**Урок № 2**

**Тема урока: ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.**

**Цель урока:** Познакомить учащихся с различными взглядами на проблему возникновения и развития жизни на Земле.Развивать познавательный интерес к предмету, умение анализировать и сравнивать. Воспитывать умение работать с книгой.

**IОргмомент**

**II Опрос домашнего задания**

1) Какие основные соединения имеются в составе живых организмов?

2) Назовите основные свойства живых организмов. Опишите их

3)Как осуществляется связь между отдельными свойствами живых организмов?

4) Из каких основных частей состоит клетка?

5) Назовите уровни организации жизни. Опишите их.

**III Изучение нового материала**

**-** Когда возникла Земля?

Понаучным данным, планета Солнечной системы Земля образовалась из газово-пылевого облака около 4,5—5 млрд. лет назад. Такая газово-пылевая материя встре­чается в межзвездном пространстве и в настоящее время.

**-** Какие условия необходимы для возникновения жизни?

Для возникновения жизни на Земле необходимы определенные космические и планетарные условия. Одним из таких условий явля­ются размеры планеты. Масса планеты не должна быть слишком боль­шой, так как энергия атомного распада природных радиоактивных веществ может привести к перегреванию планеты или радиоактивно­му загрязнению среды. Но если масса планеты будет маленькой, то она не способна удерживать около себя атмосферу. Также необходимо движение планеты вокруг звезды по круговой орбите, позволяющее постоянно и равномерно получать необходимое количество энергии. Для развития и возникновения жизни важно равномерное поступление потока энергии на планету, потому что существование живых организ­мов возможно в пределах определенных температурных условий. Таким образом, к основным условиям возникновения жизни на Земле отно­сятся размеры планеты, энергия, определенные температурные усло­вия. Научно доказано, что эти условия существуют только на планете Земля.

- Что вы знаете о возникновении жизни на Земле?

Вопрос о происхождении жизни уже давно волнует человечество, известно множество гипотез.

В древности из-за отсутствия научных данных о возникновении жизни существовали различные взгляды. Великий ученый своего вре­мени Аристотель (IV в. до н. э.) придерживался такого мнения, что из мяса возникла вошь, из сока животного — клоп, из ила — червь.

В средние века, несмотря на расширение научных знаний, имели место различные представления о возникновении жизни. Позднее, с открытием микроскопа, уточнялись данные о строении организма. Соответственно появились опыты, которые поколебали идеи о зарождении жизни из неживой природы. Однако до середины XVII в. было еще много сторонников взгляда о самозарождении.

Для познания тайн жизни английский философ Ф. Бэкон (1561— 1626) предложил проведение исследований в виде наблюдений и экспериментов. Взгляды ученого оказали особое влияние на развитие естествознания.

В середине XVII в. итальянский врач ФранческоРеди (1626—1698) нанес серьезный удар по теории самопроизвольного зарождения жизни, поставив следующий опыт (1668 г.). Он поместил в четыре сосуда мясо и оставил их открытыми, а другие четыре сосуда с мясом закрыл марлей. В открытых сосудах из яиц, отложенных мухами, вывелись личинки. В закрытом же сосуде, куда мухи не могли проникнуть, ли­чинки не появились. На основании этого опыта Реди доказал, что мухи выводятся из яичек, отложенных мухами, т. е. мухи не самозарож­даются.

В 1775 г. М. М. Тереховский провел следующий опыт. Он в два сосуда налил бульон. Первый сосуд с бульоном он вскипятил и плотно закрыл пробкой, где позже никаких изменений на наблюдал. Второй сосуд М. М. ТереховскиЙ оставил открытым. Через несколько суток в открытом сосуде он обнаружил прокисший бульон. Однако в то времяеще не знали о существовании микроорганизмов. Согласно представ­лениям этих ученых, живое возникает из неживого под действием сверхъестественных "жизненных сил". В закрытый сосуд "жизненная сила" не может проникнуть, а при кипячении она погибает. Такие взгляды получили название *виталистических* (лат. *vitalis*— "живой, жизненный").

По вопросу возникновения жизни на Земле сформировались два противоположных взгляда.

**Первый (теория абиогенеза)** — живое возникает из неживой при­роды.

**Второй взгляд (теория биогенеза)** — живое не может возникнуть самопроизвольно, оно происходит от живого. Непримиримая борьба между этими взглядами продолжается до сих пор.

Для доказательства невозможности самозарождения жизни французский ученый-микробиолог Л. Пастер (1822—1895) в 1860 г. поставил такой опыт. Он видоизменил опыт М. Тереховского и исполь­зовал колбу с S-образным узким горлышком. Л. Пастер прокипятил питательную среду и поместил ее в колбу с длинным изогнутым гор­лышком, воздух проходил в колбу свободно. Но микробы в нее попасть не могли, так как они оседали в изогнутой части горлышка. В такой колбе жидкость сохранялась долго без появления микроорганизмов. С помощью такого простого опыта Л. Пастер доказал, что взгляды виталистов ошибочны. Он убедительно доказал правильность теории биогенеза — живое возникает только из живого.

Но сторонники теории абиогенеза не признали опыты Л. Пастера.

Некоторые из них утверждали, что "существует некая жизненная сила, и жизнь на Земле вечна". Этот взгляд получил название *кре­ационизм* (лат. *creatio*— "создатель"). Его сторонниками были К. Линней, Ж. Кювье и др. Они утверждали, что зародыши жизни занесены на Землю с других планет посредством метеоритов и космической пыли. Этот взгляд известен в науке под названием *теория панспермии* (греч. *pan —* "единство", *sperma*— "зародыш"). "Теорию панспермии" впервые в 1865 г. предложил немецкий ученый Прихтер. По его мнению, жизнь на Земле появилась не из неорганических веществ, а занесена с других планет посредством микроорганизмов и их спор. Эту теорию поддержали известные в то время ученые Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, Т. Лазарев. Однако до настоя­щего времени нет научных доказательств занесения микроорганизмов в составе метеоритов из далеких космических пространств.

В1880 г. немецкий ученый В. Прейер предложил теорию вечности жизни на Земле, которую поддержал известный русский ученый В. И. Вернадский. Данная теория отрицает разницу между живой и неживой природой.

Понятие о происхождении жизни тесно связано с расширением и углублением знаний о живых организмах. В этой области немецкий ученый Э. Пфлтогер(1875) исследовал белковые вещества. Он придавал особое значение белку как основной составной части цитоплазмы, пы­таясь объяснить возникновение жизни с материалистической точки зрения.

Огромное научное значение имеет гипотеза русского ученого А. И. Опарина (1924), доказывающая появление жизни на Земле абиогенным путем из органических веществ. Его взгляды поддержали многие зарубежные ученые. В 1928 г. английский биолог Д. Холдейнпришел к выводу, что энергия, необходимая для образования органи­ческих соединений, — это ультрафиолетовые лучи Солнца.

В настоящее время многие ученые придерживаются мнения о том, что жизнь появилась впервые в результате обособления аминокислот и других органических соединений в морской воде.

IY Работа по учебнику Заполнение таблицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название  теории | Автор | Суть теории |
|  |  |  |

Y Закрепление нового материала

1) Когда и как возникла планета Земля?

2) Какие условия необходимы для возникновения жизни?

3) Какие два противоположных взгляда сформировались по вопросу происхождения жизни на Земле?

4) Как объяснил Аристотель появление жизни?

5) В чем смысл теории панспермии?

6) Что доказал опыт Ф. Реди?

7) Как объясняет креационизм возникновение жизни?

8) Охарактеризуйте опыт Л. Пастера?

9) Какие гипотезы были выдвинуты А. И. Опариным и Д. Холдейном?

YIДомашнее задание **§3,** ответить на вопросы на странице 16

Написать реферат или сообщение, посвященные различным взглядам на возник­новение жизни