

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Современные представления о возникновении жизни.

Основные идеи, объясняющие происхождение жизни на Земле:

- Метафизическая (жизнь создана Богом).
- Теория панспермии (жизнь занесена из космоса).
- Теория самозарождения.
- ▮ Теории биогенеза
- Биохимическая гипотеза А.И. Опарина.
- Гипотеза геологической вечности жизни.

(Теория стационарного состояния)

Метафизическая теория – жизнь была создана на Земле с
верхъестественным существом – Богом.

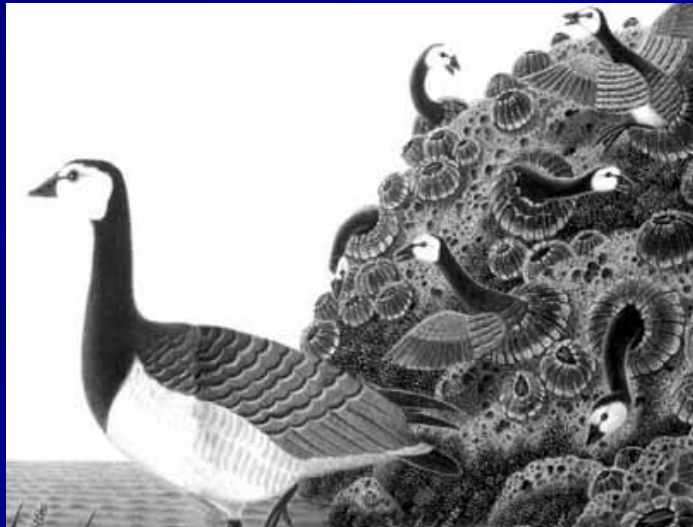
Теория самопроизвольного зарождения жизни – организмы самопроизвольно возникают из неживой материи.



Аристотель

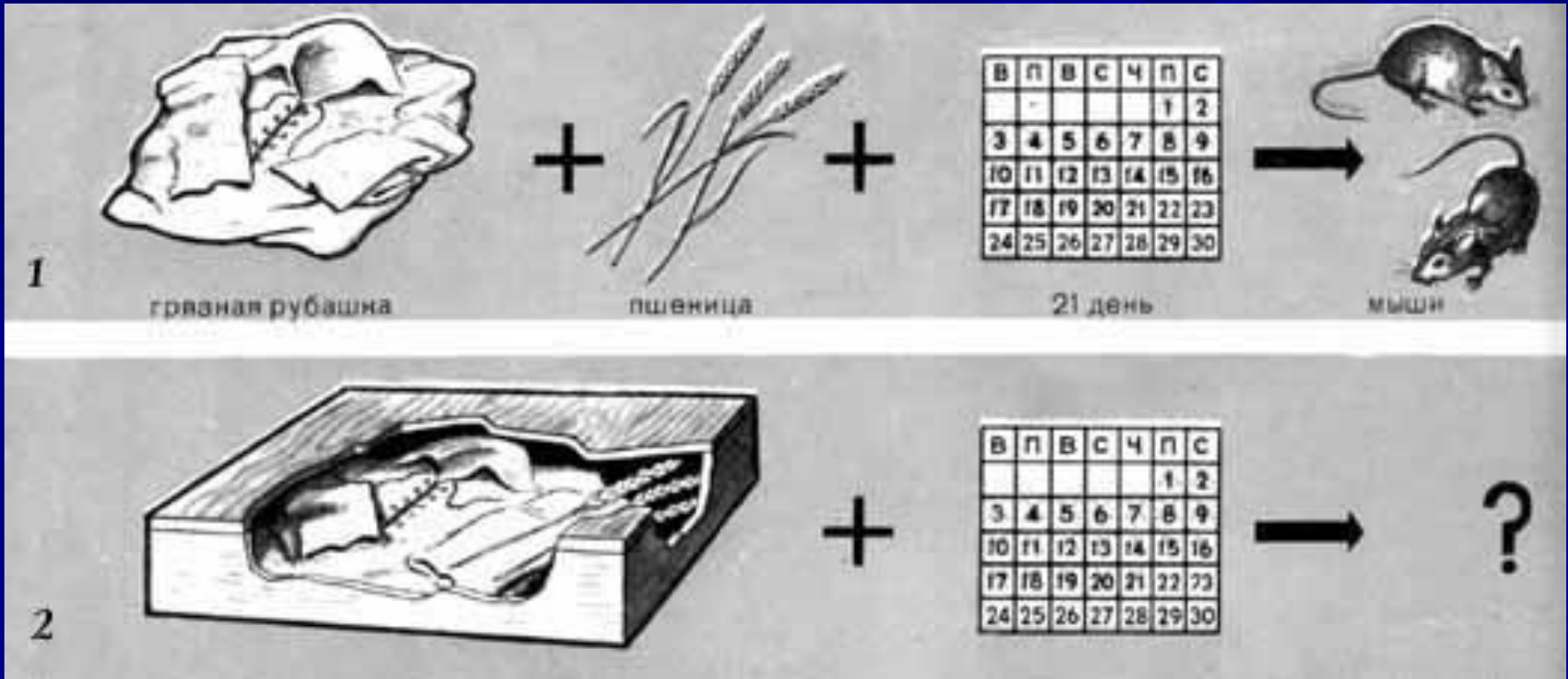


Самозарождение ягнят



Самопроизвольное зарождение Бернакельских гусей

Ван-Гельмонт



Эксперимент Ван Гельмонта с возникновением мышей путем самозарождения из грязных рубашек: 1–опыт; 2–контрольный опыт



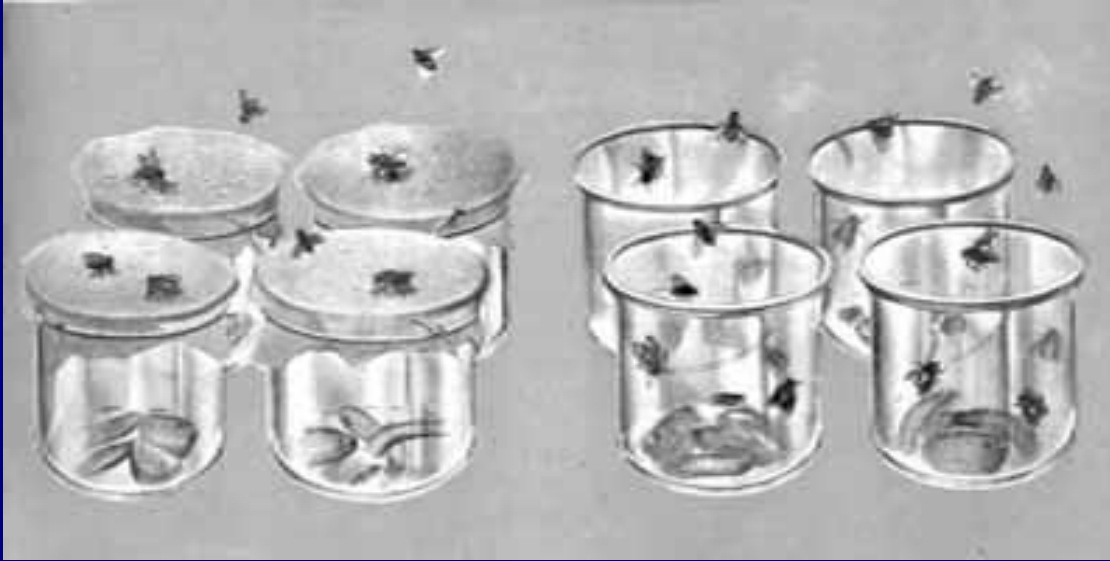
Теофраст Парацельс

**«гомункулус»—
«человечек», на
латинском языке**

«Возьми известную человеческую жидкость...оставь гнить ее сперва в запечатанной тыкве, потом в лошадином желудке сорок дней, пока не начнет жить, двигаться и копошиться, что легко заметить. То, что получилось, еще нисколько не похоже на человека, оно прозрачно и без тела. Но если потом ежедневно, втайне и осторожно, с благоразумием питать его человеческой кровью и сохранять в продолжение сорока седмиц в постоянной и равномерной теплоте лошадиного желудка, то произойдет настоящий живой ребенок, имеющий все члены, как дитя, родившееся от женщины, но только весьма маленького роста».

Теории биогенеза – любой организм появляется только от живых организмов.

Франческо Реди



Эксперимент Реди

Мухи не рождаются из гниющего мяса. Черви не заводятся сами собой в гниющем мясе. Они выводятся из яичек, отложенных туда мухами.

Это был блестящий эксперимент. Реди доказал невозможность самозарождения мух. Его данные подтверждали мысль о том, что «жизнь может возникнуть только из предшествующей жизни». Нанеся удар по теории абиогенеза, Реди заложил фундамент *теории биогенеза*.



Левенгук, не участвуя в споре между сторонниками теорий абиогенеза и биогенеза, своими наблюдениями стимулировал новые исследования ученых, разделившихся на два лагеря и обвинявших друг друга кто в безбожии, кто в излишнем преклонении перед авторитетами.

Антони Ван Левенгук



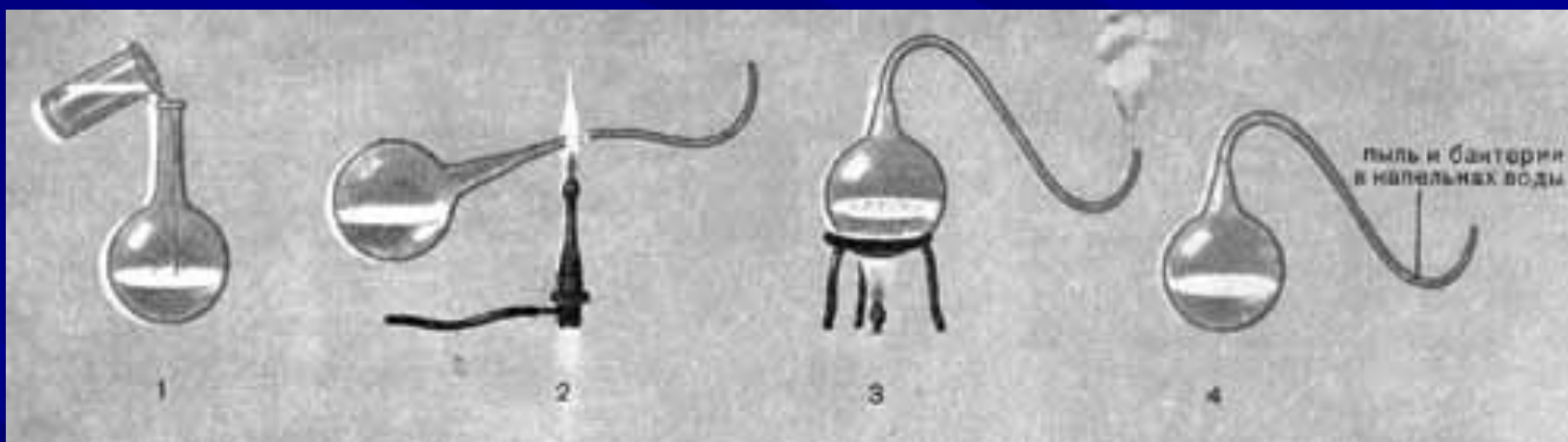
Микроскоп Левенгука (1) и способ его использования (2). Изображения бактерий, которые Левенгук увидел под микроскопом (3)

Сколько сил потратил Реди, чтобы доказать, что в гнилом мясе не зарождаются мухи! И вот почти через 200 лет ученые вновь вернулись к тому же куску гнилого мяса. Вопрос остался тем же. Если Реди в XVII столетии просто глядел на кусок мяса, то ученые XIX в. смотрели в микроскоп. Вот и вся разница.

Парижская Академия наук решила положить конец этим спорам и назначила премию за окончательное экспериментальное решение вопроса, обговорив, что «никакие неясности в постановке опытов не должны затемнять их результатов».
Пастер, знаменитый «охотник за микробами», узнав о конкурсе, принялся за работу.



Луи Пастер



Эксперимент Пастера с колбами с изогнутыми горлышками. Цифрами обозначена последовательность постановки опыта

И он получил ее. Спор, длившийся сотни лет, окончился победой теории биогенеза. Это было в 1862 г.

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина

Формирование планеты Земля.

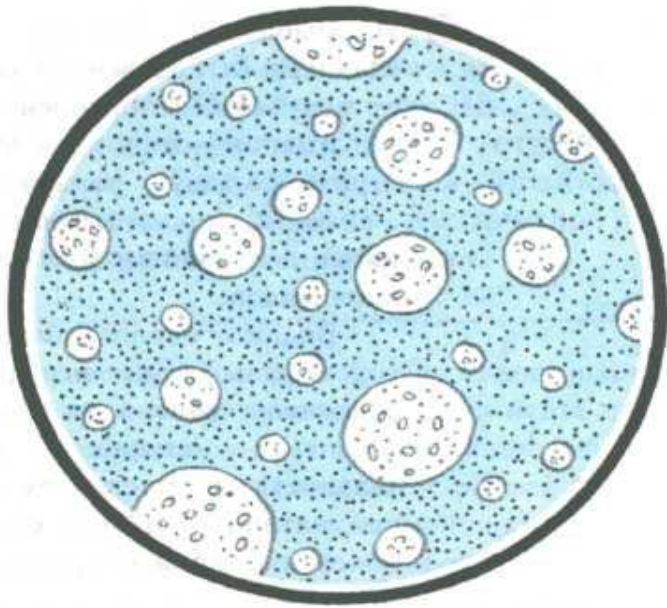
Земля - атомарное газовое облако.

Земля – раскаленное уплотненное тело (t° поверхности - более 1000° C).

Охлаждение планеты.

Ливневые дожди.

Возникновение водоемов.



Коацерваты - первичные органические вещества, синтезированные абиогенным путём из неорганических и самопроизвольно сконцентрировавшиеся в виде капель коллоидного раствора.

1. «Первичный бульон»	А. многомолекулярные комплексы, окруженные водной оболочкой
2. Коацерваты	Б. синтез молекул органических веществ из неорганических, без участия живых организмов;
3. Матричный синтез	В. открытые саморегулирующиеся и самовоспроизводящие системы, существующие на Земле, построенные из биополимеров - белков и нуклеиновых кислот;
4. Живые организмы	Г. внезапное изменение наследственных свойств организма, приводящее к изменению тех или иных его признаков;
5. Абиогенный синтез	Д. растворенные в воде компоненты первичной атмосферы, различные соли;
6. Мутация	Е. процесс самовоспроизведения простейших полинуклеотидов.