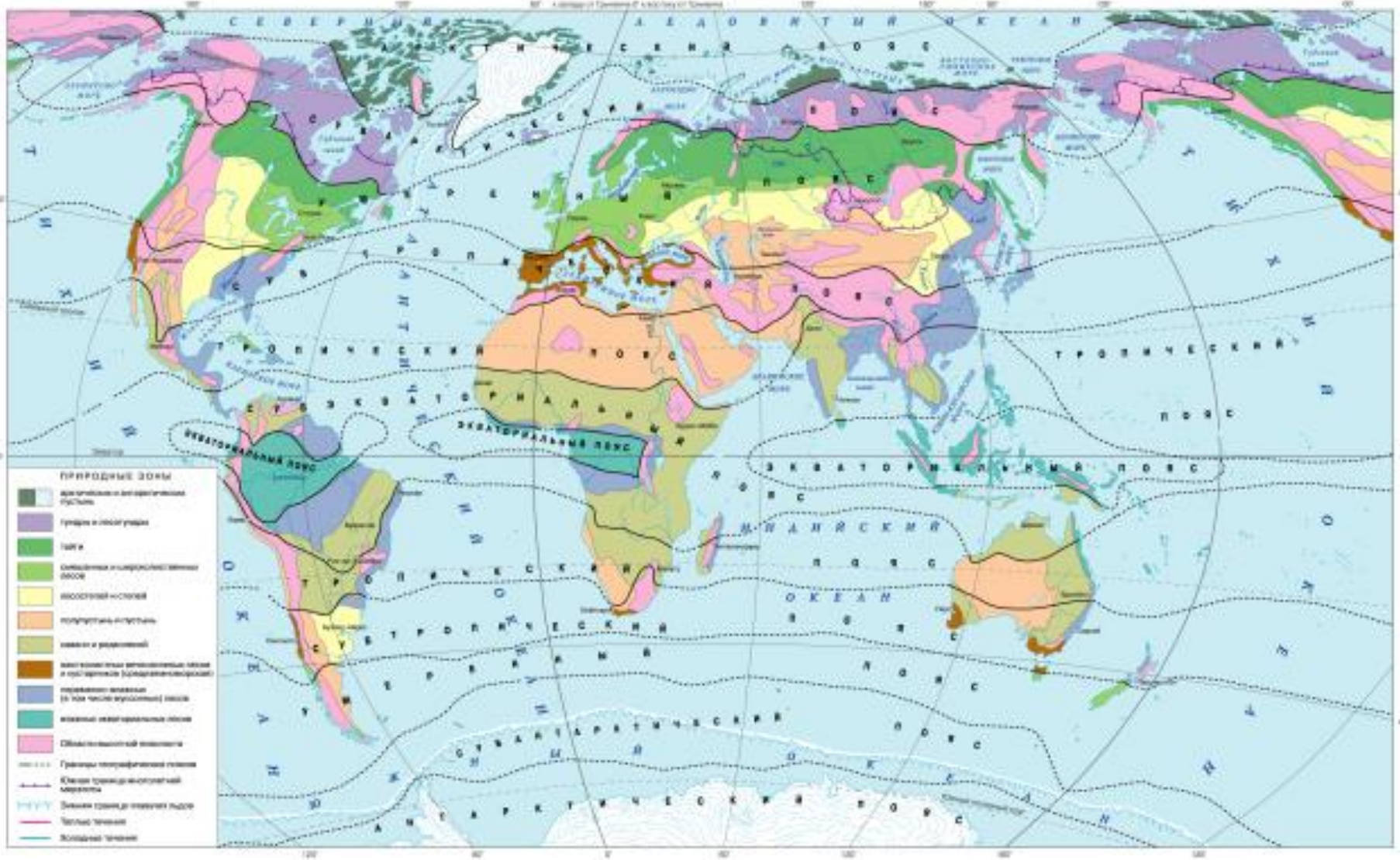


Ботаническая география как наука

План

- **Ботаническая география – наука о закономерностях географического распределения видов растений и растительности.**
- **Основные разделы.**
- **Место геоботаники в системе биологических наук.**
- **Цели и задачи геоботаники.**
- **Этапы становления и развития геоботаники как науки.**
- **Основные понятия и термины Ботанической географии**
- **Понятие о фитоценозе.**
- **Условия и ресурсы среды.**
- **Классификация экологических факторов.**
- **Абиотические факторы: космические, планетарные, климатические, почвенные.**
- **Биотические факторы. Биотические связи: симбиоз, нейтрализм, антибиоз.**

Ботаническая география - наука о закономерностях географического распределения видов растений и растительности по поверхности Земли. Ботаническая география подразделяется на географию растений и географию растительности.



Основные разделы ботанической географии.

География растений - раздел ботанической географии, изучающий закономерности распространения видов растений и более крупных систематических категорий по земной поверхности. География растений подразделяется на флористическую географию, экологическую географию и историческую географию растений.

География растительности (в широком смысле) - научная отрасль, изучающая закономерности распространения по земной поверхности растительного покрова. Часто географию растительности также называют геоботаникой.

Геоботаника - научная отрасль, изучающая растительные сообщества, их состав, строение, развитие, классификацию, их зависимость от среды и влияние на нее, особенности фитоценотической среды. Объект геоботаники - фитоценозы и создаваемый ими растительный покров. Широкое развитие в геоботаники получило учение о растительном покрове как непрерывном целом - континууме.

- - составляющие науки
⇨ - в 1910г. геоботаника вышла из ботанической географии как самостоятельная наука



Цель геоботаники – познание причин и закономерностей формирования взаимоотношений растительных сообществ с условиями местообитания.



Термин «Геоботаника» предложил немецкий географ растений А. Гризебах (1866) для обозначения географии растений

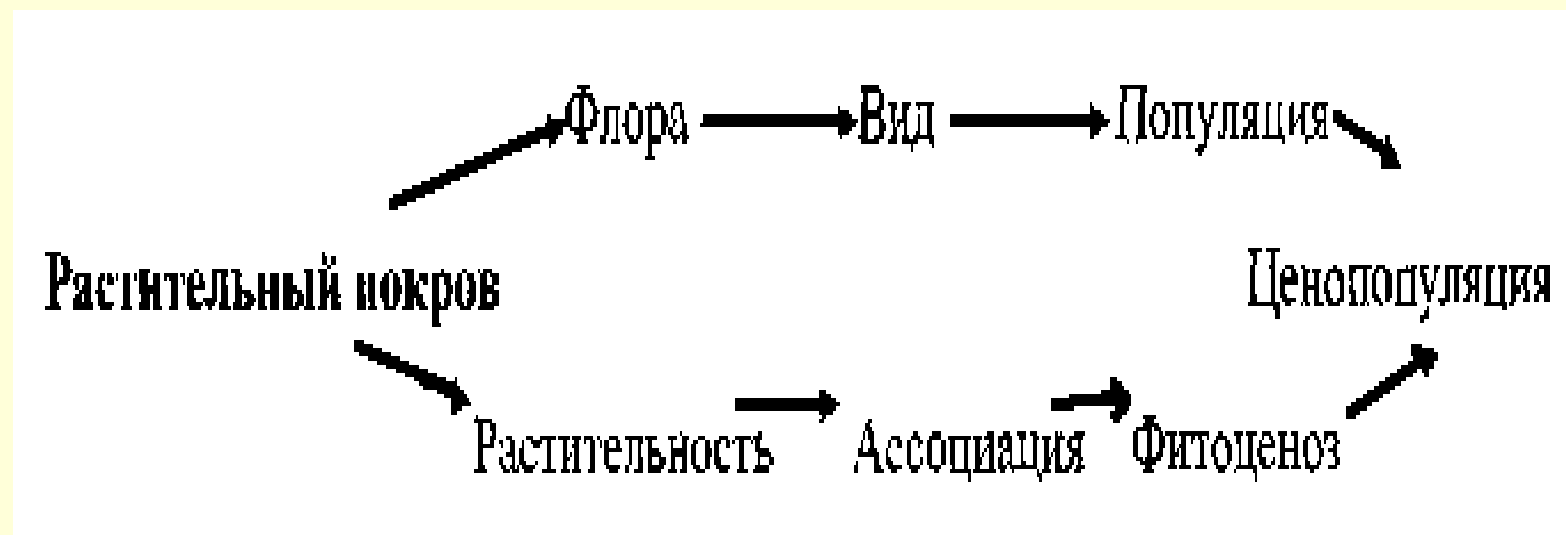
Этапы становления и развития геоботаники как науки

- Предистория (допарадигмальный период).
- Первая — концепция дискретности растительного покрова
- Вторая концепция — концепция континуализма
- Сегодня считается, что растительный покров представляет собой сложное единство дискретности и континуальности. В суббореальных и бореальных лесах степень дискретности возрастает; на лугах, в степях, тропических лесах она уменьшается и возрастает степень континуальности.

Флора – исторически сложившаяся совокупность видов растений произрастающих или произраставших в прошлые геологические эпохи на определенной территории или акватории.

Растительность – совокупность растительных сообществ (фитоценозов) произрастающих или произраставших на определенной территории или акватории.

Растительный покров (растительный мир) – безранговая система растительного мира, которая включает в себя флору и растительность.

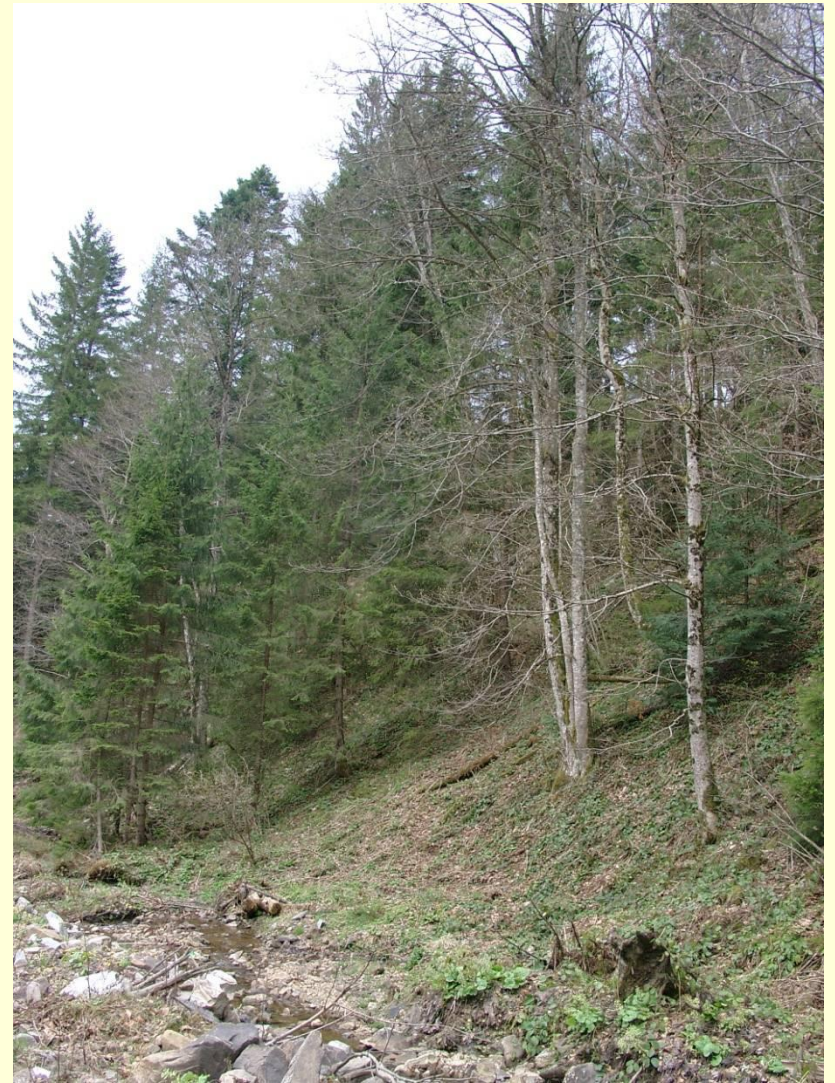


Фитоценоз — это элементарный участок растительности, для которого характерно: относительная однородность по внешнему облику, видовому составу, строению и структуре, относительно одинаковой системой взаимоотношений между популяциями видов растений и средой обитания, и который может существовать **самостоятельно** вне данного окружения.









Среда обитания организма – это совокупность абиотических и биотических условий жизни, это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие.

Среда каждого организма складывается из множества элементов: неорганической и органической природы и элементов привносимых человеком. При этом одни элементы -

- частично или полностью безразличны организму.
- необходимы организму.
- оказывают отрицательное воздействие.

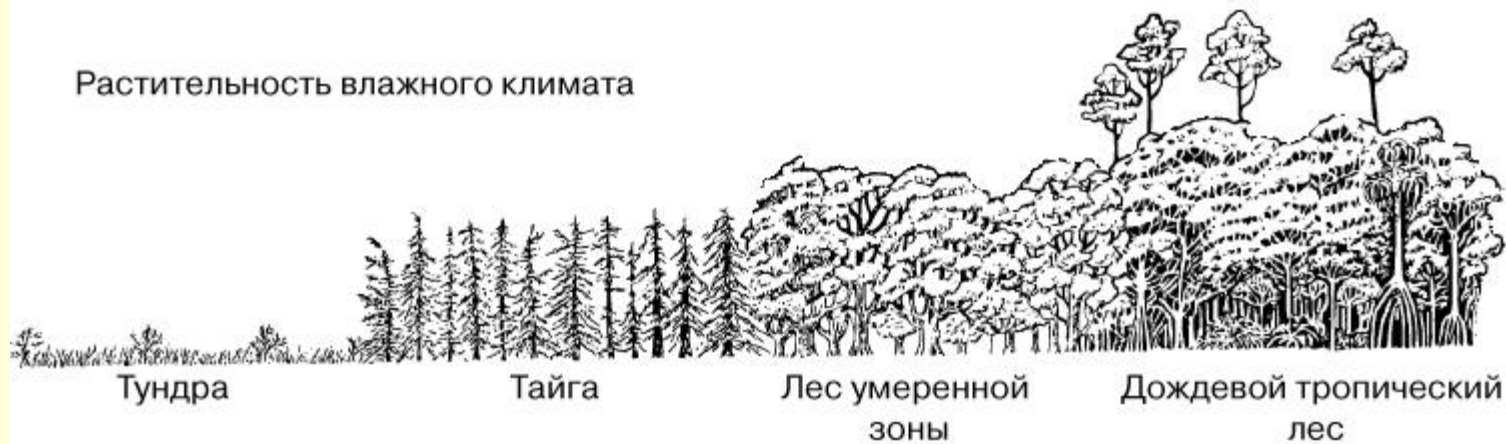
Экологические факторы

Это элементы среды, необходимые организму или отрицательно на него воздействующие.

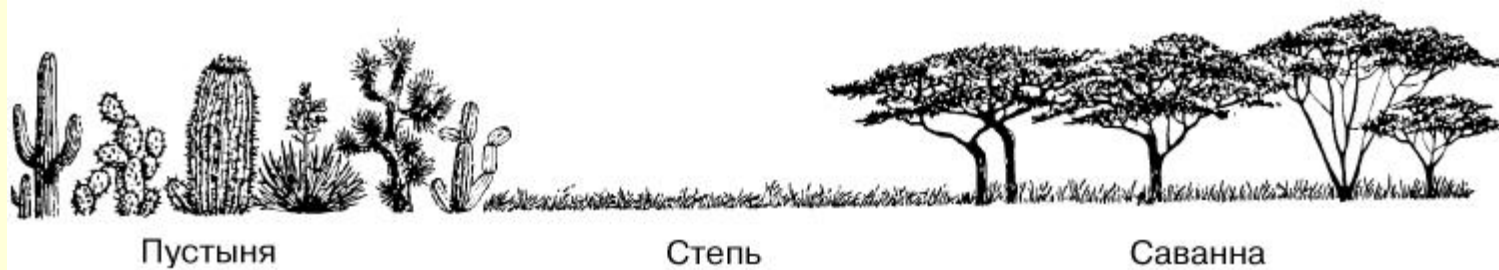
В природе эти факторы действуют не изолированно друг от друга, а в виде сложного комплекса.



Растительность влажного климата



Растительность сухого климата









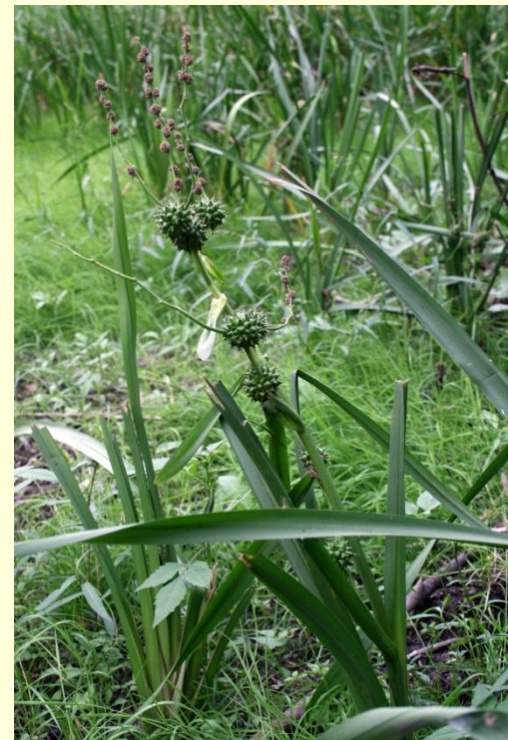
Растения - гидатофиты



Растения - гидрофиты



Растения - гигрофиты



Растения - мезофиты



Растения - ксерофиты (склерофиты)



Растения - ксерофиты суккуленты



Эфемеры



Эфемероиды



Биотические связи

Симбиоз

Нейтрализм

Антибиоз

Мутуализм

Протоко-
операция

Коммен-
сализм

Аменса-
лизм

Конкурен-
ция

Хищни-
чество

Кварти-
ранство

Сотрапез-
ничество

Нахлеб-
ничество

Внутри-
видовая

Межви-
довая

Абиотические и биотические факторы среды



Пожары...



Бытовые отходы...





Уничтожение лесов



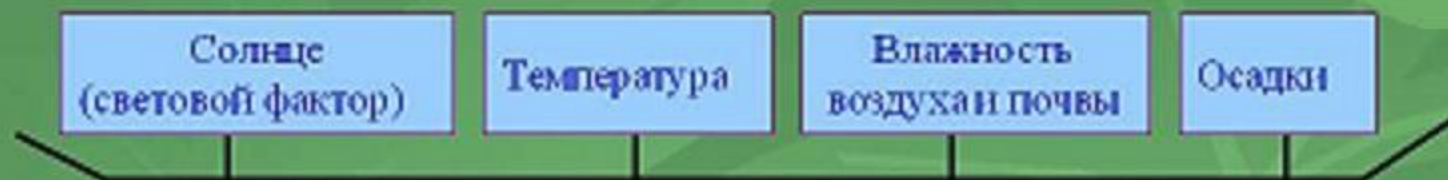
Распашка
земель



Интенсивный выпас скота



Строительство
гидротехнических
сооружений



АБИОТИЧЕСКИЕ факторы

ПШЕНИЦА

БИОТИЧЕСКИЕ факторы

АНТРОПОГЕННЫЕ факторы

Плодородие почвы
(результат разложения
тел погибших организмов)

Паразитические
грибы
(головня, спорынья)

Злаковая муха

Хлебная жужелица

Полевой жаворонок

Сорняки

Полевка

Обыкновенный сарыч (канюк)

Сбор урожая

Агротехнические мероприятия
(внесение удобрений,
рыхление почвы)

Защита от вредителей

Оптимум – интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятная для жизнедеятельности организма.

Пессимум – интенсивность экологического фактора, при котором жизнедеятельность организма максимально угнетена.

ДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ



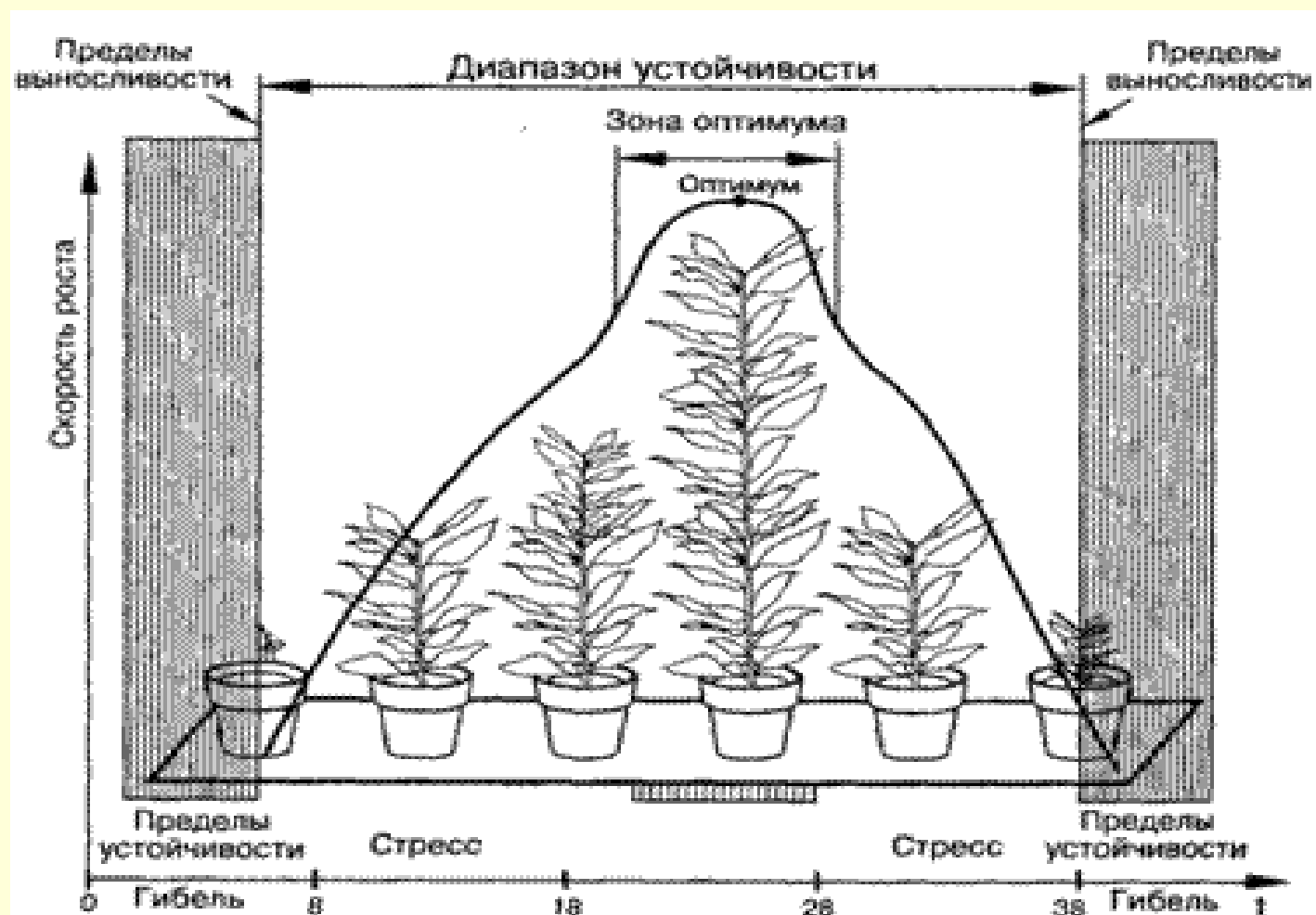
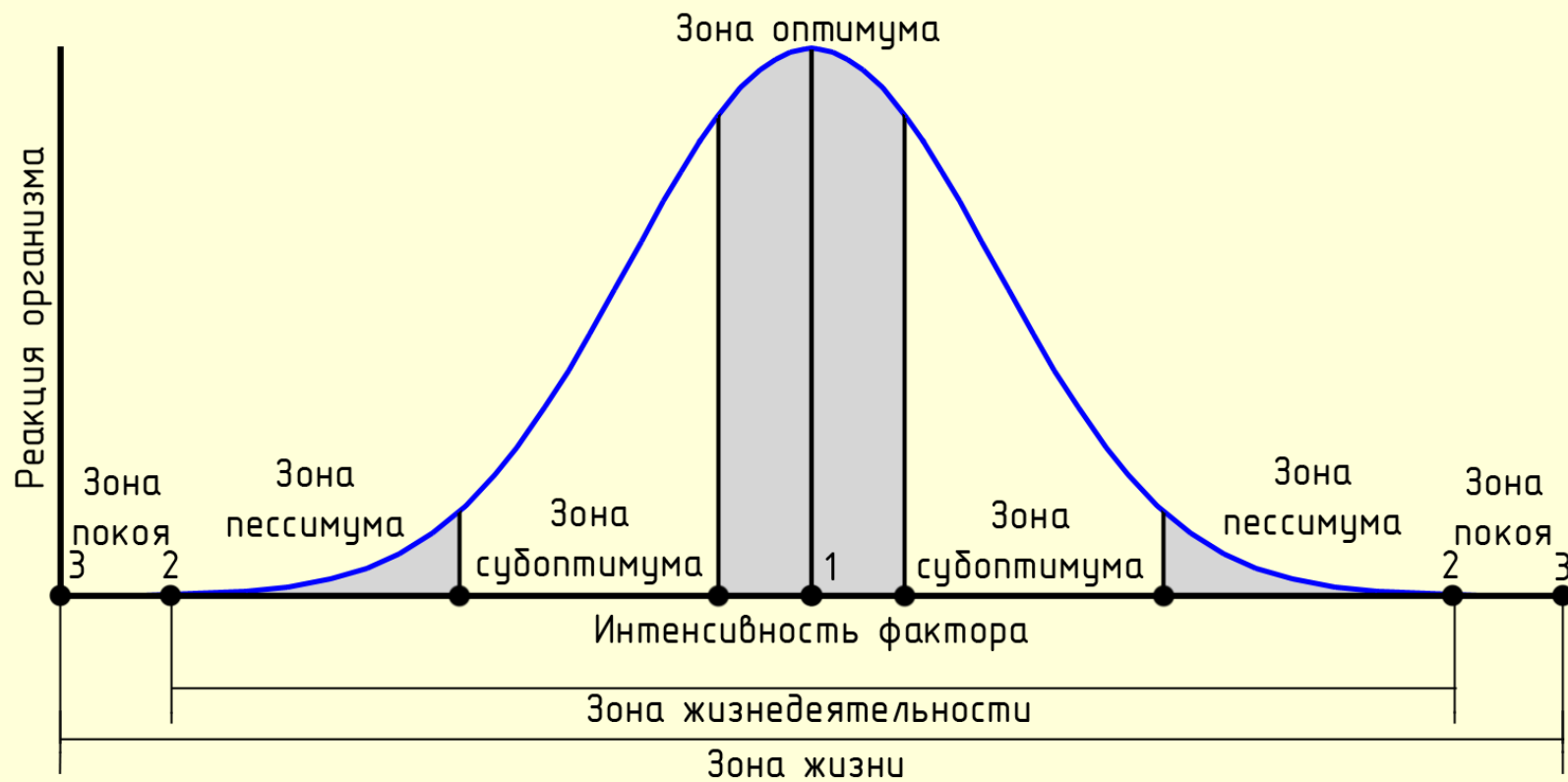


Рис. 1. Влияние температуры на развитие растений
(по В. Небелу, 1993)



Предел толерантности

**весь интервал воздействия
экологического фактора (от
минимума до максимума
воздействия), при котором возможен
рост и развитие организма.**

Экологическая пластичность (валентность)

Свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды.

Чем шире диапазон колебаний экологического фактора, в пределах которого данный вид может существовать, тем больше его экологическая пластичность.

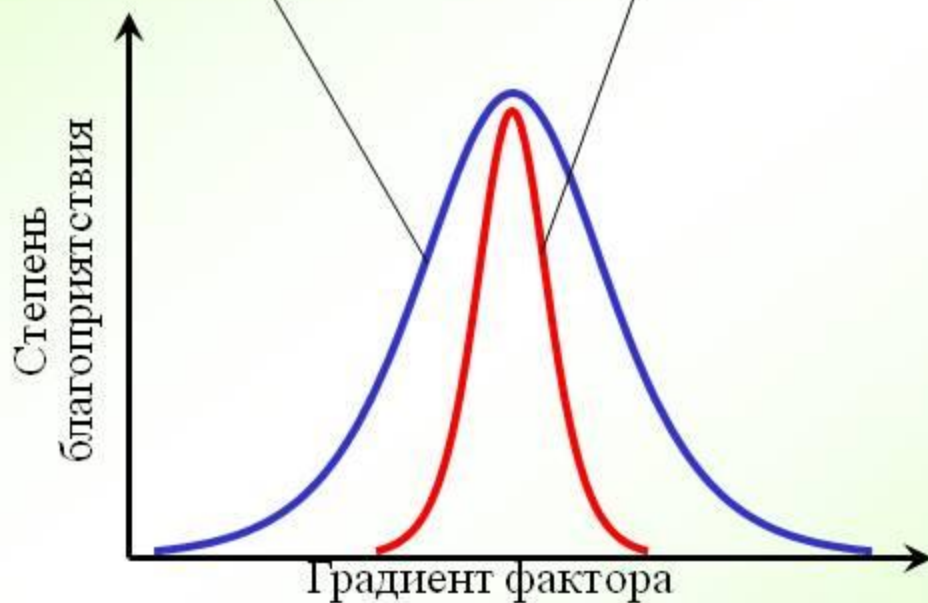
Эврибионтные **виды** (широко приспособленные) — способны выдерживать значительные изменения среды.

Стенобионтные **виды** (узко приспособленные) — способны существовать при небольших отклонениях фактора от оптимальной величины.

Стенобионты и эврибионты

Эврибионтные виды – широкие пределы толерантности

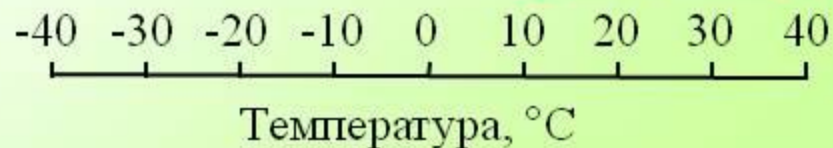
Стенобионтные виды – узкие пределы толерантности



Picea abies – эвритермный вид



Тропические орхидеи – стенотермные виды



Совместное действие экологических факторов.

Экологические факторы действуют не по одиночке, а целым комплексом. Действие одного фактора не заменяется действиями другого.

«Эффект замещения» проявляется в сходстве результатов.

По воздействию факторы подразделяются : ведущие и фоновые.

Синергизм – совместное действие экологических факторов

Правило взаимодействия экологических факторов :

Одни факторы могут усиливать или смягчать силу действия других факторов.

Лимитирующие факторы.

Фактор, уровень которого в качественном или количественном отношении (недостаток или избыток) оказывается близким к пределам выносливости данного организма.

Закон минимума

1840г. Ю.Либих

«Веществом, находящимся в
минимуме управляется урожаи и
устойчивость последнего во времени»

Закон толерантности

1913г. Шелфорд

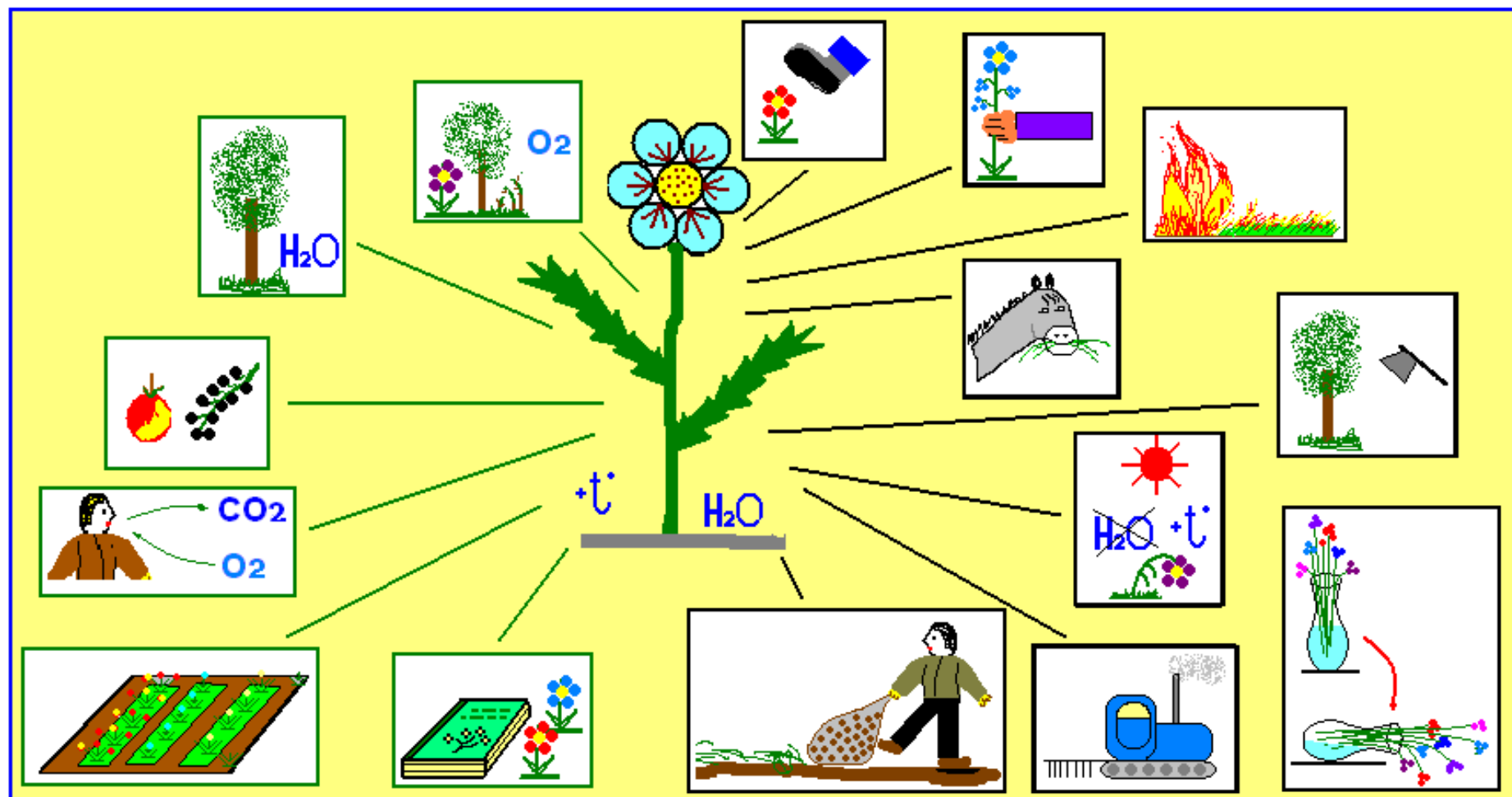
«Отсутствие или невозможность процветания определяется недостатком (в качественном или количественном смысле) или, наоборот, избытком любого из ряда факторов, уровень которых может оказаться близким к пределам переносимого данным организмом.

Условия жизни

**питательные вещества
растворённые в воде**

**тепло,
свет**

углекислый газ,
кислород



Непомнящих Женя, 6 класс