

Тема: Предмет и задачи ботаники

Что такое ботаника???

С греч. яз. термин «ботаника» означает трава, растение.

Наука о растениях называется -
БОТАНИКА



Задачей ботаники является изучение:

- строения растений,
- их жизнедеятельности,
- условий обитания,
- происхождения,
- эволюционного развития.

Фитопатология – изучение болезней растений, вызванных вирусами, бактериями и грибами.

Группы растений

1. водоросли

2. мхи

3. папоротники

4. хвойные растения

5. цветковые растения



ВОДОРОСЛИ



Водоросли - группа низших растений.

Живут в основном в воде. Размножаются спорами.

МХИ



В отличие от водорослей мхи имеют стебель и листья. Настоящих корней у них нет.

Мхи распространены преимущественно в хорошо увлажнённых местах

ягель

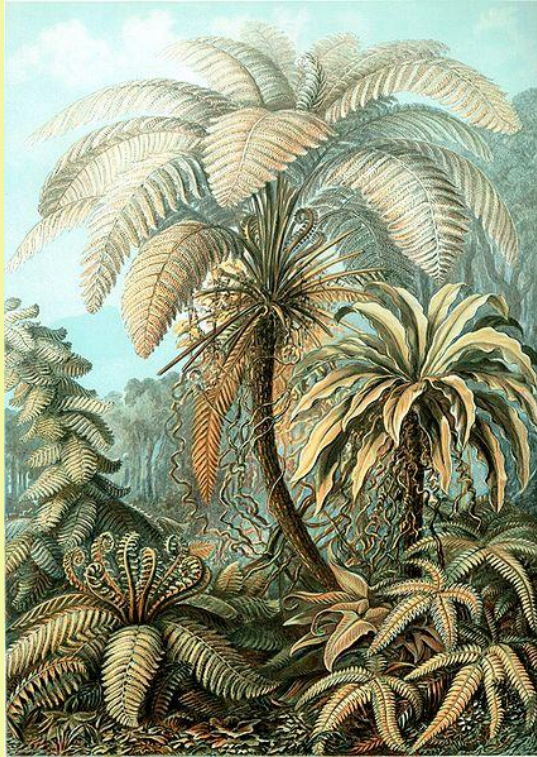


мох кукушкин лён



сфагнум

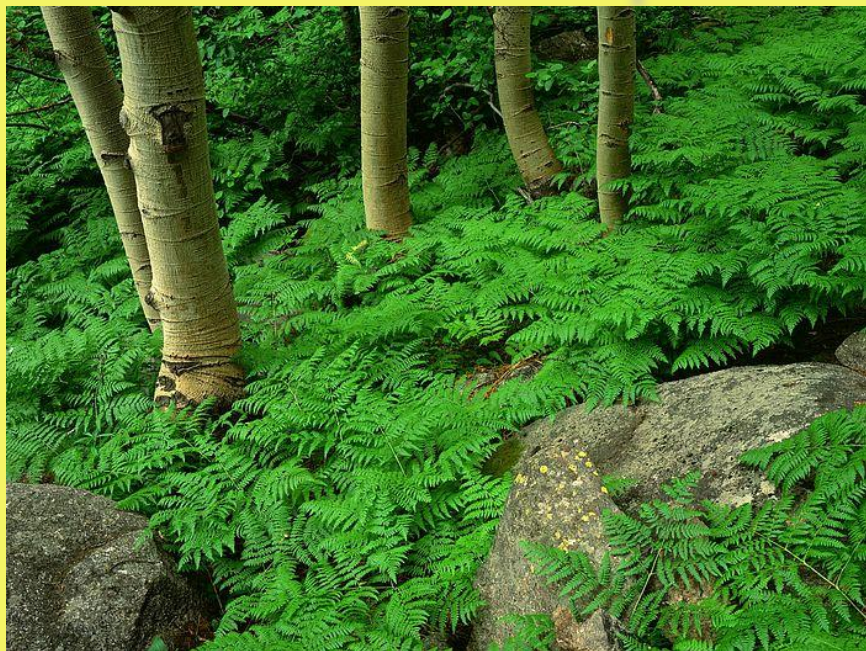
Папоротники - одна из наиболее древних групп растений нашей планеты, в которой насчитывается более 10 000 видов.



Цветков, плодов и семян у них не бывает.

ПАПОРОТНИКИ

Имеют изящные декоративные листья



Наиболее распространены во влажных тропических лесах.

ХВОЙНЫЕ РАСТЕНИЯ



ель

сосна



пихта

кедр



можжевельник

Хвойные - это деревья либо кустарники, обычно вечнозелёные с цельными игловидными листьями (хвоей).



кедр

пихта



сосна

ель



Самый обширный отдел растительного мира, к которому относятся более половины известных видов растений. Почти 250 000



Многообразие цветковых растений



ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения у которых есть цветки и плоды.



ВОПРОС

Зачем фармацевтам изучение ботаники?

ОТВЕТ

Знание ботаники необходимы для изучения курса фармакогнозии

Фармакогнозия – наука, изучающая лекарственные растения и лекарственное сырье.

История изучения ботаники

- ❖ III тыс. до н. э. – первые письменные упоминания.
- ❖ Основы ботаники как науки зародились в Древней Греции.
- ❖ **Аристотель** – разделил окружающую природу на живую и неживую. В живой природе выделил царство растений и животных.
- ❖ **Теофраст** – раскрыл вопросы общей и практической ботаники, составил первую классификацию растений.
- ❖ В XVI веке появились работы о внутреннем строении растений.

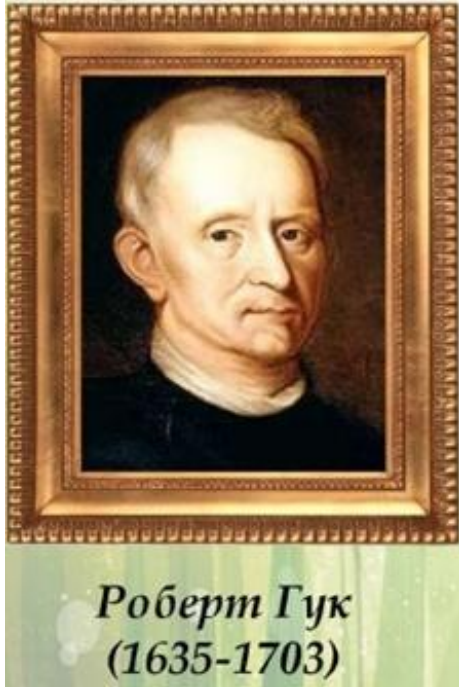
Первый микроскоп



Первый микроскоп изобрел голландец **Ханс Янсон** в 1590 году.

Его увеличение составляло от 3 до 10 раз.

Микроскоп (трубка)

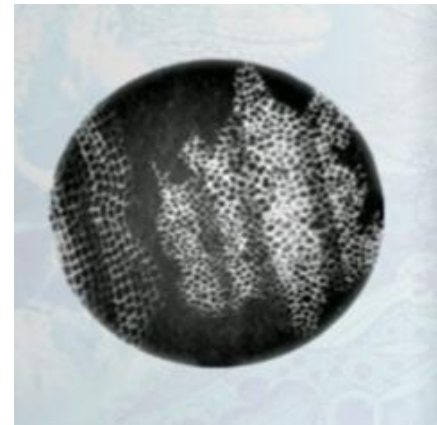


Роберт Гук
(1635-1703)

В 1665 г. Роберт Гук впервые под микроскопом рассмотрел тонкий пробковый слой коры дуба. На срезе он увидел много рядов ячеек, которые разделялись тонкими стенками, подобно пчелиным сотам. Эти ячейки Гук назвал клетками.



микроскоп Гука



срез пробки с
ячейками – «клетками»

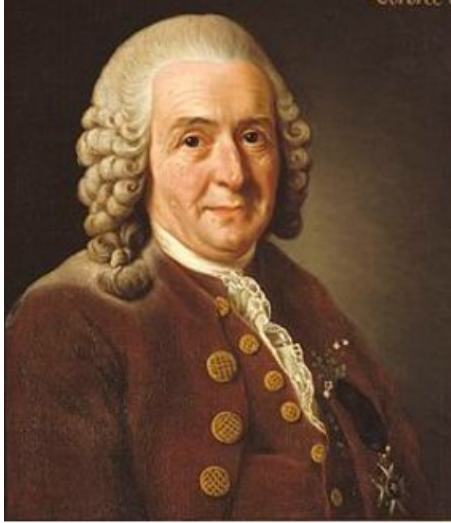


**Марчелло Мальпиги
(1628-1694)**

Он описал клеточное строение растений (клетки Он описал клеточное строение растений (клетки — «мешочки» и «пузырьки») и выделил тип тканей — волокна.



Иллюстрация из книги Мальпиги
«Анатомия растений»



Карл Линне́й
(1707-1778)

- Разработал бинарную номенклатуру, согласно которой название растений состоит из двух слов: названия рода и видового эпитета.
Н-р, *Rosa canina* шиповник собачий
- Составил классификацию растений, основанную на строении цветка.

□ конец XVIII – начало XIX в. появление работ по физиологии растений.

Дж. Пристли (1733 – 1804), Ж. Ингенхаур (1730 – 1799)
показали, что растение может «очищать» воздух в присутствии света.

Х.А. Тимирязев (1843 – 1920) раскрыл механизм фотосинтеза и роль хлорофилла в этом процессе.

Первый ботанический сад в России был основан в 1714 г. по указу Петра I в Петербурге. В историю науки он вошел под названием *«Аптекарский огород»*.

РАЗДЕЛЫ БОТАНИКИ

Морфология изучает внешние формы растений.

Анатомия изучает внутренне строение растений.

Физиология исследует жизненные процессы, происходящие в растении: питание, дыхание, рост, размножение и т.д.

Экология изучает приспособление растений к условиям обитания.

Систематика изучает многообразие растительных организмов.
основная задача – классификация.

Палеоботаника изучает ископаемые остатки растений.

Геоботаника – изучает распространение растений по земной поверхности.

Методы исследования ботаники:

- **Общие методы:** наблюдение, сравнение, анализ, эксперимент, обобщение;
- **Специальные методы:** биохимические, цитохимические, методы световой и электронной микроскопии, генетические методы, математическое моделирование, статистические методы.

Охрана растительного мира и основы рационального использования растений

- Охрана растительного мира это комплекс мер, направленных на сохранение видового, популяционного разнообразия растений, охрану условий их местонахождения, сохранение от уничтожения, защита от вредителей и болезней и т.п.