# Биоценоз и биотоп. Связи популяций в биоценозах

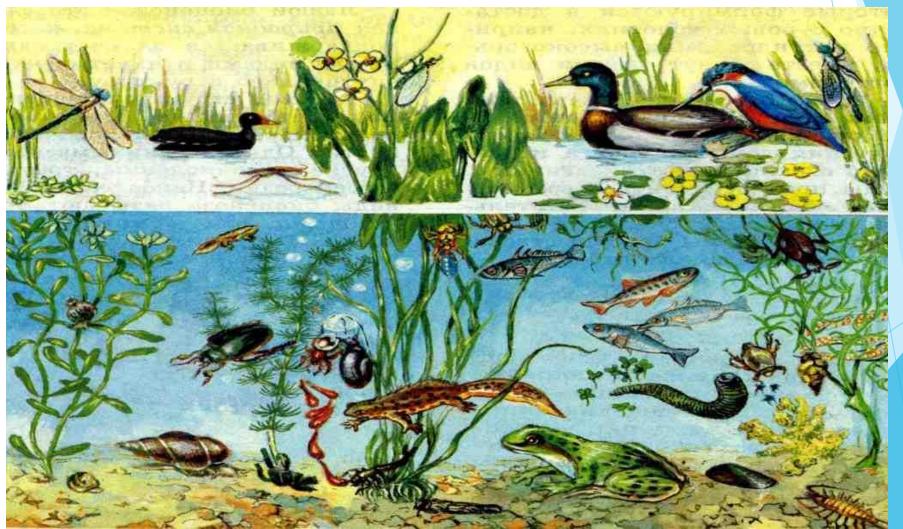
Термин «биоценоз» ввел немецкий гопоробиолог Карл Мебиус в 1877 zody



Карл Август **Мебиус** (1825-1908)

Биоценоз - исторически сложившаяся совокупность взаимосвязанных популяций растений, животных, грибов и микроорганизмов, населяющих экологически однородную среду обитания.

### Биоценоз = сообщество



# Места обитания биоценоза - Биотоп -участок территории с однородными условиями среды.

# Составные компоненты биоценоза:

- Фитоценоз
- -Зооценоз
- **-**Микоценоз
- **-**Микробоценоз



Фитоценоз (от греч. phyton – pастение, koinos – общий) – pастительное сообщество на определенной территории, изменяющееся как в течение года, так и по годам.

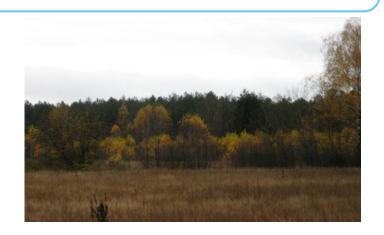
**Микробоценоз** (от греч. micros – малый, koinos – общий) – совокупность популяций вирусов, бактерий и протистов.

Зооценоз (от греч. zoon – животное, koinos – общий) – совокупность популяций животных, населяющих определенный биотоп.

**Микоценоз** (от греч. mykes – гриб, koinos – общий) – сообщество различных видов грибов.

#### Биоценозы

Первичные биоценозы практически не подвержены деятельности человека.



Во <u>вторичных биоценозах</u> отмечается заметное влияние человека.



### Состав биотопа:

- **-**Климатоп
- >Эдафотоп
- **Ги∂ротоп**



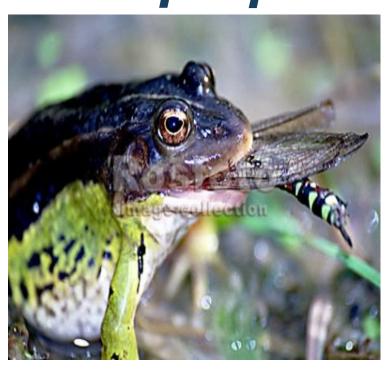
# Связи популяций в биоценозе

- Топические
- Трофические
- Фабрические
- Форические

Трофические связи (от греч. trophe – пища) – связи между популяциями, когда особи одной популяции получают пищу за счет особей другой популяции. Это может происходить путем поедания особей, питания отмершими органическими остатками или продуктами жизнедеятельности особей другого вида.



#### Прямые трофические связи





Лягушка питается насекомыми, аист – лягушками. <sup>13</sup>

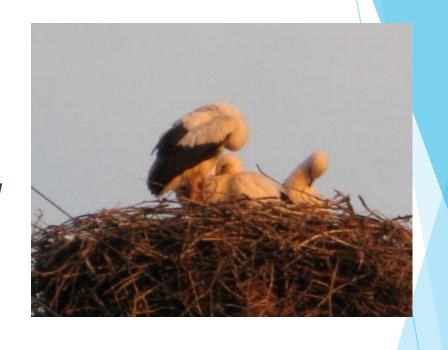
# Косвенные трофические связи





Хищники поедают травоядных животных, и этим они влияют на численность травянистых растений, которые являются пищей для некоторых листогрызущих беспозвоночных

Топические связи (от греч. topos – место) – связи между популяциями, когда особи одной популяции используют особей другой популяции в качестве местообитания или испытывают их влияние на свою среду



Птицы используют деревья и кустарники как места для гнездования.

# Примеры топических взаимоотношений





Лианы и эпифиты (мхи и лишайники) используют стволы деревьев как субстрат.



В лесу высокие деревья под своим пологом могут создавать особые условия среды для тенелюбивых растений.

Форические связи (от греч. phora – ношение) – связи между популяциями, когда особи одной популяции участвуют в расселении (распространении) особей другой популяции. В роли транспортировщиков выступают животные. Перенос животными семян, спор, пыльцы растений называют зоохорией, перенос других, более мелких животных - *форезией* (от лат. форас - наружу, вон).



Длинноязыкий листонос кормится. Для переноса пыльцы и семян растения используют всех, кто подвернётся, от пчёл до летучих мышей.

# Примеры форических взаимоотношений



Распространением семян растений занимаются не только птицы и звери — огромную роль тут играют насекомые, в частности муравьи. Существует даже специальный термин — мирмекохория, обозначающий распространение семян растений муравьями.

Некоторые тропические рукокрылые питаются Цветки нектаром. МНОГО кактуса распускаю/пси ПО ночам и источают СИЛЬНЫЙ запах, привлекающий летучих мышей.





Многие растения, например (Luffii acutangula), имеют яркие крупные цветки, привлекающие насекомых. Зрелая пыльца пристает к телу насекомого образом таким переносится OT одного цветка к другому.

Фабрические связи (от лат. fabrico – изготовлять) – связи между популяциями, когда особи одной популяции используют выделения или мертвые части тела особей другой популяции в качестве материала для строительства гнезд, нор, убежищ и др. Например, бобры сооружают бобровые хатки из стволов и ветвей деревьев. Некоторые птицы выстилают сво гнезда мхом, опавшими листьями,



Бобровая хатка



Гнездо зяблика

# Примеры фабрических взаимоотношений



Птицы используют сухие веточки, траву, пух, шерсть для строительства гнезд. Например, аисты строят гнезда из веток деревьев и выстилают их сухой травой.



Муравьи используют опад хвойных деревьев, как основной строительный материал для муравейников.