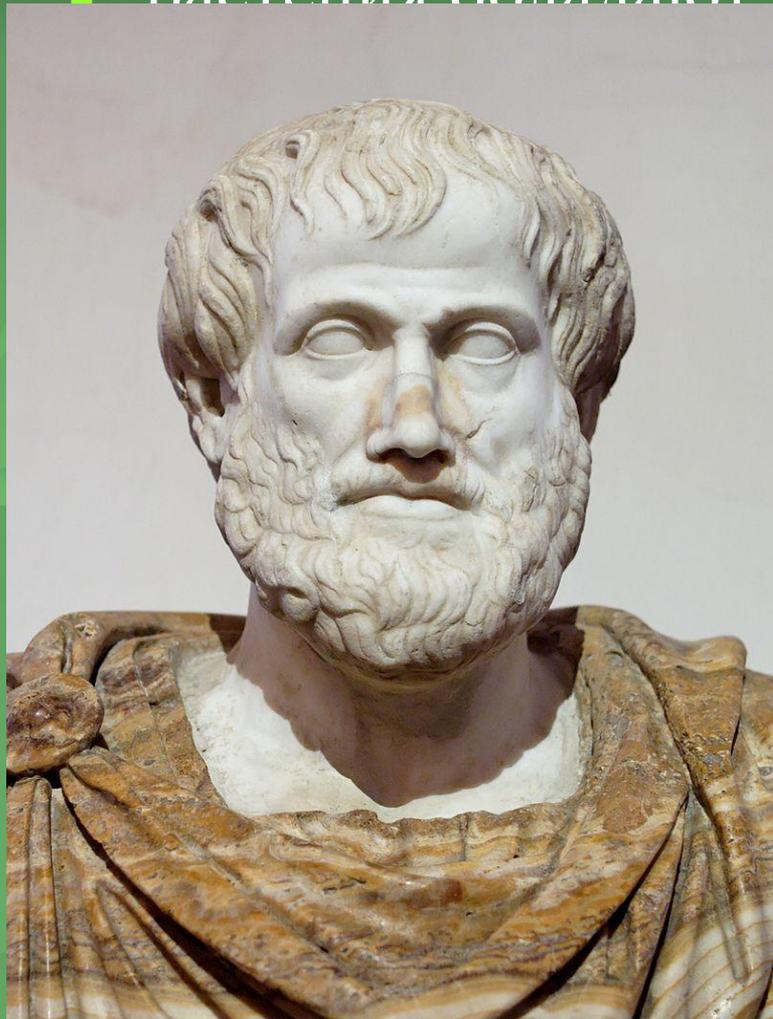


Введение в ботанику

Преподаватель фармацевтических
дисциплин

Зинатулина Т.М

Ботаника (др.-греч. βοτανικός — «относящийся к растениям», от βότανη — «трава, растение») — наука о растениях, раздел биологии

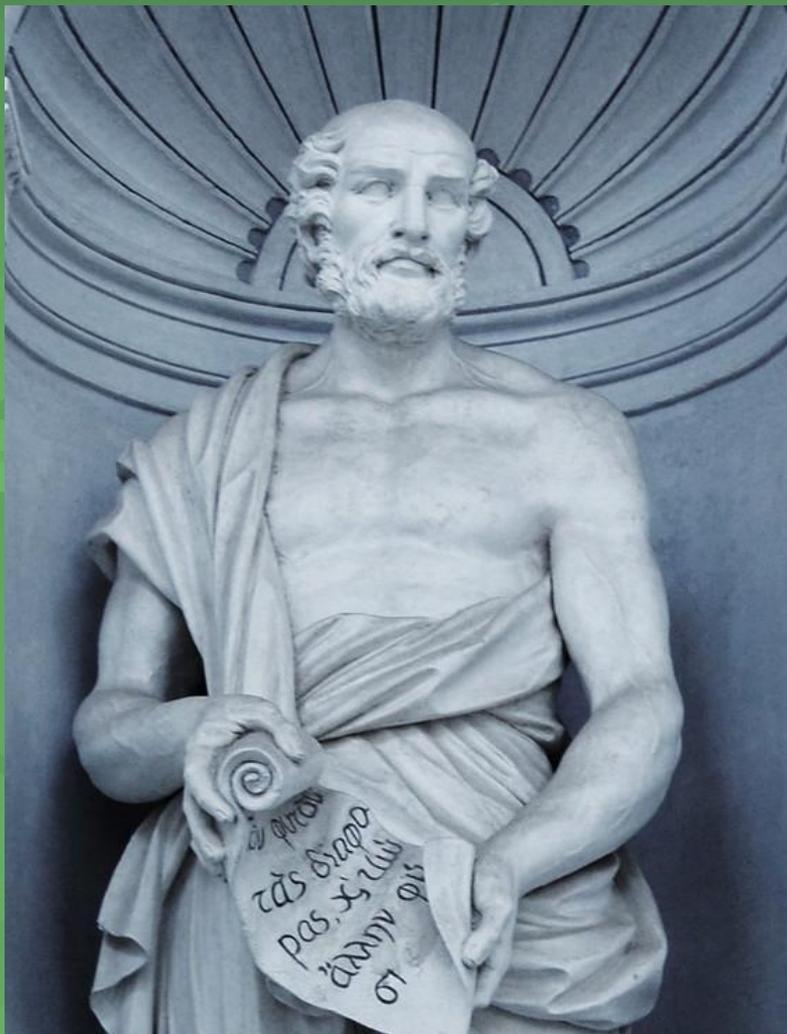


Аристотель
384 – 322 о

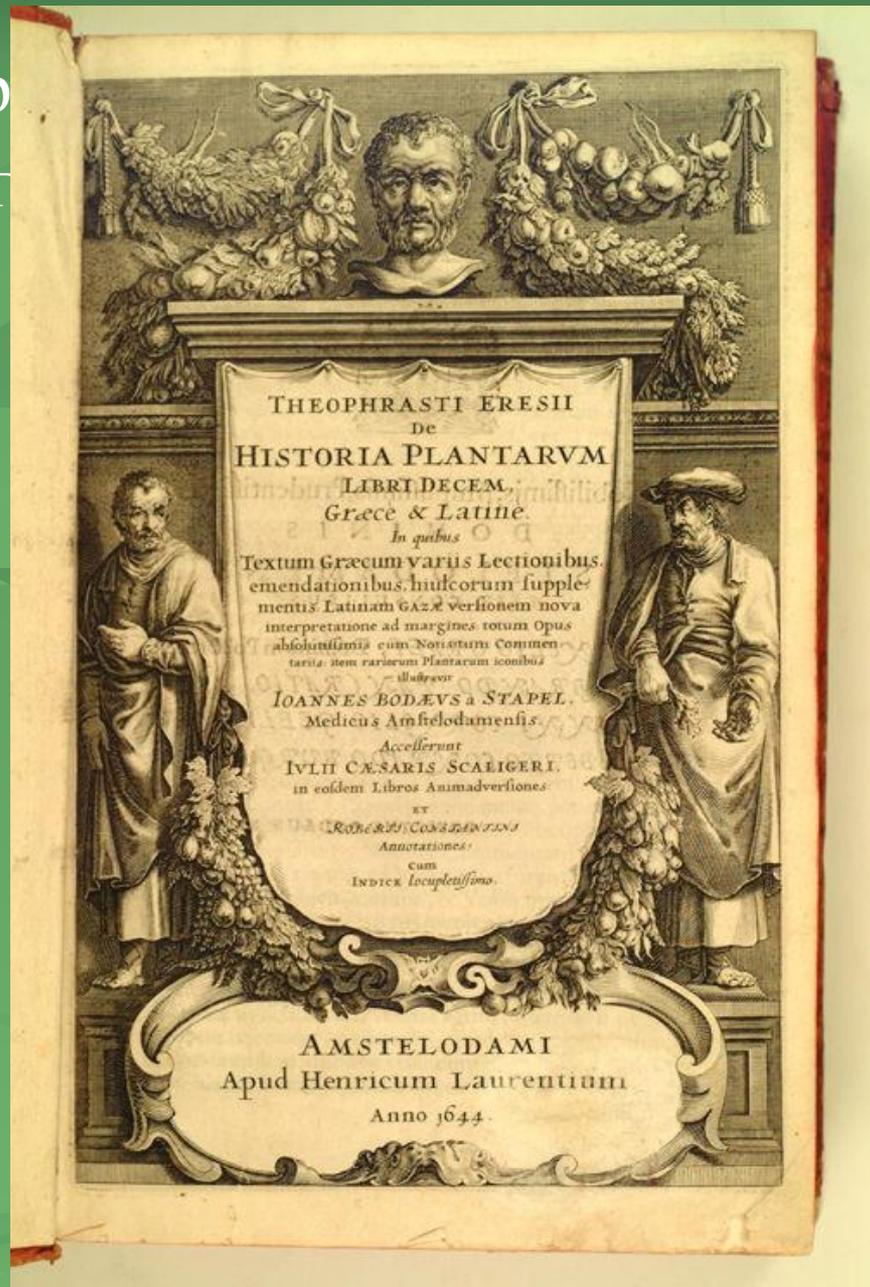
- растения обладают низшей степенью развития души по сравнению с животными и человеком и животных имеются некоторые общие свойства

- растения обладают низшей степенью развития души по сравнению с животными и человеком
- в природе растений и животных имеются некоторые общие свойства

Теοφρ
38 γτ



Теοфраст
370-288 гг до н.э.



Плиний Старший
22-72 гг н.э.



Плиний Старший
22-72 гг н.э.

G. PLINII SECUNDI
NATURALIS
HISTORIÆ,

TOMUS PRIMUS.

Cum Commentariis & adnotationibus HERMOLAI
BARBARI, PINTIANI, RUENANI, GELENI,
DALECHAMPII, SCALIGERI, SALMASII,
IS. VOSSII, & Variorum.

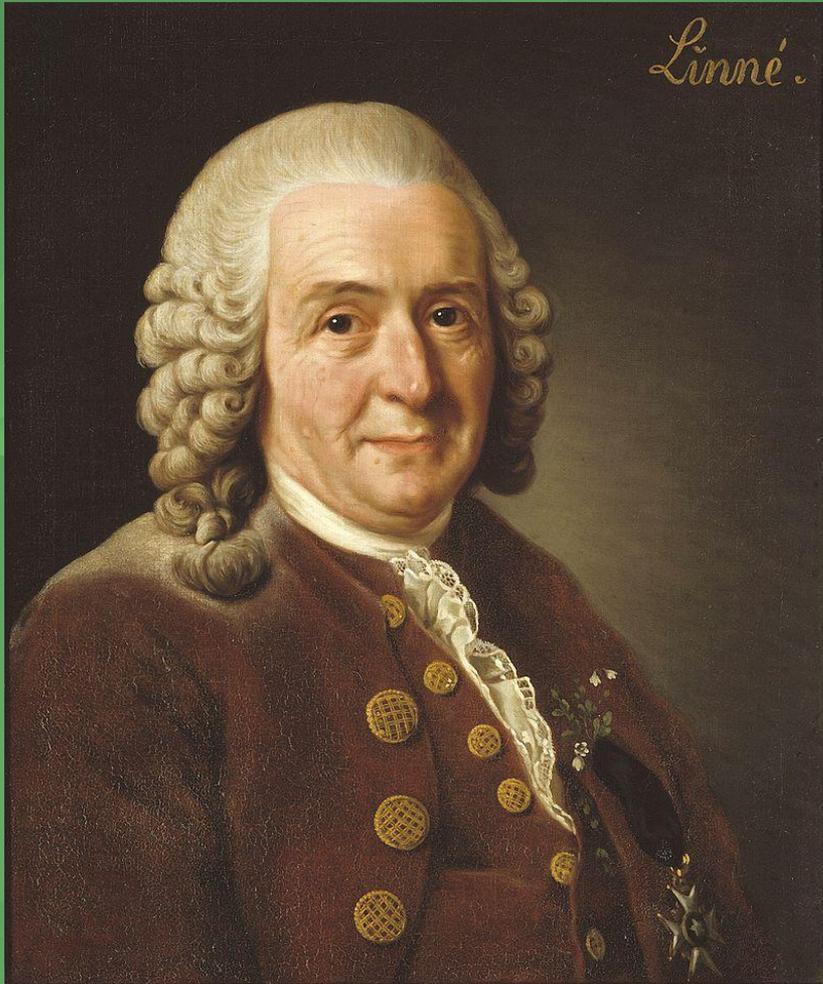
*Accedunt præterea varia Lectiões ex MSS. compluribus
ad oram Paginarum accur te indicata.*

Item JOH. FR. GRONOVII Notarum Liber Singularis
ad Illustram Virum Johannem Cepellanum.



LUGD. BATAV. } Apud HASKIOS, A^o. 1669.
ROTTERDAMI.

- Введение.
- Книга I. Оглавление и источники.
- Книга II. Вселенная и космос.
- Книга III. География (от Испании до Мёзии).
- Книга IV -VI. География
- Книга VII. Человек.
- Книга VIII. Сухопутные животные.
- Книга IX. Рыбы и прочие обитатели моря.
- Книга X. Птицы.
- Книга XI. Насекомые.
- Книга XII. Деревья.
- Книга XIII. Экзотические деревья.
- Книга XIV. Фруктовые деревья.
- Книга XV. Фруктовые деревья.
- Книга XVI. Лесные деревья.
- Книга XVII. Окультуренные деревья.
- Книга XVIII. Зерновые культуры.
- Книга XIX. Лен и другие растения.
- Книга XX. Лекарства из садовых растений.
- Книга XXI. Цветы.
- Книга XXII. Свойства растений и фруктов.
- Книга XXIII. Лекарства из окультуренных деревьев.
- Книга XXIV. Лекарства из лесных деревьев.
- Книга XXV. Дикие растения.
- Книга XXVI. Лекарства из прочих растений.
- Книга XXVII. Прочие растения и лекарства из них.
- Книга XXVIII. Лекарства из животных.
- Книга XXIX. Лекарства из животных.
- Книга XXX. Лекарства из животных.
- Книга XXXI. Лекарства из морских растений.
- Книга XXXII. Лекарства из морских животных.
- Книга XXXIII. Металлы.
- Книга XXXIV. Металлы.
- Книга XXXV. Краски, цвета, картины.
- Книга XXXVI. Камни, скульптуры.
- Книга XXXVII. Драгоценные камни и изделия из них.



Карл Линней
1707-1778

- Создатель единой системы классификации растительного и животного мира, в которой были обобщены и в значительной степени упорядочены знания всего предыдущего периода
- Ввел понятия биологического вида, внедрение в активное употребление биномиальной (бинарной) номенклатуры и установление чёткого соподчинения между систематическими (таксономическими) категориями.





1 НУ
иссл
ДИМ
Кар
т, р

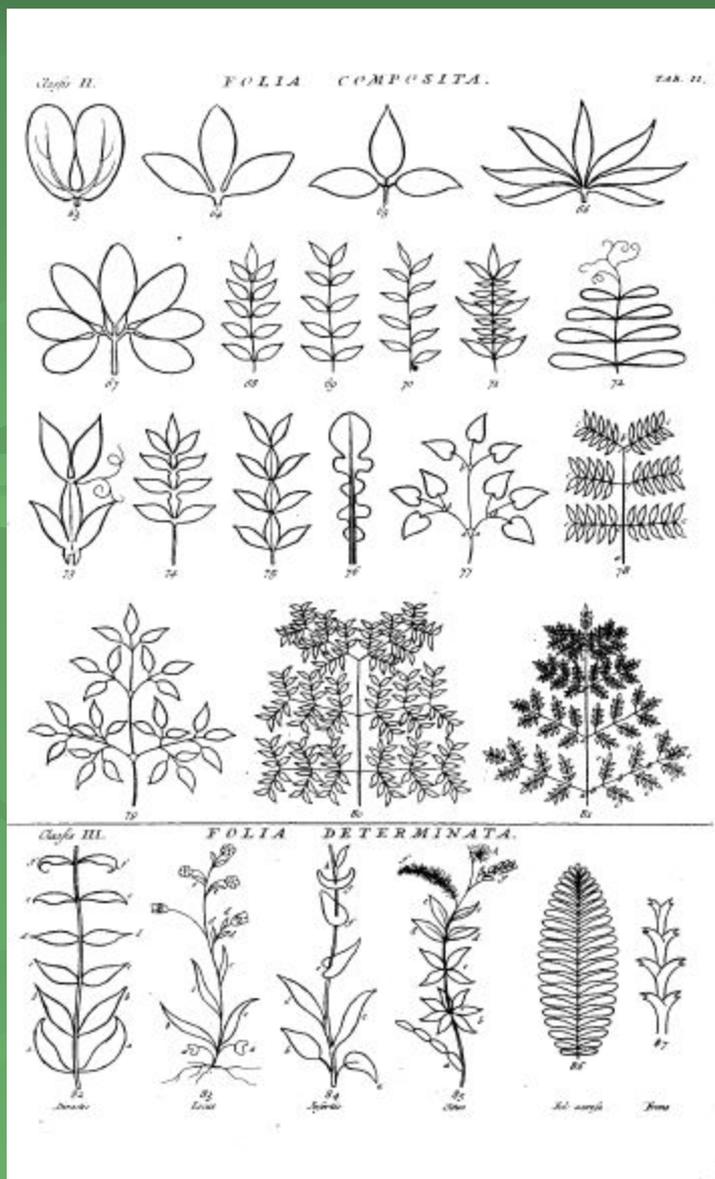


Рукопись работы Линнея
Praeludia sponsaliorum plantarum
(декабрь 1729 года)

Не признаём никакого авторитета,
кроме как исследование растений
своими глазами...

Карл Линней

Genera plantarum, раздел *Ratio operis*. § 11.



Сложные листья.
Рисунок Карла Линнея из книги *Hortus
Cliffortianus* (1737)

■ **Биномина́льная**, или **бина́рная**, — принятый в ботанике систематике способ обозначения видов при помощи двухсловного названия (**биномена**), состоящего из сочетания двух названий (имён):

имени рода и видового эпитета .

■ Имя рода *всегда* пишется с большой буквы, видовой эпитет — *всегда* с маленькой.

■ В тексте биномен, как правило, пишется *курсивом*.

■ Видовой эпитет не следует приводить отдельно от имени рода, поскольку без имени рода оно лишено смысла.

■ В некоторых случаях допускается сокращение имени рода до одной буквы или стандартного сокращения.

Ботаника и ее разделы, изучающие настоящее и прошлое растений





Valeriana officinalis L., 1753



HERBARIUM			
Государственный музей-заповедник «Царское Село»			
название	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.		
научное название	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.		
определитель	Г. Г. Гусев		
место сбора	Александровский парк		
дата сбора	август	1828	А.С. Пушкин
	сентябрь	1828	А.С. Пушкин
	октябрь	1828	А.С. Пушкин

Цветок засохший, безуханный,
забытый в книге вижу я;
И где-то мечтою странной
думать пришла моя:

Где цвёл? когда? какой весною?
долго ль цвёл? и сорван ли
или не сорван мой ли цветок
и где сюда заношен?

На память многого в нём
или разлуки расовой
или одинокого гулянья
или в тени полей,

жив ли тот, и та жива ли?
нынче где их уголок?
или уже они увяли,
Как сей неведомый цветок?

1828 г. А.С. Пушкин

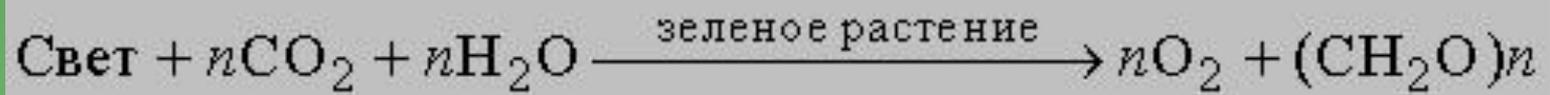
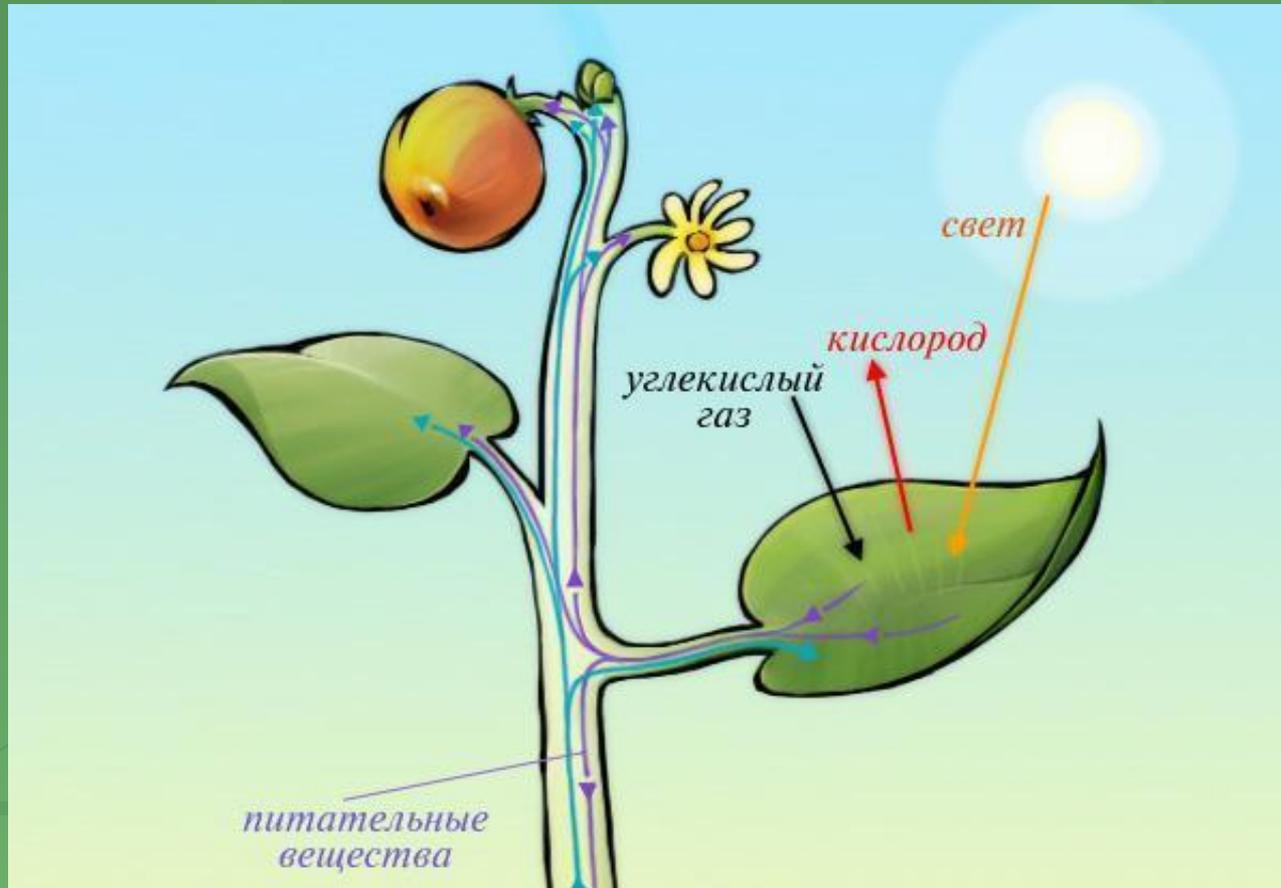
- **Герба́рий** (лат. *herbárium*, от *herba* — «трава») — коллекция засушенных растений, препарированных в согласии с определёнными правилами.
- Обычно гербарные образцы после высушивания монтируются на листах плотной бумаги.
- В зависимости от вида растения на гербарном листе может быть представлена целая особь, группа особей или часть крупного (например, древесного) растения

- Гербарий превыше любого изображения и необходим любому ботанику.
- *Растения* не следует собирать влажными.
- Все *части* должны быть сохранены,
- осторожно *расправлены*,
- при этом *не изогнуты*.
- Органы плодоношения должны быть *налицо*.
- *Сушить* следует между листами сухой бумаги.
- *Как можно скорее*, чуть теплым утюгом.
- Умеренно прижав *прессом*.
- Для *наклеивания* употреблять рыбий клей,
- хранить следует всегда *на листе* [в полную величину],
- только *одно* [растение] на странице,
- папка не должна быть *перевязана*.
- *Род* растения надписывается сверху.
- *Вид* и [его] история указываются на обороте.
- *Растения одного и того же рода* вкладываются [вместе] *в пачку*.
- Растения располагаются согласно *системе*.

The background of the slide is a dense, layered pattern of green leaves. The leaves are rendered in various shades of green, from light to dark, creating a sense of depth and texture. The leaves are scattered across the frame, with some overlapping others, and their veins are visible. The overall effect is a natural, organic feel.

Значение растений в природе

1. Фотосинтез



2. Формирование газового состава атмосферы

Вещество	Обозначение	По объёму, %	По массе, %
Азот	N_2	78,084	75,5
Кислород	O_2	20,9476	23,15
Аргон	Ar	0,934	1,292
Углекислый газ	CO_2	0,0314	0,046
Неон	Ne	0,001818	0,0014
Метан	CH_4	0,0002	0,000084
Гелий	He	0,000524	0,000073
Криптон	Kr	0,000114	0,003
Водород	H_2	0,00005	0,00008
Ксенон	Xe	0,0000087	0,00004



3. Образование гумуса



4. Влияют на все элементы биосферы



The background of the slide is a solid green color with a faint, stylized pattern of overlapping leaves and stems in a slightly darker shade of green. The leaves are scattered across the frame, creating a natural, organic feel.

Значение растений в жизни человека

1. Среда жизни



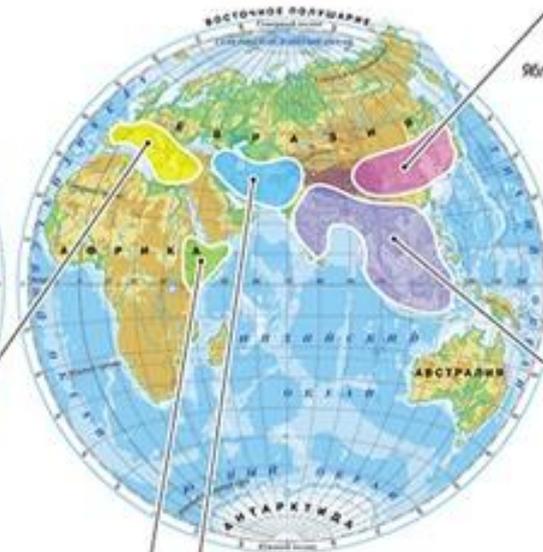
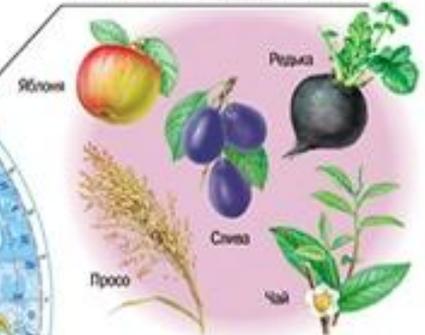
2. Селекция

ЦЕНТРЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВАЖНЕЙШИХ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

Центральноамериканский



Восточноазиатский



Южноамериканский



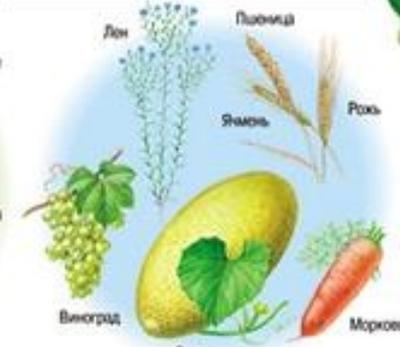
Средиземноморский



Абиссинский



Юго-Западноазиатский



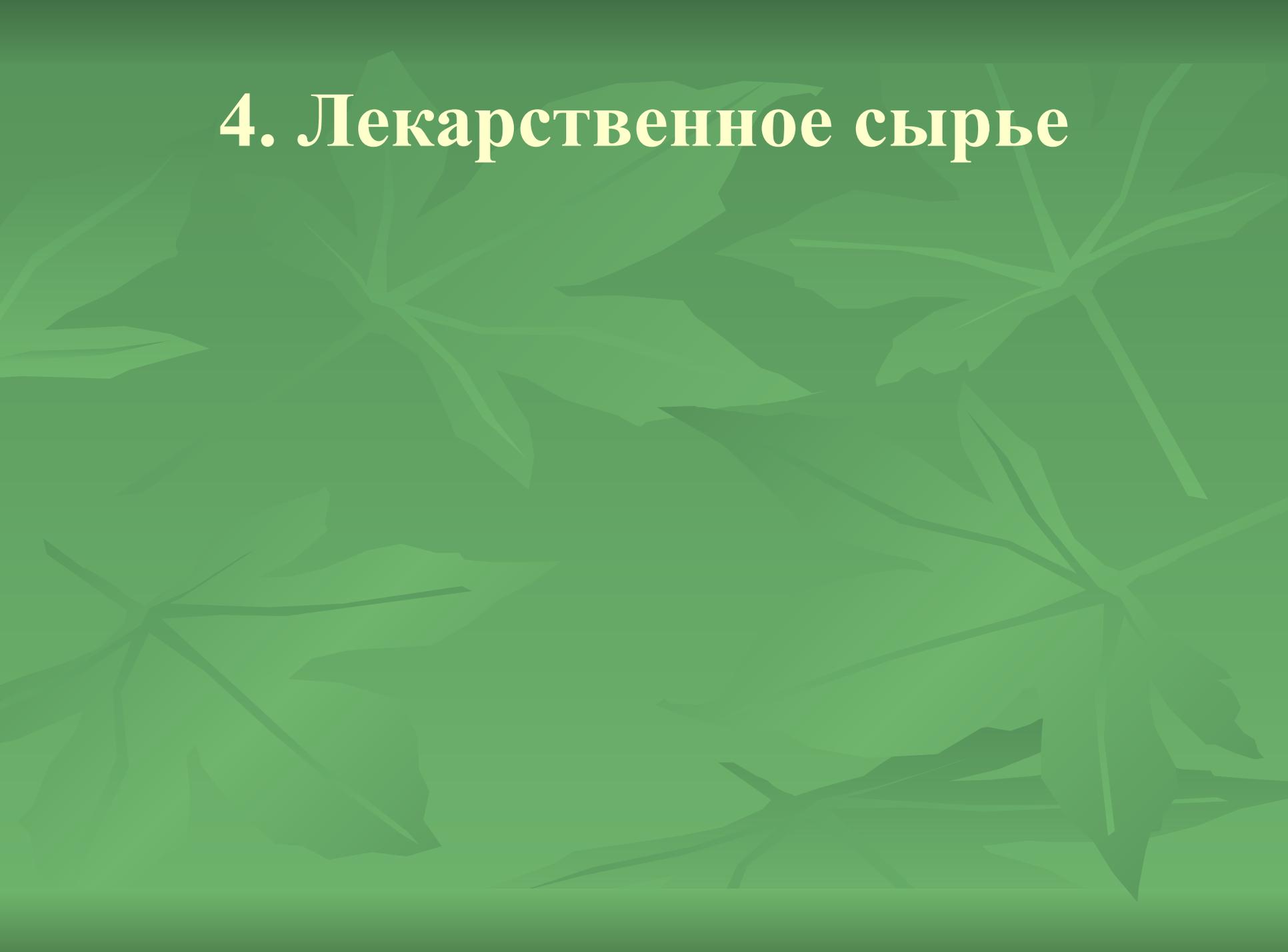
Южноазиатский тропический



3. Пищевой ресурс



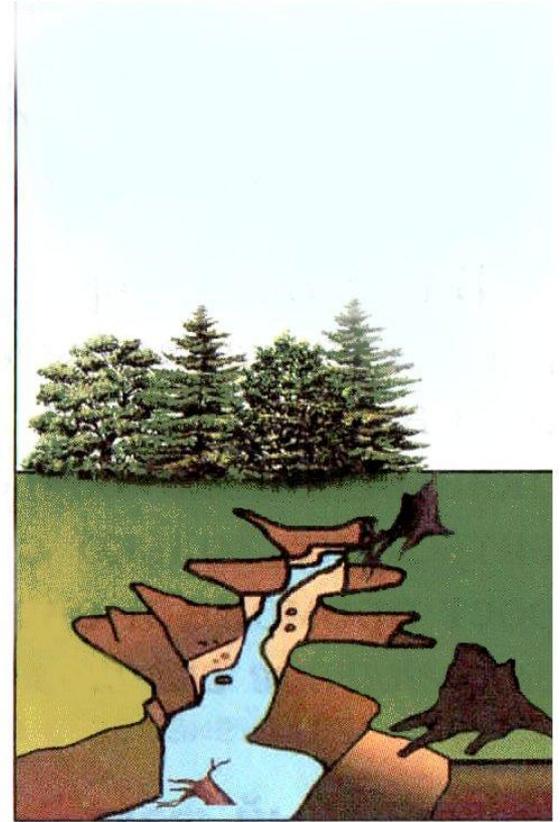
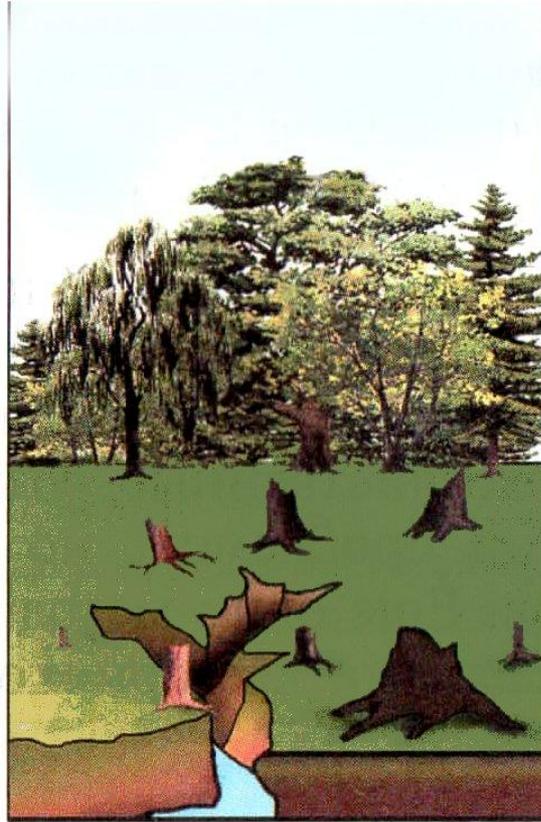
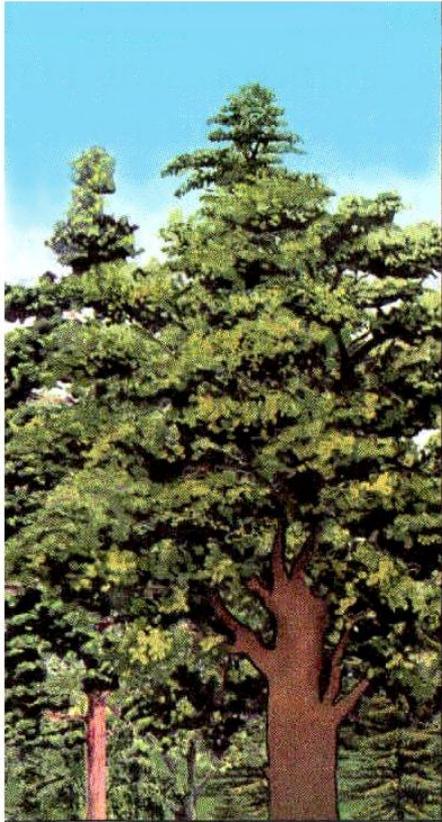
4. Лекарственное сырье

The background of the slide features a stylized, low-poly illustration of green leaves and stems, rendered in various shades of green against a darker green gradient background.

5. Полезные ископаемые



6. Защита поверхности почвы

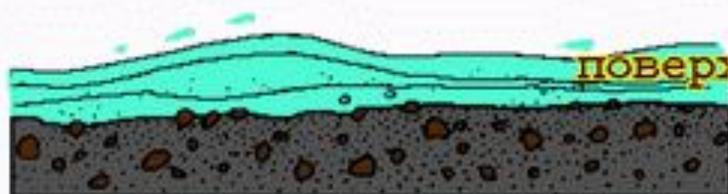


Незащищенная почва

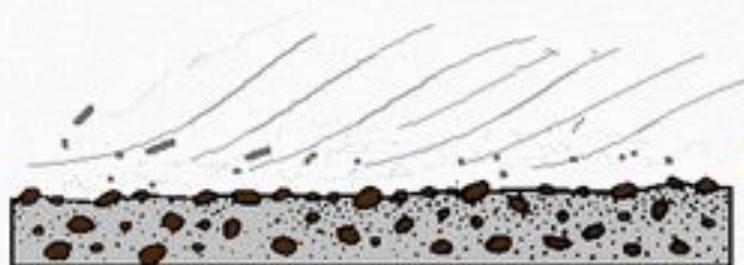
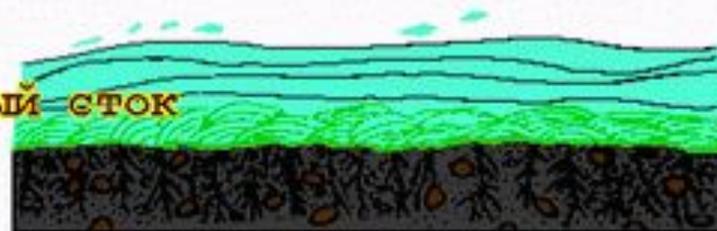
Защищенная почва



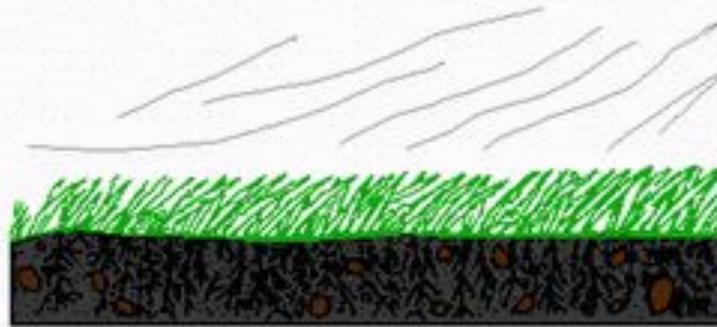
разбрызгивание



поверхностный сток



ветер



результат



ЭРОЗИЯ



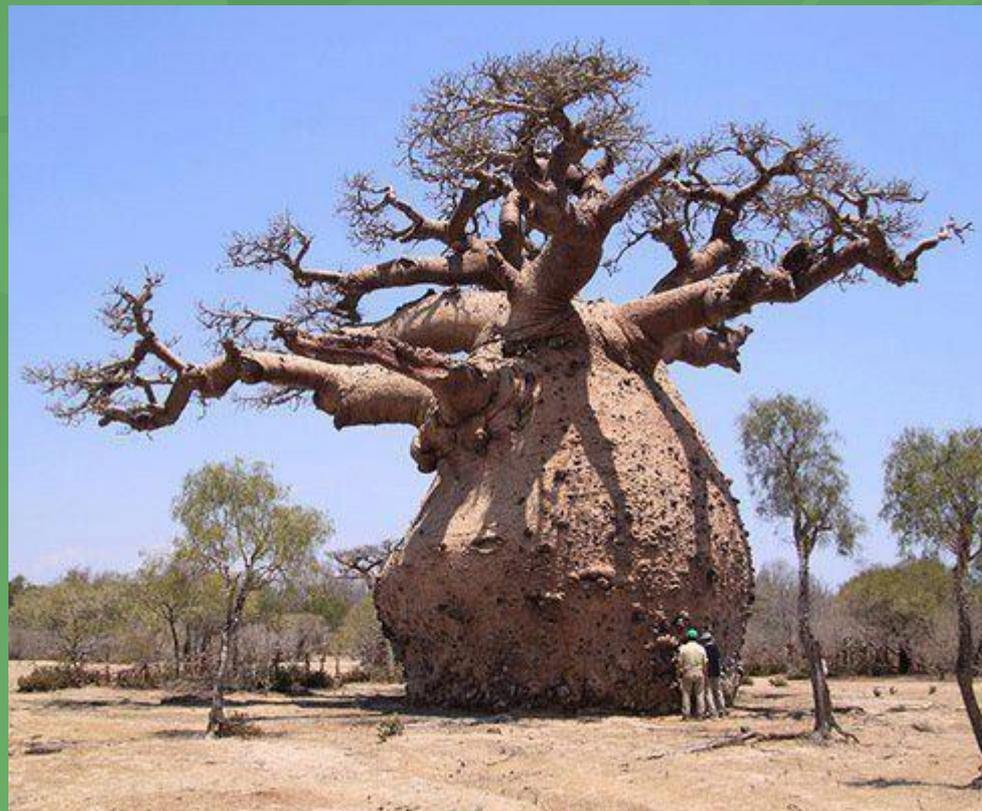
7. Компасы



№ nnc962765 Краснодар Krai, Russia
Neimorovets Vladimir (C) GeoPhoto.Ru

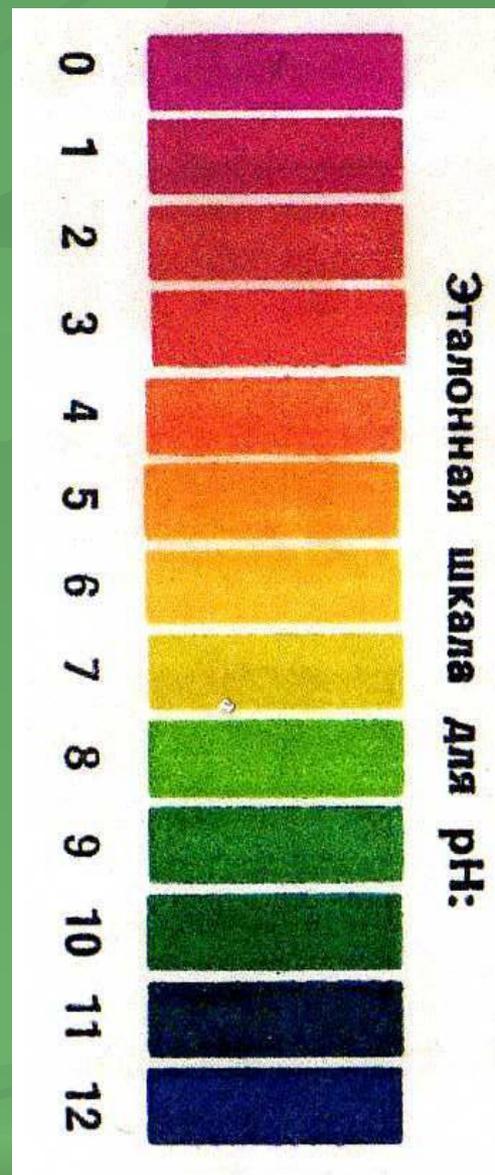


Барометры



Индикаторы кислотности почвы

Характеристика почв	Растения-индикаторы
Кислые	Горец кустарниковый (<i>Polygonum dumetorum</i>) Звездчатка ланцетовидная (<i>Stellaria holostea</i>) Калужница болотная (<i>Caltha palustris</i>) Кипрей мохнатый (<i>Epilobum hirsutum</i>) Куриное просо (<i>Echinochloa crus-galli</i>) Лютик ползучий (<i>Ranunculus repens</i>) Лютик едкий (<i>Ranunculus acer</i>) Подорожник большой (<i>Plantago major</i>) Сераделла мелкая (<i>Ornithopus persusillus</i>) Седмичник европейский (<i>Trientalis europaea</i>) Фиалка трехцветная (<i>Viola tricolor</i>) Хвощ луговой (<i>Equisetum pratense</i>) Щавель воробьиный (<i>Rumex acetosella</i>) Щавель конский (<i>Rumex confertus</i>)
Нейтральные или слабокислые	Клевер горный (<i>Trifolium montanum</i>) Клевер ползучий (<i>Trifolium repens</i>) Крапива жгучая (<i>Urtica urens</i>) Манжетка обыкновенная (<i>Alchimilla vulgaris</i>) Мыльнянка лекарственная (<i>Saponaria officinalis</i>) Пырей ползучий (<i>Erythria repens</i>) Редька дикая (<i>Raphanus raphanistrum</i>) Ромашка лекарственная (<i>Matricaria chamomilla</i>) Смолевка поникшая (<i>Silene nutans</i>) Чистец лесной (<i>Stachys sylvatica</i>)
Щелочные	Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i>) Горчица полевая (<i>Sinapis arvensis</i>) Дрема белая (<i>Melandrium album</i>) Живокость полевая (<i>Consolida regalis</i>) Лебеда раскидистая (<i>Atriplex patula</i>) Мак самосейка (<i>Papaver rhoes</i>) Подмаренник цепкий (<i>Galium aparine</i>) Подорожник ланцетный (<i>Plantago lanceolata</i>) Язвенник крупноголовчатый (<i>Anthyllus macrocephala</i>)



Помощники геологов



8. Детоксикаторы



9. Источники фитонцидов



10. Эстетическое наслаждение



11. Бионика



Соломина
бамбука







