

Морфология растений

- Лекции для студентов 1 курса биологического факультета специальностей «Биология», «Биоэкология».
Лекции 28 час., лабораторные занятия 30 час.
2-й семестр, зачет.

Лекторы

зав. кафедрой ботаники доцент

Поликсенова Валентина Дмитриевна

доцент каф. ботаники

Сауткина Тамара Александровна

- В презентациях использованы оригинальные и полученные через поисковую систему (the image search in www.google.com) иллюстрации.

Литература

- Основная

[John / Student / 01Кафедра ботаники / УМК Морфология растений](#)

Сауткина Т.А., Поликсенова В.Д. Морфология растений. 2012.

Сауткина Т.А., Поликсенова В.Д. Морфология растений. Курс лекций, 2004, Ч. 1; 2005, Ч. 2.

Сауткина Т.А., Поликсенова В.Д. Размножение растений. 2001.

Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений, 2000.

Курсанов Л.И. и др. Ботаника. Ч.1. Анатомия и морфология растений. 1966.

Хржановский В.Г. Основы ботаники. 1971.

Бавтута Г.А. Ботаника. Морфология и анатомия растений, 1997. **Кроме главы 5 – Размножение.**

Васильев А.Е. и др. Ботаника. Анатомия и морфология растений, 1978, 1988.

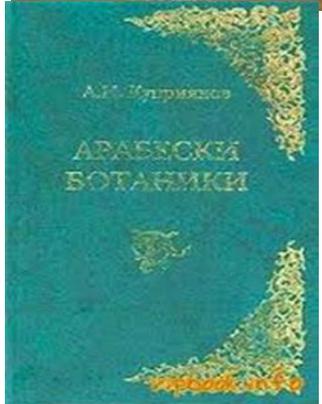
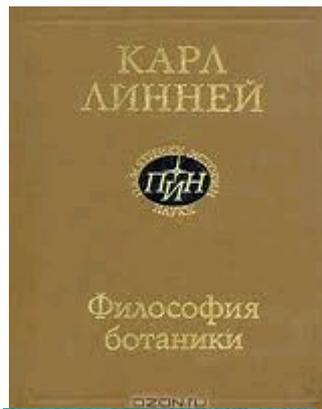
Тутаюк В. Х. Анатомия и морфология растений. М.: Высшая школа, 1980.

Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника, 2001.

Дополнительная

- ***Бавтуто Г.А. и др.*** Практикум по анатомии и морфологии растений, 2002.
- ***Хржановский В.Г.*** Практикум по курсу общей ботаники, 1979.
- ***Бавтуто Г.А. и др.*** Атлас по анатомии растений, 2001.
- ***Рейвн П.*** Современная ботаника, 1990.
- **Жизнь растений.** 1978, Т. 4.

Краткая история изучения растений. Основные этапы развития ботаники. Предмет. Задачи и методы исследований. Значение ботаники как научной дисциплины.



План лекции

- Знания о растениях - одна из древнейших систем знаний человечества.
 - Зарождение ботаники как науки. **Первоначальный период** развития. Древняя Греция. Римская империя.
 - Средние века.
 - Возрождение (15в.)
16 век. Изобретение метода гербаризации растений. Создание ботанических садов. Изображение растений.
 - 17в. Изобретение микроскопа. Первые работы по анатомии растений.
 - 18 век – **Линнеевский период**
 - Конец 18 - 19 век – **Гетевский, или сравнительный период.**
- **Сравнительно-онтогенетическое направление.**
 - **Сравнительно-филогенетическое направление.**
 - **Экспериментальное направление.**
- Экологическая морфология.
Задачи морфологии

Древнейшие письменные источники

- Накопление эмпирических знаний, тайна и сохранение их в семьях.
- Первые письменные источники – глиняные клинописные таблички ассирийцев (7-8 в. до н. э.). Однако, их сведения заимствованы у шумеров и вавилонян (18-19 в. до н.э.).



Древнейшие книги

Китай, 3216 г. до н. э
«Бень Цао» – Книга о
травах (
предположительно
автор - император Шэн

Индия, «Яджур-Веды»,
2 тыс. лет,
600 видов лекарственных
растений и способы их
применения

230



Зарождение ботаники как науки

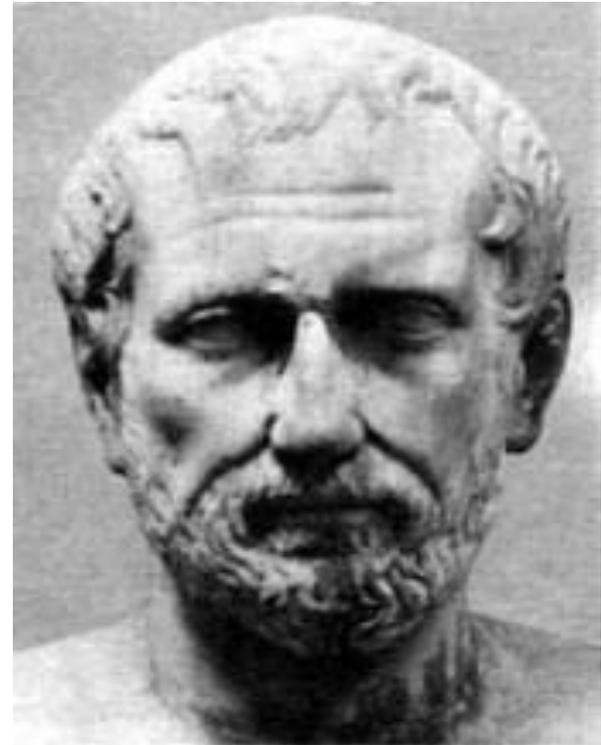
- *Древняя Греция*
- *Теофраст*

3-4 в. до н.э.

«Философия
ботаники» -

различия между растениями
и их природу надо
рассматривать, подвергая
исследованию их части,
изучая их свойства,
распространения и жизнь.

Первый теоретик,
«отец ботаники»



Греческий философ Диоскорид, I в.н.э.

Materia medica – «Лекарственные вещества»: описание с изображениями лекарственных растений



Рим

- *Плиний старший*
(I в.н.э.) автор
многотомной
энциклопедии по
естественным
наукам, из которых
12 томов посвящено
лекарственным
растениям.



Средние века

Абу Али Ибн Сина, или Авиценна

- Таджик из Бухары,
- 980-1037 г.г., X-XIV в.

В книге «Канон
врачебной науки»
описал около 900
лекарственных
средств и способов
их употребления



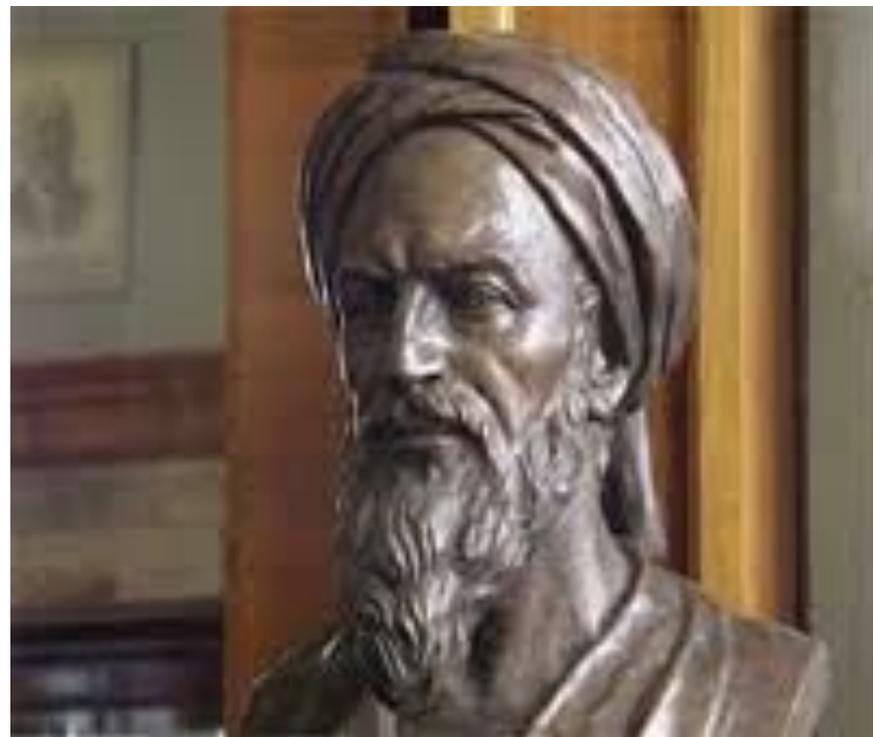
Абу Райхан Бируни

973-1048 г.г., X-XIV.

Узбек из Хорезма

Автор книги

**«Фармакогнозия в
медицине»**, в которой
описывается около **750**
видов ЛР, есть их
рисунки и
отличительные
признаки, которые
указывают на чистоту и
доброкачественность
лекарственного
растительного сырья.



Европейские ботаники, средние века

Альберт Великий
(1193-1280)



Albertus Magnus
(1193-1280)

Чезальпини Андреа,
(1519-1603)



Возрождение, 15в.

Великие географические путешествия и открытия

- 1492 г. – Х. Колумб, Америка
- 1497 г.– Д. Кабот, Сев. Америка
- 1498 г. – Васко да Гама, путь в Индию вокруг Африки
- 1519 – 1522 гг. Магеллан, кругосветное путешествие
- 1644 г. – Абел Тасман, Австралия

16 век

Изобретение метода гербаризации растений

Лука Гини



Гербариумы



18305 д



Гербарий Белорусского ордена Трудовой
Красного Знамени государственного
университета им. В.И. Ленина

№
Osmunda regalis L.

Беларусь, Брестская обл., Брестский р-он,
окр. оз. Селяховское, шоссе Брест-Томашёвка,
полоса отчуждения, справа 200 м от мостика,
сток из озера в сторону Томашёвки.

Джур М.А. 6

Leg-

4.07.92.

Гербарий Белорусского ордена Трудовой
Красного Знамени государственного
университета им. В.И. Ленина

№
Osmunda regalis L.

Беларусь, Брестская обл., Брестский р-он,
окр. оз. Селяховское, шоссе Брест-Томашёвка,
полоса отчуждения, справа 200 м от мостика,
сток из озера в сторону Томашёвки.

Джур М.А. 6

Leg-

4.07.92.

Ботанические сады

Италия

1543 – г. Пиза,

1545 – г. Падуя

Германия – 1560, 1579

Франция – 1568

Россия –

1706 – г. Москва,

1714 – С.-Петербург

Беларусь

1932, профессор С.П.

Мельник



Ж.Э. Жилибер – французский медик, ботаник и биолог.



- В 1770-х годах XVIII в. приехал в Гродно для организации врачебной школы. Основал ботанический сад, который стал в то время одним из лучших в Европе. При академии работала аптека, рядом с которой находился аптекарский огород . Ж. Э. Жилибер изучал природу Беларуси и Литвы. Результатом этого явился труд «*Flora lithaunica inchoata*», в одном из разделов которого даётся описание 95 видов лекарственных растений.

Искусство изображения растений

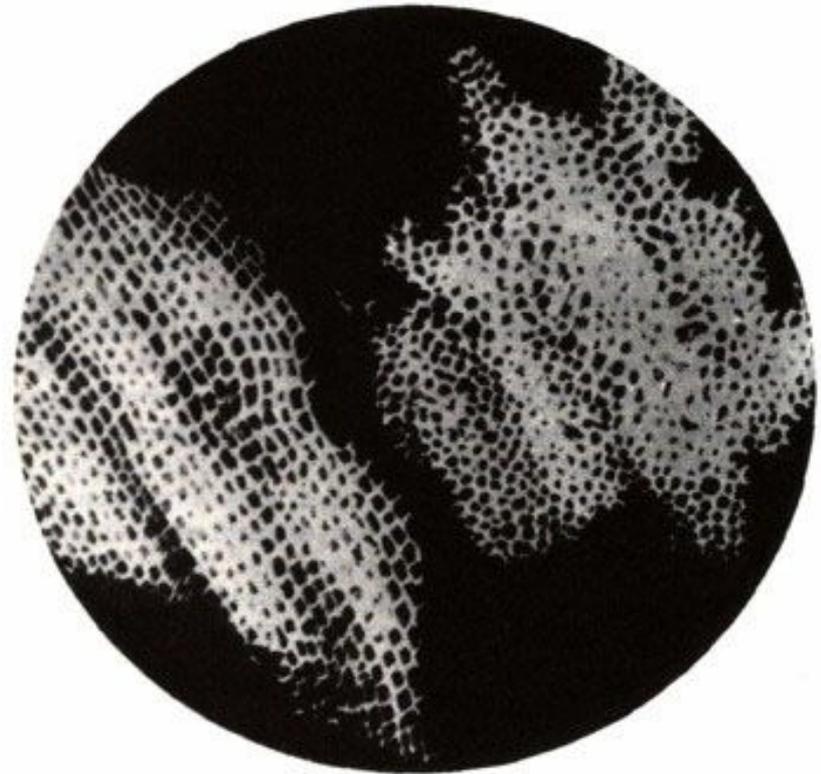
Альбрехт Дюрер

1503 г.



17 век

- Изобретение микроскопа
- 1590 – братья Янсон
- 1660 – А. Левенгук
- **Открытие клетки растения**
- 1665 – Роберт Гук, **cellula, cell**

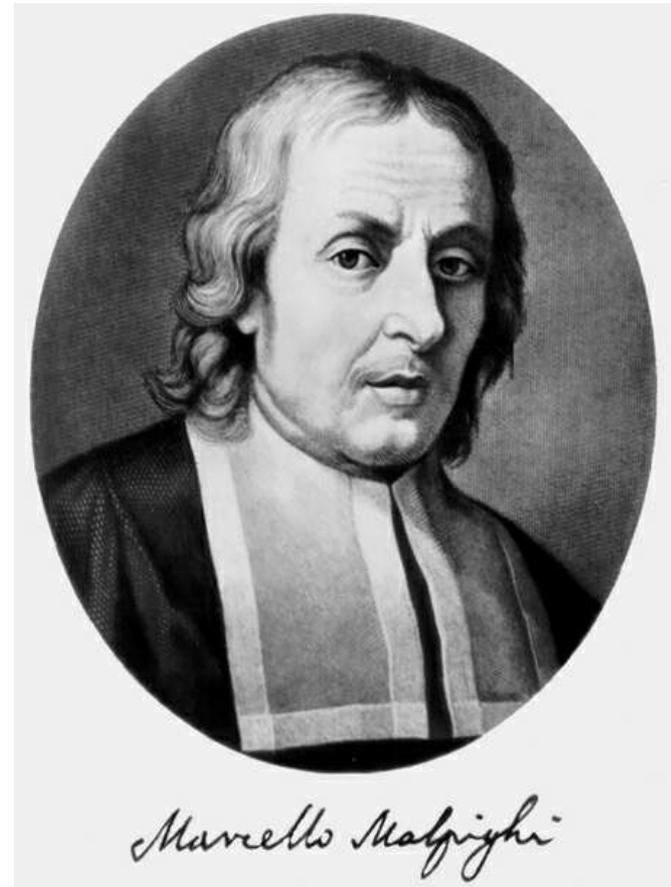


Первые работы по анатомии растений

Грю Н.



Мальпиги М.



18 век – *Линнеевский период*

Карл Линней (1707-1778)

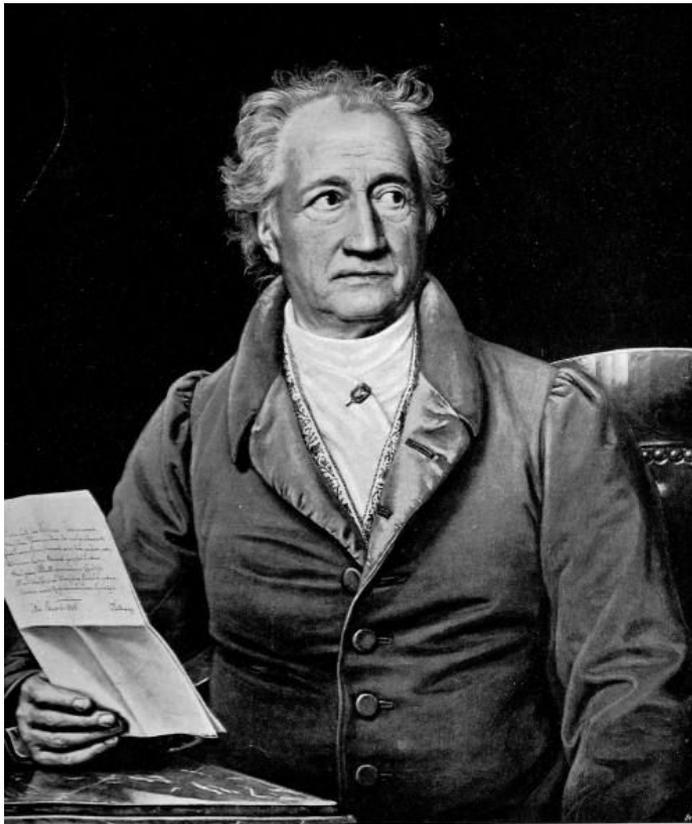


Каспар Баугин
(1560–1624)



Конец 18 -19 век – *Гетевский, или сравнительный период*

Гете И.В. (1749-1832)



1790г.

- «Опыт объяснения метаморфоз у растений»

Поиск сходства, а не различий в строении. Зарождение теоретической морфологии растений.

- **1817 – термин «морфология»**

Клеточная теория строения живых организмов: растений – 1838г., животных – 1839г.

М. Шлейден (1804-1871)



Т. Шванн (1810-1882)



Сравнительно- онтогенетическое направление

**Железнов Н.И.
(1816-1877), 1840г.**



Беляев В.И. (1855-1911)

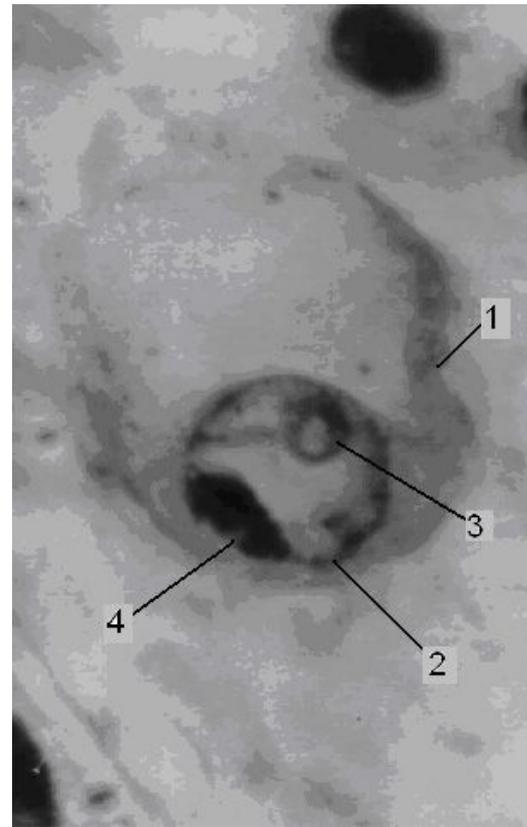


Двойное оплодотворение

Навашин С.Г. (1857-1930)

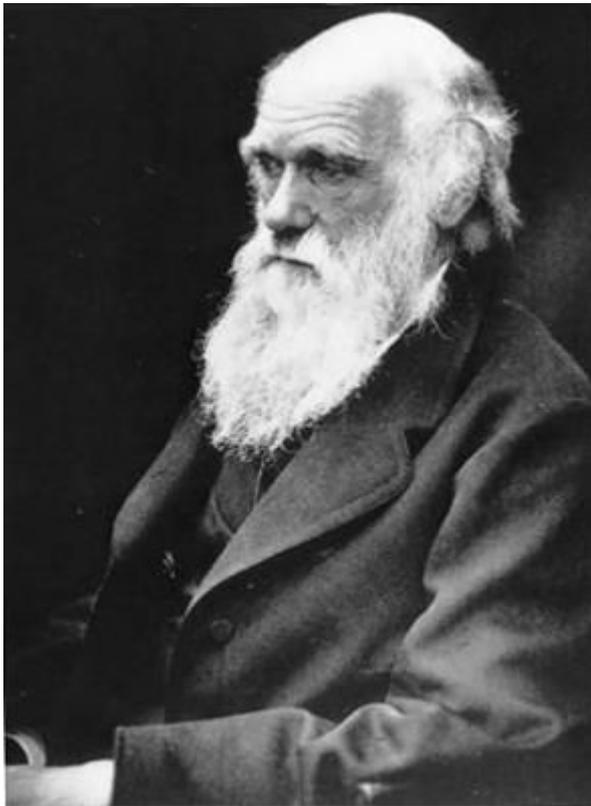


1897г.

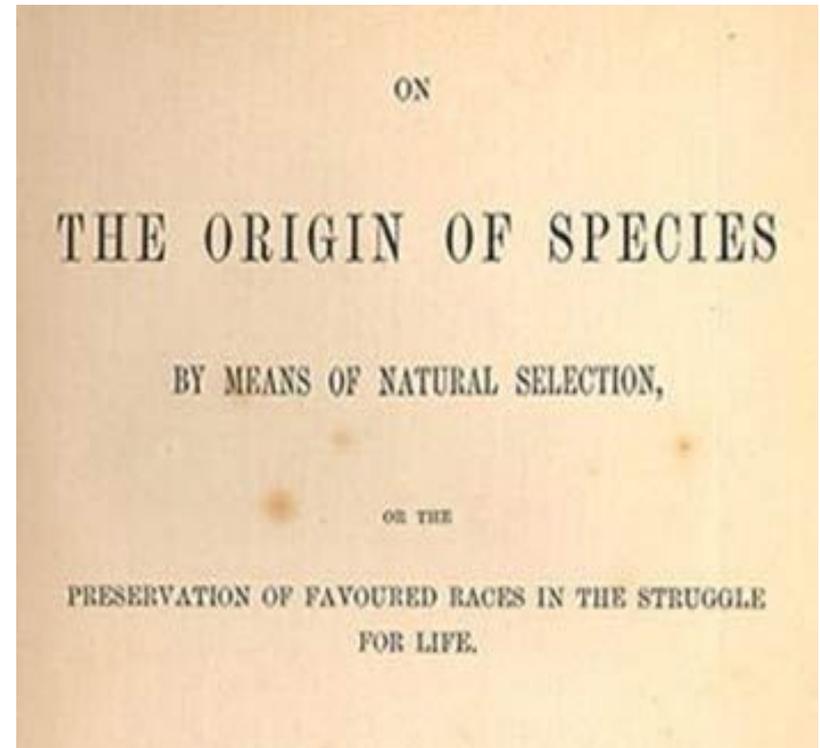


Сравнительно-филогенетическое направление

Ч. Дарвин (1809-1882)



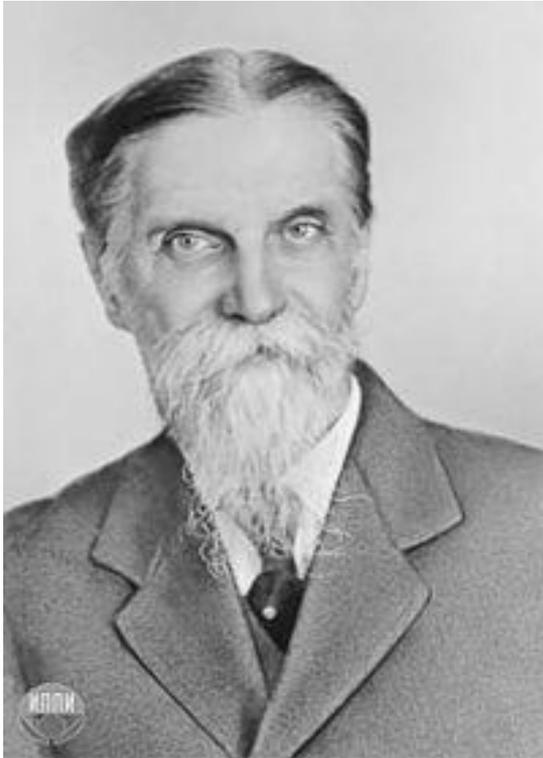
1859г.



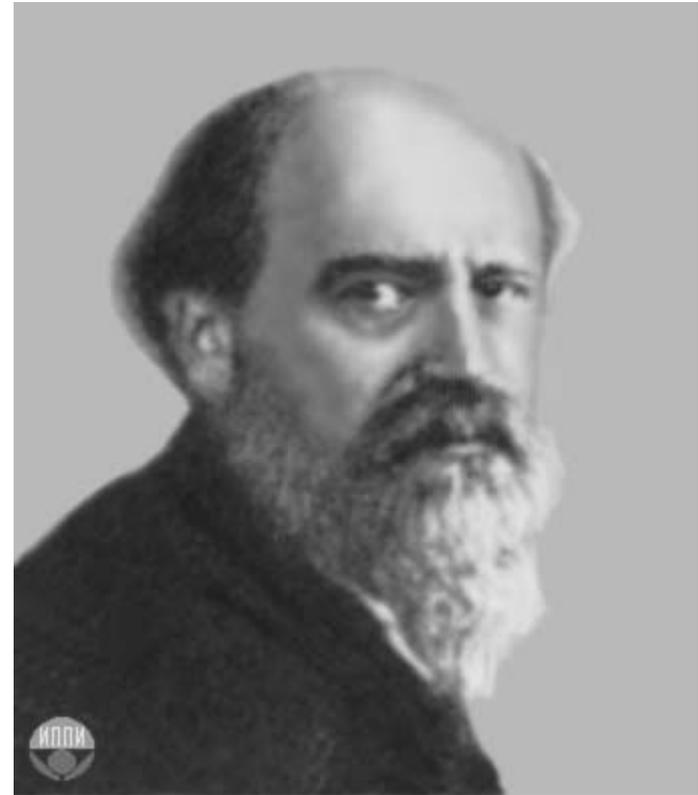
19-20 век

Экспериментальное направление

К.А. Тимирязев
(1843-1920)



К. Гебель (1855-1932)



Зарождение генетики

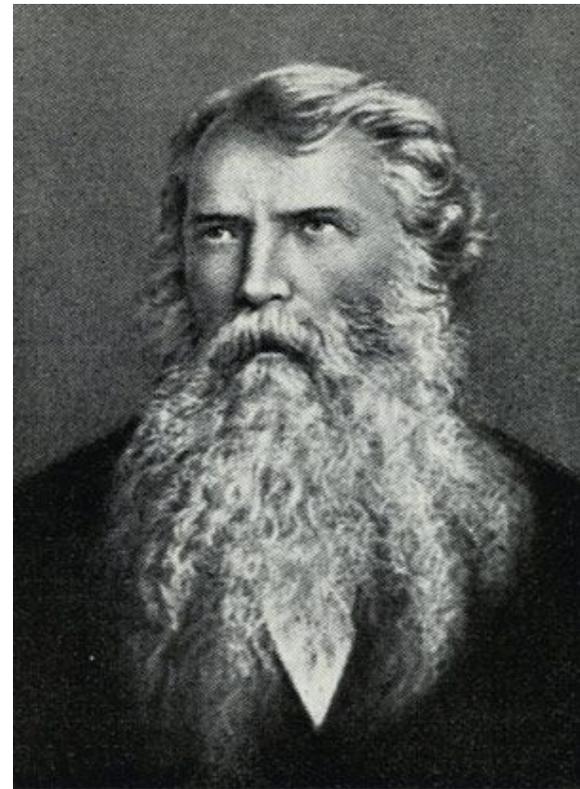
Кельрейтер И.Г. 1761г.

Россия, С.-Петербург



Нодэн Ш. (1815-1899)

Франция



Мендель Г.
1868 (1890)



Экологическая морфология

Раункиер К. (1860-1838)



Варминг Й.Э. (1841-1924)



Задачи структурной ботаники

- Изучение **закономерностей** строения и развития органов у растений.
- Изучение **особенностей** формообразовательного процесса **в ходе онтогенеза**.
- Изучение **особенностей** формообразовательного процесса **в ходе эволюции**.
- **Управление** формообразовательными процессами.