



# **Ботаника – наука о растениях**

Добро пожаловать в захватывающий мир ботаники, науки о растениях, которая исследует все аспекты их жизни и значения в природе и для человека.



# Что изучает ботаника?

## Строение

Ботаника исследует строение растений, их внутренние структуры и органы, как они развиваются и функционируют.

## Функции

Она изучает процессы, которые происходят в растениях, такие как фотосинтез, дыхание, рост и развитие, размножение.

## Взаимодействия

Ботаника изучает, как растения взаимодействуют друг с другом, с животными, грибами и окружающей средой.



# Теофраст: "Отец" ботаники

## 1 Древнегреческий ученый

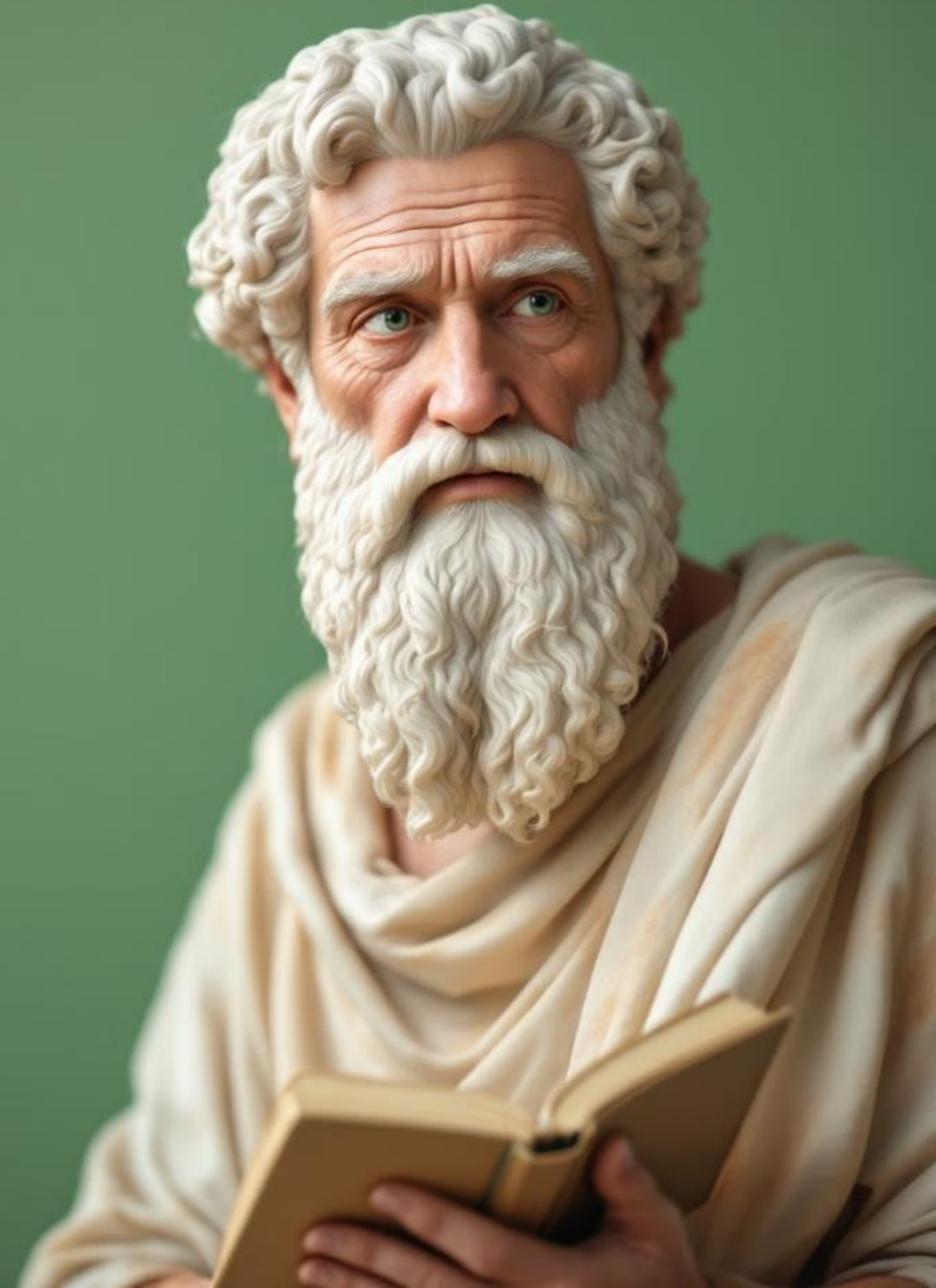
Теофраст, ученик Аристотеля, считается одним из отцов ботаники, заложившим основы систематического описания растений.

## 2 Классификация

Он предложил классификацию растений, разделив их на деревья, кустарники и травы, заложив фундамент для будущих систематических исследований.

## 3 Ботанические труды

Его работы "История растений" и "О причинах растений" долгое время были основными источниками знаний о ботанике.



# Разделы ботаники

## Анатомия растений

Изучает внутреннее строение растений, их ткани и органы.

## Физиология растений

Изучает функции растений, как они работают, процессы роста, размножения, фотосинтеза.

## География растений

Изучает распространение растений, их ареалы, влияние климата и почвы на рост.

## Систематика

Изучает классификацию и систематику растений, их родственные связи и эволюцию.

## Экология растений

Изучает взаимодействие растений с окружающей средой, их роль в экосистемах.

## Палеоботаника

Изучает ископаемые растения, их эволюцию и изменения в истории Земли.



# Анатомия растений



## Листья

Фотосинтез, газообмен, испарение воды.



## Корни

Поглощение воды и питательных веществ, закрепление в почве.



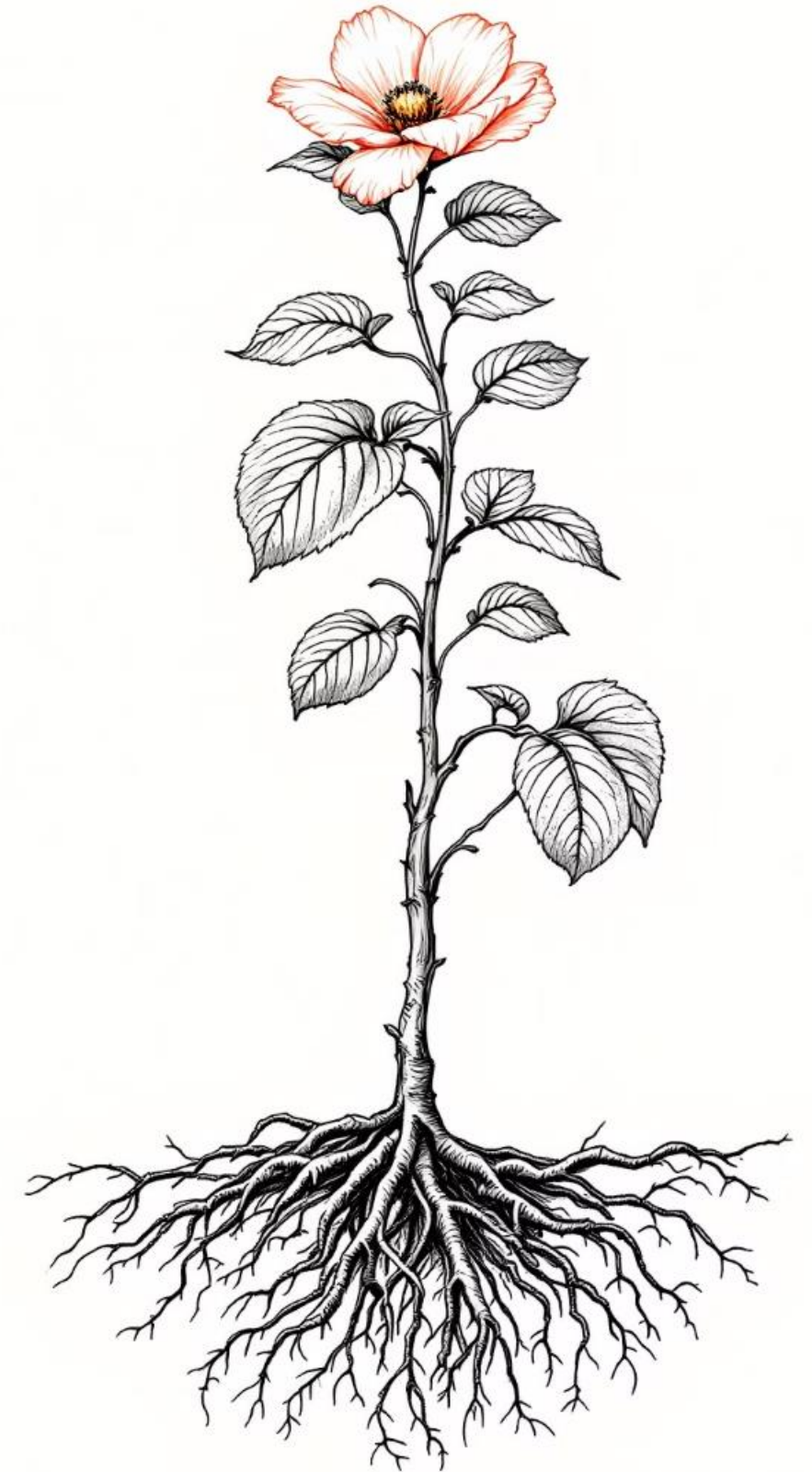
## Стебли

Поддержка, транспорт воды и питательных веществ.



## Цветы

Размножение, привлечение насекомых для опыления.





# Физиология растений

1

## Фотосинтез

Превращение солнечной энергии в химическую энергию.

2

## Дыхание

Поглощение кислорода и выделение углекислого газа.

3

## Рост и развитие

Увеличение размеров и изменения в строении растения.

4

## Размножение

Образование новых растений из семян, клубней, луковиц.



# География растений



## Ареалы

Географические области, где произрастают определенные виды растений.

## Флористические области

Регионы с уникальным составом растительности, обусловленным климатом и историей.

## Эндемики

Растения, которые встречаются только в определенной области и нигде больше.

## Введение видов

Перемещение растений человеком из одного ареала в другой, иногда с негативными последствиями.

# Систематика растений





# Экология растений



## Взаимодействия

Растения взаимодействуют друг с другом, с животными, грибами и окружающей средой.



## Экосистемы

Сообщества растений и животных, взаимодействующих в определенной среде.



## Биоразнообразие

Количество и разнообразие видов растений в экосистеме.



## Угрозы

Загрязнение, вырубка лесов, изменение климата угрожают растительному миру.



# Палеоботаника

**1**

## **Ископаемые растения**

Остатки растений,  
сохранившиеся в  
геологических слоях.

**2**

## **Эволюция**

Изучение эволюции  
растительного мира, его  
изменений в истории  
Земли.

**3**

## **Климат прошлого**

Изучение климатических  
условий в прошлом по  
остаткам растений.

**4**

## **Поиск ресурсов**

Изучение палеоботаники  
помогает в поисках  
полезных ископаемых.



# Значение растений в жизни человека



## Пища

Растения - основной источник пищи для человека.



## Лекарственные средства

Многие растения используются для создания лекарств.



## Промышленность

Растения используются для производства материалов, топлива, текстиля.



## Культура

Растения - важная часть культуры, символы, элементы декора.



# Практическое использование растений



## Сельское хозяйство

Пшеница как основная зерновая культура



## Текстильная промышленность

Хлопок для производства одежды



## Ландшафтный дизайн

Растения для создания садов



## Сельскохозяйственное производство

Сбор чая на плантациях

# Растения как источник пищи



## Зерновые

Пшеница, рис, кукуруза - основные продовольственные культуры мира.



## Фрукты и овощи

Яблоки, бананы, помидоры, картофель - незаменимый источник витаминов.



## Орехи и семена

Концентрированный источник белков, жиров и полезных микроэлементов.



# Растения как лекарственное сырье

## 1 — Травы

Ромашка, мята, календула - используются в народной медицине.

## 2 — Корни

Женьшень, солодка - используются для лечения различных заболеваний.

## 3 — Цветы

Ромашка, календула - применяются в виде настоек и мазей.







# Растения в промышленности

1

## Деревообработка

Производство мебели, бумаги, строительных материалов.

2

## Текстильная промышленность

Хлопок, лен, шелк - натуральные волокна для одежды.

3

## Биотопливо

Растения используются для производства этанола и биодизеля.

4

## Химическая промышленность

Растения - источник натуральных красителей, ароматизаторов, лекарственных веществ.