

Науки о живой природе

(часть 2-я)



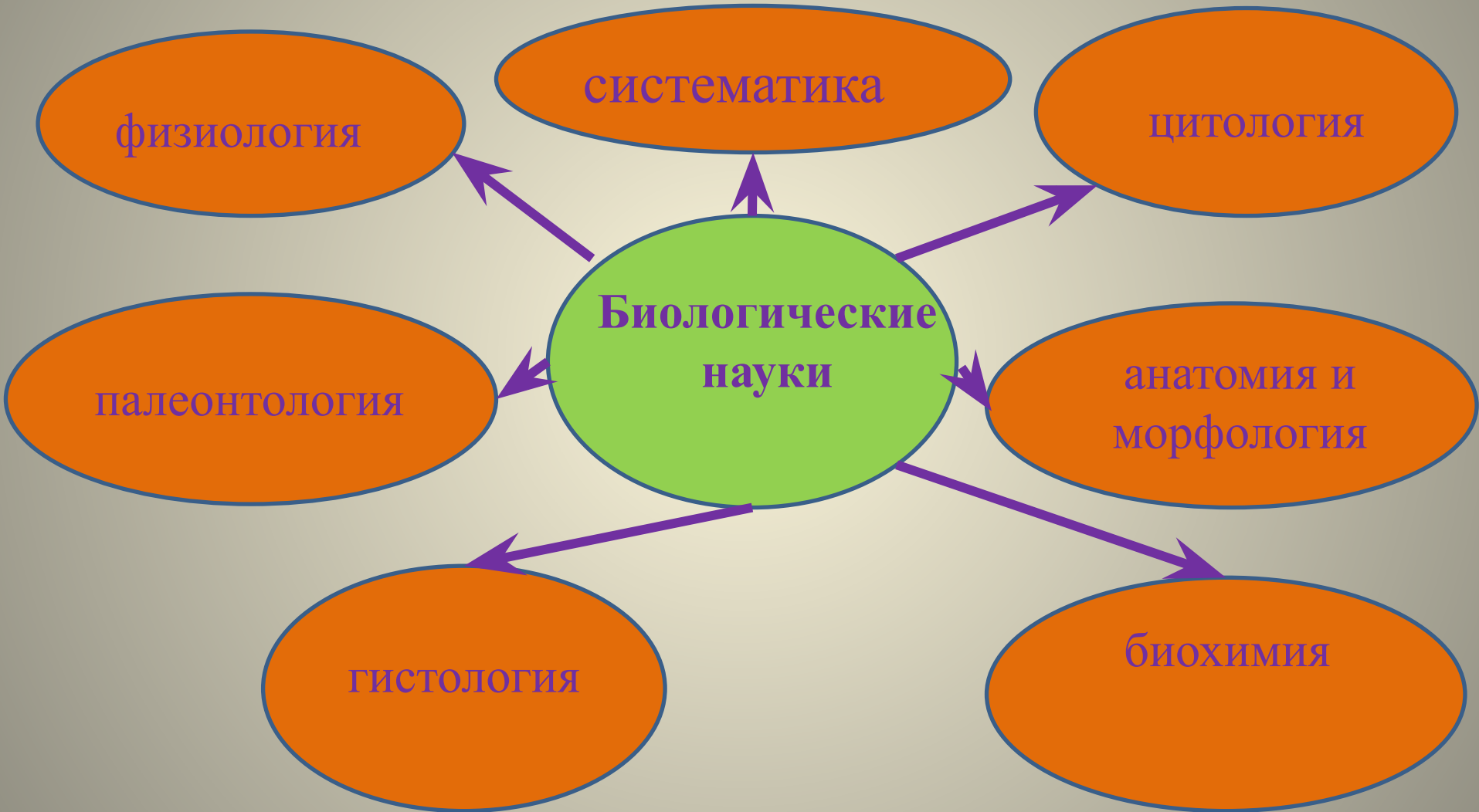
Многообразие живых организмов.

На планете **более 5 млн** видов организмов, не **менее 500 млн** видов вымерло в предыдущие геологические эпохи. Живые организмы распространены на всех территориях и акваториях и представлены многообразными формами.

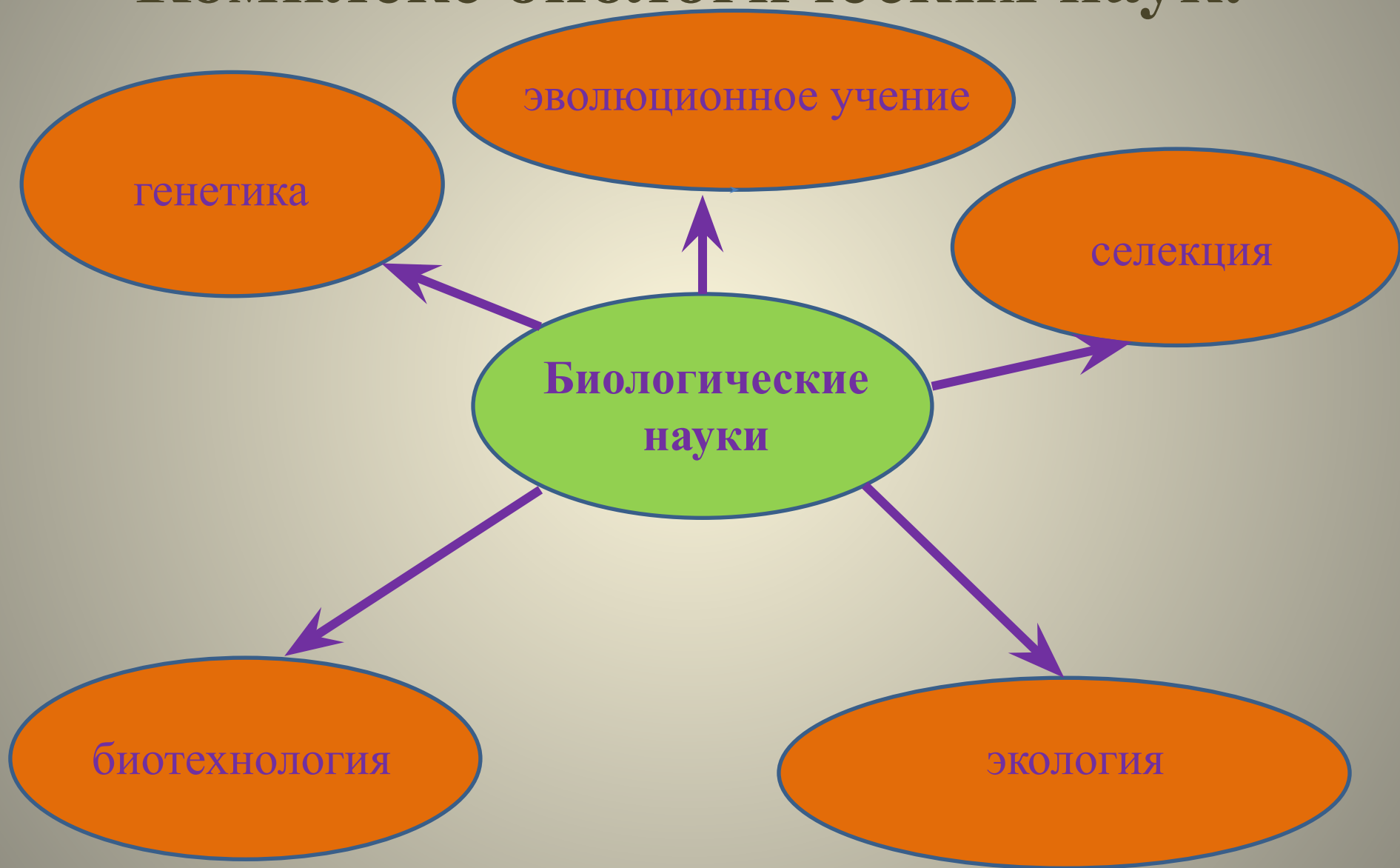
Главной задачей биологических наук является **всестороннее** изучение представителей флоры и фауны планеты.



Комплекс биологических наук.



Комплекс биологических наук.



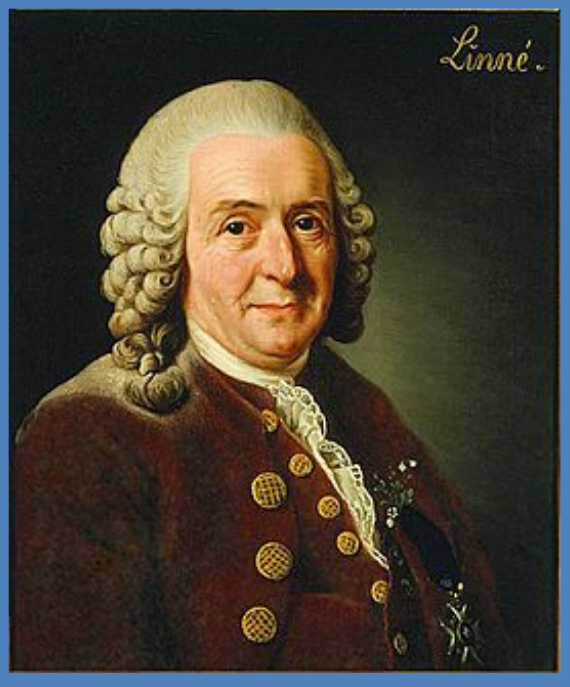
Методы исследований.

1. **Наблюдение** – позволяет описать биологические явления.
2. **Сравнение** – дает возможность найти общие закономерности в строении и жизнедеятельности разных организмов.
3. **Эксперимент, опыт** – изучаются свойства биологических объектов в контролируемых условиях.
4. **Моделирование** – имитируются многие процессы, не доступные для непосредственного наблюдения.
5. **Исторический метод** – на основе данных о современном органическом мире и его прошлом познаются процессы развития живой природы.

Систематика

Раздел биологии, разрабатывающий естественную классификацию организмов на основе родственных связей между отдельными группами в свете их исторического развития.





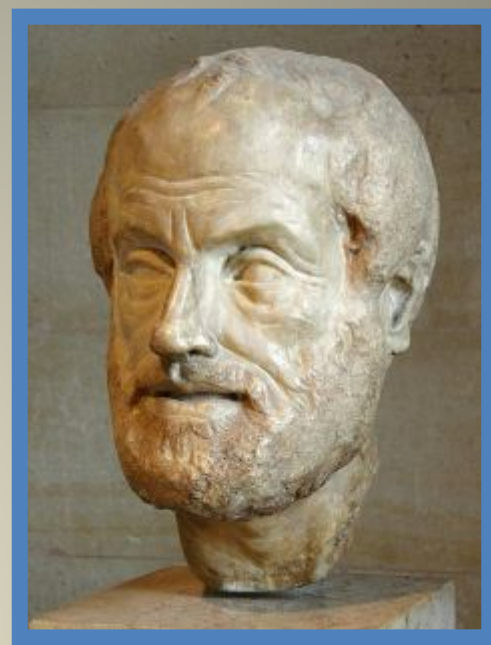
Карл Линней (1707 – 1778)

Основателем систематики. Он создал лучшую искусственную классификацию по тем временам, основанную на внешнем сходстве организмов.

Аристотель

(384 – 322 до н.э.)

Сделал первую попытку классифицировать животных.



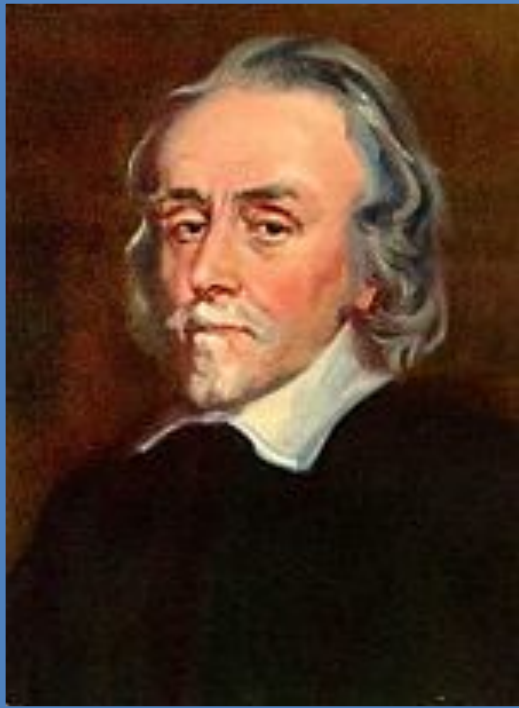
Антуан Лоран де Жювьё
(1748 – 1836)

Создатель первой естественной классификации растений.

Физиология.

Изучает функции и процессы жизнедеятельности организма, его тканей, органов и систем, их взаимосвязь, механизмы их регуляции, зависимость от внешних и внутренних условий



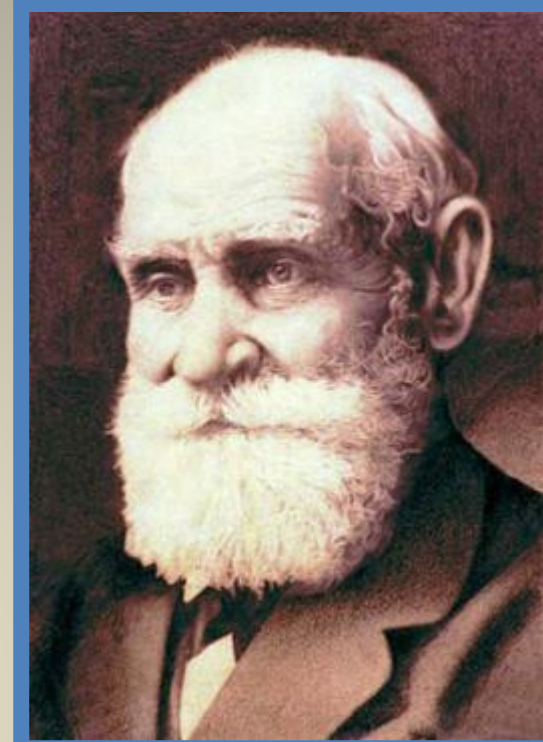


Уильям Гарвей
(1578 – 1657)

Английский медик –
основоположник
физиологии и
эмбриологии.

**Сеченов Иван
Михайлович**
(1829-1905)

Основоположник
русской школы
физиологов.



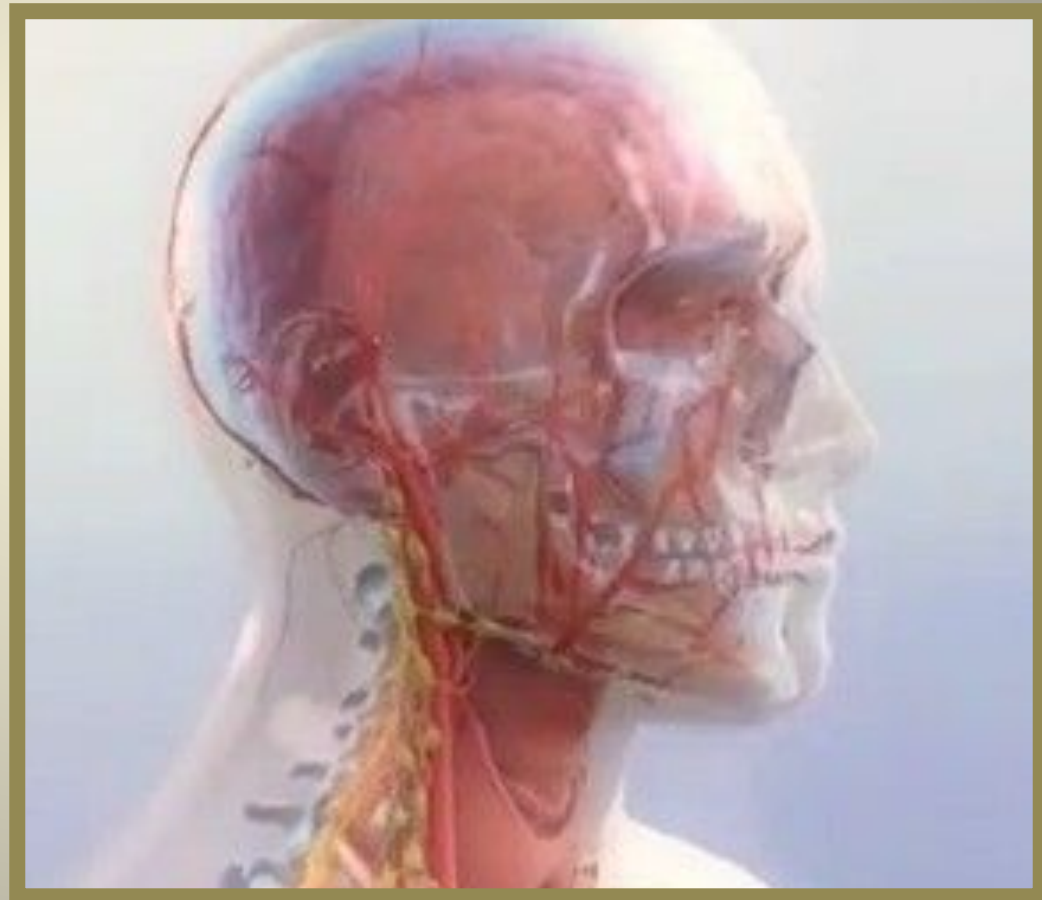
**Иван Петрович
Павлов**
(1849-1936)

Создатель крупнейшей
в мире
физиологической
школы.

Анатомия и морфология

Изучают внешнее и внутреннее строение организмов.

Анатомия – наука о форме и строении организма, о его органах и системах.





Андреас Везалий
(1514-1564)

Анатом
средневековья. Свои
открытия изложил в
книге «О строении
человеческого тела»
(1543)

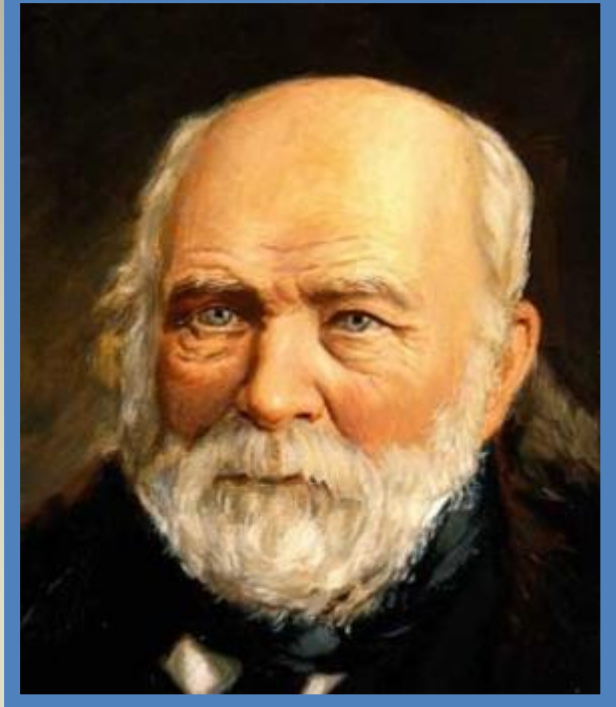
**Илья Васильевич
Буяльский**
(1789-1866)

Русский анатом,
составитель
анатомического
хирургического
атласа.



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

Основоположник
экспериментальной и
военно-полевой
хирургии.





Палеонтология.

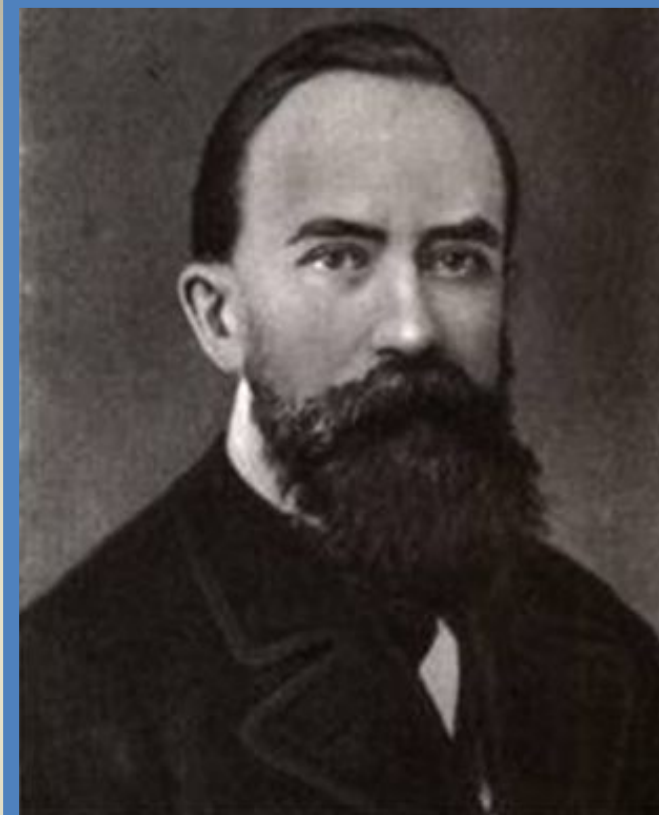
Научная дисциплина, изучающая ископаемые организмы, условия их жизни.

Наука изучает историю органического мира прошлых геологических эпох.





Жорж Кювье –
основатель науки об
ископаемых
животных и
растениях.



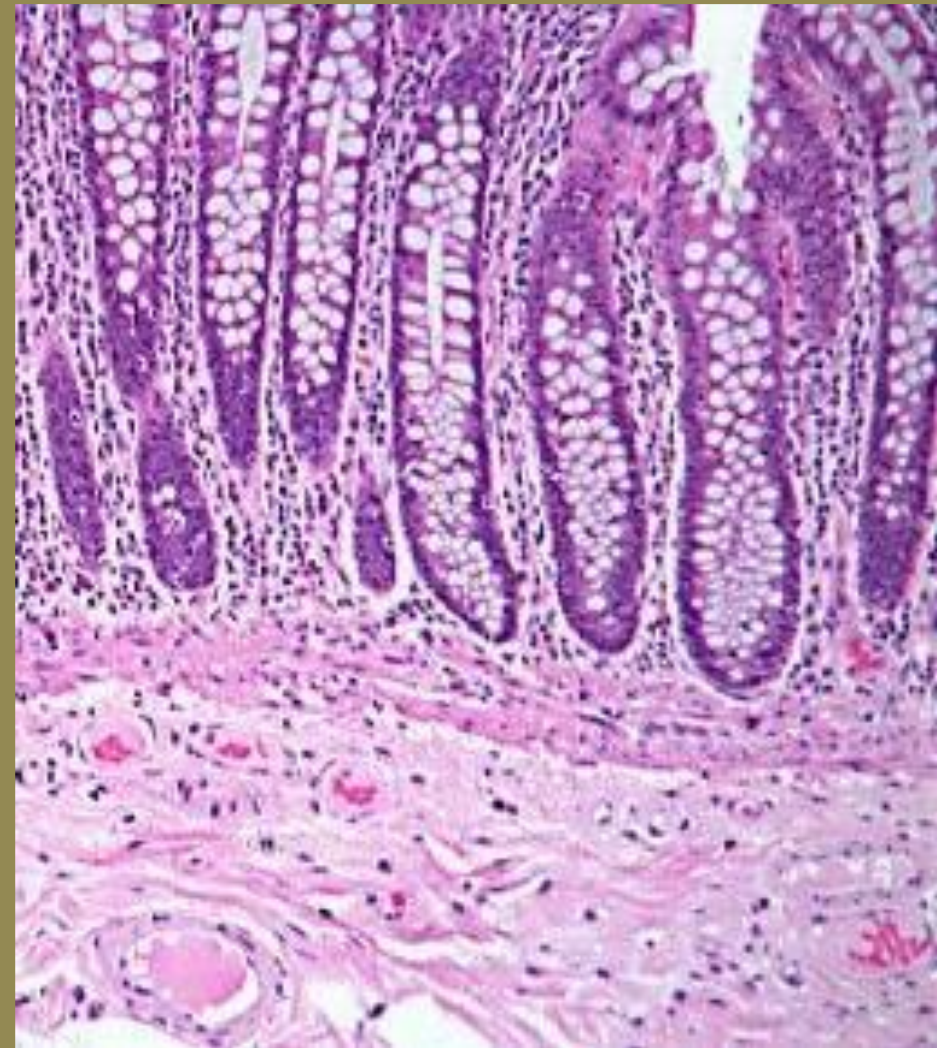
Ковалевский Владимир Онуфриевич
(1842 – 1883) – основоположник
эволюционной палеонтологии.
Установил взаимосвязь морфологии и
функциональных изменений, связанных с
условиями существования.



Гистология.

Изучает ткани многоклеточных организмов.

Наука является частным разделом морфологии.



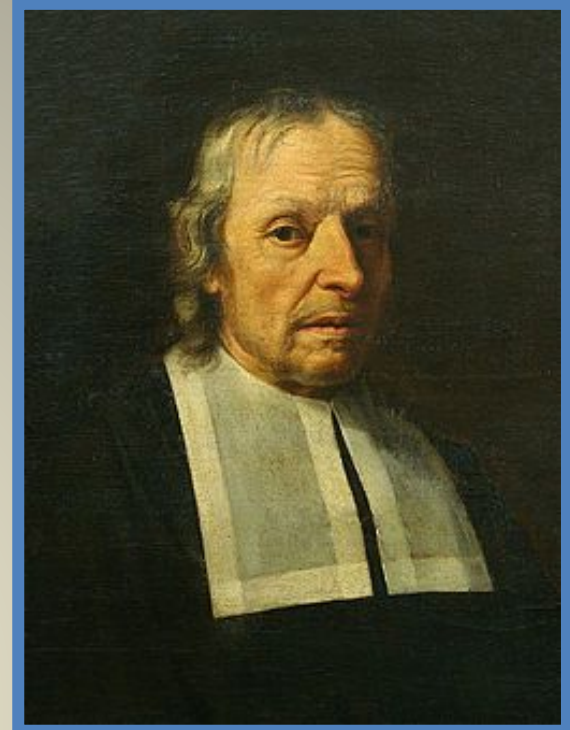


Ян Пуркинье
(1787 – 1869)

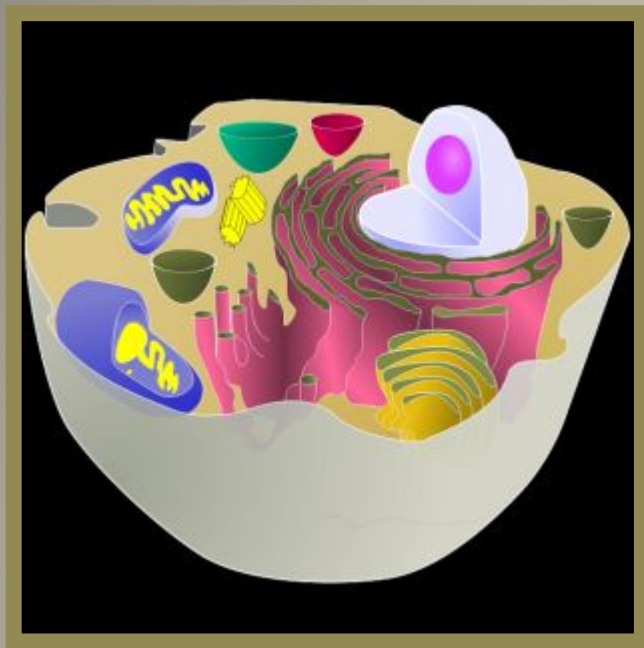
Открыл ядро
яйцеклетки. Исследовал
физиологию процесса
зрительного
восприятия.

Марчелло Мальпиги
(1628 – 1694)

Занимался
микроскопической
анатомией животных и
растений. Впервые
применил микроскоп для
изучения тканей
человека



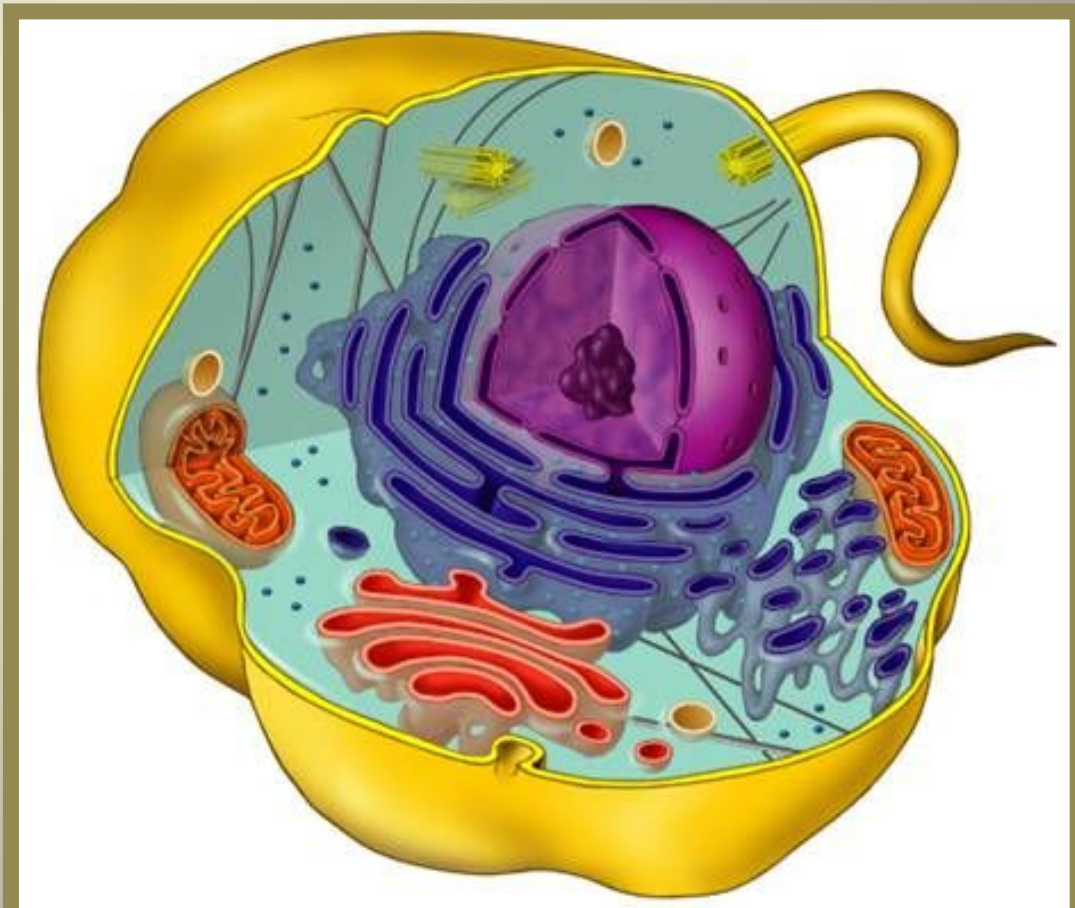
1838-1839 гг. М. Я.Шлейден и Т. Шванн –авторы клеточной теории



Цитология.

Наука, изучающая строение, химический состав, функции, индивидуальное развитие и эволюцию клеток живого.

Изучает живую клетку – структурно-функциональную единицу организмов.





Роберт Гук

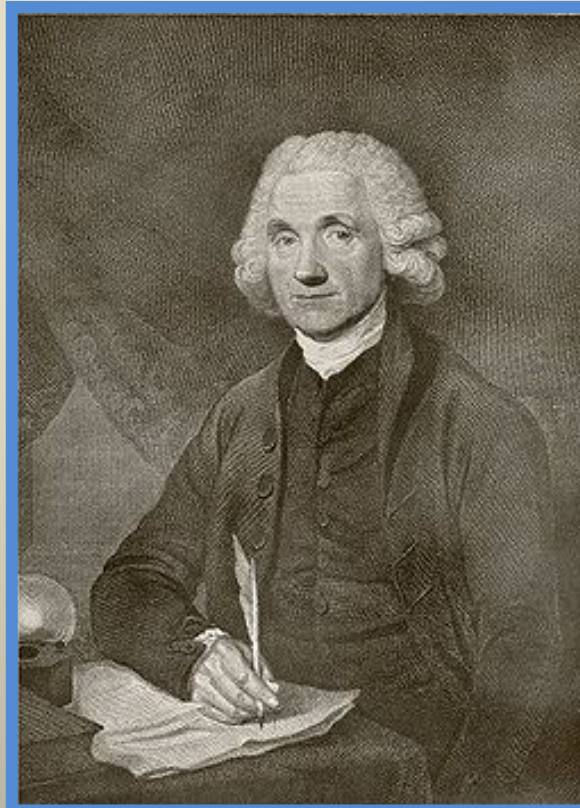
1665

открыл клетку,
рассматривая срез
коры пробкового
дуба

Джозеф Пристли

1771

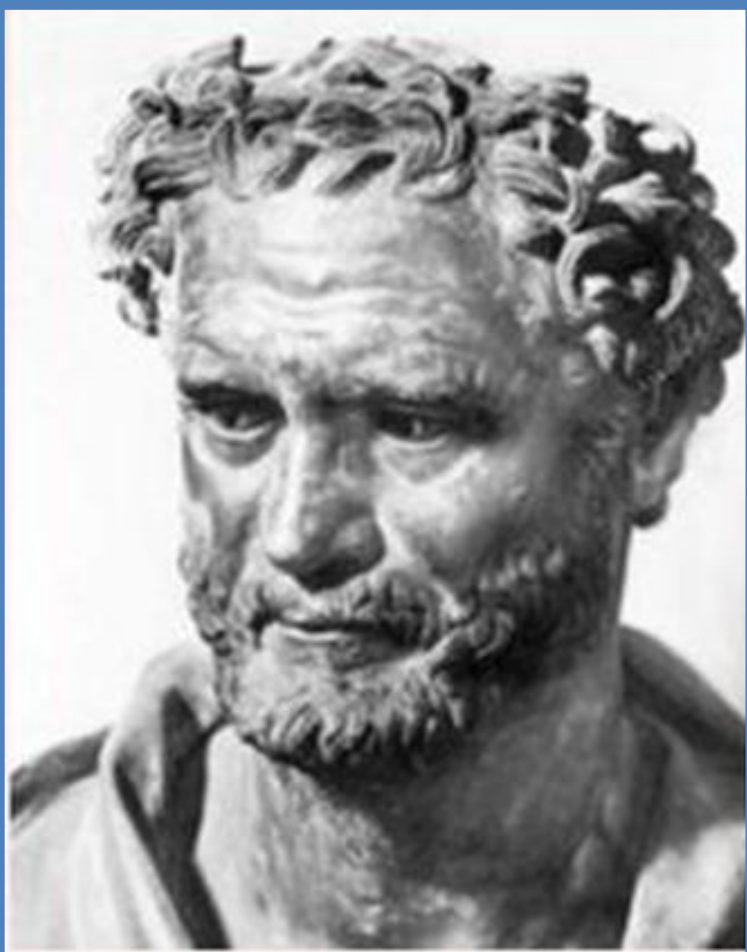
открыл процесс
фотосинтеза,
выделение кислорода
растениями.



Роберт Броун

1831

открыл и описал
ядро растительной
клетки



Демокрит

(460 – 370 гг до н.э.)

предположил, что весь мир состоит из атомов

**Лейбниц В.Г.
(1646 – 1716)**

предсказал существование элементарной биологической системы, обладающей всеми свойствами жизни



Биохимия и молекулярная биология.

Исследует химический состав клеток, структуру, функции, распределение и превращение химических веществ в клетке.





Фридрих Веллер

1800 – 1882)

осуществил синтез
первого органического
соединения (мочевина)



Эдуард Бухнер

(1860 – 1917)

исследовал процесс
брожения



Карл Нейберг

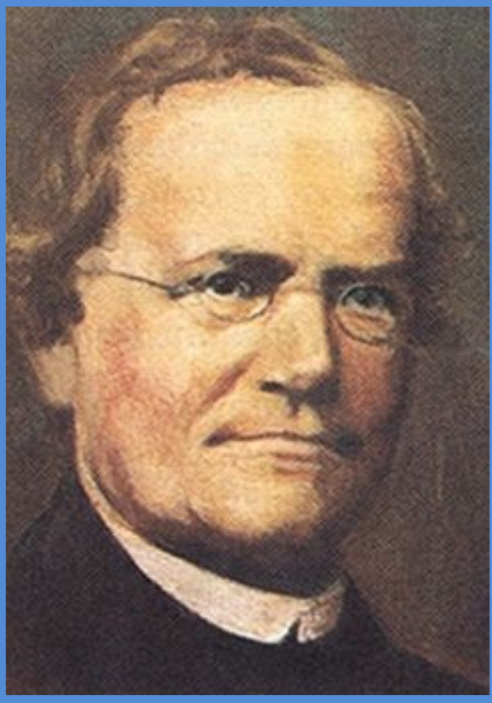
(1877 – 1956)

ввел термин
«биохимия»,
проводил
исследования в
области обмена
углеводов

Генетика.

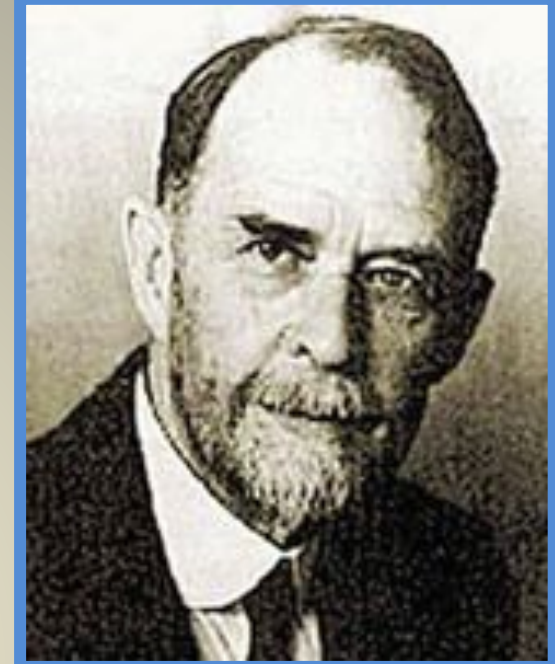
Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости.





Грегор Мендель
(1822 – 1884)
сформулировал
первые законы
наследственности

Эрих Чермак
(1871 – 1962)
практик, применял
генетические
закономерности в
селекции культурных
растений



Томас Хант Морган
(1866 – 1945)
автор хромосомной
теории
наследственности

Эволюционное учение.

Отдел биологии, изучающий общие закономерности и движущие силы исторического развития органического мира.

Рассматривает причины и механизмы возникновения и развития жизни на Земле.

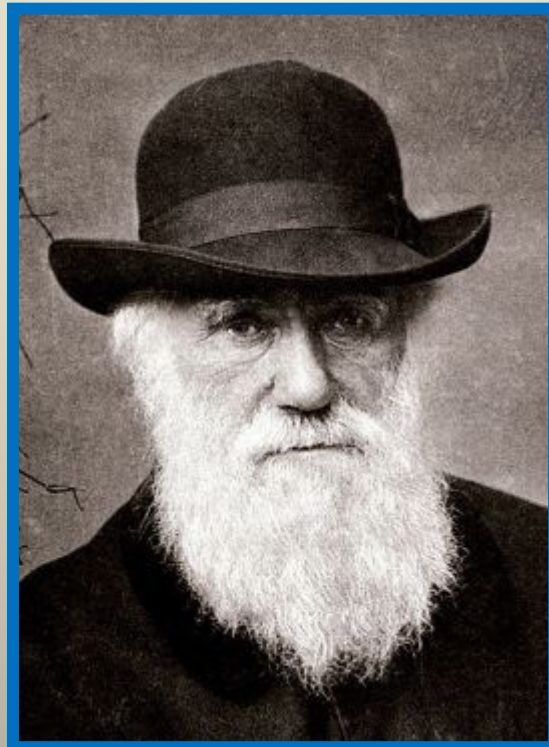




Карл Линней

(1707 – 1778)

создатель единой
системы
растительного и
животного мира



Чарльз Роберт

Дарвин

(1809 – 1882)

ОСНОВОПОЛОЖНИК
учения об
ЭВОЛЮЦИИ



Жан Батист

Ламарк

(1744 – 1829)

создатель первой
эволюционной
теории

Экология.

Общебиологическая наука, изучающая закономерности взаимоотношений организмов друг с другом и с окружающей средой.





**Степан Петрович
Крашенинников**
(1713 – 1755)
исследователь
Камчатки.



Жорж Кювье
(1769 – 1832)
автор теории
катастроф

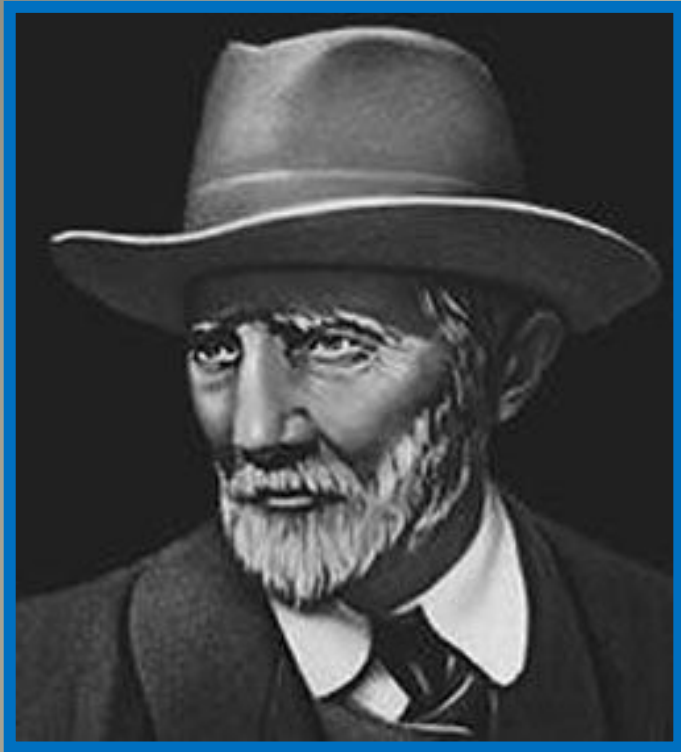
**Эрнст Генрих
Геккель**
(1834 – 1919)
ввел понятие
«ЭКОЛОГИЯ»



Селекция.

Наука о выведении новых и совершенствовании существующих пород домашних животных, сортов культурных растений и штаммов микроорганизмов, отвечающих потребностям человека и общества.





**Иван Владимирович
Мичурин**

(1855 – 1935)

русский селекционер,
садовод-генетик

Николай Иванович Вавилов

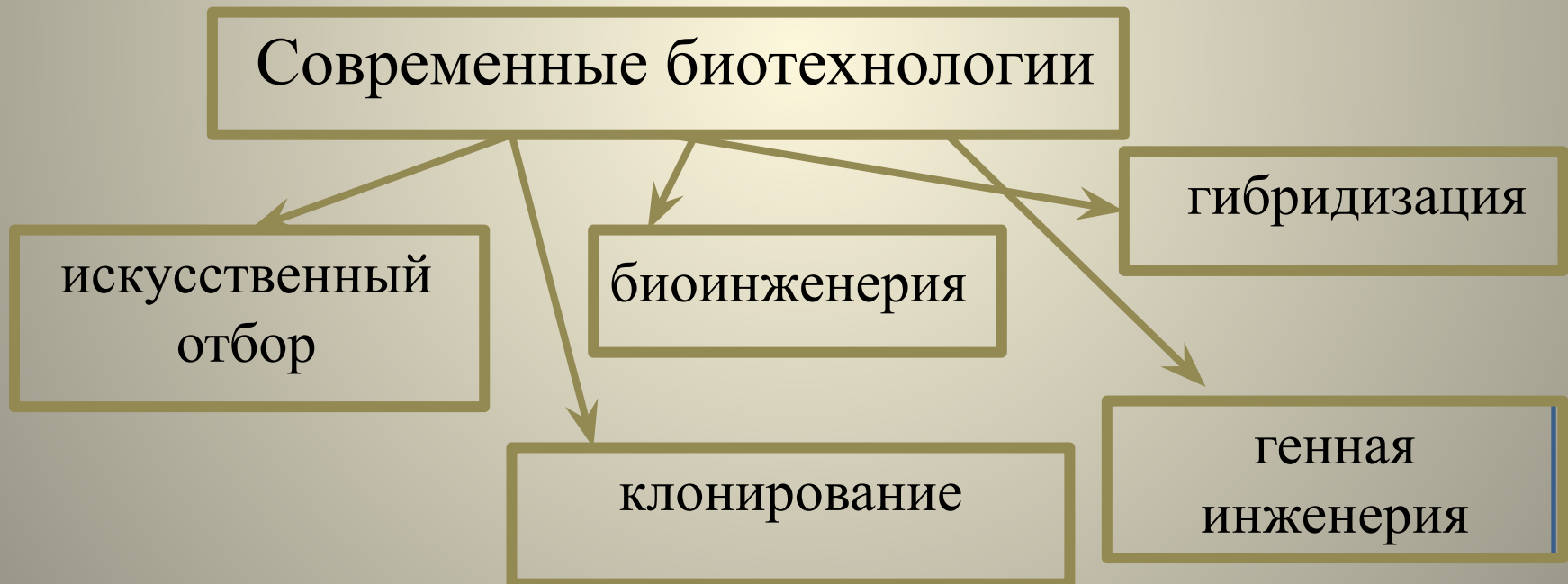
(1887 – 1943)

русский ботаник, генетик, растениевод,
создал учение о центрах
происхождения культурных растений,
собрал уникальную коллекцию
образцов семян сортов культурных
растений



Биотехнология.

Это совокупность промышленных методов, позволяющих с высокой эффективностью использовать живые организмы для производства ценных продуктов, для защиты растений от вредителей и болезней, для борьбы с загрязнением окружающей среды.



http://i.allday.ru/e8/9e/eb/thumbs/1321982058_1284365510_1-9.jpg
http://pedkopilka.ru/upload/comments/23188_e78de97f9c912f828950360393a0b4f0.jpg.jpg
<http://distant-lessons.ru/wp-content/uploads/2013/09/anatomija-i-fiziologija-cheloveka.jpg>
https://encryptedtbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSrFa7pEkqceJjbDJWbvMxVNJRMTsLB4yLzSJkYI_62LQs0Z0PH
http://mostevent.ru/sites/default/files/images/slovar/paleontologiya_2.jpg
<http://medicalplanet.su/Patfiz/Img/1007.jpg>
https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTghpReBxAeI34ZUZYTd2kmnERRU_8uu0wxRXd6_XyIgKT5AX-F
http://www.what-this.ru/assets/images/tkan_nervn.jpg
http://dic.academic.ru/pictures/wiki/files/80/P_Cell.svg
<http://paramitacenter.ru/sites/default/files/image006.jpg>
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Carolus_Linnaeus_\(cleaned_up_version\).jpg/270px-Carolus_Linnaeus_\(cleaned_up_version\).jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Carolus_Linnaeus_(cleaned_up_version).jpg/270px-Carolus_Linnaeus_(cleaned_up_version).jpg)
<http://rushist.com/images/greece-2/aristotel-head.jpg>
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/96/Jussieu_Antoine-Laurent_de_1748-1836.jpg/250px-Jussieu_Antoine-Laurent_de_1748-1836.jpg
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ef/William_HarveyFoto.jpg/150px-William_Harvey-Foto.jpg
http://www.tunnel.ru/gzl/128553966_tunnel.gif

https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTV3GrmRe6JTP3kiQpRAmMJMkhJJKgmeq0EmO_99UpwF1wxRJx3

http://www.medical-enc.ru/topographic_anatomy/images/pirogov.jpg

<http://hirurgs.ru/sites/default/files/buyalskii-ilya-vasilevich.jpg?1433432143>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Marcello_Malpighi_by_Carlo_Cignani.jpg/250px-Marcello_Malpighi_by_Carlo_Cignani.jpg

http://100v.com.ua/sites/100v.com.ua/files/purkine_purkine_yan_evangelista.jpg

http://beaplanet.ru/images/stories/Mir_rastenyi/mendel.jpg

<http://to-name.ru/images/biography/morgan-tomas.jpg>

<http://pptcloud.ru/datai/biologija/Izmenchivost/0004-002-Mutatsionnaja-izmenchivost.jpg>

http://www.krugosvet.ru/images/1000456_0456_201.jpg

<http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Persones/photos/Buchner.gif>

<http://www.ipme.nw.ru/mirrors/PRAN/www/photo/37/3762.jpg>

<http://faunaflora.ru/wp-content/uploads/2008/08/dnk3.jpg>

<https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTxt5po22qf01VpnVJslJrYG72sgf86cgzVdVCbXhrWgewttqPv>

http://coollib.com/i/47/279947/i_006.jpg

<https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQFhrufv2XS3oslDVQabupDGVL-MssvuaSCfzvb1mpU2ZWj4XjGUA>

<http://bono-esse.ru/blizzard/img/A/Foto/lamark.jpg>

http://www.sbras.info/system/files/upload/2014-02-12/437px-Charles_Darwin_1880.jpg

http://facepla.net/images/MB/2011/443/environmental_philosophy_3.jpg

<http://all-biography.ru/wp-content/uploads/2015/02/Ernst-Haeckel.jpg>

<http://bourabai.kz/img/cuvier2.jpg>

https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS_mkf6dxKfXeS6Ws8dkKiuxJAfF4SjPY9ra7oywfDWBdvmTv_

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT6hZd3NtLnu3wLgwSoFjDgGFeHRYXNoz5VbdK328MB9xX2WsCamQ>

<http://www.junior.ru/students/vasilenko/gippokrat.jpg>