

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет
имени профессор В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Фармацевтический колледж

Фармация
отделение

РЕФЕРАТ

Причины и закономерности развития жизни на земле

Тема

Код специальности

33.02.01

Биология

Выполнил:

студентка 130 группы

Специальность Фармация

Джурабаева Раёна

Шухратовна

ФИО

Проверил:

преподаватель Плетюх

Екатерина Александровна

Работа оценена: _____

Красноярск 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Гипотеза стационарного развития.....	4
Креационизм.....	6
Гипотеза панспермии.....	8
Гипотеза самозарождения жизни.....	9
Гипотеза биохимической эволюции Опарина–Холдейна....	12
Заключение.....	14
Список литературы.....	15

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность- «Что такое жизнь, каково ее происхождение?» вопрос который волновал человечество с древних времен.

В самой исследовательской работе по биологии на тему «Причины и закономерности развития жизни на Земле» дана общая характеристика появления жизни на Земле, приведены гипотезы и теории появления жизни, а также представлены опыты по теме проекта.

Жизнь - основное понятие биологии и философии - активная форма существования материи, которая в обязательном порядке содержит в себе «свойство живого».

Более или менее точно определить понятие «жизнь» можно только перечислением качеств, отличающих её от не жизни.

Цель исследования: Изучение возможных причин появления жизни на нашей Земле.

Задачи исследования:

- 1) Ознакомиться с гипотезами ученых мира о происхождении жизни на Земле
- 2) Рассмотреть их опыты и доказательства
- 3) Проанализировать и оформить полученные данные

Объект исследования: Развитие жизни на Земле

Предмет исследования: Различные причины и гипотезы развития жизни на Земле.

В ходе исследования применили следующие методы:

- Изучение и анализ научной литературы
- Сравнение и анализ

ГИПОТЕЗА СТАЦИОНАРНОГО РАЗВИТИЯ

Гипотеза стационарного развития - это теория, выдвинутая немецким физиологом XIX века Тьерри Уильямом Прейером. (Рисунок 1) Эта гипотеза утверждает, что Земля и жизнь на ней никогда не возникали, а существуют вечно. При этом живое может произойти только от живого (идея биогенеза), а у всех живущих видов есть две возможности развития: поддержание численности или вымирание.

Самой эволюции также не существовало, таким образом, Прейер и его сторонники постулировали вечную жизнь на Земле, возникновение всех видов одновременно. Виды живых существ не развивались, более того, они будут существовать в неизменном виде всегда. Меняется только численность популяции данных видов. Появление новых видов живых существ исключено.

Эту теорию поддерживали ученый-естествоиспытатель Владимир Вернадский и зоолог Жорж Кювье.

Вернадский поставил под сомнение абиогенез, как только начал создавать свою собственную концепцию биосферы. Он принял противоположную идею о неслучайности природы жизни в системе материальных и энергетических отношений в биосфере.

Если иметь в виду фундаментальный уровень, то живая материя необходима для преобразования энергии в земные химические соединения. Таким образом, Вернадский связал геологические и биологические явления и процессы причинно-следственными связями.

Такой подход выводит законы биосферы на планетарный и даже космологический уровень. Однако в современной науке концепция Вернадского о вечности и космическом статусе живого материя практически неизвестна. Она по-прежнему стоит особняком, не влияя на развитие наук о Земле.

Вернадский основывает концепцию биосферы на первоначальных эмпирических обобщениях. Они не требуют доказательств, потому что проистекают из всего многовекового научного опыта.

Общие и наиболее важные особенности их структуры будут заключаться в следующем, говорил Вернадский:

- 1) Они являются твердыми, холодными телами вращения, все имеют геологические оболочки первую очередь атмосферу
- 2) Все они индивидуально различны, и их планетарные оболочки физически и химически различны
- 3) Для двух планет — Венеры и Марса — мы можем предположить наличие биосферы

- 4) Атмосферные газы всех планет имеют биогенное происхождение
Отсюда следует, что планеты-гиганты солнечной системы не являются планетами, подчеркивает Вернадский. Они имеют разный состав и структуру.

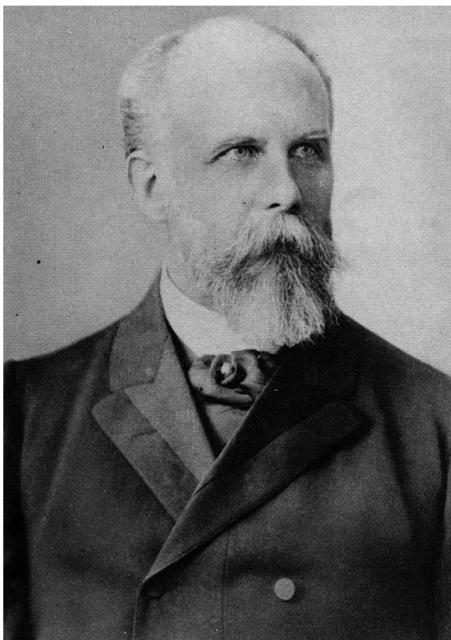


Рисунок 1 – портрет Тьерри Уильяма Прейерома

КРЕАЦИНИЗМ

Креационизм — это название, данное вере в то, что история сотворения мира в книге Бытия является буквальной правдой о том, как возник мир.

Согласно христианским креационистам, Вселенная и все в ней было создано Богом за шесть дней, в то время, которое, по подсчетам библеистов, было чуть более 6000 лет назад. Вплоть до конца XIX века было вполне возможно верить в научную картину мира, а также в библейскую историю сотворения мира, потому что сама наука не имела никакого конкретного представления о сотворении мира.

Но за последние 150 лет ученые постепенно собрали воедино свои собственные представления о том, как зародилась жизнь и Вселенная. Эти рассказы существенно отличаются от буквального повествования в книге Бытия.

Научное описание сотворения жизни было начато Чарльзом Дарвином в середине XIX века. (Рисунок 2) Он выдвинул теорию о том, что вся жизнь развивается в результате процессов «естественного отбора». Согласно Дарвину, жизнь началась с очень простых существ, которые постепенно эволюционировали в течение миллионов лет в более сложные формы. В конце концов этот процесс привел к появлению людей.

Точно так же в XX веке физики и космологи разработали научное объяснение того, как возникла Вселенная. В этом рассказе говорится, что в самом начале — в момент большого взрыва — Вселенная возникла в очень простом состоянии, которое постепенно эволюционировало в течение миллионов лет во все более сложные формы. Опять же, этот процесс происходил не за неделю, а в течение чрезвычайно длительных периодов времени.

Научные объяснения биологической и космологической эволюции подкрепляются огромным количеством доказательств и данных. Однако креационисты отвергают это доказательство. Ученые-креационисты стремятся продемонстрировать с помощью методов самой науки, что их теория о происхождении мира по существу верна.

Креационизм и изучение эволюции уже несколько десятилетий являются спорными дискуссиями, в результате которых многие люди оказываются на той или иной стороне.

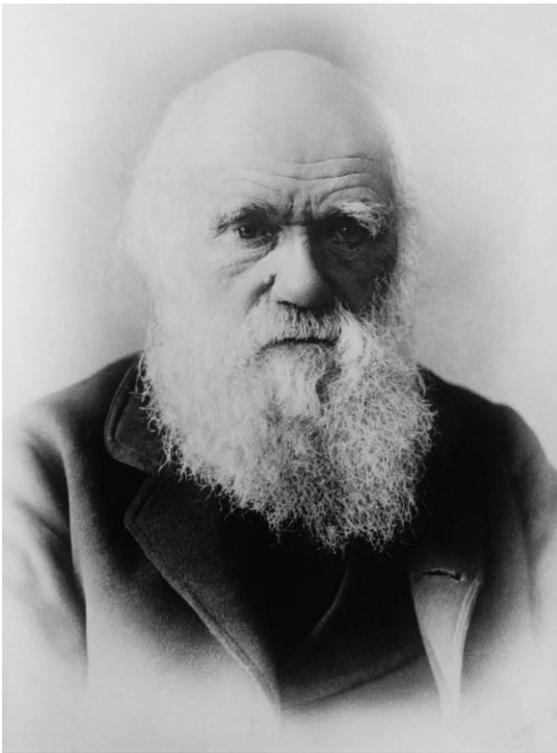


Рисунок 2- портрет Чарльз Дарвина

ГИПОТЕЗА ПАНСПЕРМИИ

Панспермия (от древнегреческого *πανσπερμία* — «смесь всяких семян») — гипотеза о возможности переноса живых организмов или их зародышей через космическое пространство (как с естественными объектами, такими как метеориты, астероиды или кометы, так и с космическими аппаратами).

Главный аргумент сторонников этой гипотезы состоит в том, что некоторые микроорганизмы, а особенно их споры, могут сохранять жизнеспособность при очень жёстких воздействиях — в отсутствие воды, при очень низких или высоких температурах, при радиоактивном облучении.

При этом до сих пор никаких форм жизни в космосе обнаружено не было, однако при изучении метеоритов и марсианского грунта были найдены органические молекулы. Предполагается, что их синтез осуществлялся абиогенным путём из неорганических веществ. (Рисунок 3)



Рисунок 3-Летящий метеорит (реконструкция)

ГИПОТЕЗА САМОРОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ

Эта гипотеза — о возникновении жизни абиогенным путём — существовала с древности, параллельно с креационистскими представлениями о сотворении живых организмов. Сторонники гипотезы самозарождения считали, что условия, необходимые для возникновения жизни, имелись в далёком прошлом, поскольку они имеются и в настоящее время.

Так, знаменитый древнегреческий учёный Аристотель считал, что лягушки рождаются из ила; из домашней пыли образуется моль; из гниющего мяса появляются черви и мухи; роса, сгущаясь на листьях капусты, порождает гусениц, которые, в свою очередь, порождают бабочек-капустниц. Так же обстоит дело и у растений: лишь некоторые из них развиваются из семян, но многие под действием сил природы возникают из определённых частей растений, разлагающейся земли и гниющей травы.

Доказательства самозарождения мышей: Опыт Яна ван Гельмонта

В начале XVII в. голландский учёный и врач Ян Баптиста ван Гельмонт поставил опыт. Он поместил в тёмную кладовую глиняный горшок с грязной одеждой, пшеничными зёрнами и горстью пыли. Через три недели исследователь обнаружил в кладовой мышей. Ван Гельмонт предположил, что при определённых условиях — в темноте, при наличии зерна и грязного белья — мыши способны само зарождаться. (Рисунок 4). Активным началом в процессе самозарождения ван Гельмонт считал человеческий пот.

Опровержение самозарождения личинок мух: Опыт Франческо Реди

Итальянский учёный Франческо Реди в 1668 г. опубликовал результаты опытов, опровергающих теорию самозарождения. Он оставлял гнить куски мяса и рыбы в разных сосудах — открытых или затянутых тонкой материей — и доказал, что в закрытых от мух сосудах никогда не происходит самозарождения червей (червями он называл личинок мух). На основании этого опыта Реди выдвинул новую гипотезу: мухи и черви не зарождаются самопроизвольно в гниющих продуктах, они выводятся из яиц, отложенных туда другими мухами (Рисунок 5)

После опытов Франческо Реди и его последователей научное сообщество стало склоняться к мысли, что самозарождение относительно крупных животных (головастиков, червей, насекомых), скорее всего, не происходит.

Окончательное опровержение самозарождения микроорганизмов:

Опыты Луи Пастера

Окончательно разрешил вопрос возможности самозарождения французский биолог Луи Пастер. Это произошло только во второй половине XIX в.

Пастер использовал колбы с горизонтальным S-образным горлышком (Рисунок 6 и 7) В открытое горлышко из воздуха могла проникать «жизненная сила», а споры микроорганизмов оседали на изгибе трубки и не попадали в колбу. Питательный бульон в колбе оставался стерильным, микроорганизмы в нём не возникали. В результате ряда экспериментов Пастер окончательно опроверг теорию спонтанного зарождения жизни и доказал справедливость теории биогенеза: «всё живое от живого».

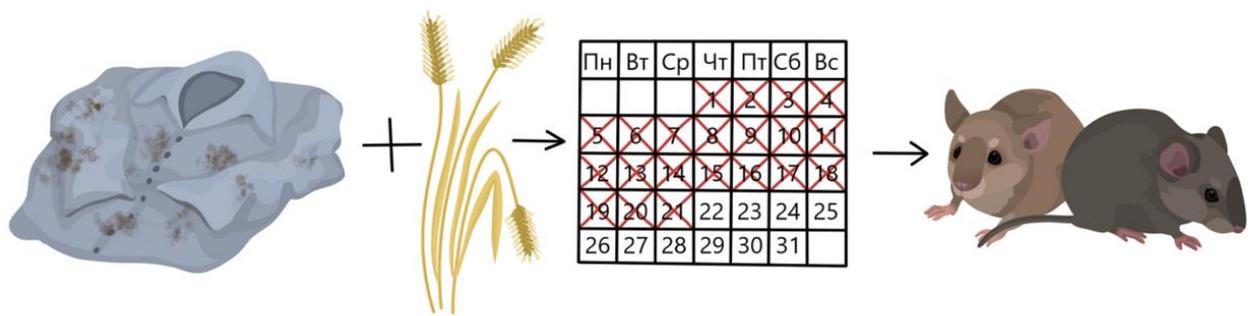


Рисунок 4- Эксперимент Яна ван Гельмонта

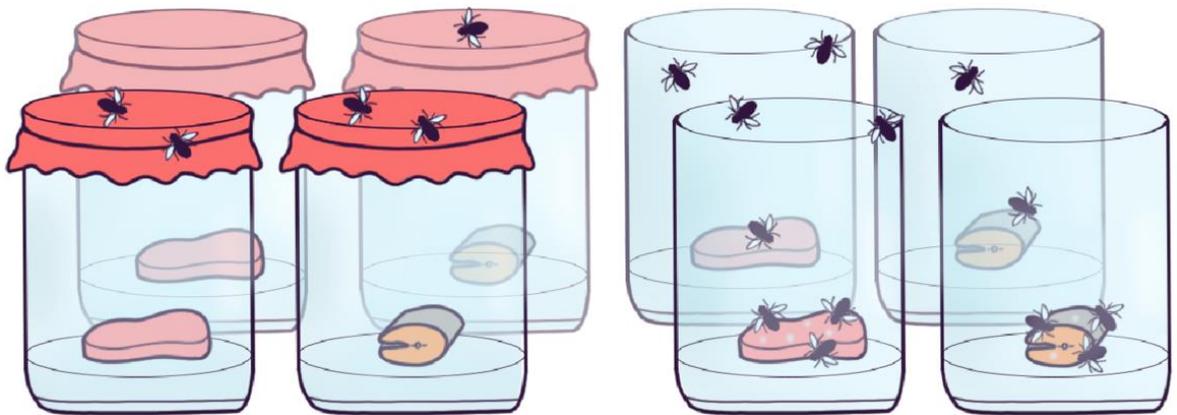


Рисунок 5-Эксперимент Франческо Реди



Рисунок 6- портрет Луи Пастера

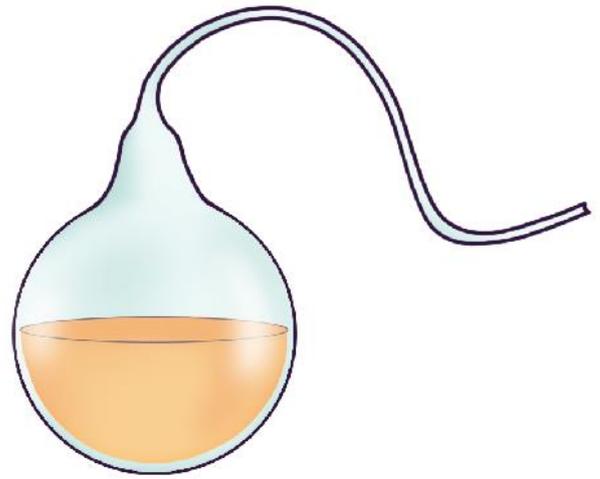


Рисунок 7- колба Пастера с S-образным горлышком

ГИПОТЕЗА БИОХИМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ ОПАРИНА-ХОЛДЕЙНА

После того как в середине XIX в. эксперимент Пастера поставил точку в вопросе о невозможности абиогенного происхождения живых организмов, даже самых примитивных, научная проблема возникновения жизни на нашей планете ещё долгое время оставалась открытой.

В 1924 г. российский биохимик Александр Иванович Опарин выдвинул гипотезу о возникновении первых живых организмов в ходе постепенной химической эволюции молекул, содержащих углерод. (Рисунок 8) Учёный предположил, что под влиянием солнечного излучения, мощных электрических разрядов (молний) и извержений вулканов в атмосфере древней Земли 4–4,5 млрд лет назад из неорганических веществ могли возникнуть простейшие органические соединения, необходимые для появления жизни. Самоорганизация сгустков органических молекул в водах древнего океана привела к появлению первых примитивных одноклеточных существ, похожих на современных бактерий. (Рисунок 9)



Рисунок 8-портрет Александра Ивановича Опарина

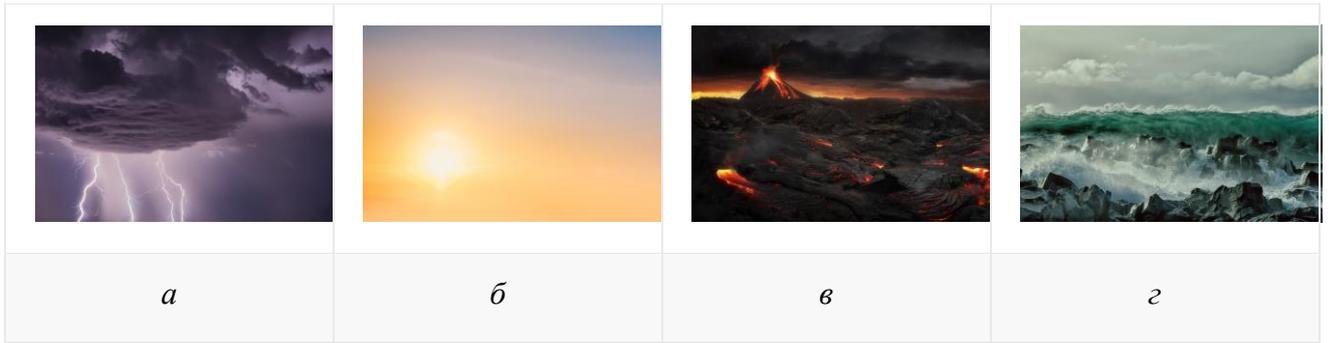


Рисунок 9 -Условия древней Земли:

а — частые грозы

б — жёсткое ультрафиолетовое солнечное излучение

в — бурная вулканическая деятельность

г — безжизненный океан

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Моей целью исследовательского проекта по биологии "Причины и закономерности развития жизни на земле"

В результате, мы ознакомились с гипотезами ученых мира такими как: Гипотеза стационарного развития, креационизм, гипотеза панспермии, гипотеза самозарождения жизни, гипотеза биохимической эволюции Опарина–Холдейна. Рассмотрели их опыты и доказательства. Делая выводы мы поняли, что в каждой гипотезе есть свои теории, но в гипотезе самозарождения жизни, в результате ряда экспериментов, Пастер окончательно опроверг теорию и доказал справедливость теории биогенеза: «всё живое от живого».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Гипотеза стационарного развития, теория креационизм:
https://foxford.ru/wiki/biologiya/vozniknovenie-zhizni-na-zemle?ysclid=lvdzrgoyen260216485&utm_referrer=https%3A%2F%2Fya.ru%2F
- 2) Гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза самозарождения жизни, гипотеза биохимической эволюции Опарина–Холдейна: <https://wika.tutoronline.ru/biologiya-prirodovedenie/class/9/osnovnye-svedeniya-o-proishozhdenii-zhizni-v-biologii?ysclid=lvdzck73k9577776417>
- 3) Портрет Тьерри Уильяма Прейерома: https://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/116/thierry_william_preyer.jpg
- 4) Портрет Чарльз Дарвина: <https://scientificrussia.ru/images/e/31ee-full.jpg>
- 5) Летящий метеорит (реконструкция): https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89437/ffa33561b042906a.png
- 6) Эксперимент Яна ван Гельмонта: https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89440/958cde7f4ddc230c.png
- 7) Эксперимент Франческо Реди: https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89441/99e294d4c3563622.png
- 8) Портрет Луи Пастера: https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89445/f4bd1eac29e3174a.png
- 9) Колба Пастера с S-образным горлышком: https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89446/54d0d94761f9cc26.png
- 10) Портрет Александра Ивановича Опарина: https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89448/7566c6b414e14ee3.png
- 11) Условия древней Земли (частые грозы): https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89449/da13997a284bdf50.png
- 12) Условия древней Земли (жёсткое ультрафиолетовое солнечное излучение): https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89450/adb670611c160c7d.png
- 13) Условия древней Земли (бурная вулканическая деятельность): https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89451/5b629d45d4e41024.png
- 14) Условия древней Земли (безжизненный океан): https://u.foxford.ngcdn.ru/uploads/tinymce_file/file/89452/30ecbcc03b0ac2d8.png