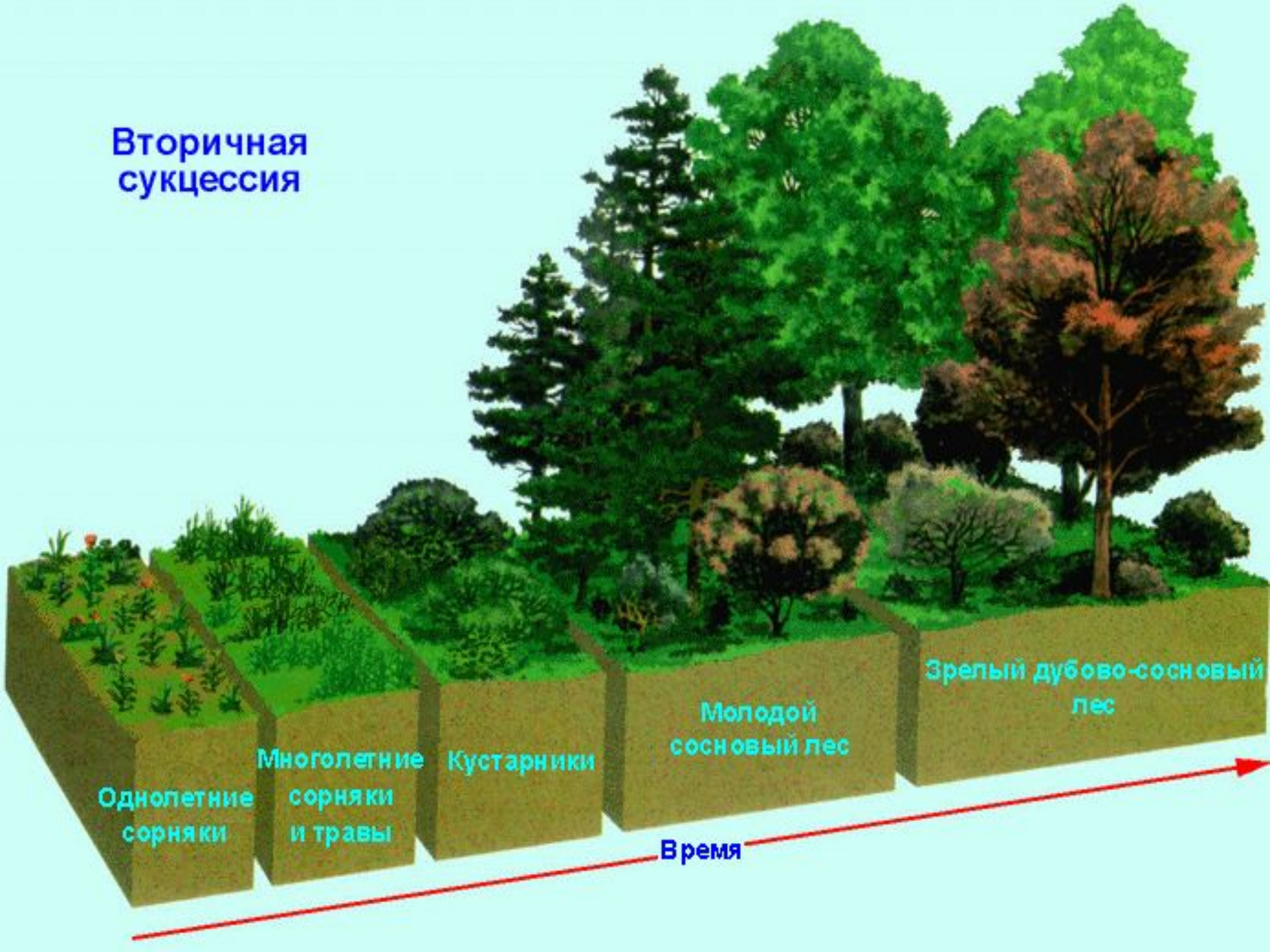


Первичная сукцессия



Вторичная сукцессия



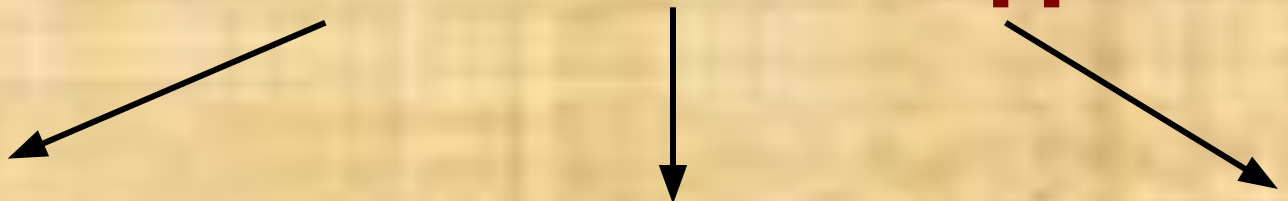
Типы экологических взаимодействий



- **Взаимодействия могут быть**
непосредственными и косвенными.
- *Полезными, вредными или нейтральными.*



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



```
graph TD; A[ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ] --> B[Позитивные]; A --> C[Негативные]; A --> D[Нейтральные (0 0)];
```

Позитивные

Симбиоз (+ +)

Мутуализм (+ +)

Комменсализм (+ 0)

Квартиранство (+ 0)

Негативные

Конкуренция (- -)

Хищничество (+ -)

Паразитизм (+ -)

Аменсализм (0 -)

Нейтральные (0 0)

Симбиоз (++)

**-это тесное и
продолжительное
сосуществование
представителей разных
биологических видов.**

**При этом в ходе
коэволюции происходит их
взаимоадаптация.**



Мутуализм (++)

- широко распространённая форма взаимопользовного сожительства, когда присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них.



Протокооперация (++)

- Совместное существование выгодно для обоих, но не обязательно для них



Комменсализм (+ 0)

- способ совместного существования двух разных видов живых организмов, при которых одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая не получает ни пользы ни вреда



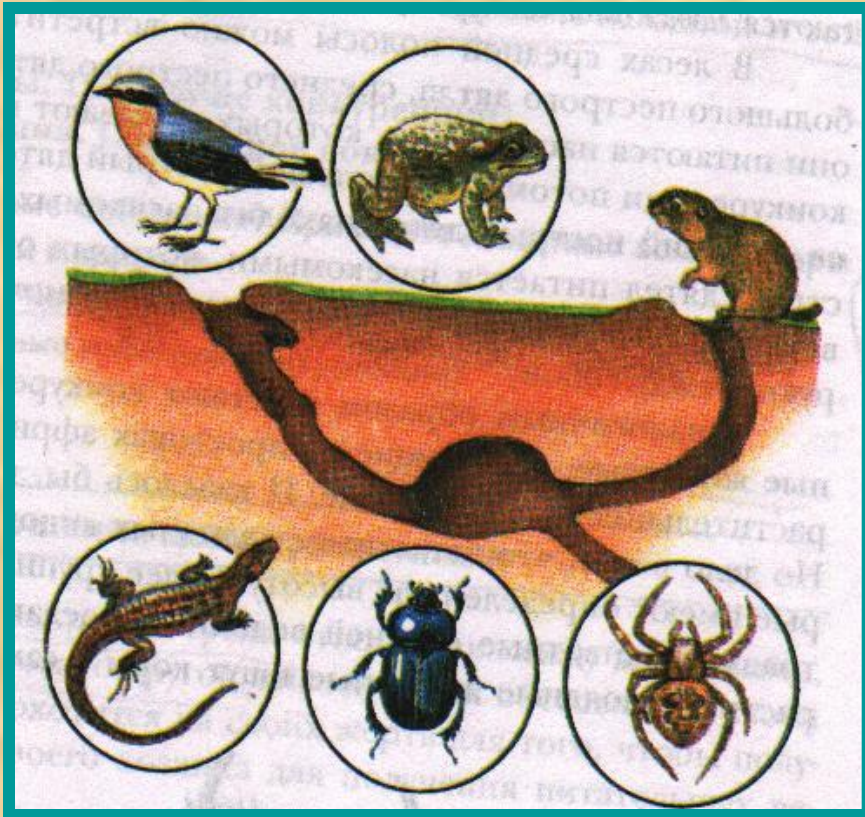
В зависимости от характера взаимоотношений видов-комменсалов выделяют три формы:

синойкия (квартиранство) — одно животное (комменсал) использует другое животное (его раковину, гнездо и т. п.) в качестве убежища;

эпойкия (нахлебничество) — один организм (комменсал) прикрепляется к организму другого вида или живёт возле него, которое становится «хозяином» (например, рыба-прилипала плавником-присоской прикрепляется к коже акул и других крупных рыб, передвигаясь с их помощью и питаясь остатками их трапезы), водоросли, живущие в шерсти ленивца;

энтойкия — одни животные поселяются внутри полостей других, имеющих сообщение с внешней средой.

Квартирантство



Нахлебничество



Конкуренция (--)

- Организмы со сходными экологическими требованиями обитают совместно, между ними возникают взаимоотношения отрицательного типа



Хищничество (+ -)

- Вид взаимоотношений при котором представители одного вида поедают (уничтожают) представителей другого.



Паразитизм (+-)

- Организмы одного вида живут за счет питательных веществ другого вида в течение определенного времени



Аменсализм (- 0)

- Для одного из совместно обитающих влияние другого отрицательно, а угнетающий не получает ни вреда, ни пользы.



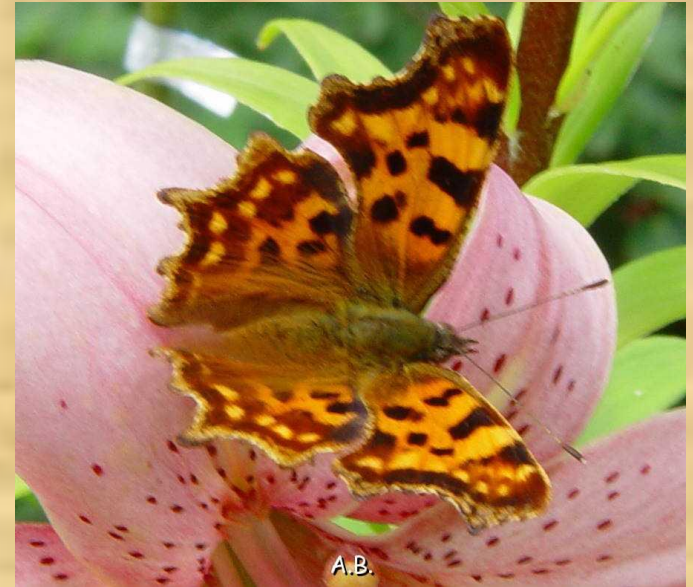
Нейтрализм (00)

- Если организмы не влияют друг на друга, то такие отношения называются *нейтральными*. В природе истинный нейтрализм очень редок, потому что все виды косвенно или напрямую связаны между собой.



Сотрапезничество

- Потребление разных веществ или частей из одного и того же ресурса.



Внутривидовая конкуренция



Межвидовая конкуренция

