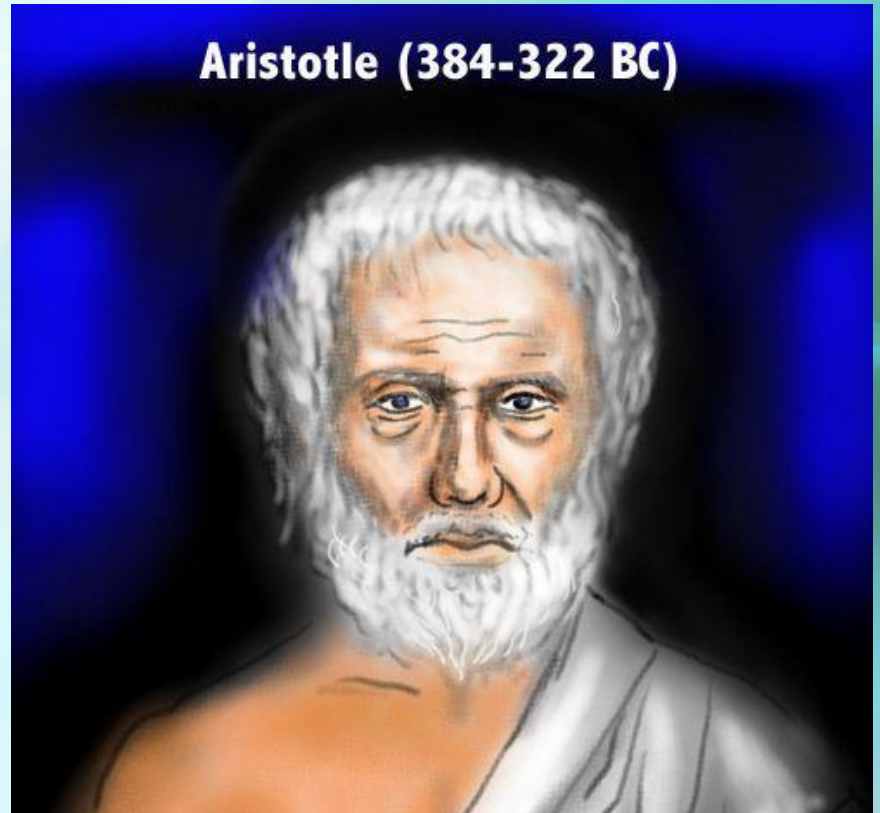


Система растений и  
животных —  
отображение  
эволюции.

Чтобы ориентироваться в многообразии животных существует наука **СИСТЕМАТИКА**.

Впервые система животных была разработана в 4 веке до н.э. Аристотелем

**Aristotle (384-322 BC)**



**Теофраст** (372-287 до н.э.)

**Джон Рей** (1627 – 1705 г.)

**Карл Линней** (1707 – 1778  
г.)

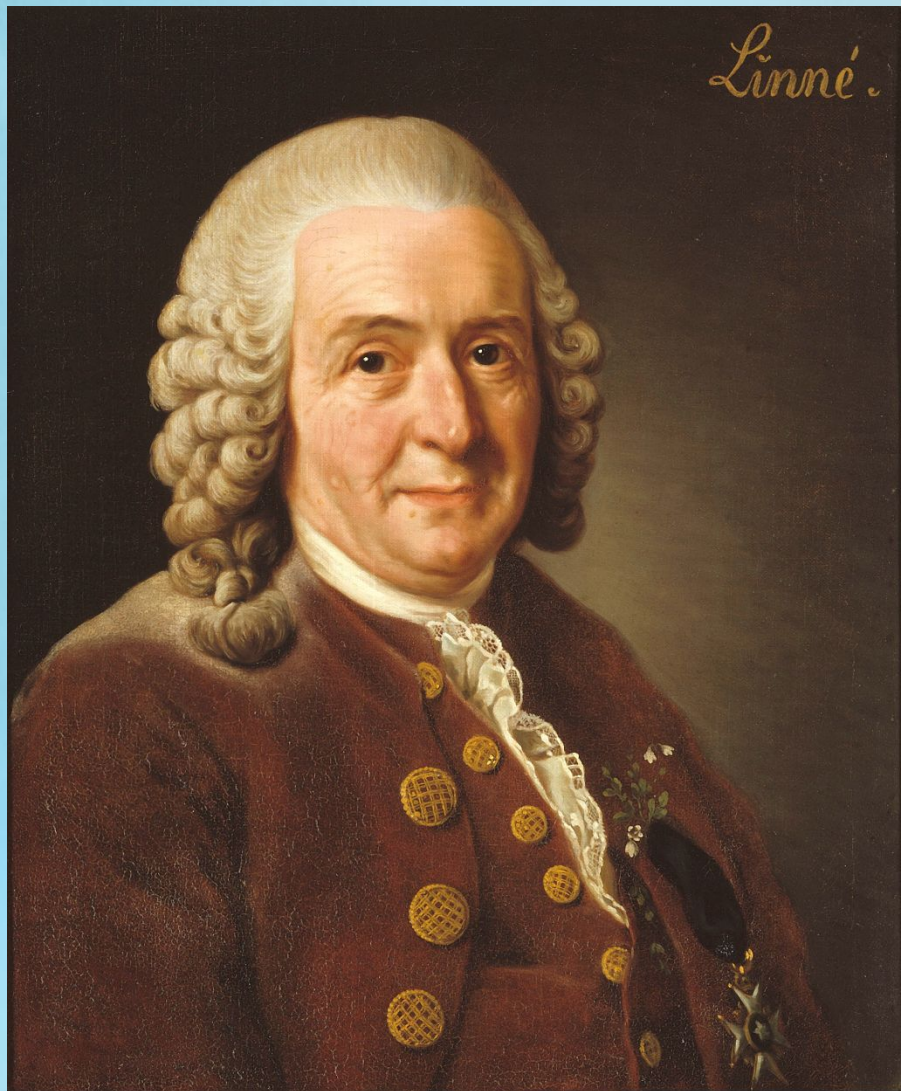
Искусственная

Естественная

Систем  
а

```
graph TD; A[Искусственная] --> C((Система)); B[Естественная] --> C;
```

The diagram consists of three main elements on a light blue background. At the top left is a white rounded rectangle containing the word 'Искусственная' in dark teal. At the top right is a similar white rounded rectangle containing the word 'Естественная'. Two large, semi-transparent blue arrows originate from the bottom of these two rectangles and point towards a central white circle. Inside the circle, the word 'Систем' is written on the top line and the letter 'а' is on the bottom line, both in dark teal.



# Карл Линней

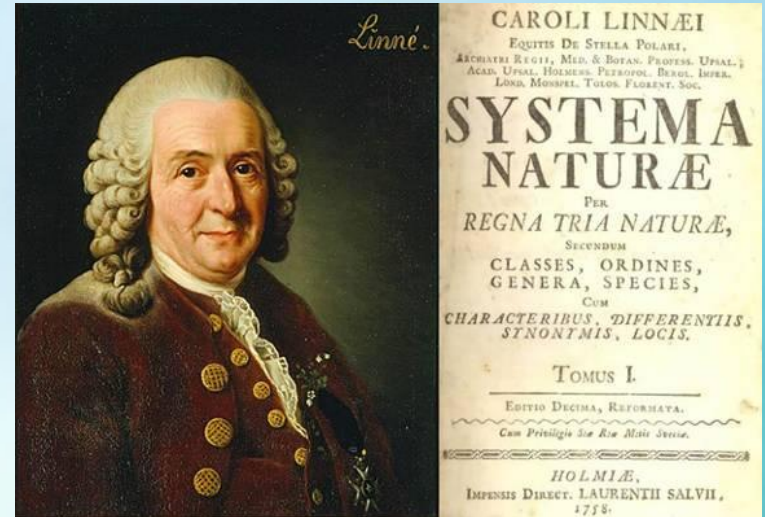
*Nomina si nescis perit  
et cognitio rerum*

*Если не будешь знать  
имён,  
умрёт и познание  
вещей  
Карл Линней*

**Карл Линней  
портрет работы  
Александра Рослина 1775**



# Вид.



Центральное понятие классификации – это вид. В качестве основной единицы классификации он был введен в науку великим шведским ученым Карлом Линнеем (1707-1778).

Что же такое вид как биологическое понятие?

# Вклад в науку:



**Создал систему органического мира,** используя иерархический принцип (более мелкие группы объединил в более крупные) и принцип родства

Для определения родства растений изучал их половые органы (пестики и тычинки)



Для определения родства животных сравнивал строение зубов

# Вклад в науку:



Империя – Клеточные

Царство – Растения

Отдел – Цветковые

**Класс** – Однодольные

**Семейство** – Злаковые

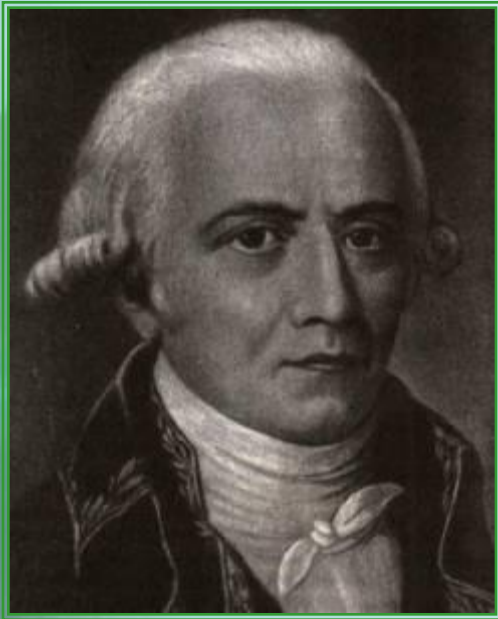
**Род** – Пшеница

**Вид** – Пшеница твёрдая

Предложил для  
классификации  
организмов  
**ТАКСОНЫ** –  
систематические  
группы, которыми  
пользуемся по сей  
день



# Ж.Б. Ламарк – предшественник Ч. Дарвина



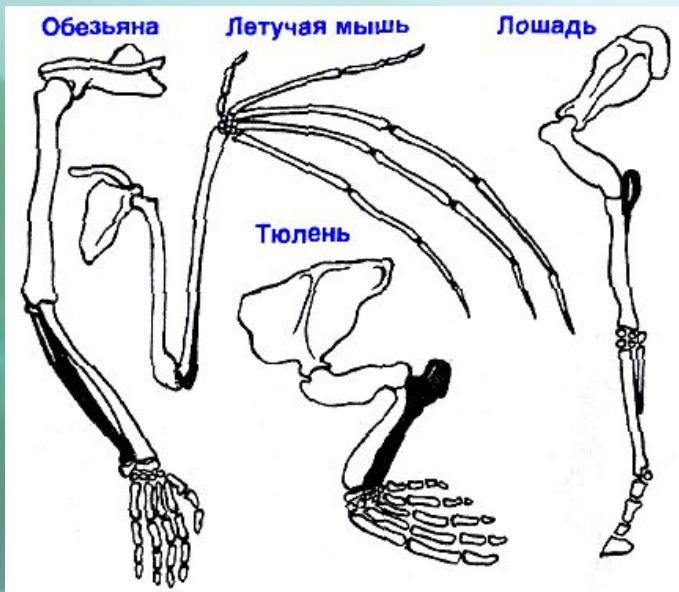
Среди предшественников Ч. Дарвина французский натуралист Жан Батист Ламарк.

Ламарк одним из первых предположил, что виды животных изменяются с течением времени. В труде «Философия зоологии» (1809 г.) ученый дал свое обоснование того, как известные ныне организмы развились из очень простых форм. В то время считалось, что серьезная наука должна лишь описывать и классифицировать виды и не заниматься подобными «дилетантскими» умствованиями.

# Книга Ламарка «Систематическая биология беспозвоночных»

В труде «Систематическая  
биология беспозвоночных»

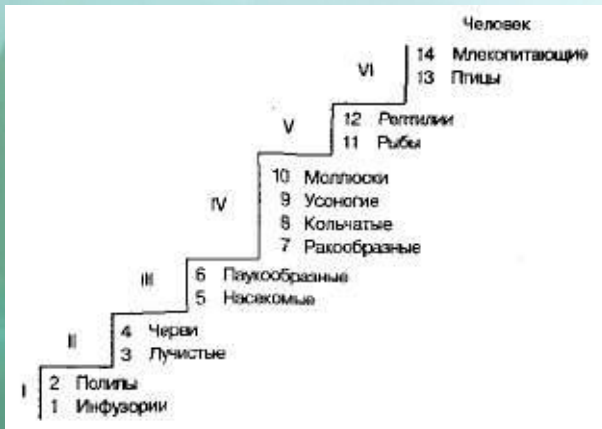
Ламарк подверг критике систему  
классификаций беспозвоночных  
животных К. Линнея и предложил  
собственную. Главным критерием  
классификации сделал  
гомологичность внутренних  
органов.



Систематика беспозвоночных,  
предложенная Ламарком, была  
основной до конца 19 века

# «Лестница существ»

Все организмы были поделены Ламарком на 14 классов и размещены на «Лестнице существ» в следующем порядке:



- **Ступень 1:** классы — Инфузории и Полипы;
- **Ступень 2:** Лучистые и Черви;
- **Ступень 3:** Насекомые и Паукообразные;
- **Ступень 4:** Ракообразные и Кольчецы;
- **Ступень 5:** Усоногие и Моллюски;
- **Ступень 6:** Рыбы, Рептилии, Птицы и Млекопитающие.

«Лестница существ» отображает эволюцию животного мира.

Ламарк считал, что в пределах одного класса изменения происходят под влиянием внешних условий.

**Систематика** — раздел биологии, призванный создать единую стройную систему животного мира на основе выделения биологических таксонов, выстроенных по определенным правилам.

**Таксон** – единица классификации



**Классификация** – объединение животных в группы на основе сходства внутреннего и внешнего строения, физиологии, родственных связей, способности произвести полноценное потомство.

# Царства живых организмов

Царства

Растения

Животные

Грибы

Бактерии



# Систематика





# Систематические группы царства Растения





<b>Царство</b>	<b>Особенности</b>
<b>Растения</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. в клетках есть ядро, пластиды</li><li>2. в хлоропластах происходит фотосинтез</li><li>3. по типу питания – автотрофы</li><li>4. в оболочке клеток есть клеточная стенка из целлюлозы</li><li>5. у высших растений есть вегетативные органы</li><li>6. размножаются спорами, семенами, вегетативно</li><li>7. прикрепленный образ жизни</li><li>8. растут всю жизнь</li><li>9. много тканей (проводящая, механическая и т.д.)</li></ol>

# Систематические таксоны растений

Царство	Растения
Отдел	Покрытосеменные
Класс	Двудольные
Порядок	Бобовые
Семейство	Бобовые
Род	Чина
Вид	Чина весенняя



# Систематические группы растений

ВЫСШИЕ

НИЗШИЕ

## РАСТЕНИЯ



Ядерные (ЭУКАРИОТЫ)

Цианобактерии

Доядерные (ПРОКАРИОТЫ)



## Современная иерархия таксонов





# Систематические таксоны животных



Царство

Животные

Тип

Членистоногие

Класс

Насекомые

Отряд

Чешуекрылые

Семейство

Парусники

Род

Парусники

Вид

Махон Александр

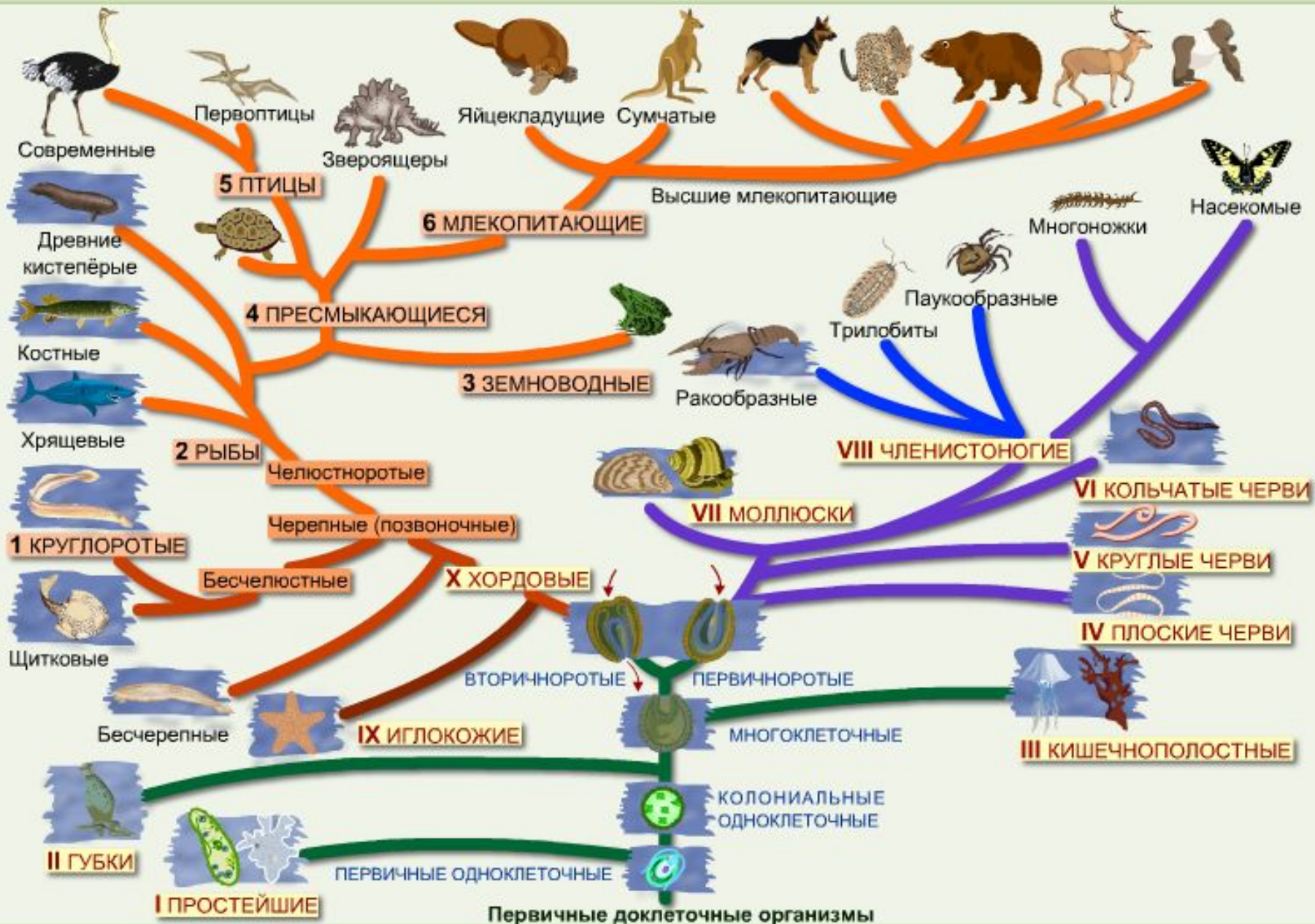
<b>Царство</b>	<b>Особенности</b>
<b>Животные</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ограниченный рост</li><li>2. подвижность</li><li>3. в клетках накапливается гликоген или ХИТИН</li><li>4. по типу питания – гетеротрофы</li><li>5. размножаются половым и бесполом путем</li><li>6. выделяют только 4 ткани (мышечная, нервная, соединительная, эпителиальная)</li></ol>

# Тип хордовые Класс Млекопитающие





# Систематические группы животных





# Царство: Грибы

Царство	Особенности
Грибы	<p>Как у растений:</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="459 562 1605 639">1. прикрепленный образ жизни</li><li data-bbox="459 668 1193 745">2. растут всю жизнь</li><li data-bbox="459 773 1412 851">3. размножаются спорами</li></ol> <p>как у животных:</p> <p>в клетках накапливается гликоген или ХИТИН</p>

# Попробуй ответить!

1. Какие задачи решает систематика?
2. Какие систематические группы приняты в современной классификации растений, грибов и животных?
3. Что означает двойное название вида?
4. Чем отличается искусственная система от естественной?
5. Назовите ученых создававших системы природы?
6. Почему систему природы К. Линнея называют искусственной?

# Домашнее задание:

§ 62