

# Экологическая ниша

- Положение вида, которое он занимает в общей системе биоценоза, комплекс его биоценологических связей и требований к абиотическим факторам среды называют экологической нишей вида.
- Концепция экологической ниши оказалась очень плодотворной для понимания законов совместной жизни видов. Над ее развитием работали многие экологи: Дж. Гриннелл, Ч. Элтон, Дж. Хатчинсон, Ю. Одум и др.

## Экологическая ниша, это не только местообитание, но и «профессия» вида в биоценозе

- Понятие «экологическая ниша» следует отличать от понятия «местообитание».
- Характер занимаемой экологической ниши определяется как экологическими возможностями вида, так и тем, насколько эти возможности могут быть реализованы в конкретных биоценозах. Это характеристика того образа жизни, который вид может вести в данном сообществе.

# Реализованная экологическая ниша всегда уже фундаментальной

- Под фундаментальной понимается весь набор условий, при которых вид может успешно существовать и размножаться. В природных биоценозах, однако, виды осваивают далеко не все пригодные для них ресурсы вследствие, прежде всего, конкурентных отношений.
- Реализованная экологическая ниша – это положение вида в конкретном сообществе, где его ограничивают сложные биоценотические отношения.

# Экологическая ниша и конкуренция

- Специализация вида по питанию, использованию пространства, времени — активности и другим условиям характеризуется как сужение его экологической ниши, обратные процессы — как ее расширение.
- Правило конкурентного исключения, сформулированное Георгием Францевичем Гаузе для близких по экологии видов, может быть сформулировано так: **«Два вида не уживаются в одной экологической нише»**

# Экологическая ниша и конкуренция

- Выход из конкуренции достигается благодаря расхождению требований к среде, изменению образа жизни, что, другими словами, является **дифференциацией (разделением экологических ниш видов)**.
- Разделение совместно живущими видами экологических ниш с частичным их перекрыванием – один из механизмов **устойчивости** природных биоценозов.



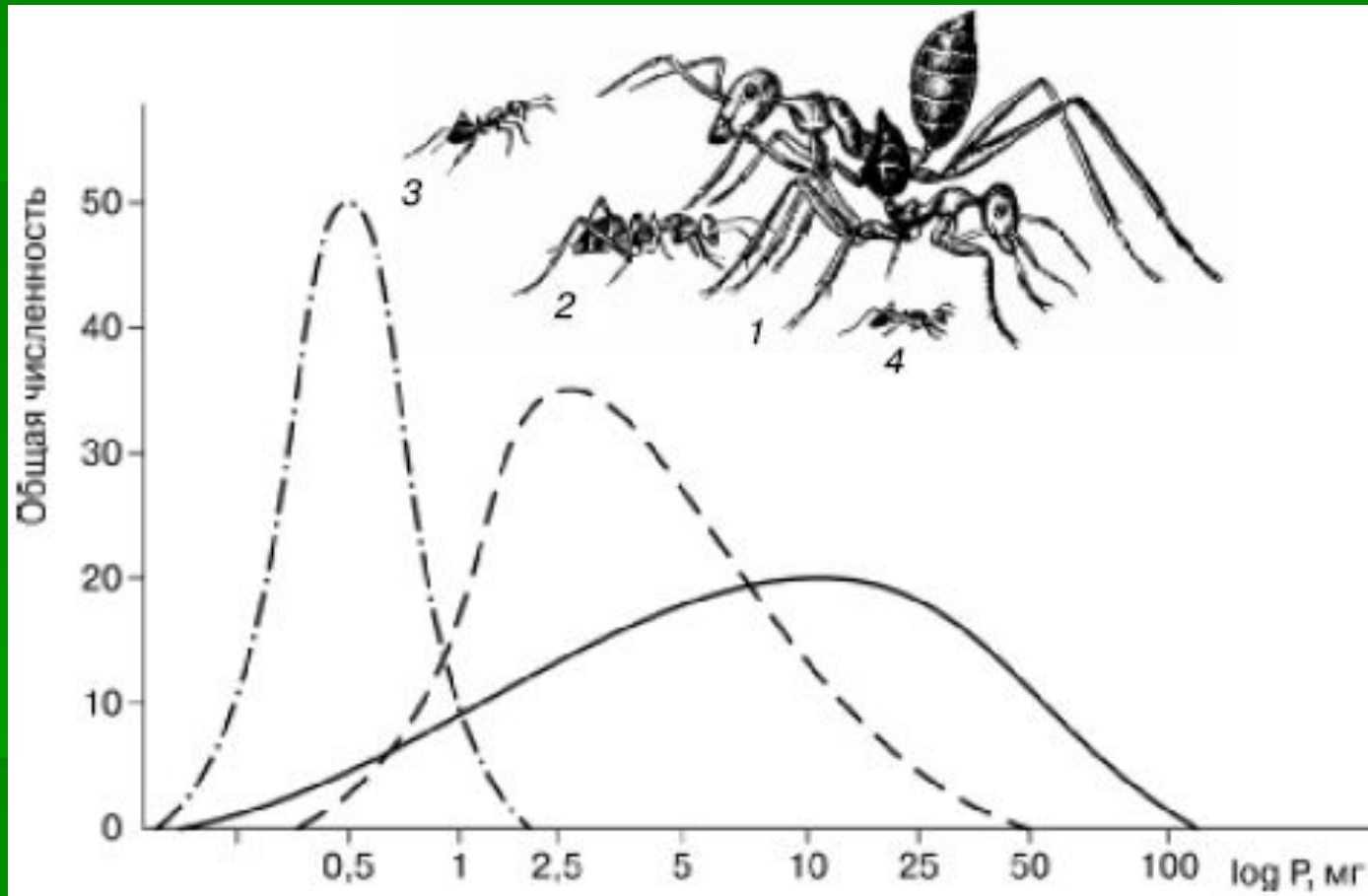
- Разные виды травоядных поедают траву на разной высоте в африканских саваннах (верхние ряды) и в степях Евразии (нижние ряды)

Совместно могут обитать по несколько видов из одной трофической группы. Механизмы выхода из конкуренции и разграничения экологических ниш при этом следующие:

1. **Размерная дифференциация**
2. **Поведенческие различия**
3. **Пространственная дифференциация**
4. **Различия во времени активности**

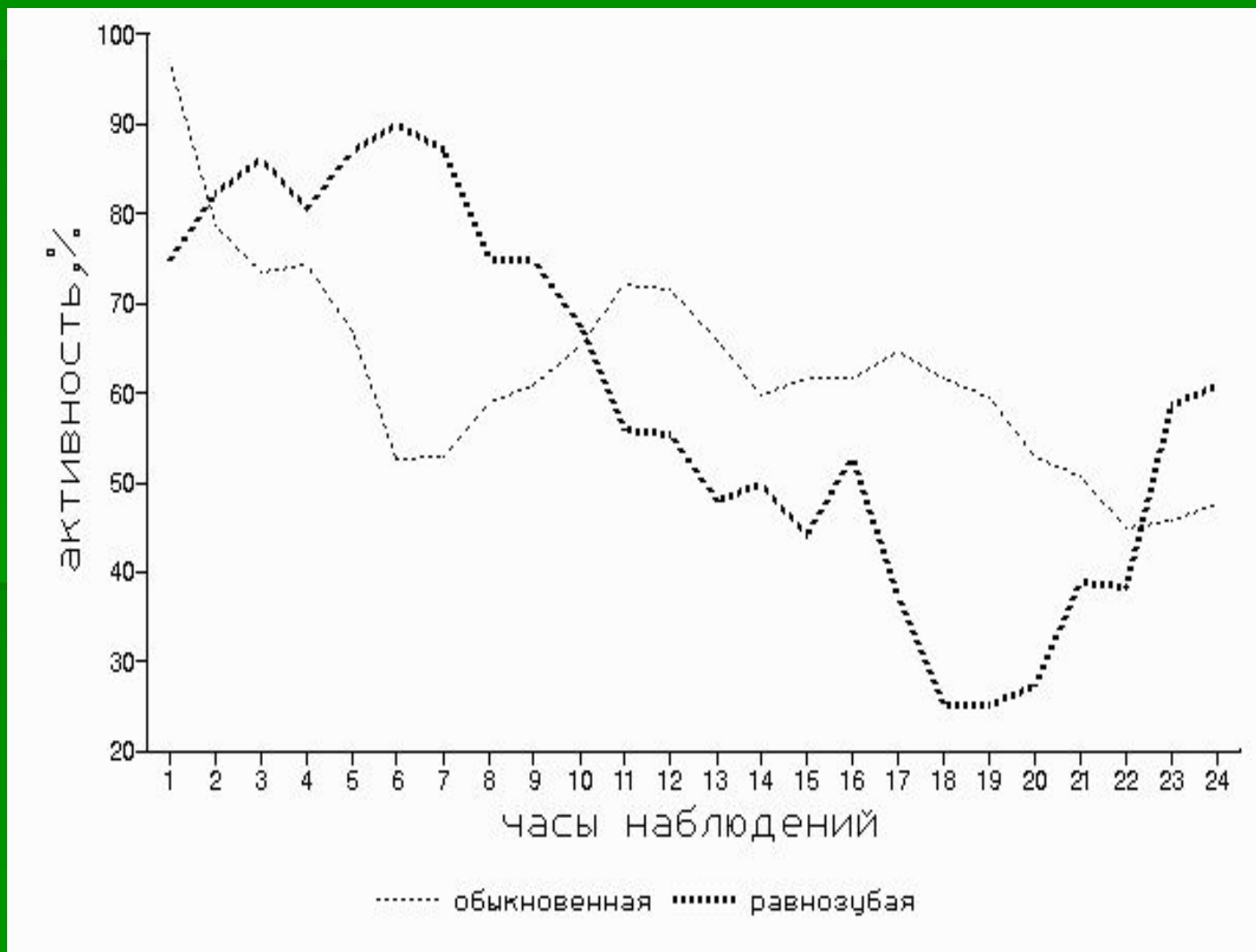


# Размерная дифференциация



Сравнительные размеры четырех видов муравьев из группы дневных зоонекрофагов в песчаной пустыне Центральных Каракумов и распределение добычи трех видов по весовым классам

# Различия во времени активности (суточная активность двух совместно обитающих видов бурозубок)



## Экологические ниши видов изменчивы в пространстве и во времени.

Они могут быть резко разграничены в индивидуальном развитии в зависимости от стадии онтогенеза, как, например, у гусениц и имаго чешуекрылых, личинок и жуков майского хруща, головастика и взрослых лягушек. В этом случае меняется и среда обитания, и все биоценотическое окружение.

У других видов экологические ниши, занимаемые молодыми и взрослыми формами, более близки, но тем не менее между ними всегда имеются различия.

# Экологическая ниша и конкуренция

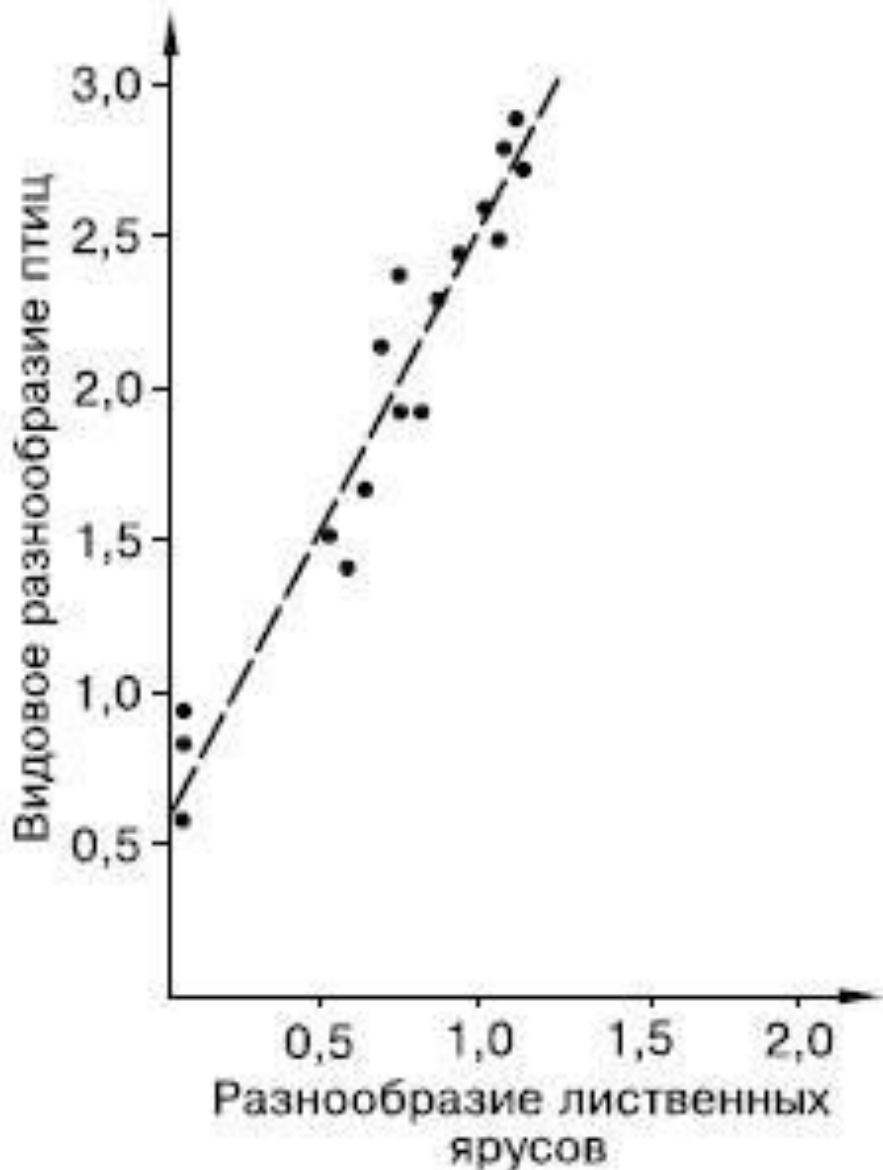
- Ослабление межвидовой конкуренции приводит к расширению экологической ниши вида.
- Если межвидовая конкуренция сужает экологическую нишу вида, не давая проявиться всем его потенциальным, то внутривидовая конкуренция, наоборот, способствует расширению экологических ниш. При возросшей численности вида начинается использование дополнительных кормов, освоение новых местообитаний, появление новых биоценологических связей.

## **Экологические ниши растений, на первый взгляд, менее разнообразны, чем животных.**

- Они четко очерчены у видов, различающихся по питанию: сапрофитов (подъельник, гнездовка), паразитов (заразиха, повилика, раффлезия), полупаразитов (погремок, марьянник, омела), насекомоядных растений (росянка, пузырчатка, непентес).
- Но и зеленые фотоавтотрофные растения занимают разные экологические ниши в фитоценозах. Множественность экологических ниш определяется разным использованием растениями среды, размещением органов в воздухе и почве, ритмами сезонного развития, длительностью периода вегетации, сроками цветения и особенностями плодоношения, взаимосвязями с элементами абиотической среды и всеми компонентами биоценоза.

## Богатство экологических ниш

- На богатство экологических ниш в биоценозе оказывают влияние две группы причин.
- Первая – условия среды, предоставляемые биотопом. Чем мозаичнее и разнообразнее биотоп, тем больше видов могут размежевать в нем свои экологические ниши.
- Другой источник разнообразия ниш – сами виды, являющиеся ресурсом и создающие среду для других. Американский исследователь Р. Макартур, изучая ярусное разнообразие растительности по горному склону и число видов гнездящихся птиц, продемонстрировал прямую зависимость между этими показателями.



- Корреляция между разнообразием лиственных ярусов и видовым разнообразием птиц (индексы видового разнообразия Шеннона)

## Богатство экологических ниш

- Любой новый вид, внедряющийся в сообщество, увеличивает число имеющихся в нем экологических ниш не только за счет своего собственного положения среди других, но и предоставляя ресурсы для паразитов и хищников, норовых и гнездовых сожителей и т. п.