

Систематическое многообразие живой природы

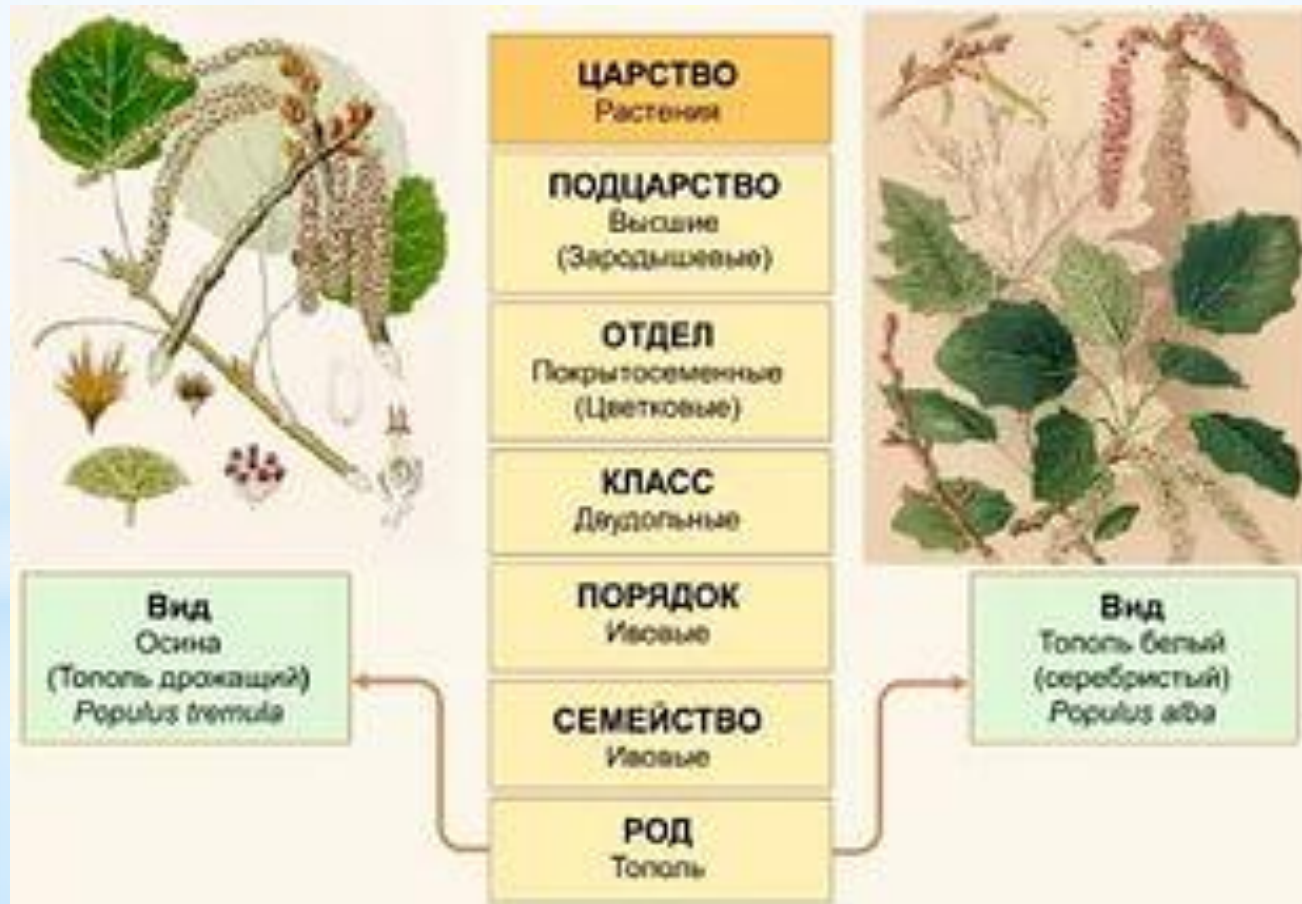


* На Земле сейчас существует около 2,5 млн. видов организмов (по некоторым источникам не менее 10 млн.) и около 500 млн. видов вымерло в предшествующие геологические эпохи.

* Познание многообразия живого было и остается одной из основных задач биологии.



- * **Классификация** (лат. «classis» - разряд, и «facere» - делать)
- сложившееся деление на организмов на группы.
- * **Номенклатура**
- совокупность научных названий, обозначающих объекты и их свойства.
- * **Систематика** — наука о многообразии организмов.



- * **Первыми классификациями живых организмов были практические (утилитарные).**
Они объединяли растения и животных в группы по их пользе или вреду для человека.



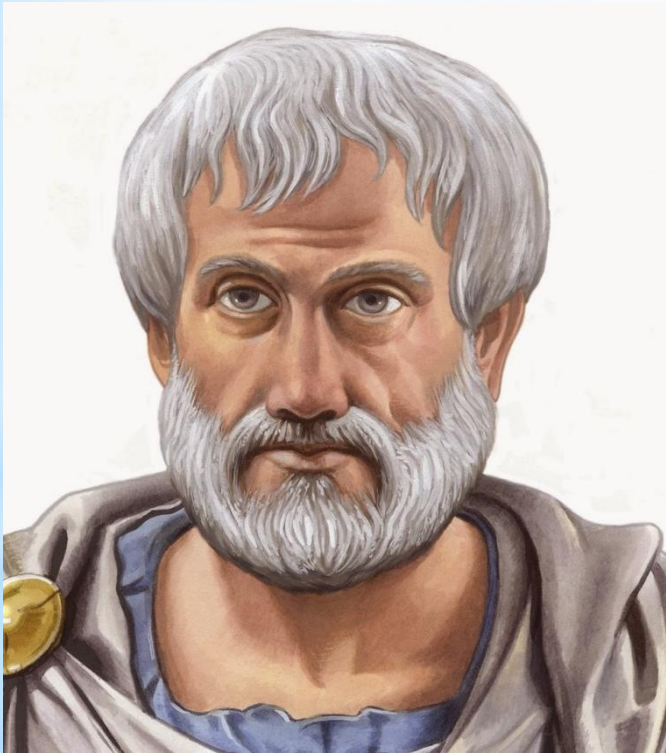
*Задание. Предложите примеры утилитарных классификаций организмов.



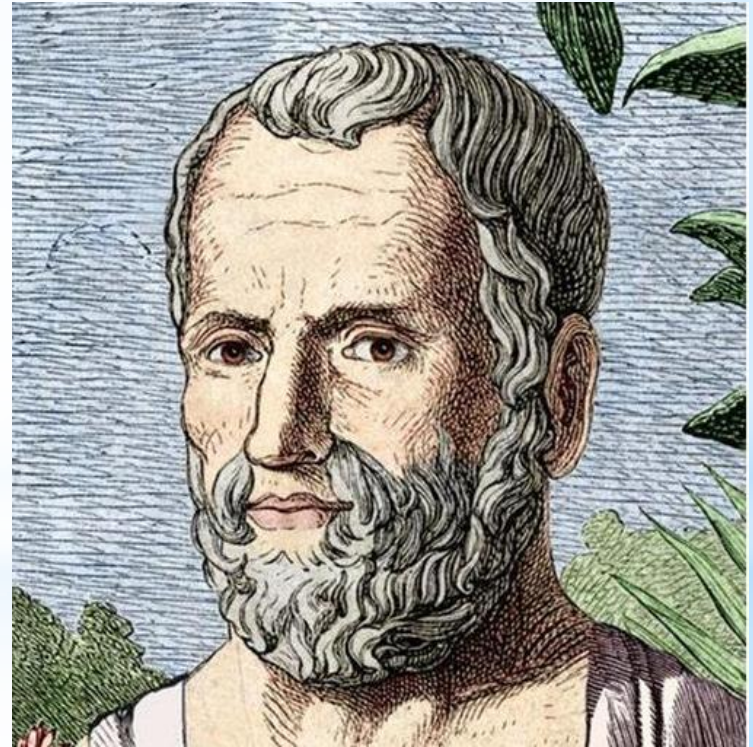
* ИСТОРИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ

* Аристотель и Теофраст - подразделял организмы в зависимости от подвижности и чувствительности.

* Растения неподвижны и нечувствительны; животные — наоборот. Растения - разделены на деревья и травы. Животные - на группы с «горячей» и «холодной» кровью.



Аристотель



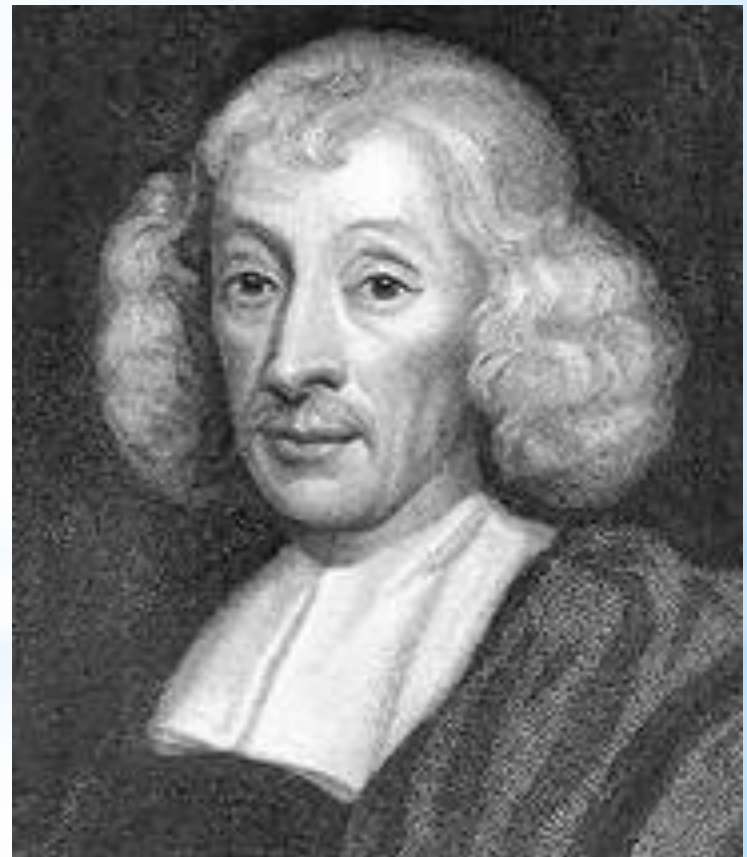
Теофраст

* **Конрад Геснер (1516-1565)** - в алфавитном порядке описал всех известных ему животных.

* **Джон Рэй (1627-1705)** - классифицировал растения, по сходству или различию плодов, цветов и листьев; животных по анатомическим особенностям (по строению копыт, рогов и др.).



Конрад Геснер



Джон Рэй

* **Карл Линней** - выделял царства: Растения и Животные, ввел «двойные» названия видов.

* **Жан Батист Ламарк** для растений и животных добавил способ питания (автотрофный или гетеротрофный); разделил животных на беспозвоночных и позвоночных, определил типы червей (плоские, круглые и кольчатые).

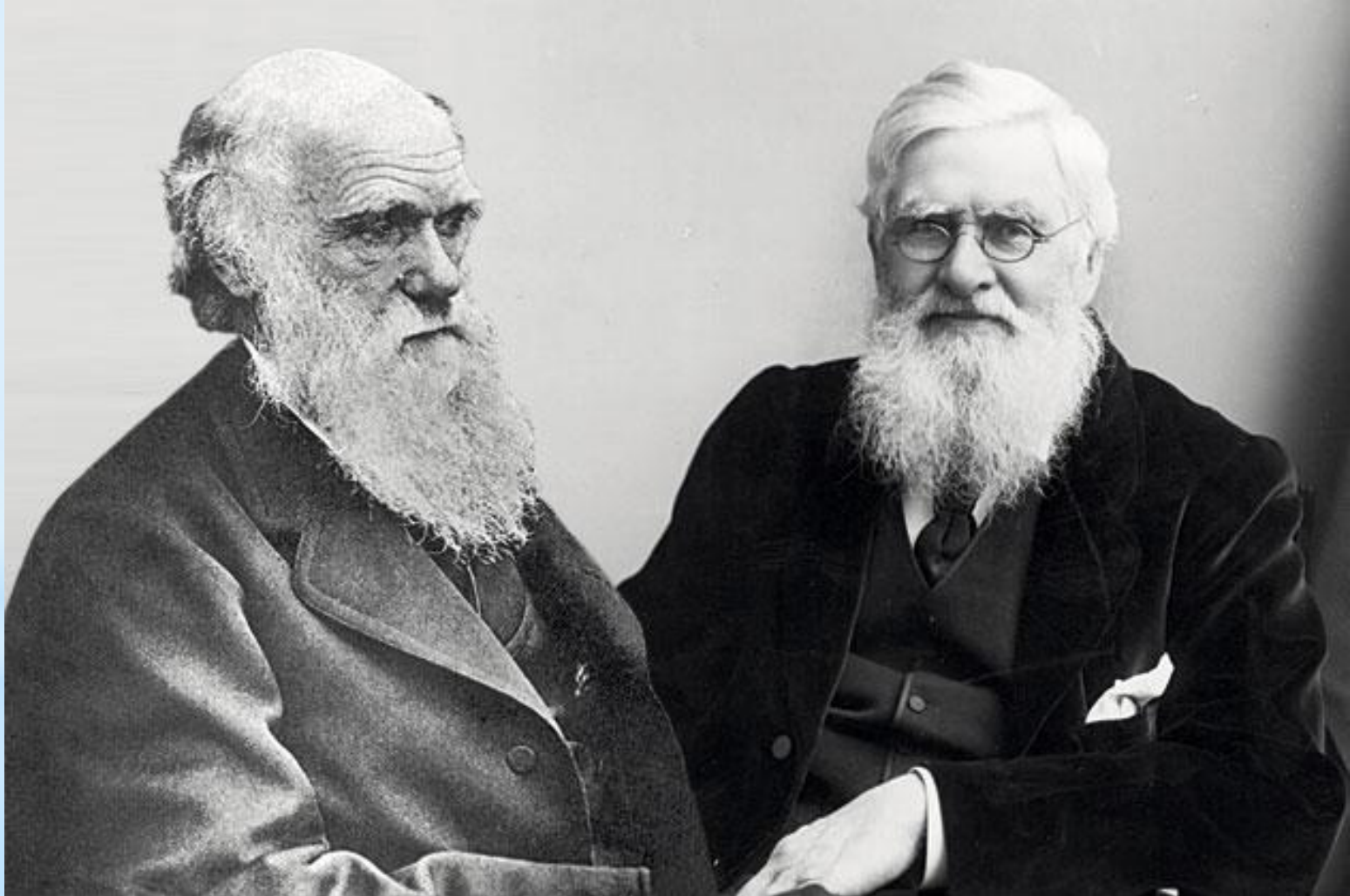


Карл Линней



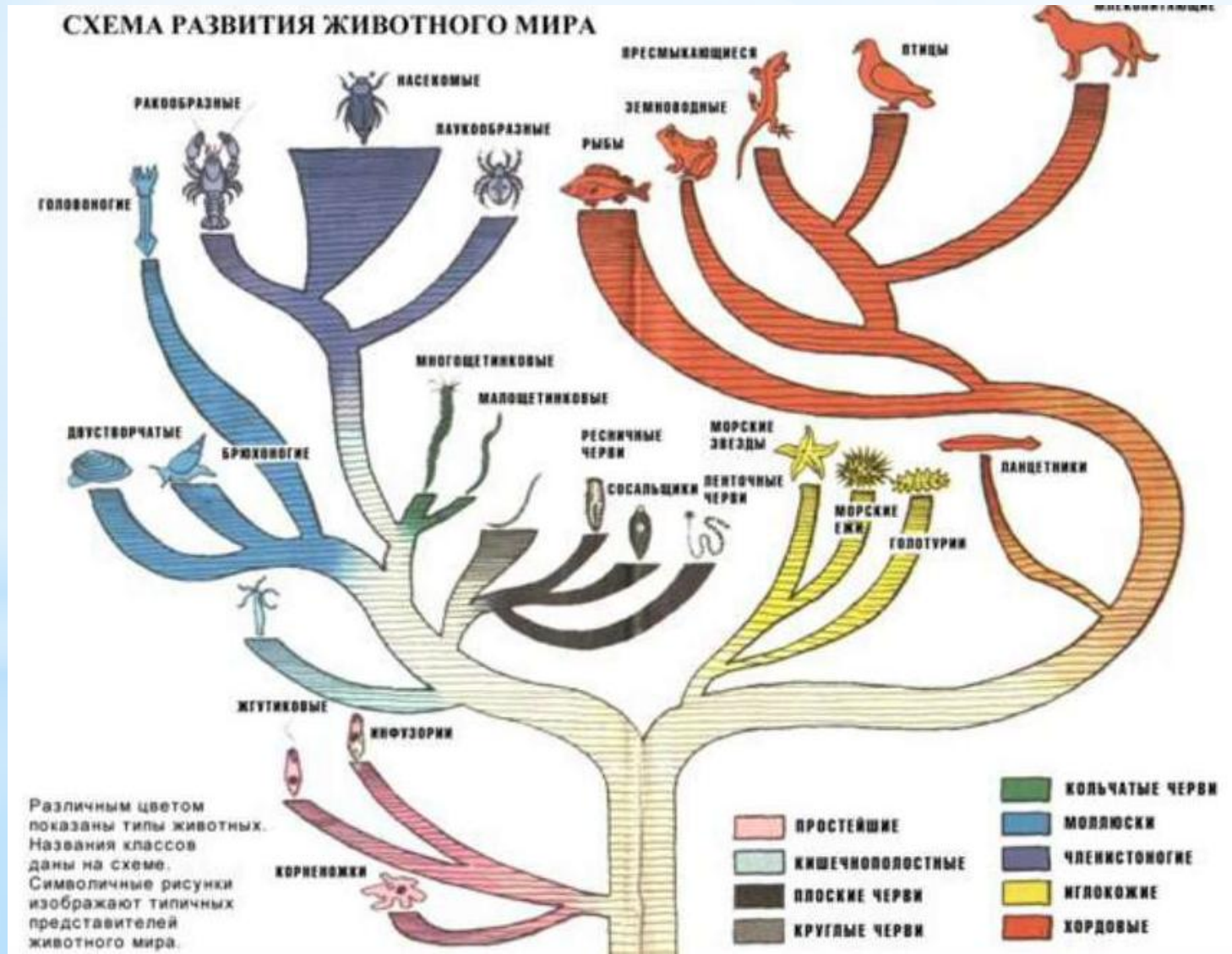
Жан Батист Ламарк

* С появлением теории эволюции Ч. Дарвина и А. Уоллеса систематика организмов стала развиваться с учетом их естественного родства и происхождения (филогенетического родства).



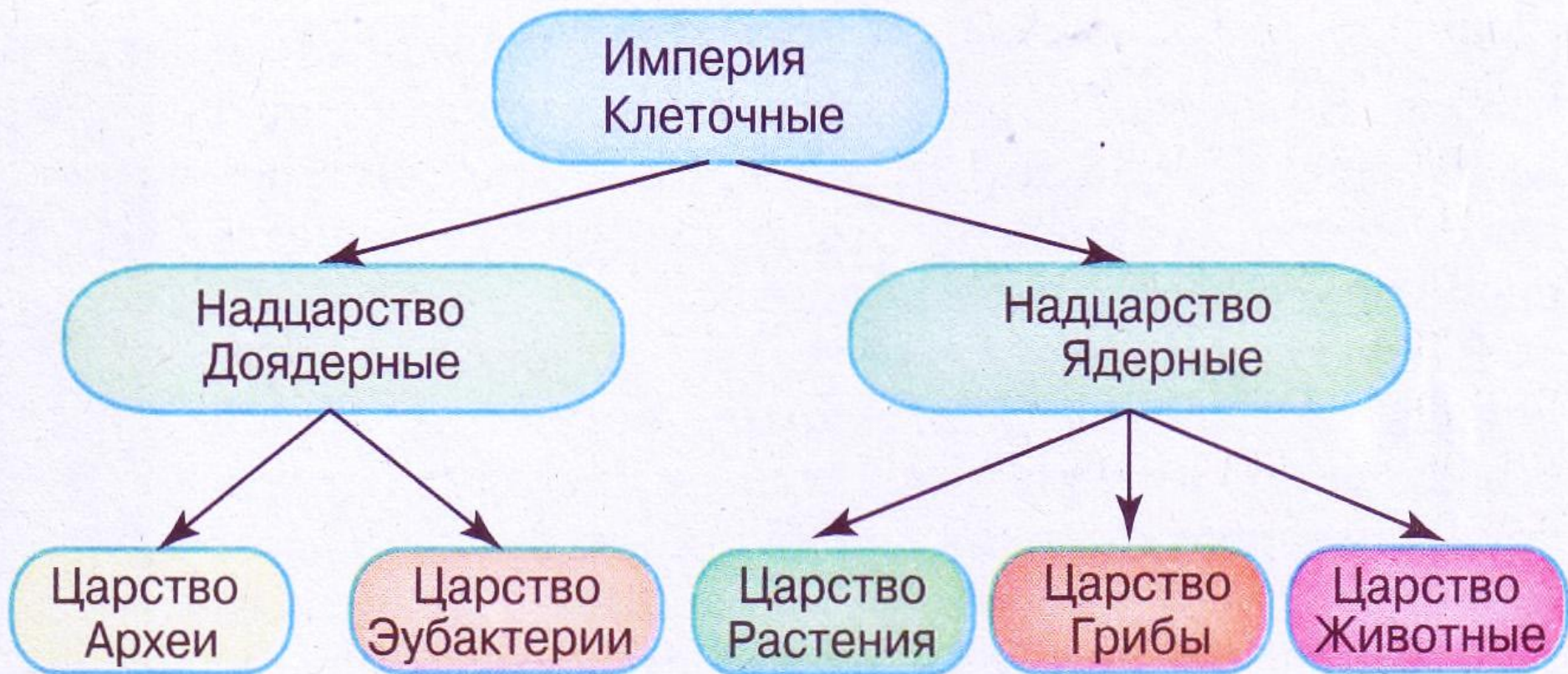
Ч. Дарвин и А. Уоллес

* В данное время естественная система отражает происхождение организмов и основана на их родстве по совокупности существенных черт строения.

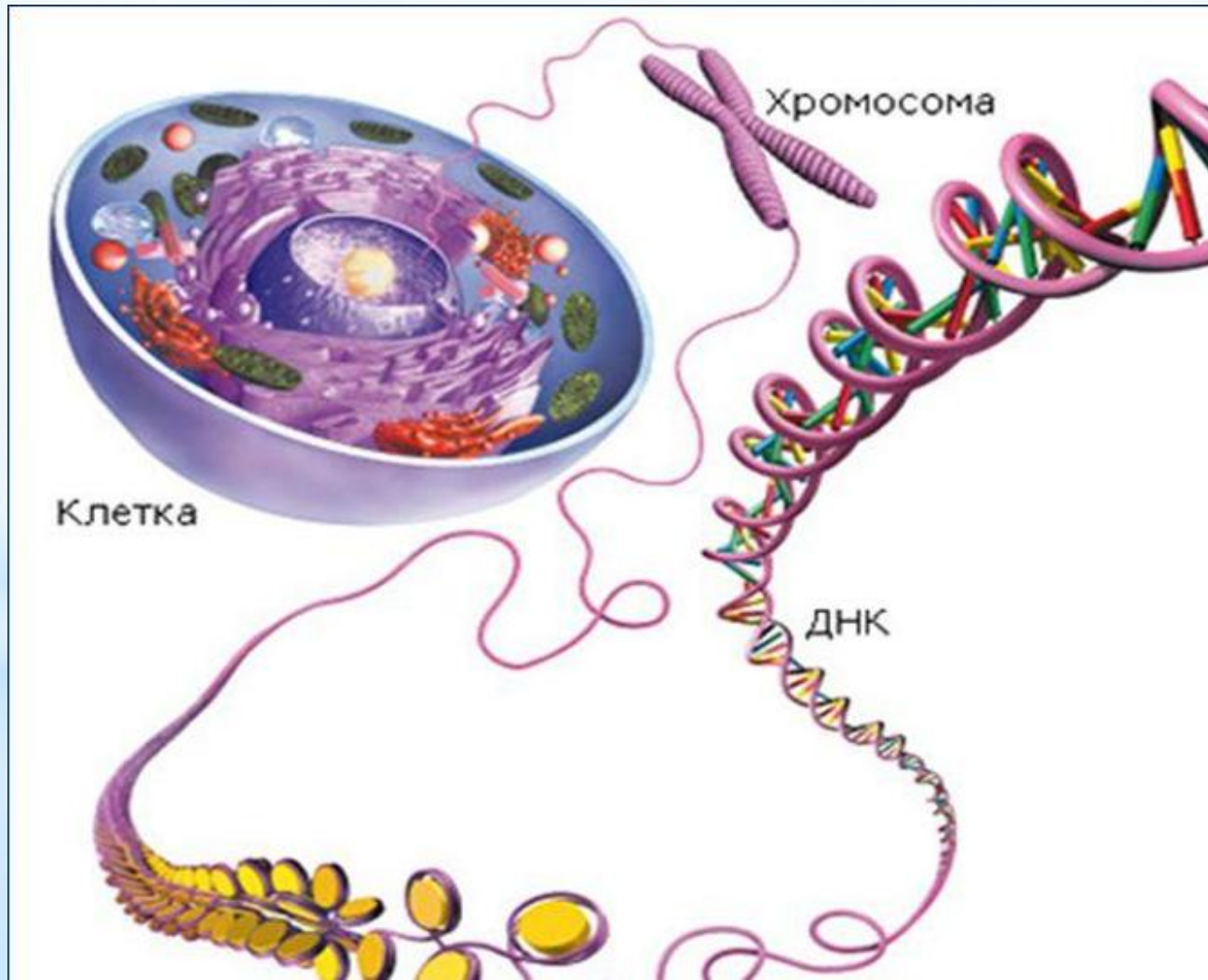


* **Классификация совершенствуется:**

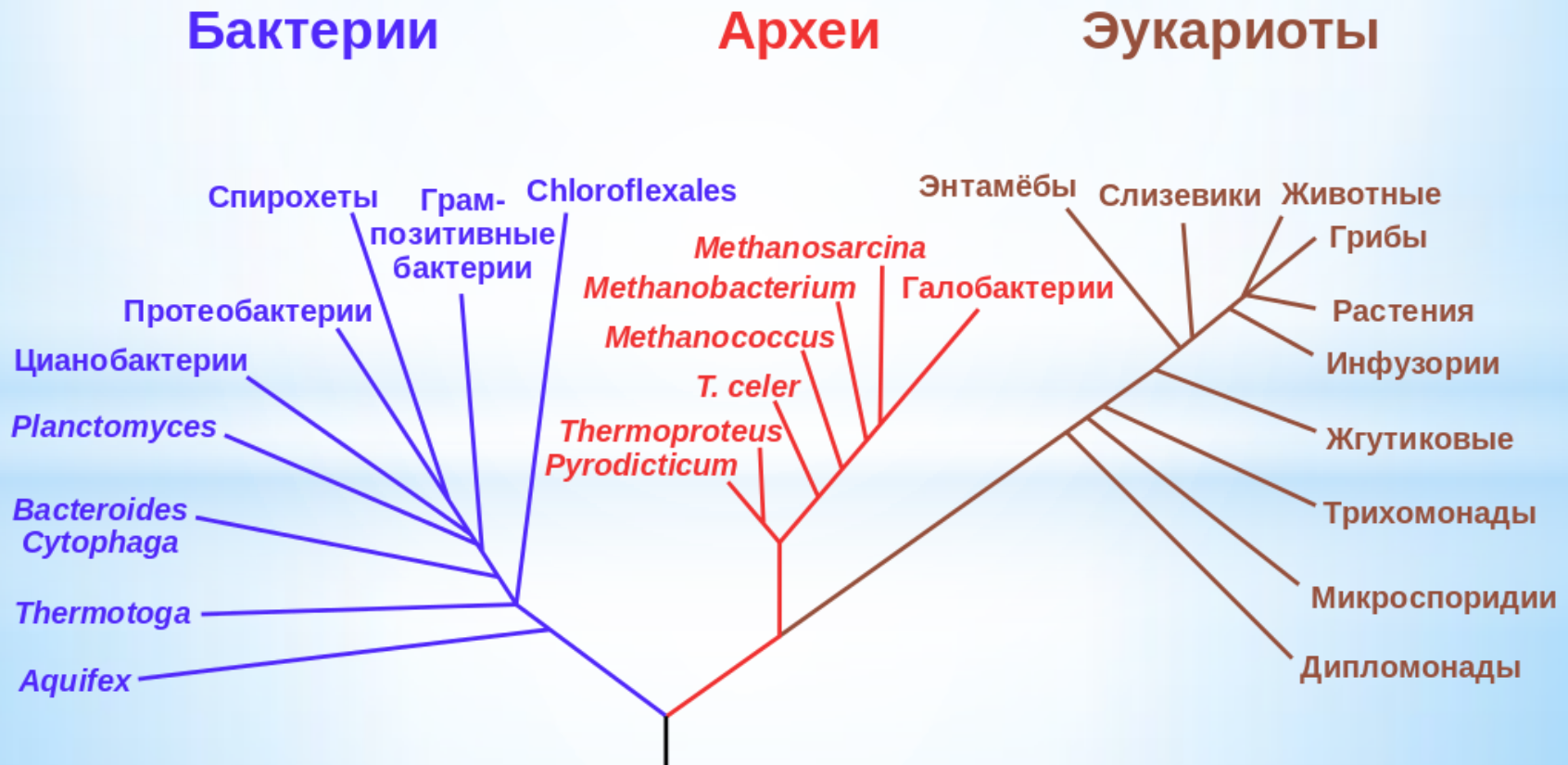
- выделяют дополнительные систематические единицы внутри таксонов, добавляя приставку «над-» или «под-» (надцарство, подцарство, надсемейство, подсемейство, надтип, подтип).



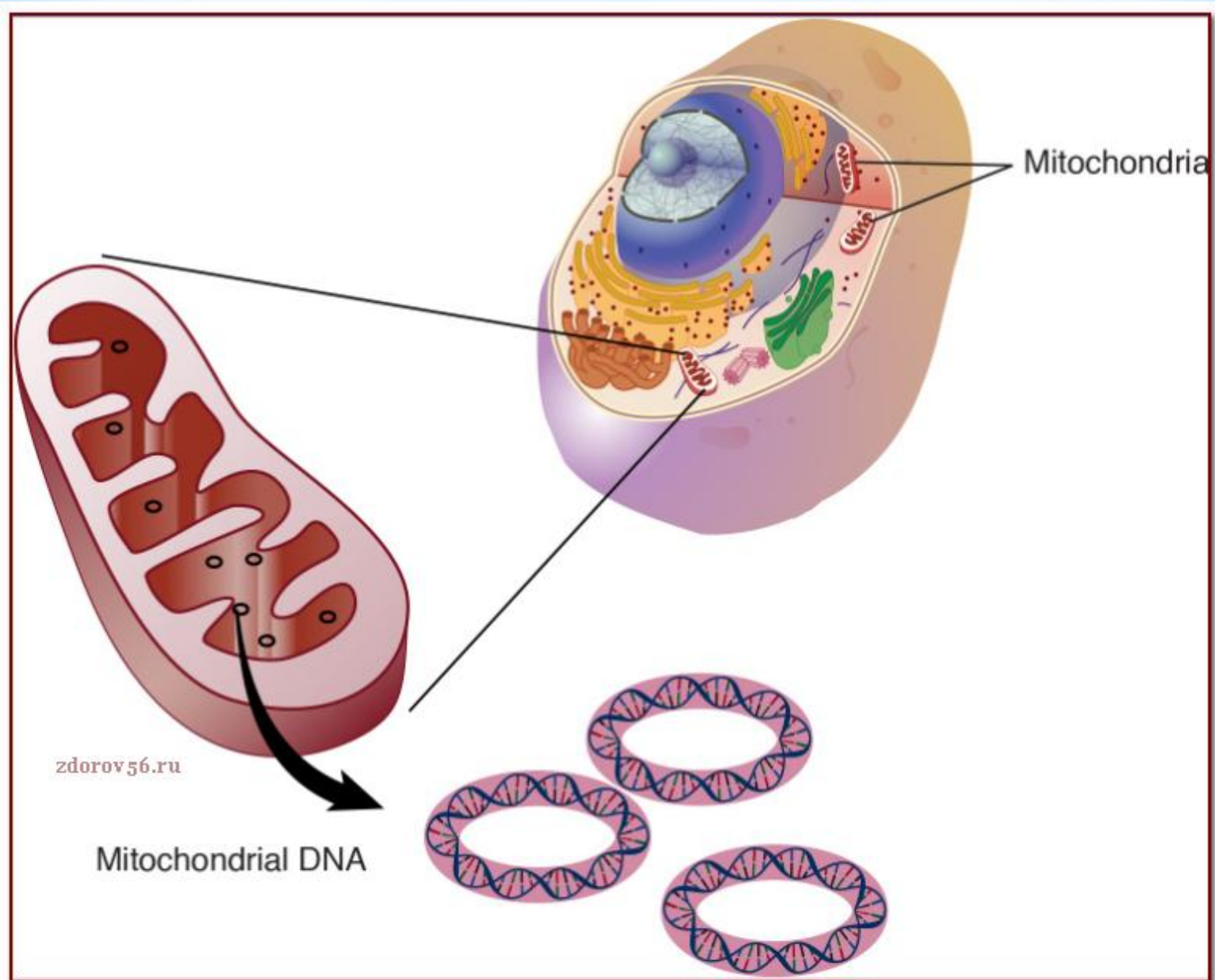
- * С развитием науки появляются **новые возможности** в классификации и систематике организмов.
- * **Анализ ДНК** позволяет узнать сходство наследственного материала.



- * Мутации у живых организмов возникают с постоянной скоростью.
- * Молекулярные часы — метод датирования эволюционного расхождения видов (таксонов), по количеству произошедших мутаций (1962 г. Цукеркэндл и Полинг).
- * Скорость мутаций различается у разных видов.



- * Оценка сходства митохондриальной ДНК (наследование по женской линии).



- * Митохондриальное ДНК (мтДНК) передается от матери к ребенку - ее передают женщины потомкам.
- * Анализ мтДНК дает информацию о материнской линии.
- * мтДНК от матери получают как мужчины, так и женщины.
- * В течении тысячелетий мутации в мтДНК накапливались, поэтому женская линия в одной семье отличается от другой. После расселения человечества, мутации продолжили появление в разделенных популяциях. По этой причине мтДНК можно использовать для определения географического происхождения семейных групп.

