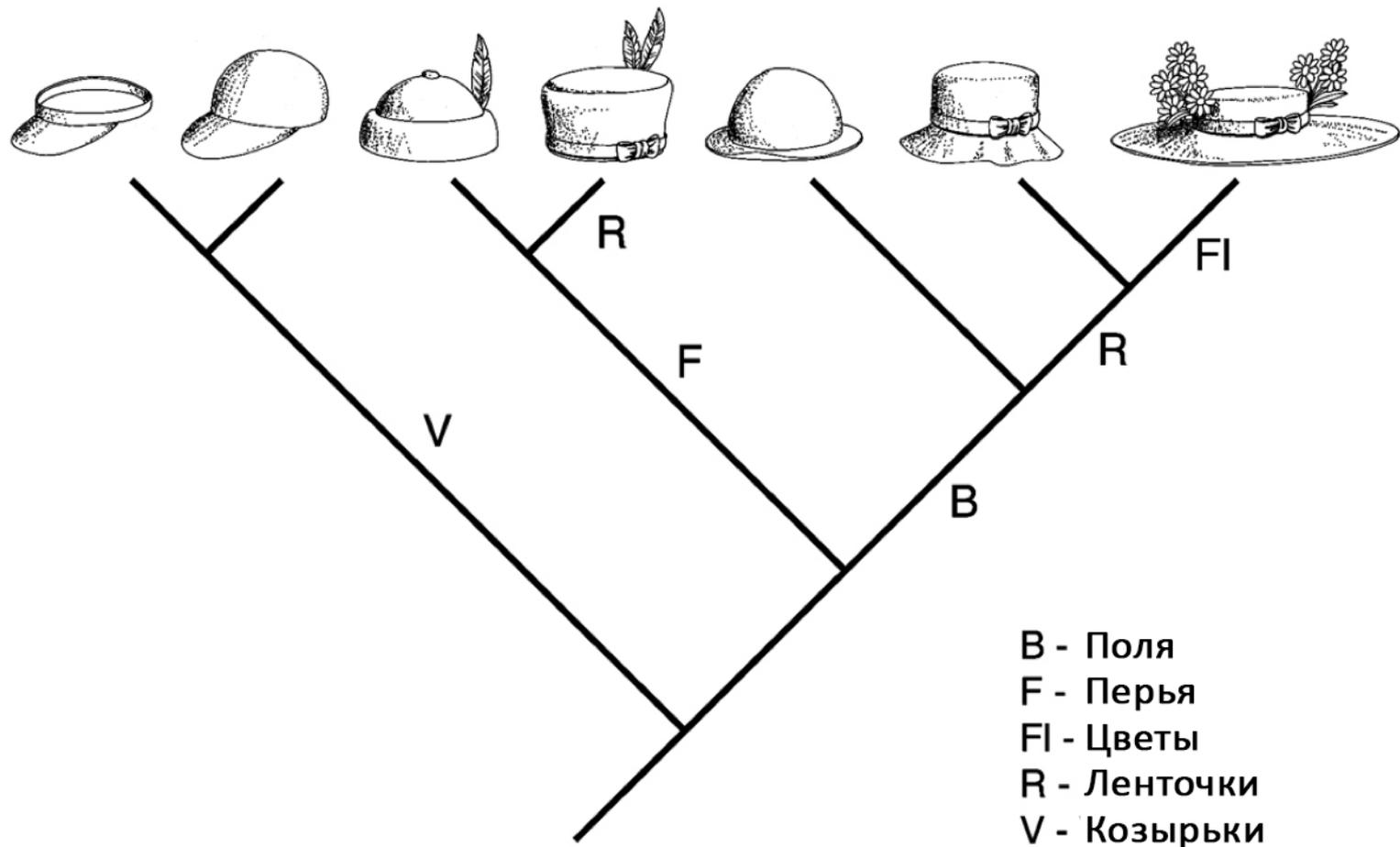
Недавно группой эволюционистов было выдвинуто предположение, что выделение традиционного класса рептилий (ящерицы, динозавры, крокодилы, черепахи, змеи) не является обоснованным, поскольку его представители имеют большое сходство с представителями других групп, таких как птицы и млекопитающие.

7. КЛАДИСТИКА

Основная проблема касательно кладограмм такова, что в свете эволюции они абсолютно не предполагают развитие организмов этим или каким-либо другим путем, и некоторые эволюционисты указывают на это. **Кладограммы просто демонстрируют уникальные сходства, но никак не процесс эволюции.**

В игру «построй кладограмму» можно играть с огромным количеством предметов, которые не произошли один из другого, например, дома или детские игрушки. Схема на следующем слайде показывает кладограмму женских шляпок. В этой кладограмме шляпки с ленточками («R») дважды появились независимо, в процессе параллельной или конвергентной эволюции.

На самом деле, все знают, что женские шляпки были кем-то созданы, а не эволюционировали одна из другой, однако они укладываются в хорошую кладограмму.



КЛАДОГРАММА ЖЕНСКИХ ШЛЯПОК. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, ЧТО ЛЕНТОЧКА НА ШЛЯПЕ (R) ВОЗНИКЛА ДВАЖДЫ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ЭВОЛЮЦИИ.

8. ХИЩНИЧЕСТВО

8. ХИЩНИЧЕСТВО

Когда мы присматриваемся к природе, не все выглядит идеально. Библия указывает, что все Божье творение было «хорошо весьма» (Бытие 1:31), но сейчас дела обстоят по-другому. Акулы пожирают людей, кошка играет с мышкой перед тем, как съесть ее. Как животные стали такими? Эволюционисты считают, что они таким путем и развивались, но, как оказывается, некоторые системы, обеспечивающие хищнический образ жизни, имеют слишком сложное устройство, как например механизм ядовитых зубов акулы. И это не позволяет считать их результатом постепенного формирования в ходе хаотичных мутаций.

К сожалению, у нас нет четких ответов. Ни Библия, ни наука не предоставляет нам тех деталей, которые мы хотели бы знать. Существуют факты, которые нам пока еще не известны. Однако, мы можем предложить некоторые ответы, хотя должны помнить, что это не факты, а только предположения. Далее приведены некоторые идеи, предложенные креационистами.

8. ХИЩНИЧЕСТВО

- Возможно, хищничество было вызвано изменениями в поведении. Возможно, было время, когда коты не ели мышей и играли не с ними, а с какими-то предметами, наподобие мячиков.
- Наличие острых зубов не обязательно предполагает поедание других существ. Гиппопотамы имеют огромные острые зубы, однако питаются преимущественно травой.
- Хищничество могло возникнуть вследствие микромутаций. Клювы некоторых птиц-хищников могут служить примером такого явления.
- Библия повествует, что, когда Адам и Ева согрешили, произошли изменения в растительном мире, а также изменились змеи (Бытие 3:14, 17-18). Это объясняет появление механизма ядовитых зубов у змей. Так могли измениться и другие организмы.

8. ХИЩНИЧЕСТВО

- Существует предположение, что к появлению хищников могли привести эксперименты по выведению новых пород, как в настоящее время выводятся породы собак. Возможно даже самим сатаной или допотопными людьми проводились эксперименты в области генной инженерии.
- Возможно, в ограниченном виде «хищничество» было заложено в сам план творения. Предполагается, что некоторые примитивные организмы, такие как муравьи или креветки, могут быть приравнены к подвижным растениям или семенам, и, как таковые, не испытывают боли или радости, так же как морковь или микробы.

Идея заключается в том, что мелкие простейшие растения или живые организмы не испытывают страданий в процессе поедания. Это также может дать объяснение интригующим вопросам о том, что испытывает муха, попавшая в паутину, или муравей, на которого наступил слон, в идилическом Эдемском саду – муравьи и мухи не испытывают боли! Боль – это удел высоко организованных живых существ. Библия указывает на то, что, по крайней мере, основной пищей для животных в эдемском саду были растения (Бытие 1:30).

- Это всего лишь некоторые предположения. Помните, что существуют вещи, о которых мы не знаем.

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Паразиты – еще один пример развитых живых организмов, которые своим существованием мешают пониманию того, что в природе все «весьма хорошо». Паразит – это живой организм, обитающий в или на другом живом организме и зависящий от этого организма, называемого хозяином. Блоха на шкуре собаки, ленточный червь в кишечнике человека, или вирус, проникающий в кровь, – примеры этого явления.

Здесь мы сталкиваемся с ситуацией, прямо противоположной эволюционному развитию, поскольку она примером **вырождения**. Направление развития здесь прямо противоположно эволюционному. В рамках микроэволюции выродиться несложно. Здесь не встает проблема комплексного планирования развития различных элементов системы, о котором мы говорили выше. И эволюционисты, и креационисты согласны, что паразиты развились, скорее всего, из независимых живых организмов, которые в прошлом просто поражали организм-хозяин, а затем деградировали до того, что стали зависимы от него.

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Иногда в развитии паразитов можно обнаружить элементы биохимических оснований (см. лекцию 2), используемых свободными организмами для синтеза необходимой молекулы. Новые молекулы больше не синтезируются паразитами, поскольку могут быть прямо взяты от организма-хозяина, производящего их. Однако, наличие в организме паразита остатка механизмов для синтеза молекул свидетельствует, что в прошлом паразиты, скорее всего, обладали способностью синтезировать молекулы, и, значит, были независимыми, но прошли процесс вырождения.

Еще одним свидетельством того, что в свое время паразиты были самостоятельными организмами, является, например, то, что в растениях можно обнаружить некоторые виды круглых червей, часть которых паразитирует на поверхности, другие – немного глубже, третьи проникают достаточно глубоко, а некоторые могут жить только внутри растения. Эта последовательность позволяет предположить постепенное вырождение самостоятельного организма до полностью паразитического существования в теле организма-хозяина.

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Существует очень много вопросов касательно происхождения паразитов и болезней, на которые дано очень мало точных ответов. Эволюционисты отстаивают общую идею вырождения наряду с незначительной прогрессивной эволюцией. Ниже предлагаются некоторые идеи ученых-креационистов.

Вирусы не являются живыми организмами, но обсуждаемая проблема касается и них. Они могли быть сотворены, возможно даже для того, чтобы помогать микроорганизмам, в которых они обитали, сохранять баланс в живой природе. Другое предположение по поводу происхождения вирусов – деградация отдельных участков изначально сотворенных ДНК или РНК различных живых организмов.

Возможно, некоторые вирусы выродились, а некоторые даже стали опасными для людей и животных в результате мелких мутаций (**микроэволюции**).

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Происхождение бактерий, вызывающих такие болезни как туберкулез и холера, также можно легко объяснить с точки зрения творения. Возможно, они произошли от независимых микроорганизмов, или от безвредных микробов, живущих в других организмах. Беспорядочные мутации, как правило, дегенеративные, или мутации, при которых вырабатываются токсины, вызвали к жизни болезнетворные организмы. У бактерий мутации встречаются довольно часто, так как их много. В благоприятных обстоятельствах число некоторых из этих организмов может удвоиться менее чем час времени.

У паразитов есть некоторые характеристики, которые также могут быть объяснены с позиции сотворения. К ним можно отнести сложные по структуре органы прикрепления червеобразных, с особыми крючками, которыми они закрепляются в теле хозяина. Также некоторые паразиты проходят через очень сложный цикл жизни, включающий обитание в нескольких хозяевах, как, например, паразиты, вызывающие малярию. Они приспосабливаются к жизни в теле как комаров, так и людей. Такие особые умения не кажутся просто результатами вырождения свободных живых организмов. Здесь видны черты комплексности.

9. ПАРАЗИТЫ И БОЛЕЗНИ

Некоторые ученые-креационисты считают, что паразиты – это результат экспериментов в генной инженерии, совершаемых в далеком прошлом человеком или самим сатаной. Другие предполагают, что паразиты – это удивительная часть «весьма хорошего» творения; изначально они не вредили организмам-хозяевам. Они деградировали и, таким образом, стали вредоносными.

Об одной из форм паразитизма мы можем точно сказать как о «весьма хорошей». Каждый из нас в свое время был паразитом своей матери (хозяина) в течение 9 месяцев внутриутробного развития.

В настоящее время мы только лишь делаем предположения, однако у нас нет достаточно информации для окончательных выводов по поводу происхождения паразитов и болезней.

**10. ВЫВОДЫ: ОТ
СЛОЖНОГО К БОЛЕЕ
СЛОЖНОМУ**

10. ВЫВОДЫ

Живые организмы в избытке обеспечены комплексными системами с взаимозависимыми частями, которые не могут функционировать, если нет в наличии всех необходимых элементов.

Мутации по своей сути беспорядочны и очень редко ведут к позитивным изменениям, следовательно, они не могут обеспечить реальный механизм для создания комплексных систем.

Естественный отбор не может служить источником появления комплексных систем, поскольку не может предвидеть или планировать наперед. Естественный отбор – это реакция на настоящие условия, а не на будущую предполагаемую ситуацию.

Более того, естественный отбор имеет тенденцию подавлять перспективные развивающиеся элементы комплексных систем, поскольку они не повышают способность к выживанию, пока не появятся все необходимые дополнительные элементы, которые совместно обеспечат полезное функционирование организма.

10. ВЫВОДЫ

В течение двух столетий эволюционисты находились в поиске удовлетворительного эволюционного механизма создания комплексных систем, но не обнаружили такового. Наука нуждается в серьезном поиске других альтернатив. Кажется, для объяснения того, что ищет наука, необходима идея Бога.

Кладогаммы показывают сходства, но не эволюцию.

Изменения в поведении и процесс микроэволюции могут быть основными причинами перехода от изначального «весьма хорошего» творения к явному хищничеству, проявляющемуся в животном мире.

Паразиты и возбудители болезней являются яркими представителями вырождения изначально безвредных самостоятельных живых организмов, которые были частью первичного «весьма хорошего» творения. Процесс вырождения в результате вредоносного мутирования гораздо легче поддается объяснению, чем эволюция комплексных систем как результат спонтанных и хаотических мутаций.

11. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ

(с ключами, предложенными ниже)

9. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ - 1

(с ключами, предложенными ниже)

1. В лекции указывалось, что существует принципиальная разница между сложными системами с независимыми элементами и комплексными системами с взаимозависимыми элементами. Какие трудности данный факт создает для теории эволюции? Какие проблемы это факт создает для теории моментальной эволюции?
2. Естественный отбор, предложенный Ч. Дарвином, считается основной движущей силой эволюционного развития. Опишите два основных фактора этого механизма.
3. Объясните, почему креационисты признают естественный отбор, но не соглашаются с идеей эволюционного развития жизни посредством естественного отбора.
4. Три основные проблемы естественного отбора заключаются в следующем: мутации обычно неблагоприятны; естественный отбор неспособен планировать наперед; неполные комплексные системы неспособны выжить. Кратко объясните каждую своими словами..

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ - 2

5. Какую серьезную проблему перед эволюцией посредством естественного отбора ставит размножение организмов половым путем и развитие бабочки из гусеницы? Почему в отношении теории эволюции важен о то, что сейчас мы не наблюдаем эволюционирования комплексных систем в живых организмах?
6. На какую мысль наводит тот факт, что в течение двух столетий ученые так и не обнаружили механизма эволюции комплексных систем?
7. Часто процесс эволюции пытаются изобразить с помощью кладограмм. Каково действительное значение кладограммы?
8. О чем говорит тот факт, что бегемот питается преимущественно травой?
9. Считается, что паразиты, живущие в организмах других животных, являются результатом вырождения самостоятельных живых организмов. Почему при помощи теории эволюции гораздо легче объяснить процесс вырождения комплексных систем, чем процесс их развития?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 1

1. В лекции указывалось, что существует принципиальная разница между сложными системами с независимыми элементами и комплексными системами с взаимозависимыми элементами. Какие трудности данный факт создает для теории эволюции? Какие проблемы это факт создает для теории моментальной эволюции?

Если бы комплексные системы развивались постепенно, отдельные их элементы не были бы способны выжить из-за отсутствия всех составляющих, необходимых для того, чтобы система работала и была эффективной.

Моментальная эволюция комплексных систем также практически невозможна, так как в этом случае различные элементы должны были бы появиться одновременно и в нужном месте, и при этом совершенно случайно.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 2

2. Естественный отбор, предложенный Ч. Дарвином, считается основной движущей силой эволюционного развития. Опишите два основных фактора этого механизма.

В природе имеет место вариативность, возникающая вследствие жизнедеятельности организмов.

В природе существует борьба, в результате которой выживают сильнейшие, что в свою очередь приводит к прогрессу (эволюции).

3. Объясните, почему креационисты признают естественный отбор, но не соглашаются с идеей эволюционного развития жизни посредством естественного отбора.

Было замечено, что в некоторых случаях естественный отбор действительно приводит к мелким мутациям, что ведет к предположению, что в результате должны гибнуть слабые организмы. Тем не менее, никогда не отмечалось, чтобы естественный отбор приводил к появлению новых видов живых организмов. Естественный отбор сталкивается с принципиальными научными проблемами, такими как постепенная эволюция комплексных систем, элементы которых не способны к выживанию без наличия всей системы в целом.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 3

4. Три основные проблемы естественного отбора заключаются в следующем: мутации обычно неблагоприятны; естественный отбор неспособен планировать наперед; неполные комплексные системы неспособны выжить. Кратко объясните каждую своими словами.
- a. Изменения, вызванные мутациями обычно неблагоприятны, поскольку биологические системы – это интегрированные системы, в которых любое изменение, как правило, вызывает частичную или полную дисфункцию взаимозависимых элементов.*
 - b. Естественный отбор неспособен планировать создание комплексных систем наперед, поскольку он производит только те изменения, потребность в которых есть только на данный момент, и не может способствовать изменениям, которые могут быть полезны в будущем.*
 - c. Естественный отбор тормозит развитие комплексных систем с взаимозависимыми элементами, ликвидируя те элементы, которые на данный момент являются бесполезными, пока не будет сформирована и не начнет работать вся система. Только тогда она будет способна выжить. Естественный отбор время от времени действует в пользу мелких изменений, но обычно тормозит развитие комплексных систем.*

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 4

5. Какую серьезную проблему перед эволюцией посредством естественного отбора ставит размножение организмов половым путем и развитие бабочки из гусеницы? Почему в отношении теории эволюции важен о то, что сейчас мы не наблюдаем эволюционирования комплексных систем в живых организмах?

При постепенной эволюции системы полового размножения и появление бабочки, умеющей летать, должно было бы произойти огромное число изменений еще до того, как система начнет функционировать. Но пока система не функционирует, она не сможет выжить, следовательно, не похоже, чтобы процесс естественного отбора, который не обладает предвидением, мог произвести необходимые для системы элементы. В процессе естественного отбора скорее будет происходить уничтожение лишних и бесполезных развивающихся элементов, и, как следствие, данная эволюция комплексных систем будет тормозиться!

Тот факт, что мы не наблюдаем эволюционирования новых комплексных систем в живых организмах на нашей планете, свидетельствует о том, что эволюция комплексных систем просто не происходит.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 5

6. На какую мысль наводит тот факт, что в течение двух столетий ученые так и не обнаружили механизма эволюции комплексных систем?

То, что предлагая различные модели в течение 2 веков, ученые по-прежнему находятся в поиске, наводит на мысль, что не существует правдоподобной эволюционной модели. Пришло время для науки обратить серьезное внимание на концепцию сотворения.

7. Часто процесс эволюции пытаются изобразить с помощью кладограмм. Каково действительное значение кладограммы?

Кладограмма – это схематическое изображение схожести живых организмов, особенно в части сходства уникальных черт. Разумеется, между определенными организмами есть сходства, но это не означает, что у них общий эволюционный предок. Кладограммы, скорее, показывают, в какой степени живые организмы похожи или отличаются друг от друга, а не являются доказательством их происхождения друг от друга.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И КЛЮЧИ - 6

8. О чем говорит тот факт, что бегемот питается преимущественно травой?

Бегемоты обладают огромными острыми зубами, наличие которых обычно интерпретируется, как способность поедать других животных. Однако, бегемоты в основном питаются травой, и это означает, что не всегда можно делать выводы о рационе животного исходя из строения его зубов.

9. Считается, что паразиты, живущие в организмах других животных, являются результатом вырождения самостоятельных живых организмов. Почему при помощи теории эволюции гораздо легче объяснить процесс вырождения комплексных систем, чем процесс их развития?

Существуют две основных причины. Мутации обычно вредны и легко стимулируют процесс вырождения. Кроме того, мутации обычно спонтанны, непредсказуемы, не могут планировать наперед, и, таким образом, не силах создавать комплексные системы, которые способны к выживанию только при наличии всех элементов, необходимых для их функционирования. Теория эволюции пытается обойти эту проблему стороной.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для получения дополнительной информации обратитесь к книгам автора Ариэля Роса

1. Рос А. В начале... Заокский, Источник жизни, 2002 (**ORIGINS: LINKING SCIENCE AND SCRIPTURE**. Hagerstown, MD. Review and Herald Publishing Association)
2. Рос А. Наука открывает Бога. Заокский, Источник жизни», 2009 (**SCIENCE DISCOVERS GOD: Seven Convincing Lines of Evidence for His Existence**. Hagerstown, MD. Autumn House Publishing, an imprint of Review and Herald Publishing Association)

Дополнительная информация также доступна на сайте автора: Sciences and Scriptures. www.sciencesandscriptures.com. Со статьями автора можно ознакомиться в журнале ORIGINS, редактором которого он был 23 года. Для доступа к изданию посетите ВЕБ-ресурс Института Геоисследований: www.grisda.org.

Рекомендуемые ВЕБ-ресурсы:

Центр исследований истории земли <http://origins.swau.edu>

Теологические перекрестки www.theox.org

Шон Питман www.detectingdesign.com

Научная теология www.scientifictheology.com

Институт Геофизических исследований www.grisda.org

Наука и Библия www.scienceandscriptures.com

Следующие ВЕБ-ресурсы, связанные с темой: Creation-Evolution Headlines, Creation Ministries International, Institute for Creation Research, и Answers in Genesis.

РАЗРЕШЕНИЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Бесплатное использование для личного и некоммерческого распространения этого материала в его первоначальном виде разрешается и поощряется. Требуется правильное указание источника материалов. Разрешается копирование для использования в образовательных целях или для некоммерческих публичных встреч.

При использовании материала в этом формате обратите внимание на источники иллюстраций. Многие иллюстрации имеют авторские права, и на них предоставляется свободное использование для всех средств массовой информации. Тем не менее, когда дана ссылка на другой источник, может потребоваться разрешение от источника для использования определенными видами средств коммуникации.