

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/181500>

Тип работы: Доклад

Предмет: Биология

Содержание

Введение.....	3
1.История изучения симбиоза.....	4
2.Типы взаимодействий животных и растений.....	9
Заключение.....	14
Список литературы.....	15

Введение

Симбиоз - это удивительное взаимоотношение между живыми организмами.

Без симбиоза не возможна жизнь на Земле. Как говорят ученые: «Симбиоз способствовал эволюции многоклеточной жизни». Вся наша планета – это один гигантский симбиотический организм. Порой симбиоз кажется чем-то сверхъестественным и странным. Какие взаимоотношения в природе скрываются под понятием симбиоз? Является ли человек симбионтом?

В этом заключается актуальность темы доклада.

В природе каждый живой организм живёт не изолированно. Его окружает множество других представителей живой природы. И все они взаимодействуют друг с другом. Взаимодействия между организмами, а также влияния их на условия жизни представляют собой совокупность биотических факторов.

1.История изучения симбиоза

Одной из форм совместного сосуществования является симбиоз. В разные времена толкование термина «симбиоз» было различным. Явление симбиоза впервые было обнаружено швейцарским ученым Швенденером в 1877 г. при изучении лишайников, которые представляют собой комплексные организмы, состоящие из водоросли и гриба.

Термин «симбиоз» (от греч. symbiosis - сожительство, совместная жизнь), появился в научной литературе позднее. Его предложил А. Де Бари в 1879 году для описания взаимодействия водоросли и гриба в лишайнике. А. Де Бари определил симбиоз очень широко: как форму сосуществования неродственных организмов («непохожие организмы, живущие вместе»), указывая на то, что между сожителями организмами могут складываться разные по характеру взаимоотношения [1].

За последующие годы анализ различных симбиозов вскрыл чрезвычайно многообразный характер взаимоотношений между партнерами (от мутуалистических до антагонистических), разную степень их влияния друг на друга - от облигатного до факультативного, разное пространственное расположение партнеров - от контактного до дистантного [2], [3], [4], [5], [6], [7]. Кроме того, было установлено, что характер взаимодействия партнеров в симбиозах может меняться на протяжении жизненного цикла организмов или с изменением условий их существования.

Значение симбиоза очень велико.

В начале XX в. русские учёные К.С. Мережковский и А.С. Фаминцын выдвинули гипотезу о ведущей роли симбиоза в прогрессивной эволюции органического мира [10], [11].

В дальнейшем эта гипотеза получила подтверждение. Современные учёные связывают возникновение эукариотной клетки с явлениями симбиоза и считают, что процессы симбиоза и симбиогенеза широко распространены в природе и играют огромную роль в эволюции. В прошлом и в настоящем, индуцируя крупные изменения, симбиоз определяет становление новых форм жизни на Земле, которые не могли возникнуть при эволюции свободноживущих организмов.

Так, например, выход растений на сушу — важнейшее событие, с которого фактически началось освоение суши многоклеточными организмами.

Было показано, что выход растений на сушу во многом был обусловлен их симбиозом с грибами.

Генетические системы, обеспечивающие взаимодействие растений с микоризными грибами, в дальнейшем многократно менялись в связи с вовлечением в симбиоз новых грибов и бактерий.

K. Markmann, G. Giczey, M. Parniske генетически обосновали наличие корневых симбионтов высших растений. Они показали, что один и тот же ген SYMRK необходим для успешного сожительства растений с тремя типами внутриклеточных корневых симбионтов: грибов (микориза), актинобактерий (актинориза) и бактерийризовий.

Анализируя симбиоз, современные ученые рассматривают его, в том числе, и как продукт объединения наследственного материала партнеров, являющийся основой эволюции организмов. Функциональная интеграция генов партнеров, которая лежит в основе симбиоза, создает предпосылки для структурной интеграции их геномов, результатом которой стало возникновение новых форм жизни (эукариотическая клетка) и типов экологических отношений. Доказана возможность горизонтального переноса генов при симбиозе различных организмов [19], [20]. Информация, полученная Timmis J.N. с соавт. [21], позволила утверждать, что большинство генов, присутствующих в древних эндосимбионтах были переданы ядру эукариотической клетки во время ее развития.

В природе встречается очень широкий спектр примеров симбиоза. В обзорной работе Н.А. Проворова и Е.А. Долгих [4] рассматриваются три большие группы «биохимических» симбиозов: 1) азотфиксирующие симбиозы, 2) симбиозы гетеротрофов и автотрофов (т.е. потребителей органики с ее производителями) и 3) симбиозы животных с микробами, помогающими усваивать растительную пищу. При этом авторы указывают также на зыбкость и относительность грани между мутуалистическими и антагонистическими симбиозами. Подробный анализ различных типов симбиоза и взаимосвязи между ними на примере высших растений дается в обзоре А. В. Жука.

В ряду симбиозов не последнее место занимают симбиозы с участием водорослей.

Эволюционная древность водорослей, а также их широкое распространение объясняет возникшее многообразие симбиотических связей не только друг с другом, но и с представителями других систематических групп организмов: бактериями, одноклеточными и многоклеточными животными, грибами, низшими и высшими растениями.

Так, например, микроводоросли и/или цианобактерии нередко существуют в симбиозе с морскими беспозвоночными животными. Фотосимбионты осуществляют продукцию питательных соединений; продукцию слизи (защита и очищение); участвуют в синтезе специфических агентов химической защиты и защитной пигментации; минерализуют внешние покровы животных.

О.А. Горелова обнаружил фотосимбионтов как на поверхности большинства образцов животных, так и внутри организмов полихет и губок. При этом авторы делают вывод о существовании поликомпонентных ассоциаций беспозвоночных животных с кислородными фототрофными микроорганизмами.

Со времен Дарвина взгляды на эволюцию основывались на таких идеях, как конкуренция и борьба за существование, иными словами, на антагонистических отношениях между организмами. Но позже выяснилось, что во многих случаях между ними преобладают партнерские отношения. Это не значит, что речь идет о каком-то особом законе эволюции наряду с принципом естественного отбора. Нет, как раз естественный отбор на основе конкуренции, избирательного выживания и размножения более приспособленных организмов и ведет к тому, что на смену конкуренции нередко приходит сотрудничество. Оказывается, в ряде случаев организмам выгоднее ослабить конкуренцию и перейти к взаимовыгодному сосуществованию и даже сожительству — либо с себе подобными особями, либо с представителями других видов. В итоге они оказываются более приспособленными, например, к изменениям условий окружающей среды. В основе этих процессов лежит тот же дарвиновский механизм, но вот результат получается «не дарвиновский». Хотя Дарвин, конечно, прекрасно видел, что во многих случаях организмы удивительно «приспособлены» друг к другу и что между ними существует кооперация.

2. Типы взаимодействий животных и растений

Протокооперация — форма симбиоза, при которой совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них. В этих случаях отсутствует связь именно этой, конкретной пары партнеров.

Примером протокооперации являются взаимоотношения мелких рыбок семейства губановых и крупных хищных мурен.

Среди губановых имеются так называемые рыбы-чистильщики, освобождающие крупных рыб от наружных паразитов, находящихся на коже, в жаберной и ротовой полостях. Крупные хищники, в том числе мурены, страдающие от паразитов, приплывают в места обитания губанов и дают им возможность уничтожать паразитов даже у себя во рту, хотя могли бы с легкостью их проглотить.

К протокооперации относятся отношения цветковых растений и насекомых опылителей, большинство из

которых не имеют узкой видовой специализации. Например, пчелы могут брать нектар у разных видов растений, а цветки клевера могут опыляться не только пчелами, но и шмелями, мухами и т.п.

Однако, в островных сообществах зачастую в процессе совместной эволюции (коэволюции) виды "приспосабливаются" друг к другу и становятся зависимыми друг от друга.

Мутуализм — крайняя форма симбиоза, при которой животные не могут существовать друг без друга.

Например, некоторые тропические растения, благодаря очень длинному трубчатому венчику могут опыляться птицами только с очень длинным клювом. Часто в процессе эволюции форма клюва у опылителя становится сходной с формой трубки венчика цветка.

Типичный пример мутуализма — отношения термитов и жгутиковых простейших, обитающих в их кишечнике. Термиты питаются древесиной, однако у них нет ферментов для переваривания целлюлозы. В кишечнике термита обитают простейшие жгутиконосцы, в кишечнике которых живут бактерии, переваривающие целлюлозу. Таким образом вся система симбиотических отношений построена в виде матрешки: в термитах живут симбионтные жгутиконосцы, а в жгутиконосцах — симбионтные бактерии. Есть данные о том, что эти бактериальные симбионты термитов способны к азотфиксации — связыванию свободного азота атмосферы и превращение его в форму, пригодную для использования не только самими бактериями, но также жгутиконосцами и термитами. Без простейших-симбионтов термиты погибают от голода. Сами же жгутиконосцы, помимо благоприятного микроклимата, получают в кишечнике термитов пищу и условия для размножения.

Мутуализм свойственен и многим другим животным, основной пищей которых является клетчатка (например, у жвачных млекопитающих).

В организме человека десятки видов бактерий-симбионтов живут на поверхности кожи и слизистых оболочках, принимая участие в иммунной защите.

Конкуренция — тип биотических взаимоотношений, при котором организмы или виды соперничают друг с другом в потреблении одних и тех же ограниченных ресурсов.

Конкуренция:

внутривидовая

межвидовая

Заключение

Как удастся природе примирить и оптимизировать интересы многих миллионов живых существ, сказать окончательно трудно. Но один из удачных вариантов совместной борьбы организмов за выживание известен. Это симбиоз.

Симбиоз в мире животных - частое явление. Он играет важную роль в природе, так как способствуют более тесному сожительству видов, более полному освоению среды и использованию пищевых ресурсов.

В природе встречается широкий спектр примеров взаимовыгодного симбиоза. От желудочных и кишечных бактерий, без которых было бы невозможно пищеварение, до растений, чью пыльцу может распространять лишь один, определённый вид насекомых. Такие отношения успешны всегда, когда они увеличивают шансы обоим партнёров на выживание. Осуществляемые в ходе симбиоза действия или производимые вещества являются для партнёров существенными и незаменимыми.

Список литературы:

1. Большая энциклопедия начальной школы. Растения и животные. Вопросы и ответы. - М.: Олма Медиа Групп, 2013. - 435 с.

2. Ермолаева, Н. В. Окружающий мир в играх и упражнениях. Растения и животные. 5-6 лет / Н.В. Ермолаева, А.Н. Малышева. - М.: Академия развития, 2007. - 343 с.
3. Зенина, Т.Н. Наблюдения дошкольников за растениями и животными / Т.Н. Зенина. - М.: Педагогическое общество России, 2009. - 234 с.
4. Кагаров, Е. Г. Культ фетишей, растений и животных в Древней Греции / Е.Г. Кагаров. - М.: Либроком, 2012. - 328 с.
5. Кагаров, Е. Г. Культ фетишей, растений и животных в Древней Греции / Е.Г. Кагаров. - Москва: Мир, 2016. - 330 с.
6. Комплект вееров по окружающему миру (Растения и животные. Дорожные знаки). - Москва: СИНТЕГ, 2007. - 795 с.
7. Магия растений и животных. - М.: Мир книги, 2003. - 288 с.
8. Микроэлементы в жизни растений и животных. - М.: Издательство Академии Наук СССР, 2013. - 620 с.
9. Наглядное пособие. Строение земной коры. Полезные ископаемые / Растения и животные мира. - М.: ДИК, 2007. - 571 с.
10. Фаминцын, А. О симбиозе водорослей с животными / А. Фаминцын. - М.: ЁЁ Медиа, 1996. - 127 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/181500>