



Отношения с другими организмами своего же вида играют важную роль в жизни растений или животных. Такие отношения складываются в малых группах, которые в биологии называются популяциями.



Популяция обозначает совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и имеет общую территорию.



Более точное определение популяции дал русский академик Станислав Семёнович Шварц. Он определил, что **популяция** — группировка особей, которая является формой существования вида и способна самостоятельно развиваться неопределённо долгое время.



**Вильгельм
Людвиг Иогансен**
1877–1939 гг.

Термин "популяция" ввёл
Вильгельм Людвиг Иогансен
в 1903 г.

Популяция является
биологической системой
и имеет свойство постоянно
меняться.



Для каждой популяции характерны определённые **генетические** и **экологические** признаки. Наука, которая объединяет генетические, экологические и эволюционные подходы к изучению популяций, называется **популяционной биологией**.

Типы популяций

```
graph TD; A[Типы популяций] --> B[Элементарная]; A --> C[Экологическая]; A --> D[Географическая];
```

Элементарная

Экологическая

Географическая



Элементарная, или локальная популяция — это совокупность особей одного вида, которая занимает небольшой участок одинаковой по условиям территории. Между этими особями постоянно происходит обмен генетической информацией.



Медуница





Экологическая популяция составляет совокупность элементарных популяций. Это **внутривидовые группировки**, которые приспособлены к условиям конкретной экологической системы.



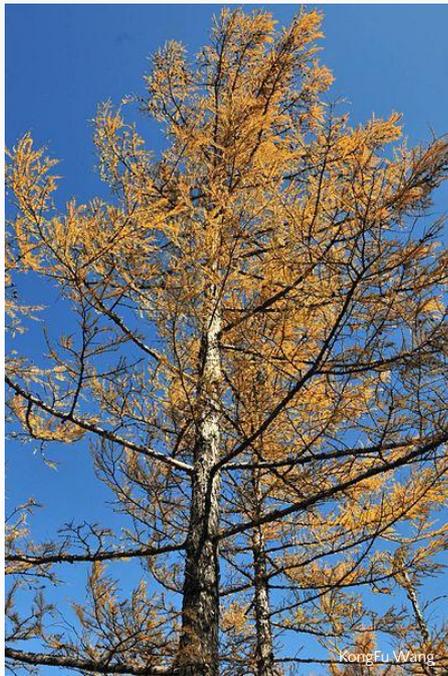




Географическая популяция представляет совокупность экологических популяций, которые заселили географически сходные районы. Географические популяции существуют автономно, ареалы их относительно изолированы, обмен генами происходит редко.



**Лиственница
курильская**



**Лиственница
даурская**

Так в природе
сформировались
географические
популяции
**лиственницы
даурской и
лиственницы
курильской.**



**Берёза
бородавчатая**



**Берёза
шерстистая**

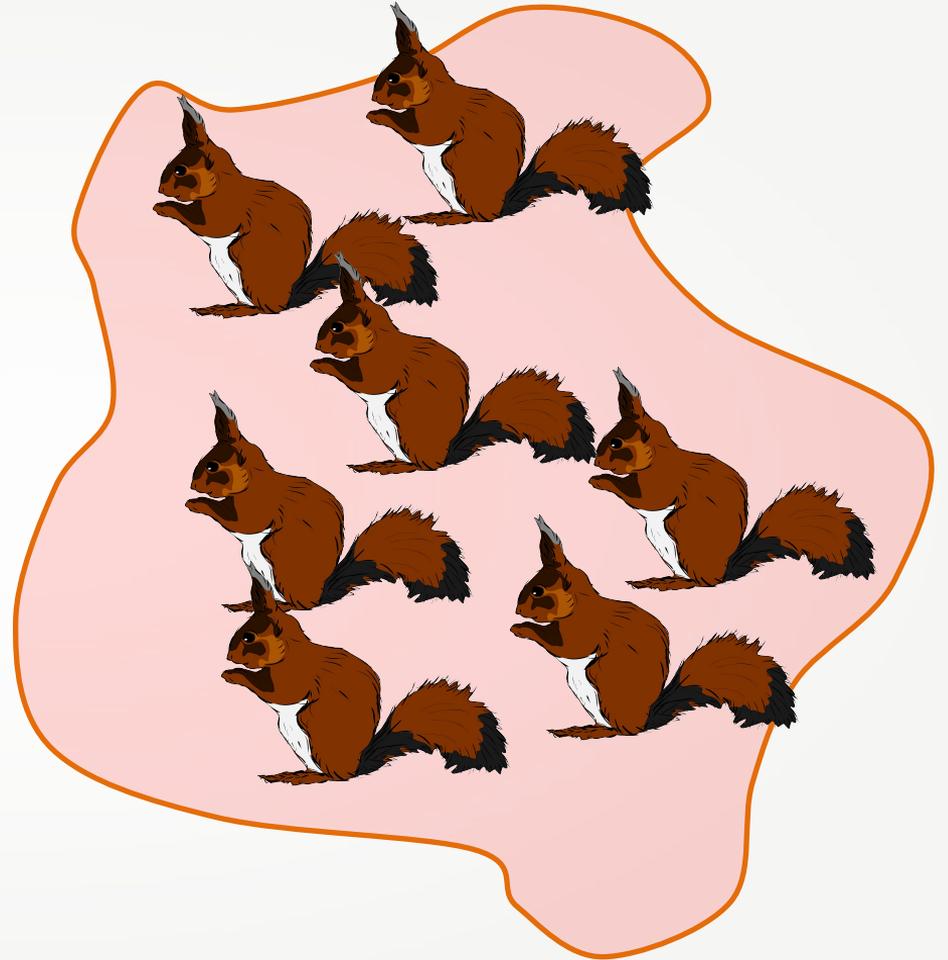
Берёза, которая расселилась и удалилась от первоначального места обитания, образовала две географические популяции. Сейчас известна **берёза бородавчатая** и **берёза шерстистая**.



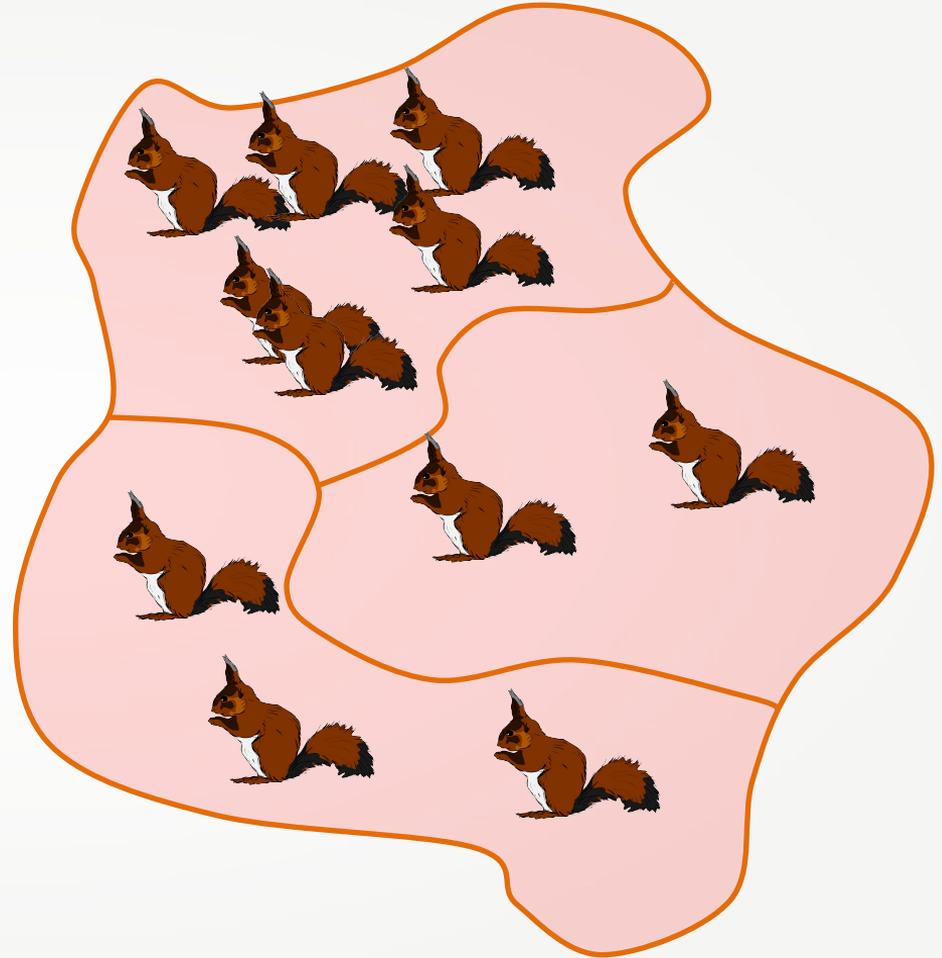
Белка обыкновенная

Белка обыкновенная расселилась на очень большой территории. В настоящее время насчитывается около 20 географических популяций белки. Основными характеристиками популяций являются **численность и плотность.**

Численность популяции определяется общим количеством особей на определённой территории.

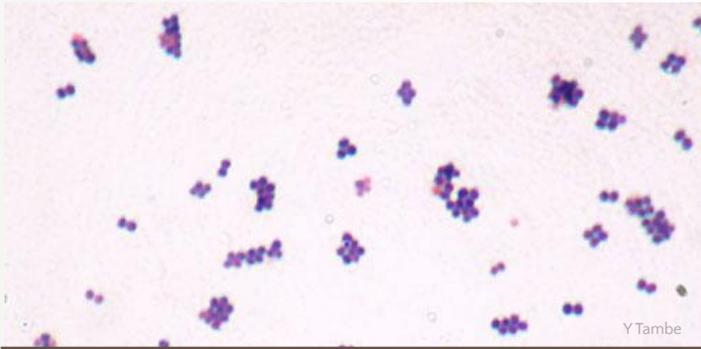


Плотность — это количество особей на единице площади.
Изменение численности и плотности популяции зависит от рождаемости, смертности и миграции.





Одуванчик

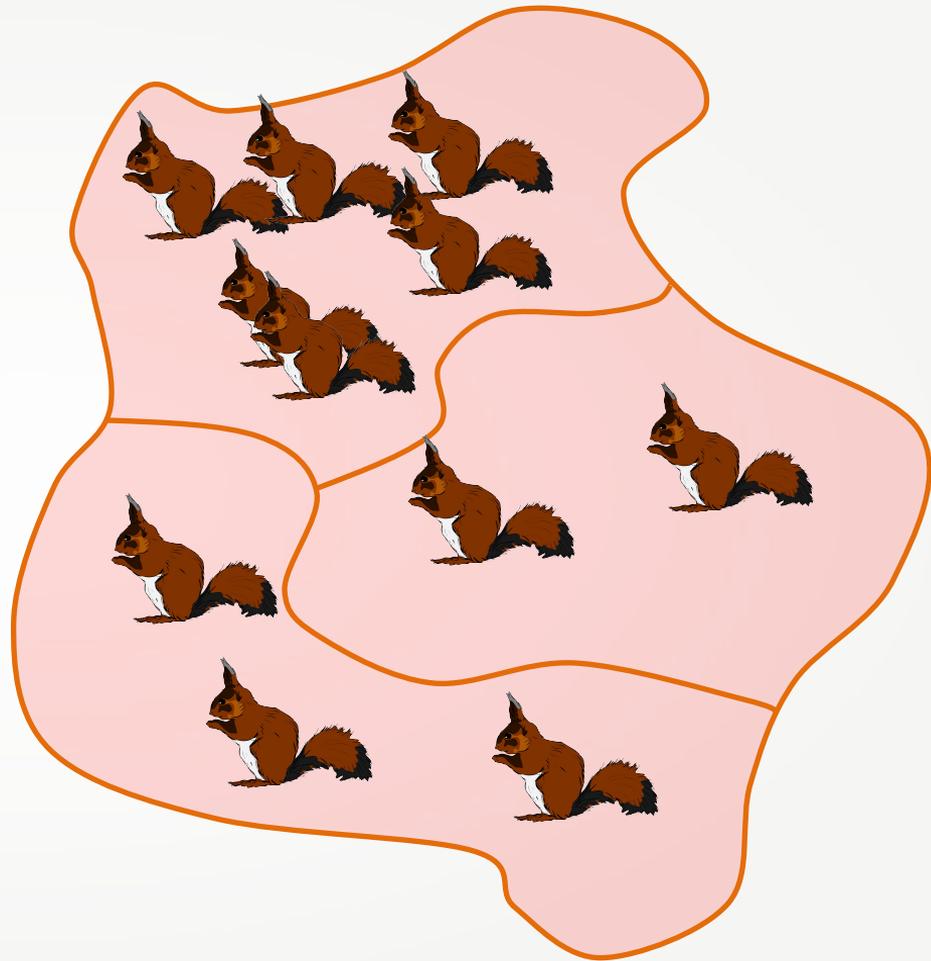


Бактерии

Одуванчик за 10 лет может расселиться по всей планете, если все его семена прорастут. Бактерии размножаются быстро, и за 3 дня могут сплошным слоем покрыть всю планету. Высокая плодовитость наблюдается у многих видов насекомых.

Смертность

характеризует скорость снижения численности популяции. Причины смертности – болезнь, старость, хищники, недостаток корма.



Структуры популяций



Демографическая



Пространственная



Под демографической структурой популяции понимают её половой и возрастной состав. Соотношение полов в популяциях определяется у некоторых видов условиями жизни.



Тля



Улитка

У тлей, например, летом сменяют друг друга поколения, которые состоят только из самок. При неблагоприятных условиях появляются самцы.

У ряда брюхоногих моллюсков, многощетинковых червей, ракообразных особи меняют пол с возрастом.



Пространственная структура популяции отражает характер размещения особей в пространстве. Организмы разных популяций расселяются в пространстве по-разному.



Двудомная крапива



Белянка

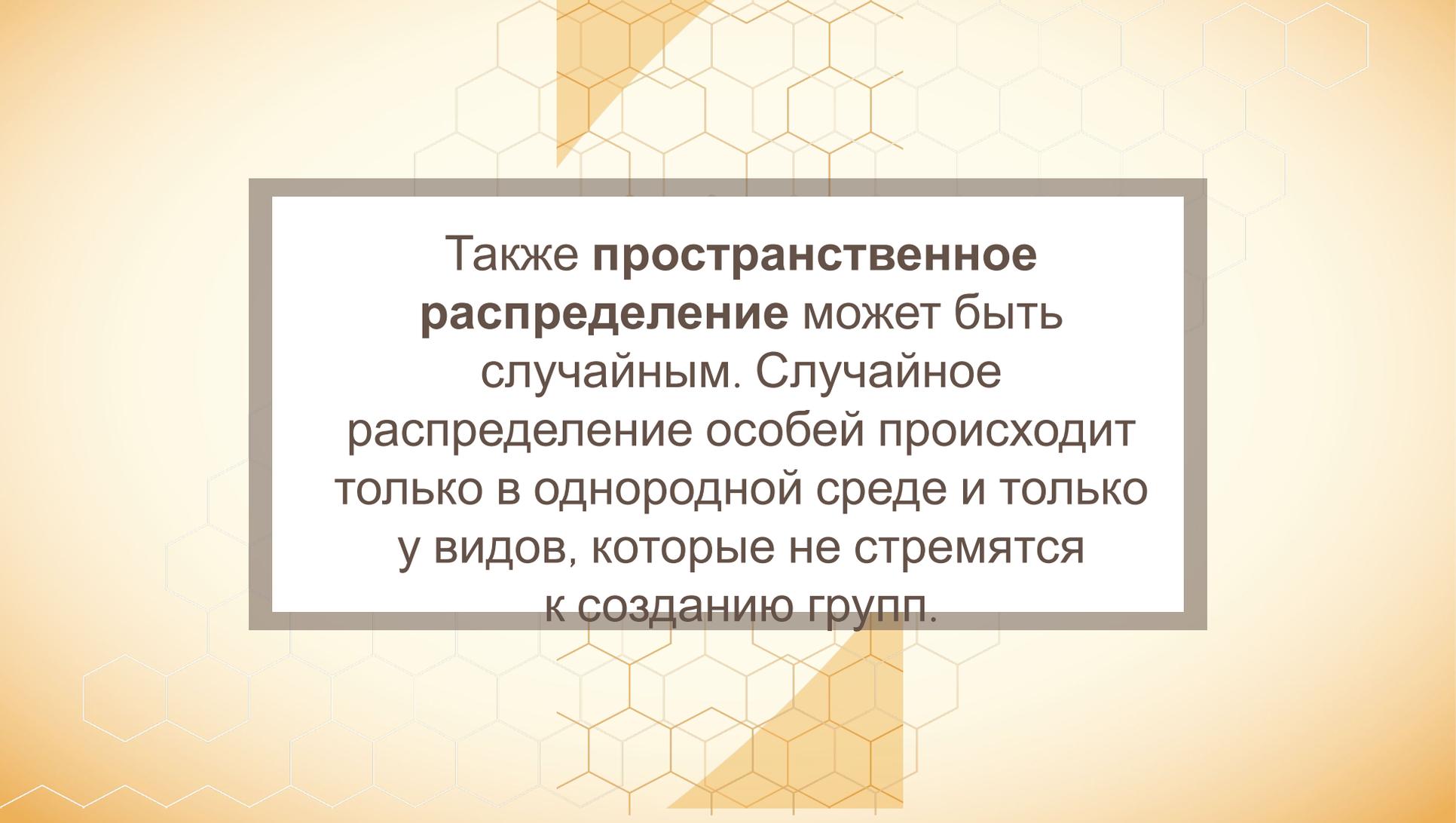
Например, двудомная крапива в пределах своего ареала встречается во влажных тенистых местах с плодородными почвами, образует заросли в поймах рек, ручьёв, вокруг озёр, по окраинам топей. Капустные белянки обитают там, где выращивают капусту — на огородах и полях.

Европейский крот





Такое равномерное распределение встречается в природе редко и чаще всего вызвано острой внутривидовой конкуренцией, которая наблюдается у хищных рыб и у колюшек с их территориальным инстинктом и сугубо индивидуальным характером.

The background features a light beige gradient with a pattern of hexagons. Some hexagons are solid orange, while others are white with orange outlines. Two large orange triangles are positioned at the top and bottom center, pointing towards each other.

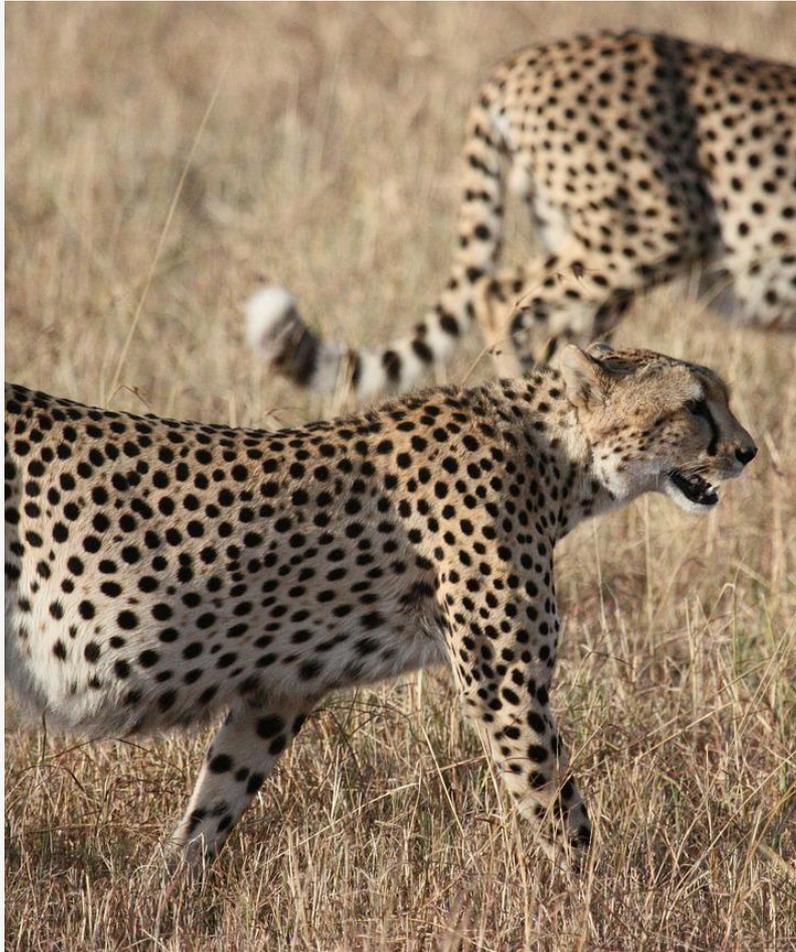
**Также пространственное
распределение может быть
случайным. Случайное
распределение особей происходит
только в однородной среде и только
у видов, которые не стремятся
к созданию групп.**

Большой мучной хрущак





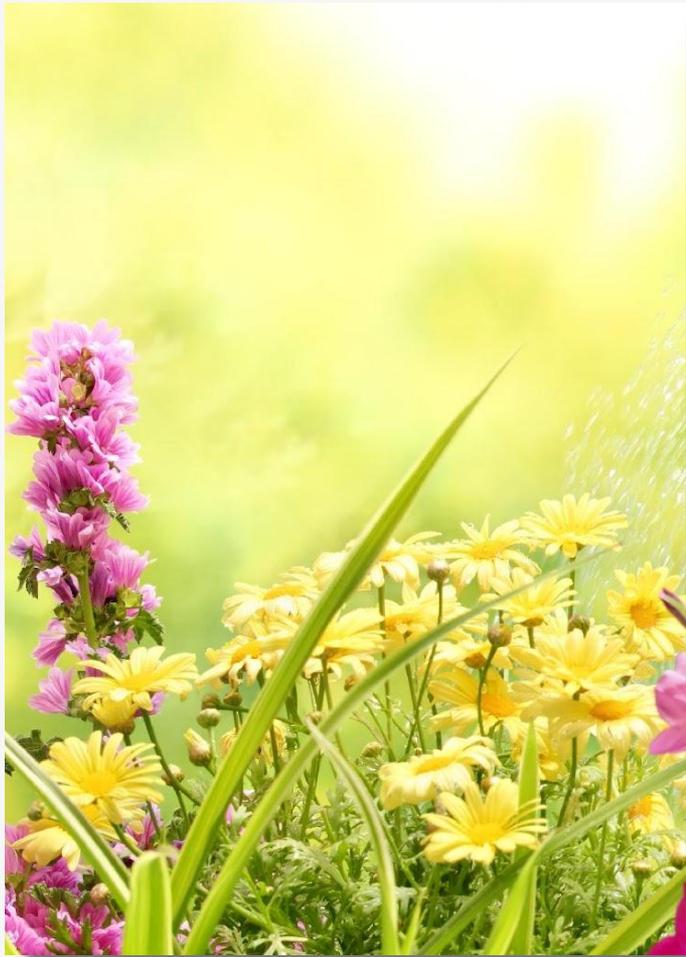
С сосновом лесу деревья вначале расселяются группами, а в дальнейшем их размещение становится равномерным. Групповое распределение обеспечивает более высокую устойчивость по отношению к неблагоприятным условиям по сравнению с отдельной особью.



Животные, которые ведут подвижный образ жизни, распределяются активно, что приводит к интенсивному перемешиванию популяций и стиранию границ между ними. Популяции разных видов, которые живут на одной территории, вступают в различные взаимоотношения между собой.



Если популяции разных видов не оказывают никакого воздействия друг на друга, такие отношения можно назвать нейтральными.



Но чаще всего организмы разных популяций на одной территории вступают друг с другом в конкурентную борьбу. Конкуренция разгорается за одни и те же ресурсы. Например, растения борются за свет.



Эвглена зелёная



Термиты

Между популяциями могут возникать и симбиотические связи. К ним относятся полезные для всех приспособления и тесное сожительство организмов.



Симбиотические отношения могут быть и другого типа. Например, птицы кормятся насекомыми-паразитами на теле носорога, а их взлёт — сигнал об опасности для носорога.



Гиена



Грифы

Бывают взаимосвязи, при которых один вид получает преимущество, выгоду, не принося другому ни вреда, ни пользы. Так приспособились друг к другу популяции гиен, грифов, львов. Гиены подбирают остатки недоеденной львами добычи, затем к трапезе приступают грифы.



Необходимо помнить, что тип взаимодействия популяций может измениться при изменении условий.