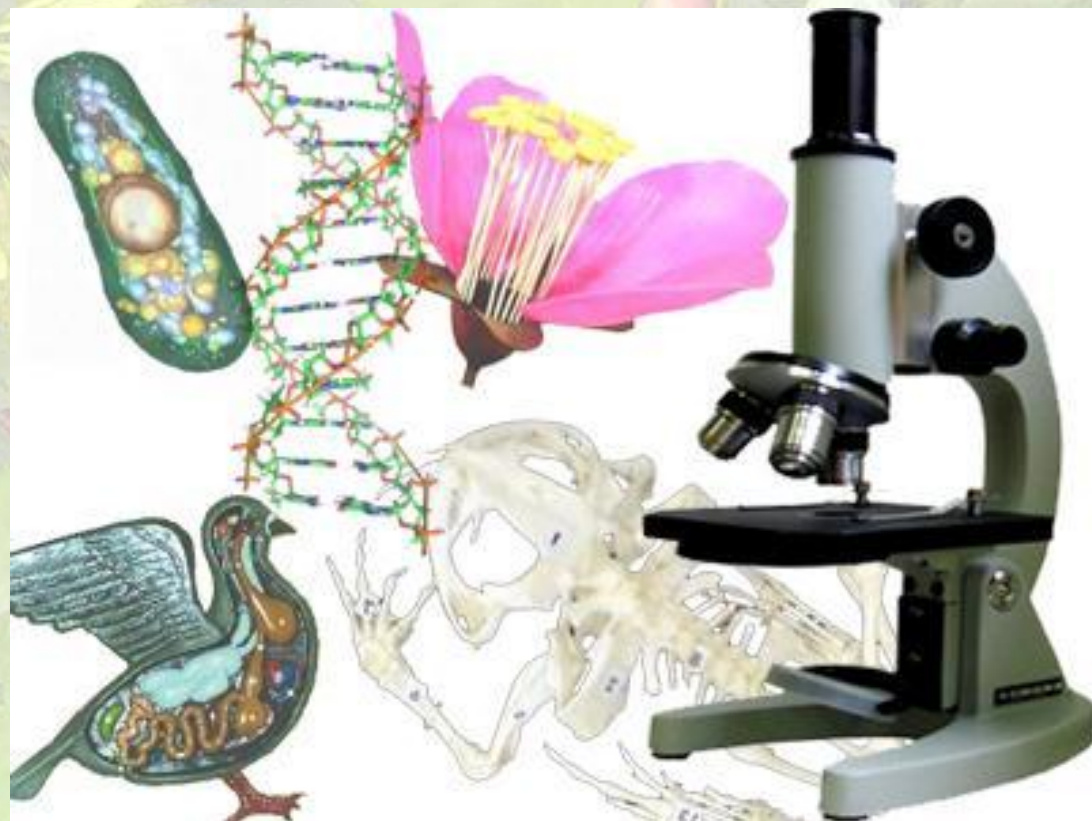




**Биология –
наука о
жизни**



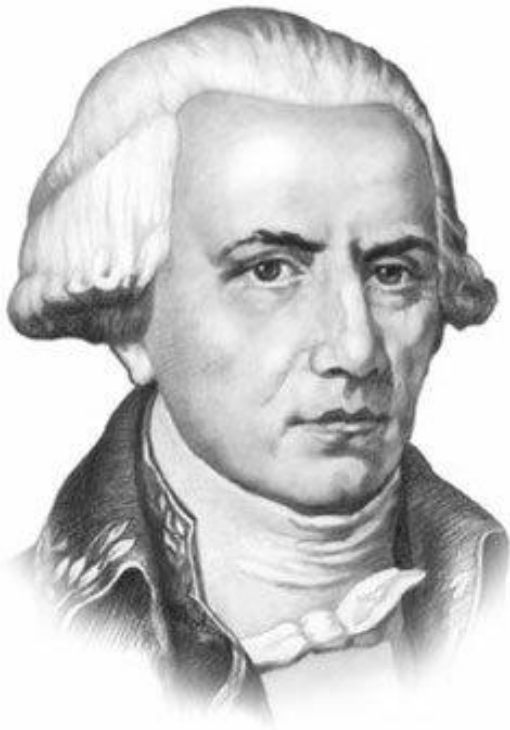
Зачем нужно изучать биологию?



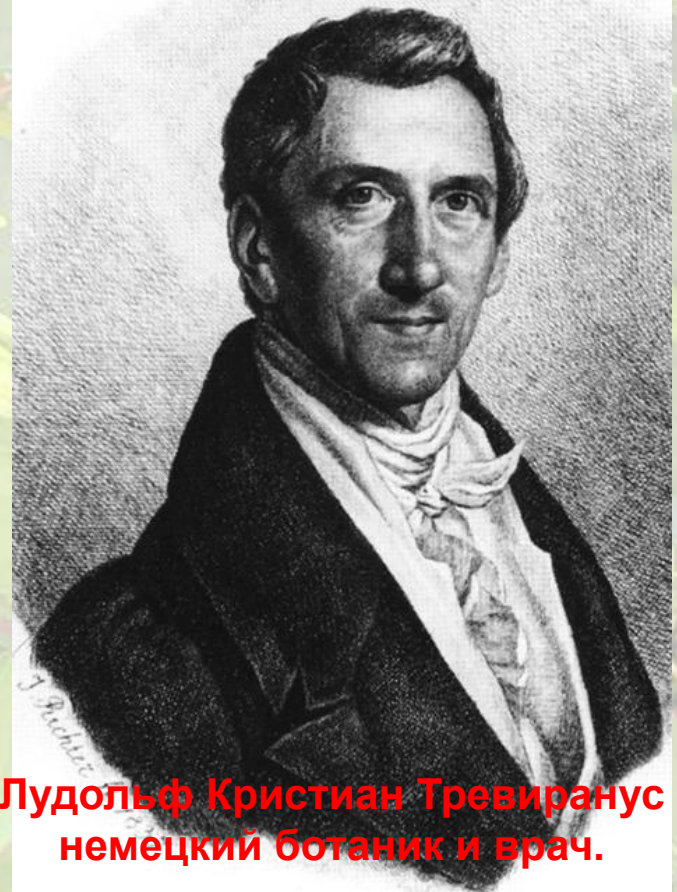
<http://www.edu.ru/abitur/act.32/index.php>



- Термин «биология» впервые был предложен в 1802 г. французским натуралистом Ж. Б. Ламарком и независимо от него немецким ботаником Г Р. Тревиранусом.



ЛАМАРК
Жан Батист Пьер Антуан де Моне
1744-1829



Людольф Кристиан Тревиранус
немецкий ботаник и врач.
(1779 – 1864)

Группа биологических дисциплин

Общие



Анатомия

Систематика

Экология

Физиология

Генетика

Цитология

Эмбриология

Гистология

Морфология

Эволюционное учение

Частные

Ботаника

Зоология

Антропология

Микробиология

Микология

Комплексные

Биотехнология

Биохимия

Агробиология

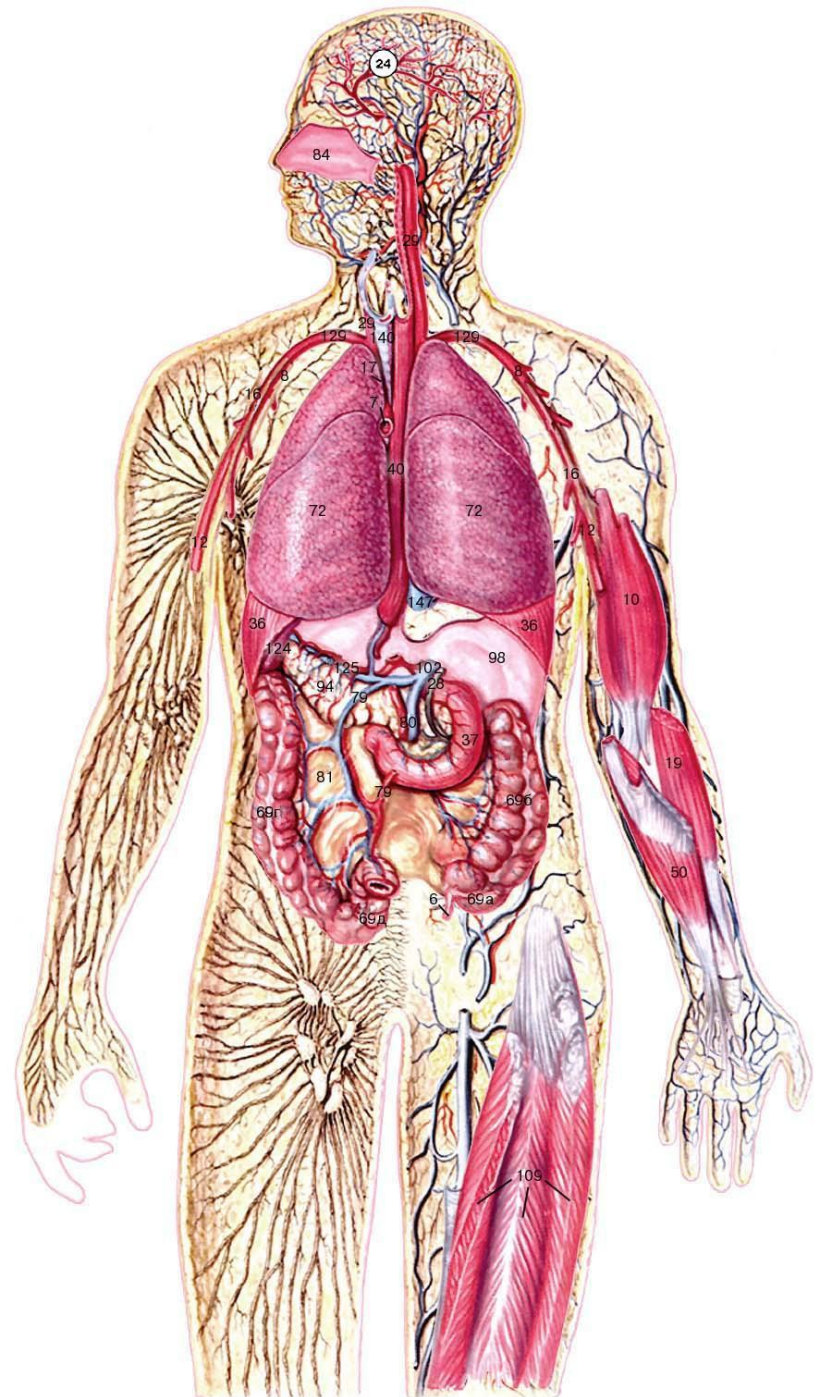
Селекция

Палеонтология

Медицина

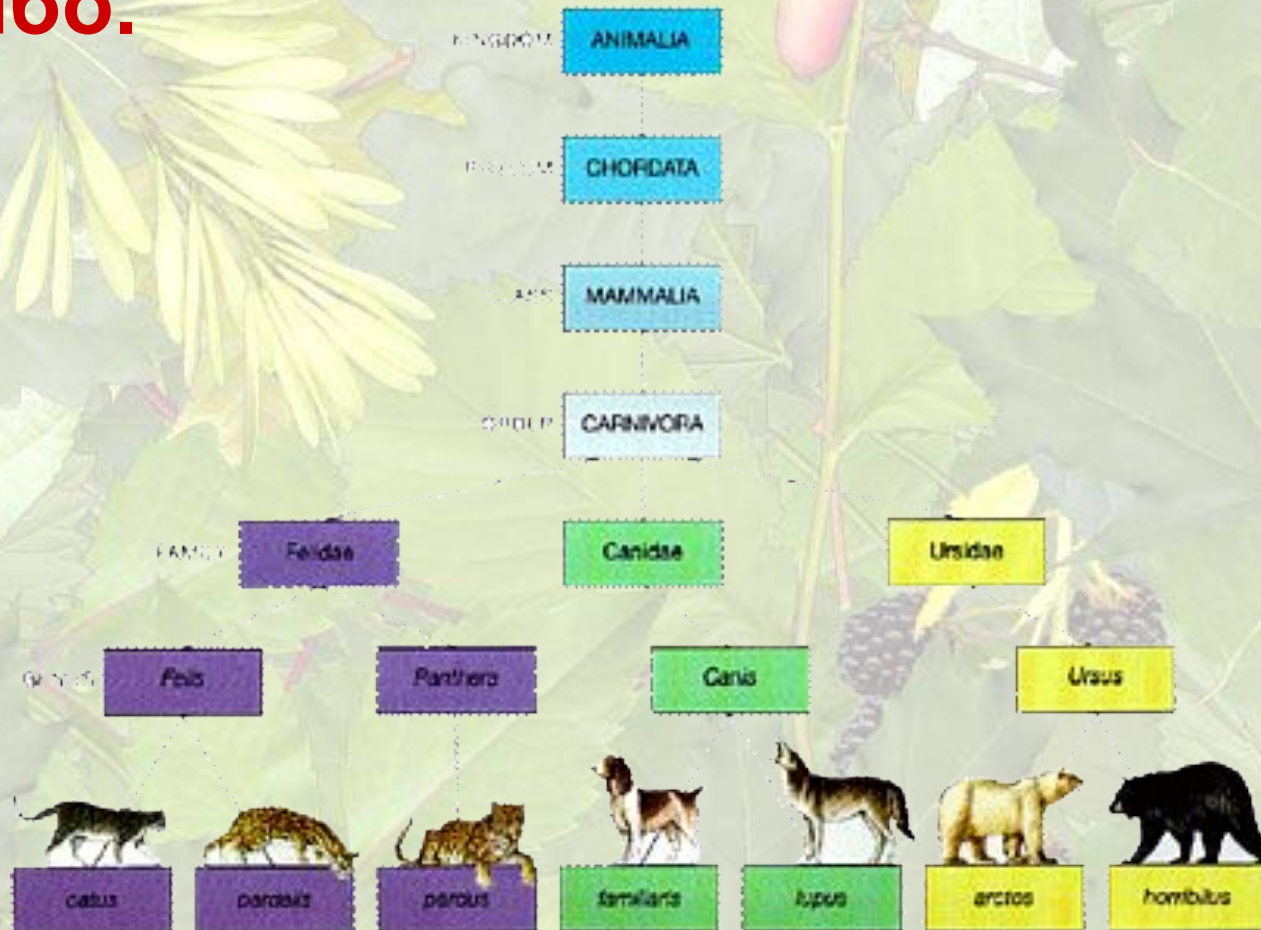
Гигиена





«рублю», «рассекаю»)
раздел биологии и
конкретно морфологии (от греч. ἀν-
α- — вновь, сверху и τέμνω —
«режу», «рублю», «рассекаю») —
раздел биологии и
конкретно морфологии, изучающий
строение тела (от греч. ἀνα- —
вновь, сверху и τέμνω — «режу»,
«рублю», «рассекаю») —
раздел биологии и
конкретно морфологии, изучающий
строение тела организмов (от греч.
ἀνα- — вновь, сверху и τέμνω —
«режу», «рублю», «рассекаю») —
раздел биологии и
конкретно морфологии, изучающий
строение тела организмов и их
частей на уровне выше клеточного.
Анатомия как наука
(собственно *предмет анатомии*)
изучает не только внешнее
строение организма в целом, но и

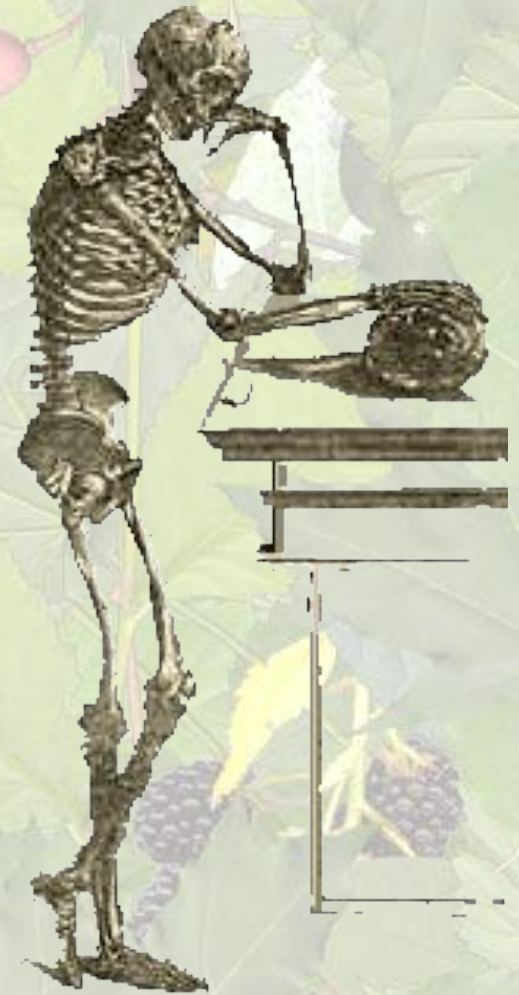
- **Систематика** (от греч. *συστηματικός* — упорядоченный, относящийся к системе) — **приведение в систему**, а также **системная классификация кого или чего-либо**.

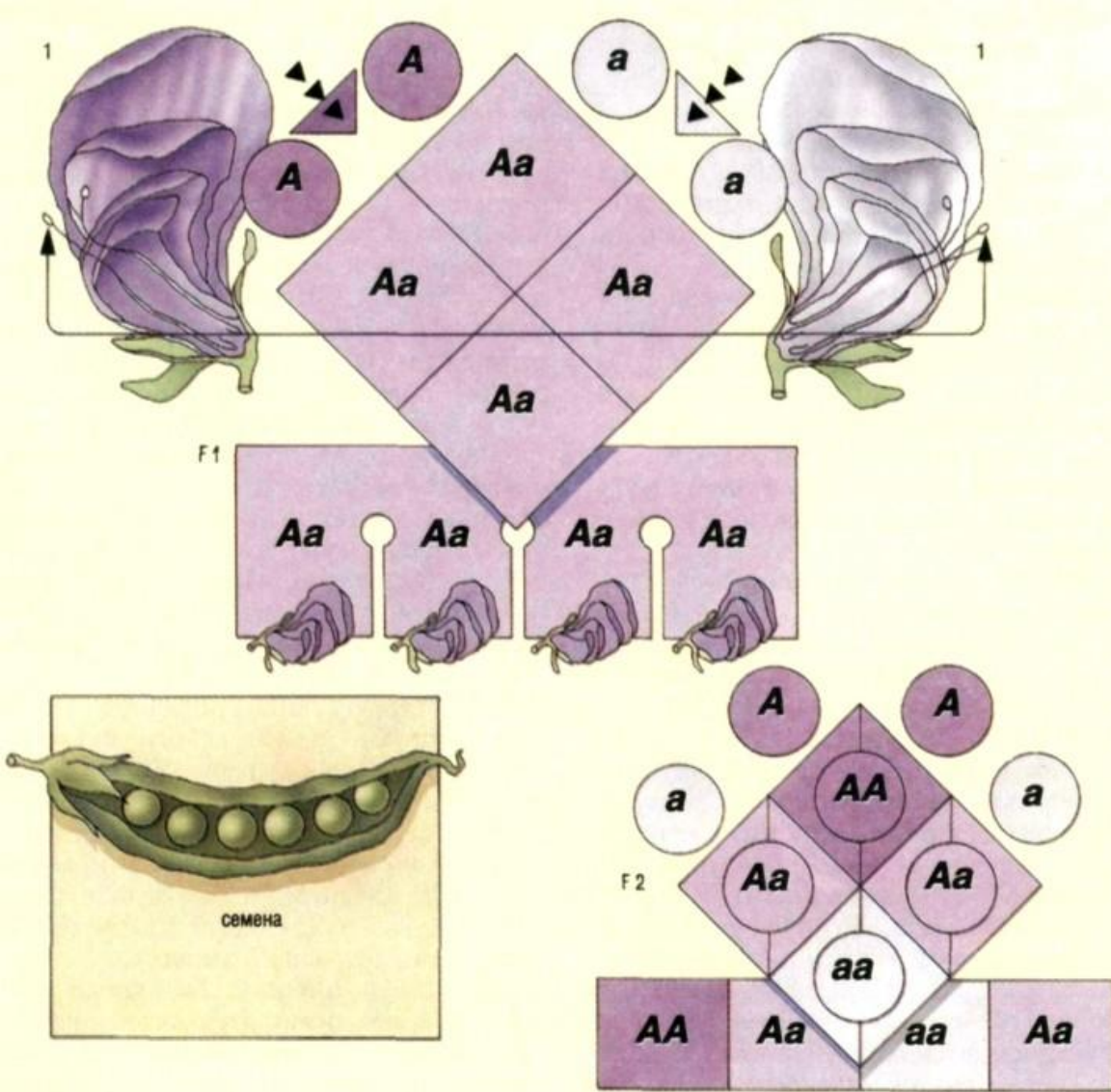


- **Эко́логия** (от др.-греч. (от др.-греч. οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — **наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.**

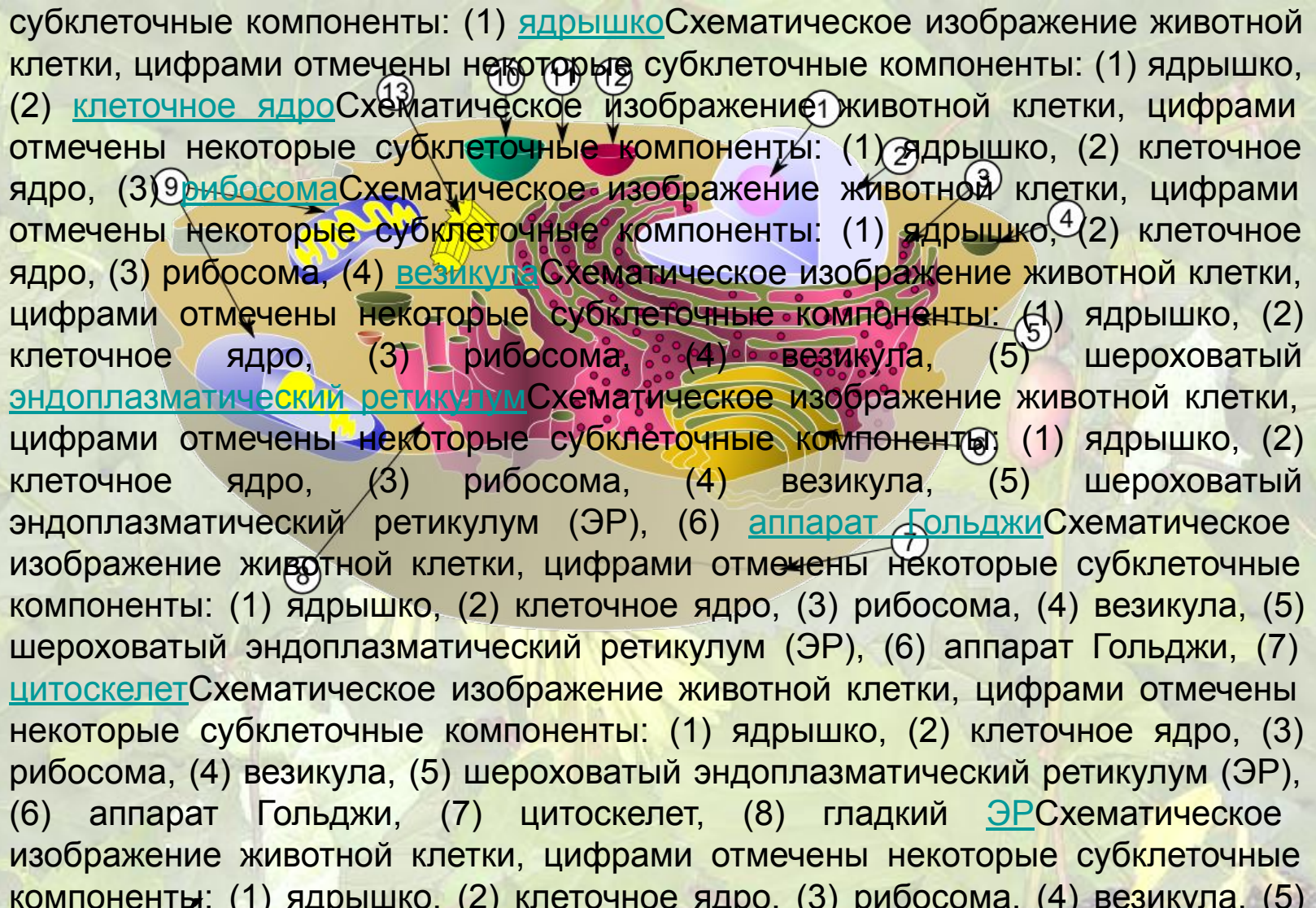


- **Физиология** (от греч. φύσις — *природа* и греч. λόγος — *знание*) — наука о **закономерностях функционирования и регуляции биологических систем**



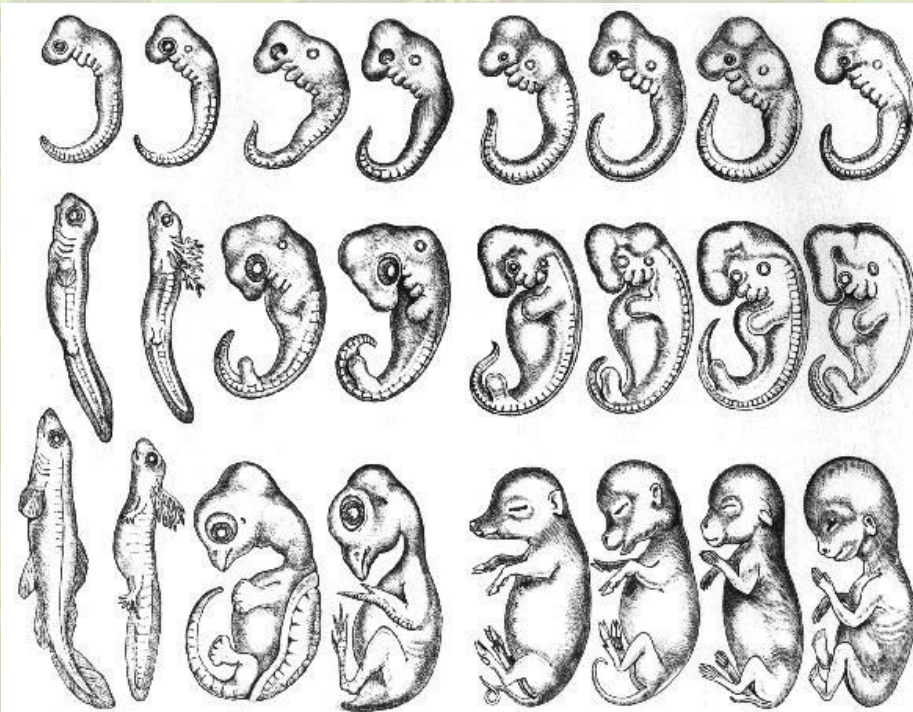


Генéтика — наука о законах и механизмах наследственности и изменчивости.

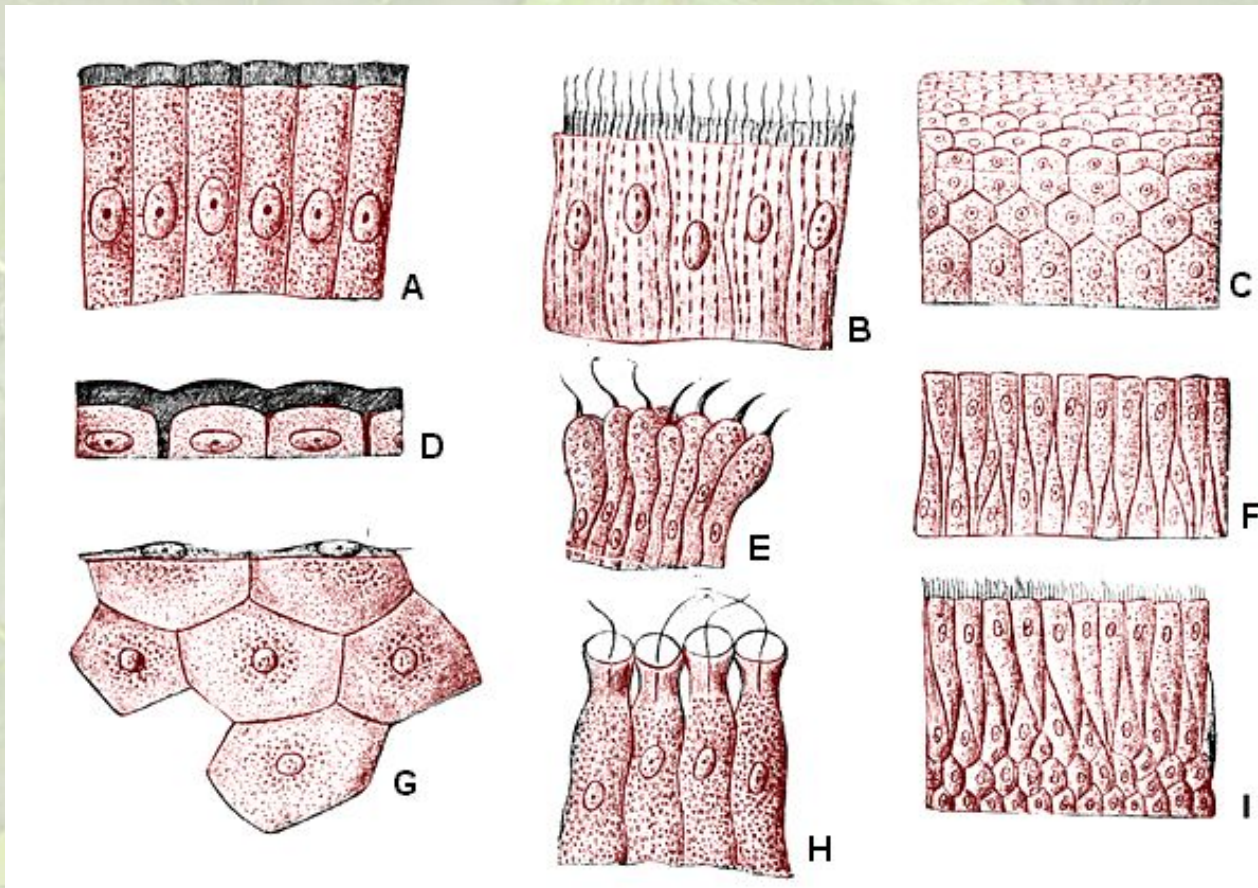


субклеточные компоненты: (1) ядрышко Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум (ЭР), (6) аппарат Гольджи Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум (ЭР), (6) аппарат Гольджи, (7) цитоскелет Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум (ЭР), (6) аппарат Гольджи, (7) цитоскелет, (8) гладкий ЭР Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум (ЭР), (6) аппарат Гольджи, (7) цитоскелет, (8) гладкий ЭР, (9) митохондрия Схематическое изображение животной клетки, цифрами отмечены некоторые субклеточные компоненты: (1) ядрышко, (2) клеточное ядро, (3) рибосома, (4) везикула, (5) шероховатый эндоплазматический ретикулум (ЭР), (6) аппарат Гольджи, (7) цитоскелет, (8) гладкий ЭР, (9) митохондрия, (10) вакуоль Схематическое изображение

Цитология — раздел биологии, изучающий живые клетки, их органеллы, их строение, функции, процессы клеточного размножения, старения и смерти.

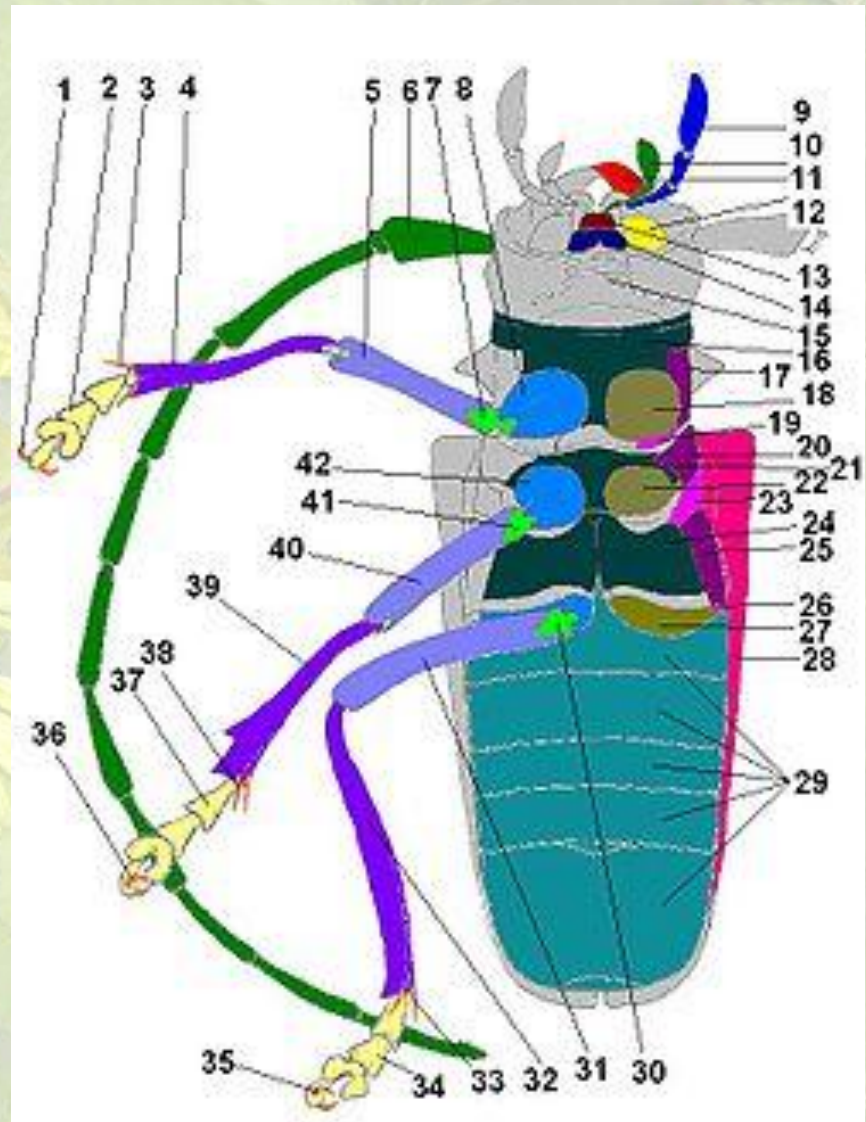


Эмбриология (от древнегреческого *ἔμβριον*, *зародыш*, «эмбрион»; и *-λογία*, *-логия*) — это наука, **изучающая развитие зародышей.**

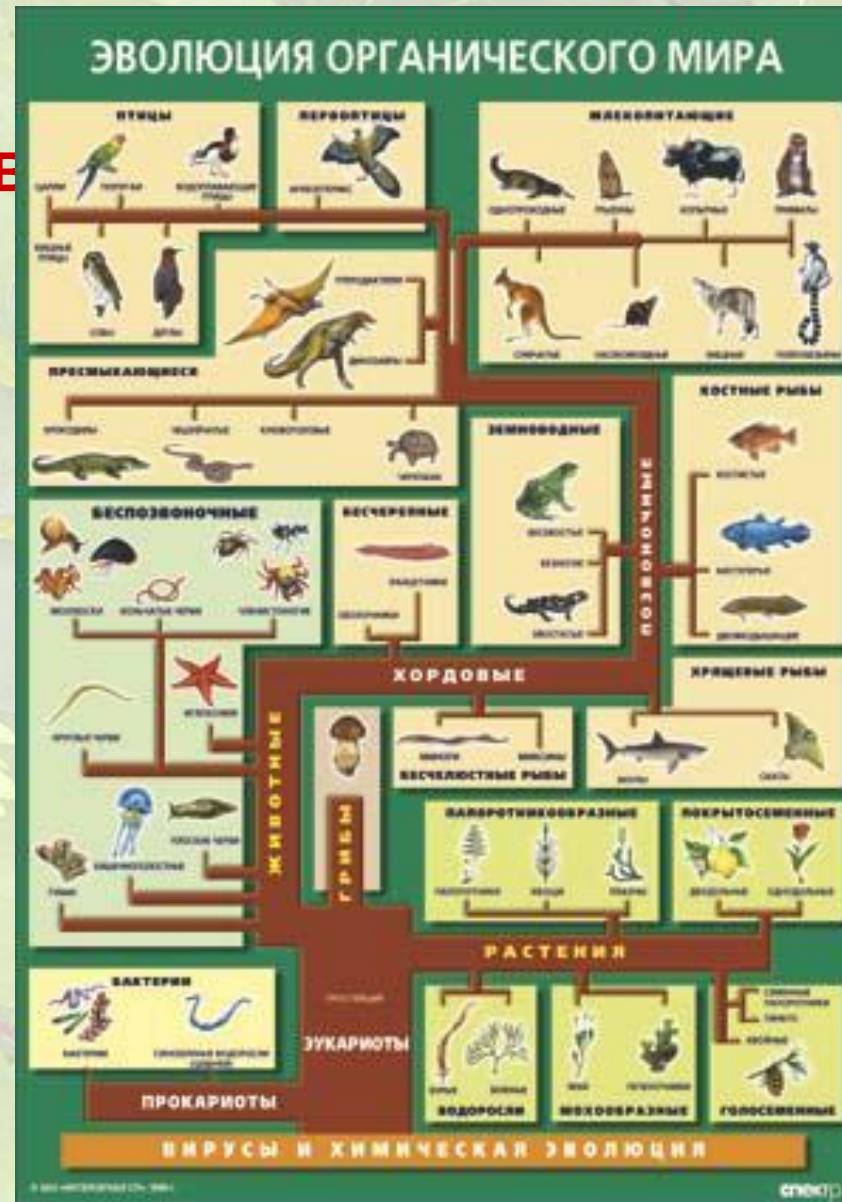


Гистоло́гия — раздел биологии, **изучающий строение тканей живых организмов.** В отличие от анатомии гистология изучает строение организма на тканевом уровне.

- **Морфоло́гия** (в биологии) **изучает как внешнее строение** (форму, структуру, цвет, образцы) организма, таксона или его составных частей, **так и внутреннее строение живого организма.**



Эволюционное учение - система идей и концепций в биологии, утверждающих историческое прогрессивное развитие биосферы Земли, составляющих её биогеоценозов, а также отдельных таксонов и видов, которое может быть вписано в глобальный процесс эволюции вселенной.





**Ботаника —
наука о
растениях.**





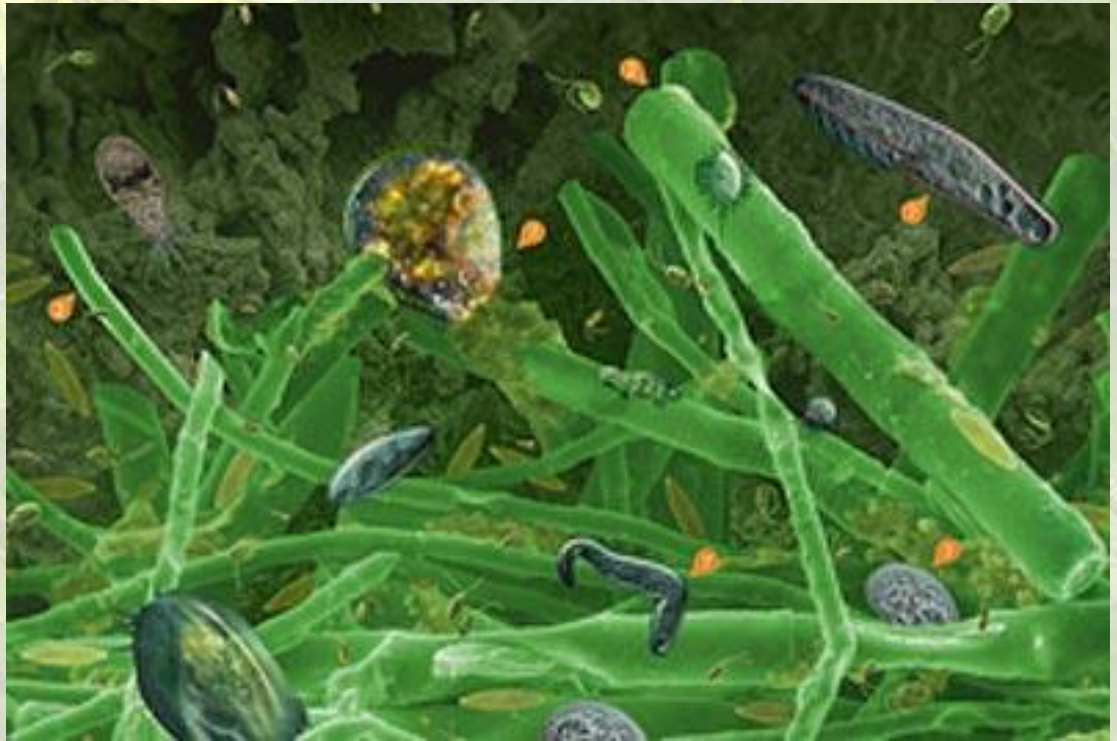
**Зоология —
биологическая
наука,
предметом
изучения
которой
являются
представители
царства
Animalia
(животные).**



Антрополо́гия — комплекс дисциплин, занимающихся **изучением человека и человеческого общества.**



- **Микробиология** — наука **о живых организмах, невидимых невооруженным глазом (микроорганизмах)**: бактерии, археобактерии, микроскопические грибы и водоросли, часто этот список продляют *простейшими* и вирусами.

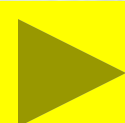




Миколо́гия — раздел биологии,
наука **о грибах**.



Биотехнология — дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии.



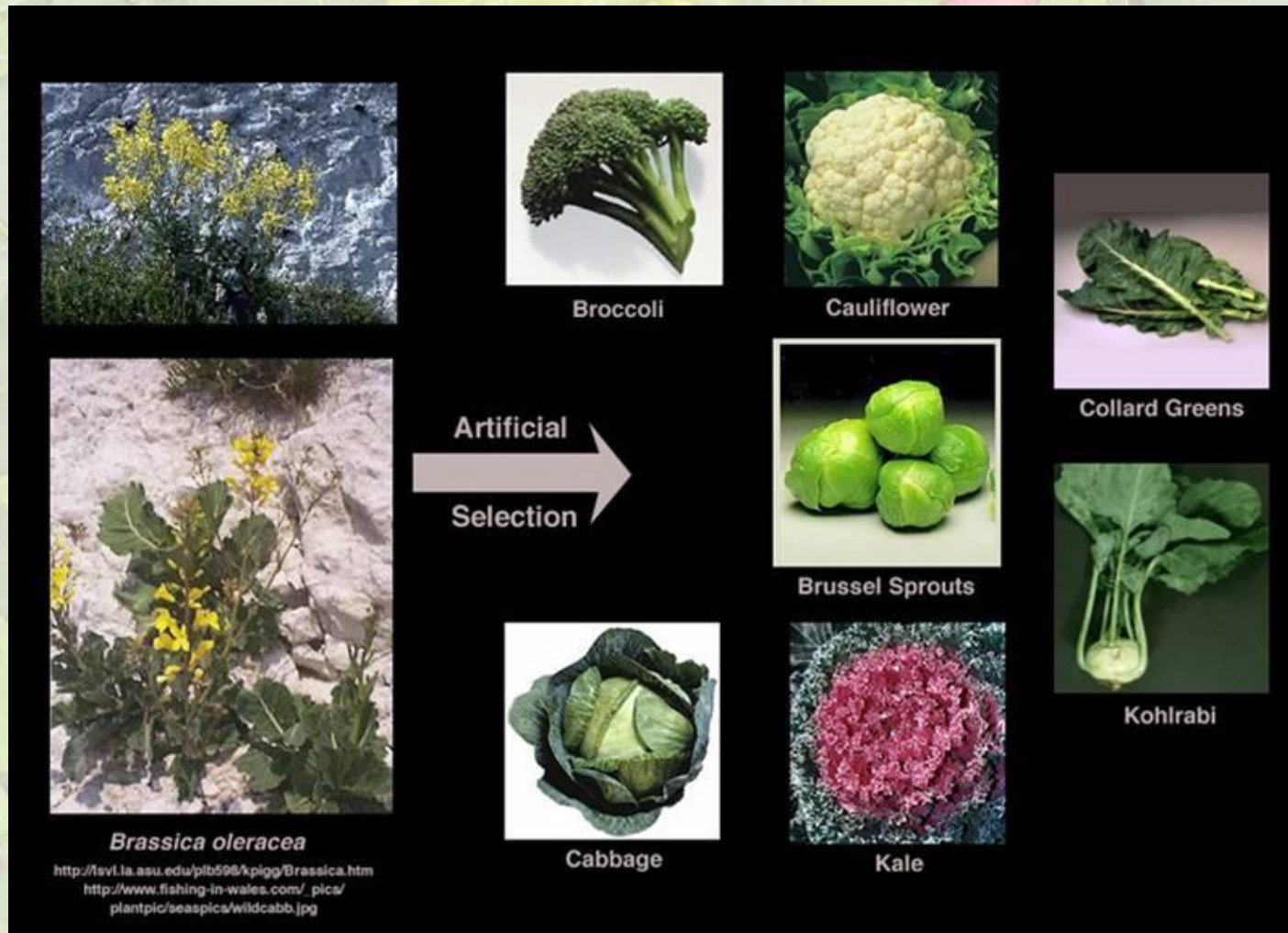
Биохимия (биологическая, или физиологическая химия) — наука о химическом составе живых клеток и организмов и о химических процессах, лежащих в основе их жизнедеятельности.



Агробиология — наука на стыке биологии, растениеводства и животноводства; принципы применения основных биологических закономерностей в практике сельскохозяйственного производства.



Селекция — наука о методах создания и улучшения пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов.





- **Палеонтология** (от др.-греч. (от др.-греч. παλαιοντολογία) — наука об организмах (от др.-греч. παλαιοντολογία) — наука об организмах, существовавших в прошлые геологические периоды (от др.-греч. παλαιοντολογία) — наука об организмах, существовавших в прошлые геологические периоды и сохранившихся в виде ископаемых останков, а также следов их жизнедеятельности. Одной из задач палеонтологии является реконструкция внешнего вида, биологических особенностей, способов питания, размножения и т. д. этих организмов, а также



- **Медицина** (лат. *medicina* от словосочетания *ars medicina* — «лечебное искусство», «искусство исцеления»,^[1] и имеет тот же корень, что и глагол *medeor*, «исцеляю»^[2]) — система научных) — система научных знаний и практических мер, объединяемых целью диагностики) — система научных знаний и практических мер, объединяемых целью диагностики, лечения и
- профилактики профилактики заболеваний профилактики заболеваний, сохранения и укрепления здоровья профипактики заботеваний

ПРАВИЛА ГИГИЕНЫ

Чтобы быть всегда здоровым, очень бодрым и весёлым,
День с зарядки начинай, гигиену соблюдай!



Зубы чтоб всегда блестели,
Никогда чтоб не болели,
Будет пусть тебе не лень
Чистить их 2 раза в день!



★ Вот ещё совет простой:
Руки мой перед едой! ★



★ Полотенце, и расчёска,
И стакан, зубная щётка
Быть всегда должны своими –
Ты не пользуйся чужими! ★



★ Пусть запомнят все ребята:
Регулярно мыться надо
И водичкой обливаться,
Чтоб расти и закаляться! ★



★ Очень важно это знать
Всем ребятам и тебе:
★ Ногти надо подстригать
И держать их в чистоте! ★



★ Тщательно,
очень старательно МОЙ
★ Фрукты и овощи
перед едой! ★



★ Запомни:
никогда не надо трогать
★ Животных во дворах
и на дорогах! ★

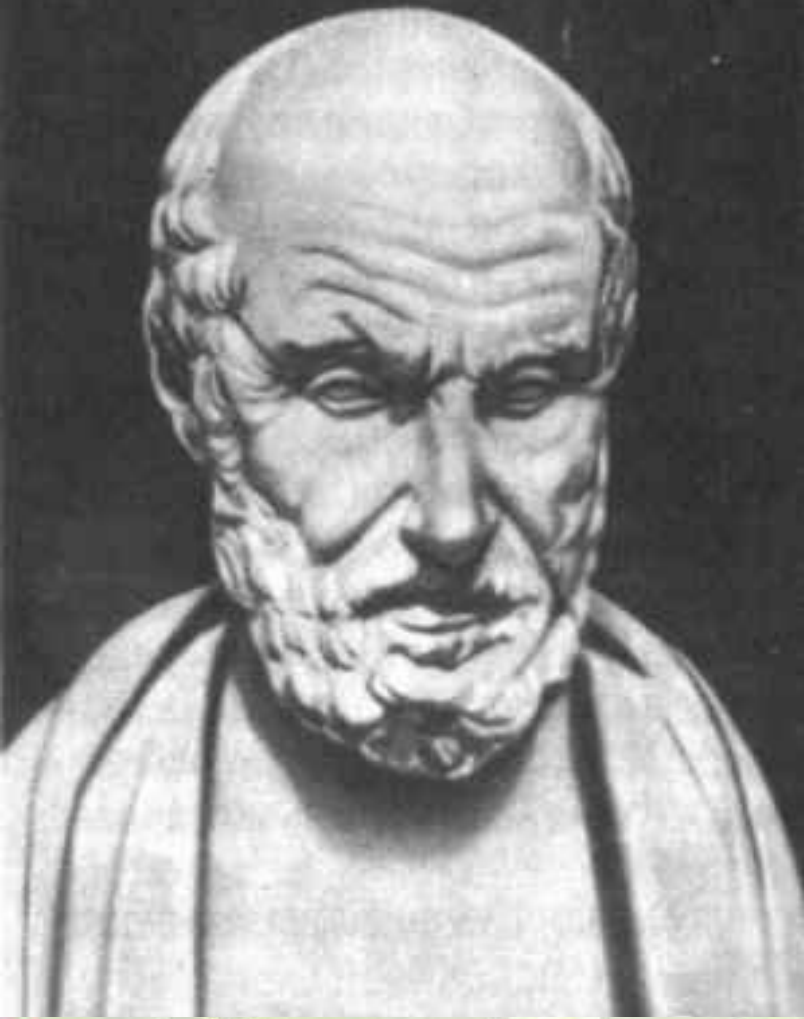


★ Обязательное правило
Соблюдать не забывай:
★ Рот при кашле и чихании
Ты ладошкой прикрывай! ★



★ Нужен тёплый шарф зимой,
★ Дождевик и зонт - весной!
★ Помнить это постарайся –
По погоде одевайся! ★

- Гигиёна (греч. hygieinós, здоровый^[1]) — раздел медицины) — раздел медицины, изучающий влияние условий жизни и труда на здоровье) — раздел медицины, изучающий влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающий меры (санитарные нормы и правила), направленные на предупреждение заболеваний, обеспечение оптимальных условий существования.



- **Сформулировал учение о четырех основных типах телосложения и темперамента, заложил основы эпидемиологии**

Гиппократ (Hippocrates, Hippokrates) (ок. 460 - ок. 356 или 377 до н.э.)



Один из основателей биологии как науки, впервые обобщил биологические знания накопленные человечеством. Разработал систематику животных

Аристотель
384-322 до н. э.



ГАРВЕЙ Уильям
(1578 – 1657гг.)

**Описал большой и малый
круги кровообращения.**

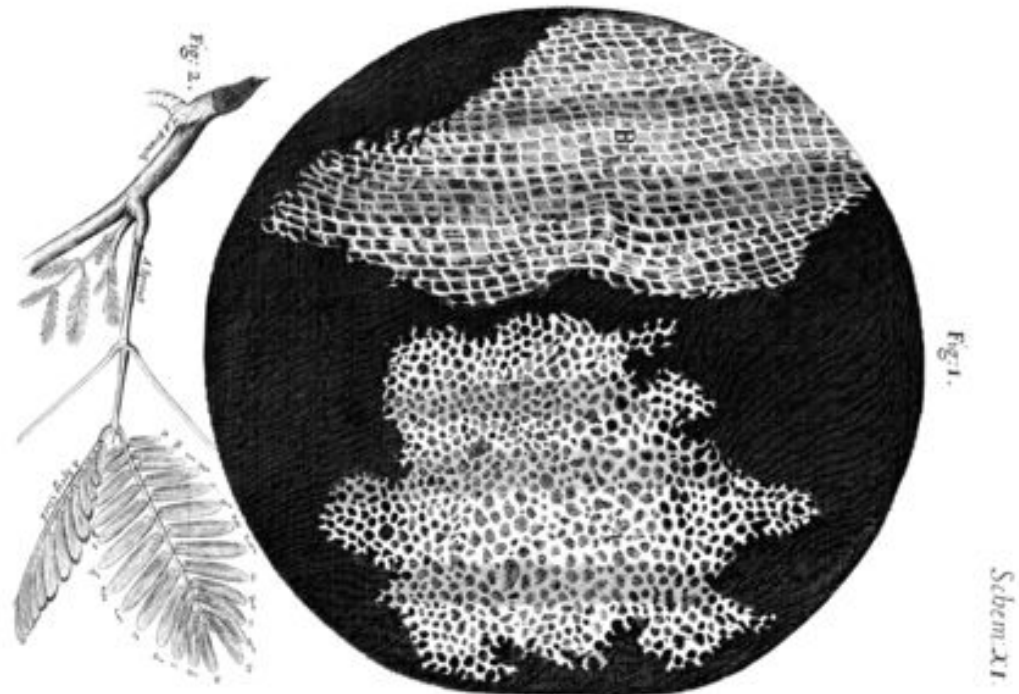


В 1665 году –
английский физик
Роберт Гук

Разглядывая тонкий срез пробки
дерева, Гук впервые увидел
ячейки, похожие на пчелиные
соты, которым дал название
«клетки» (греч. *kytos* –клетка).

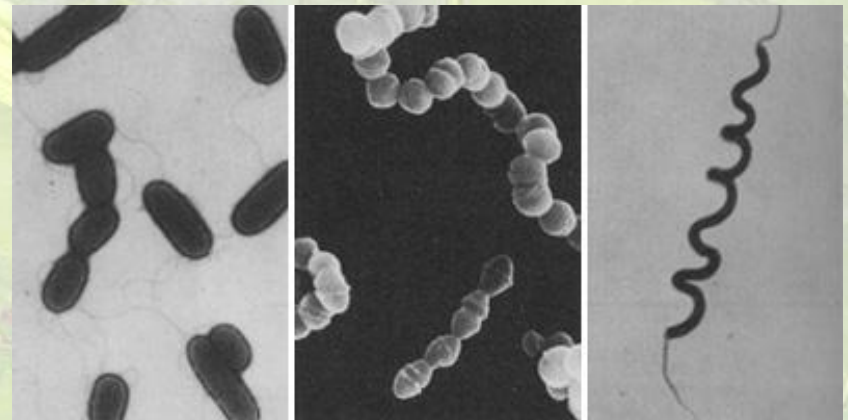


Р. Гук
(1635-1703)





Первым открыл простейших (1674), бактерии (1676), пластиды (1676), сперматозоиды животных (1677), дрожжевые грибки (1680), эритроциты лягушки, в которых заметил ядра (1680), жгутиковых простейших (1681) и других микроскопически «противных существ», как он их называл.



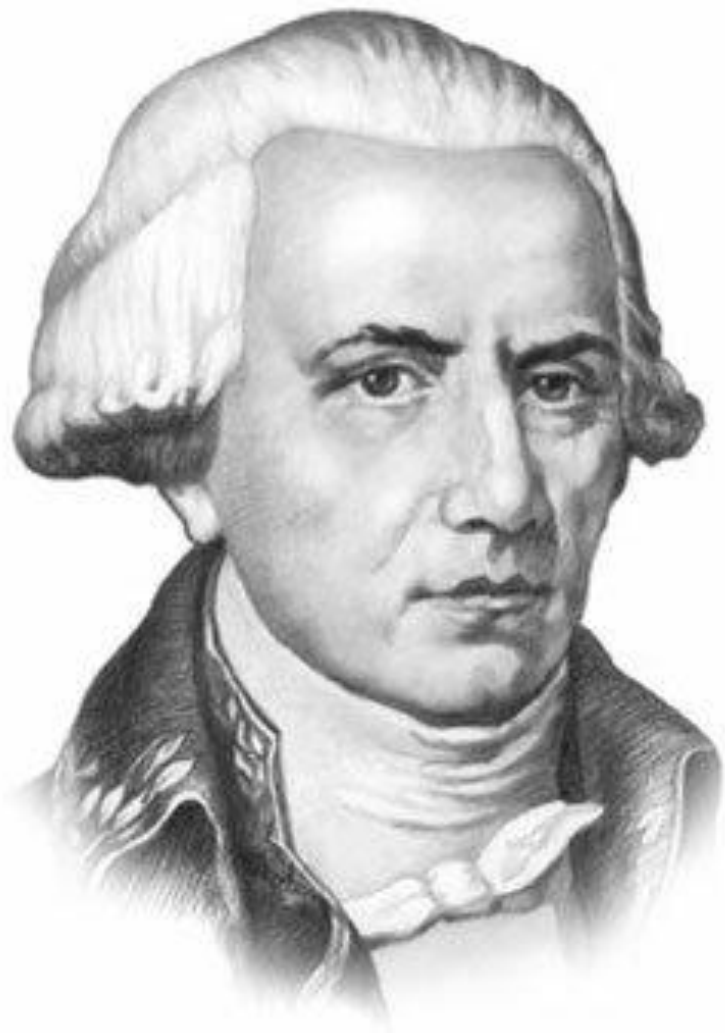
Антони ван Левенгук (1632 – 1723)



Одна из главных заслуг Линнея в том, что в "Системе природы" он применил и ввёл в употребление так называемую бинарную номенклатуру, согласно которой каждый вид обозначается двумя латинскими названиями — родовым и видовым.

Линней Карл

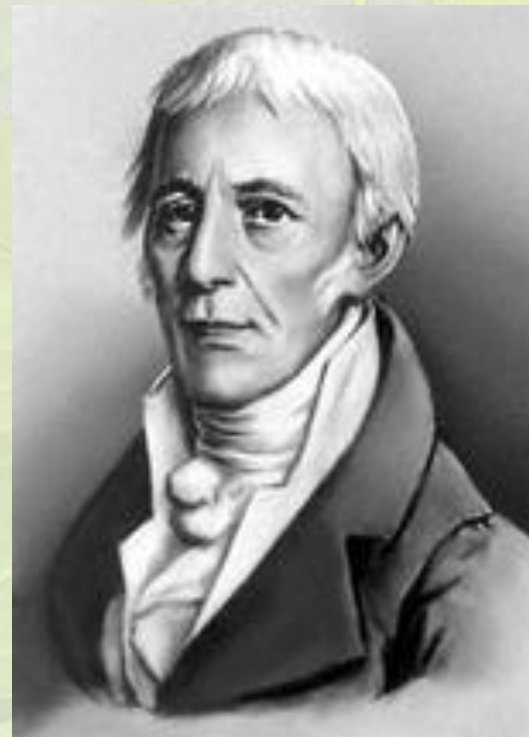
1707 — 1778 гг.

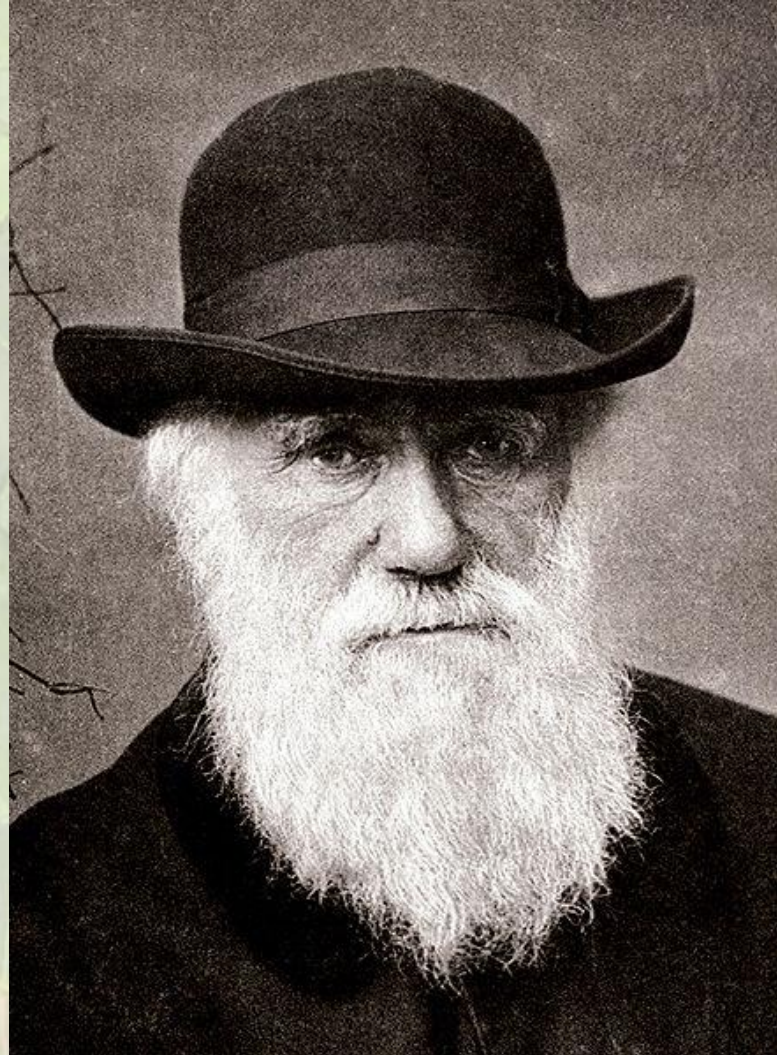


ЛАМАРК

**Жан Батист Пьер Антуан де Моне
1744-1829**

*Предложил первую теорию
о возникновении и
эволюции органического
мира.*





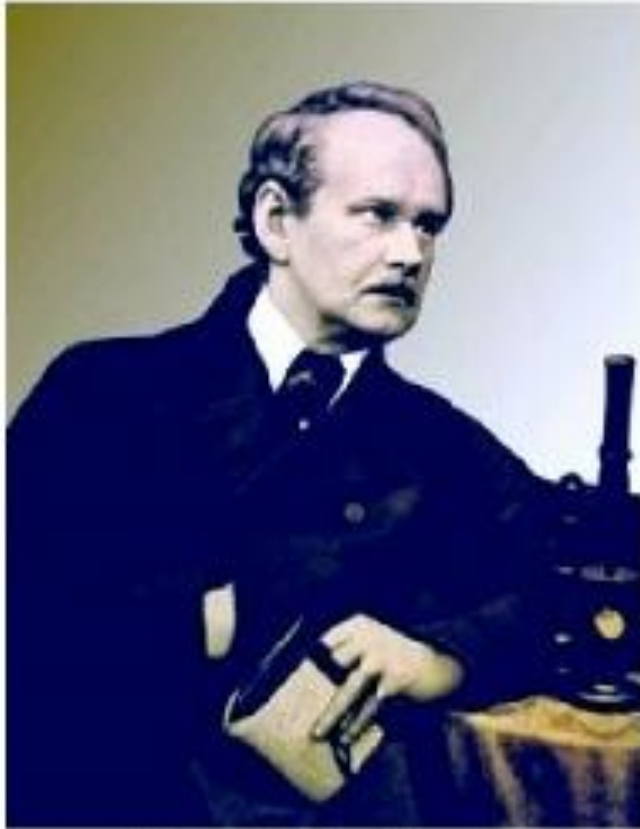
**ДАРВИН Чарльз
Роберт**

1809 – 1882 гг.

- **"Происхождение видов
путем естественного
отбора".**



Шлейден и Шванн доказали, что все живые организмы состоят из клеток, сходных по строению и происходят, развиваются из клетки.
Вне клеток нет жизни.

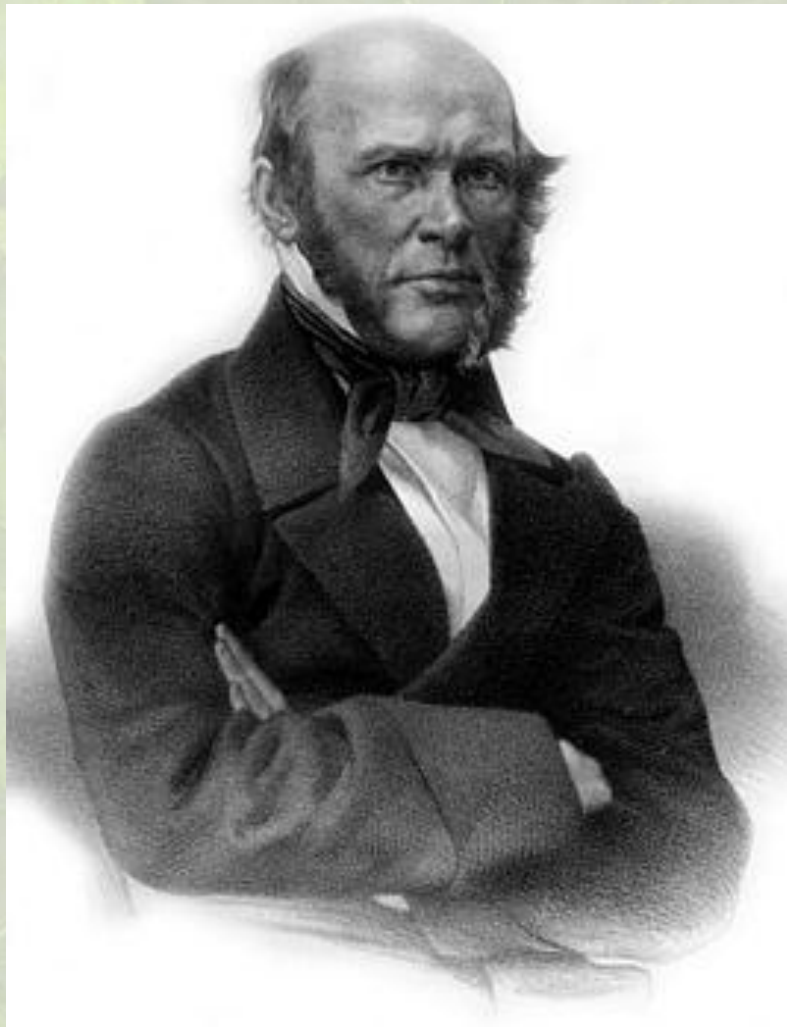


Матиас Шлейден
(1804 - 1881)



Теодор Шванн
(1810 - 1882)

Создатели клеточной теории



русский хирург и анатом,
естествоиспытатель
и педагог, создатель
первого атласа
топографической
анатомии,
основоположник
русской военно-полевой
хирургии, основатель
русской
школы анестезии.

**Пирогов Николай
Иванович
(1810—1881)**



**австрийский
естествоиспытатель,
монах, основоположник
учения о
наследственности
(менделизм). Применив
статистические методы
для анализа результатов
по гибридизации сортов
гороха (1856-63),
сформулировал
закономерности
наследственности (см.
Менделя законы).**

**Мендель Грегор
Иоганн (1822—1884)**



**Французский ученый
открыл принцип вакцин,
зложил основы
микробиологии и
иммунологии.**

ПАСТЕР Луи

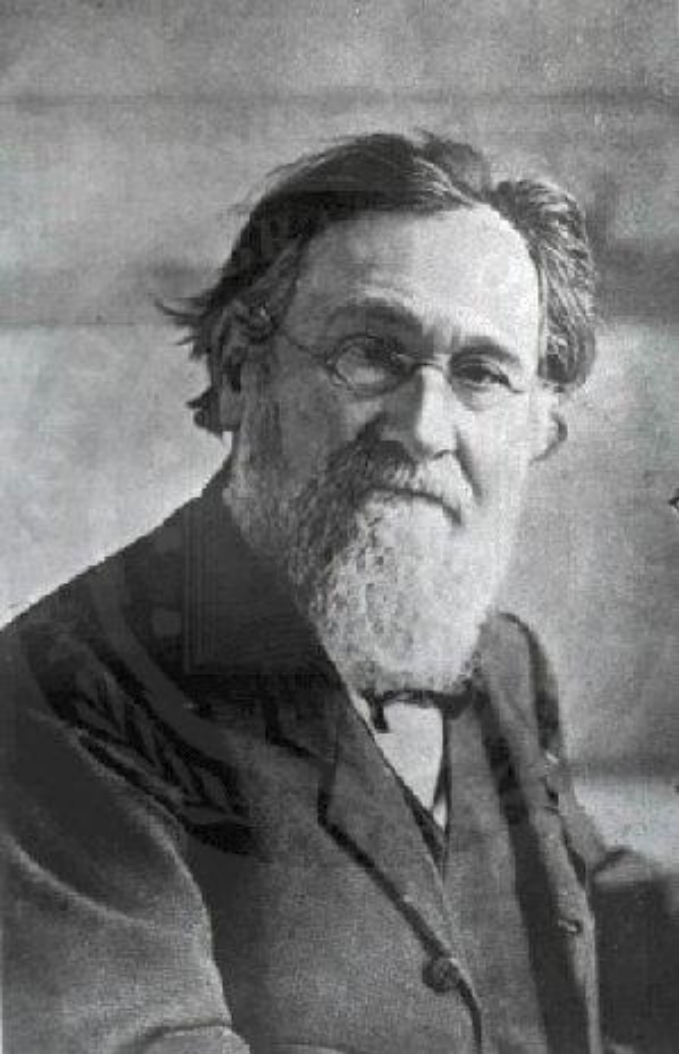
1822 – 1895 гг.



- **Внес большой вклад в развитие рефлкторной теории, впервые показал физиологические основы психической деятельности знаменитый труд «Рефлексы головного мозга»..**

**СЕЧЕНОВ Иван
Михайлович**

1829 – 1905гг.-



- основоположников сравнительной патологии, эволюционной эмбриологии, иммунологии.
- Открыл (1882) явление фагоцитоза.



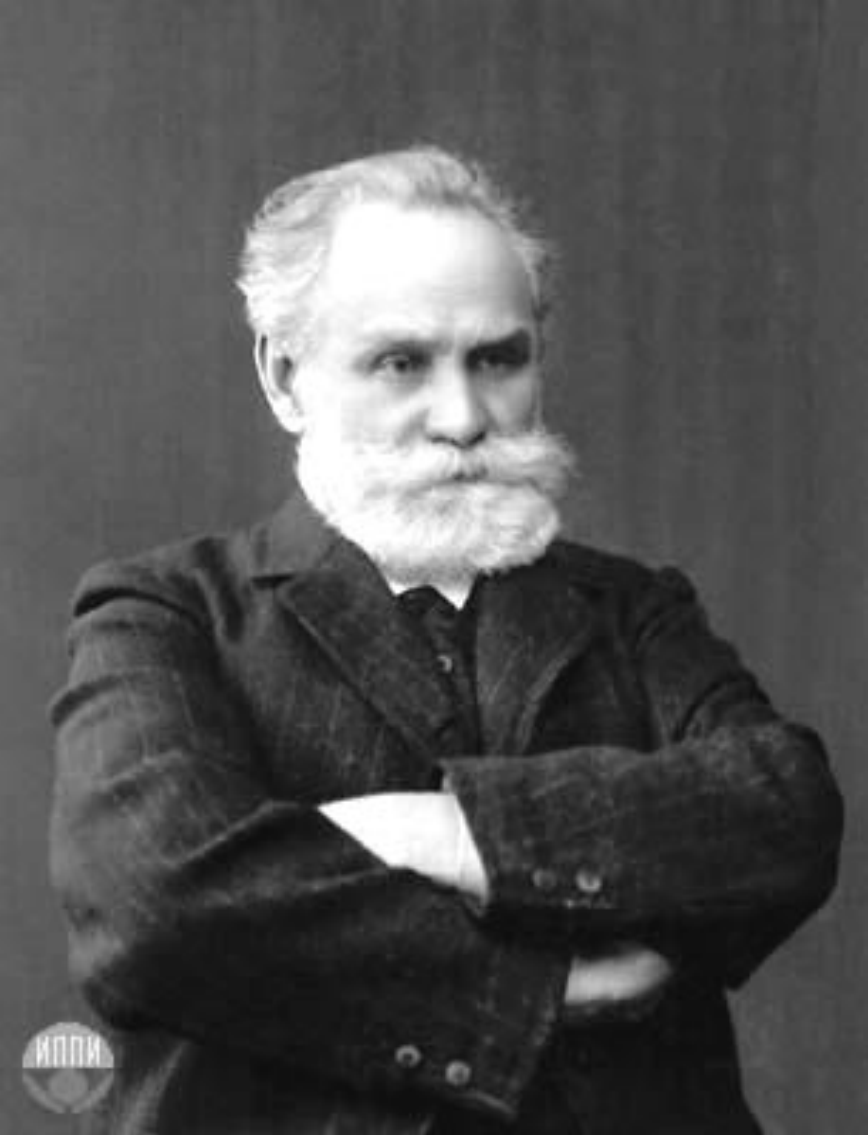
**МЕЧНИКОВ Илья
Ильич**

1845-1916гг.



**Климент
Арка́дьевич
Тимиря́зов
(1843-1920)**

Раскрыл закономерности фотосинтеза как процесса использования света для образования органических веществ в растении. Труды по методам исследования физиологии растений, биологическим основам агрономии, истории науки.



- **Выдающийся русский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности. разработано учение о второй сигнальной системе, где в качестве условного раздражителя выступает слово. Разработал учение о типах высшей нервной деятельности, о динамическом стереотипе.**

ПАВЛОВ Иван Петрович

1849 – 1936 гг.



– мыслитель, ученый-естествоиспытатель, общественный деятель, основатель ряда научных школ, основоположник учения о биосфере, комплекса современных научных знаний о Земле (биогеохимия, радиогеология, гидрогеология и др.).

**Вернадский
Владимир Иванович
(1863-1945)**



Организатор и участник ботанико-агрономических экспедиций, охвативших большинство континентов (кроме Австралии и Антарктиды), в ходе которых выявил древние очаги формирования культурных растений.

Создал учение о мировых центрах происхождения культурных растений. Обосновал учение об иммунитете растений, открыл закон гомологических рядов в наследственной изменчивости организмов

**Вавилов Николай
Иванович
(1887—1943)**

Классификация методов



Эмпирические (практические)

- Наблюдение
- Измерение
- Эксперимент

Теоретические (логические)

- Сравнение
- Обобщение
- Классификация
- Абстрагирование
- Моделирование

Методы исследований в биологии:

- 1. Наблюдение** (визуальное или с помощью приборов) **и описание** биологических объектов.
- 2. Сравнение** – нахождение сходств и различий между объектами.
- 3. Экспериментальный метод** (в лабораторных или естественных условиях) – постановка опытов с использованием различных приборов и методов физики, химии.
- 4. Моделирование** – метод, при котором создается некий образ объекта, модель, с помощью которой ученые получают необходимые сведения об объекте.
- 5. Исторический метод** – выясняет закономерности появления и развития организма, становление их структуры и функций.

6. Научный метод – построение системы научных знаний на основе комплекса приемов и операций.





Домашнее задание

Полистайте учебник Биология. Общие закономерности. И ответьте на вопросы:

- С какими биологическими науками, вы познакомитесь в этом учебном году?
- Приведите примеры ученых внесших вклад в развитие этих наук?

Ответ можно оформить в виде таблицы:

Мини - сочинение 10 предложений. Зачем изучать биологию?

Название науки	Что изучает?	Ученые, внесшие вклад в её развитие
Генетика	Закономерности наследственности и изменчивости	Г. Мендель - основоположник генетики, сформулировал законы наследования признаков Т. Морган – закон сцепленного наследования признаков и т.д.