

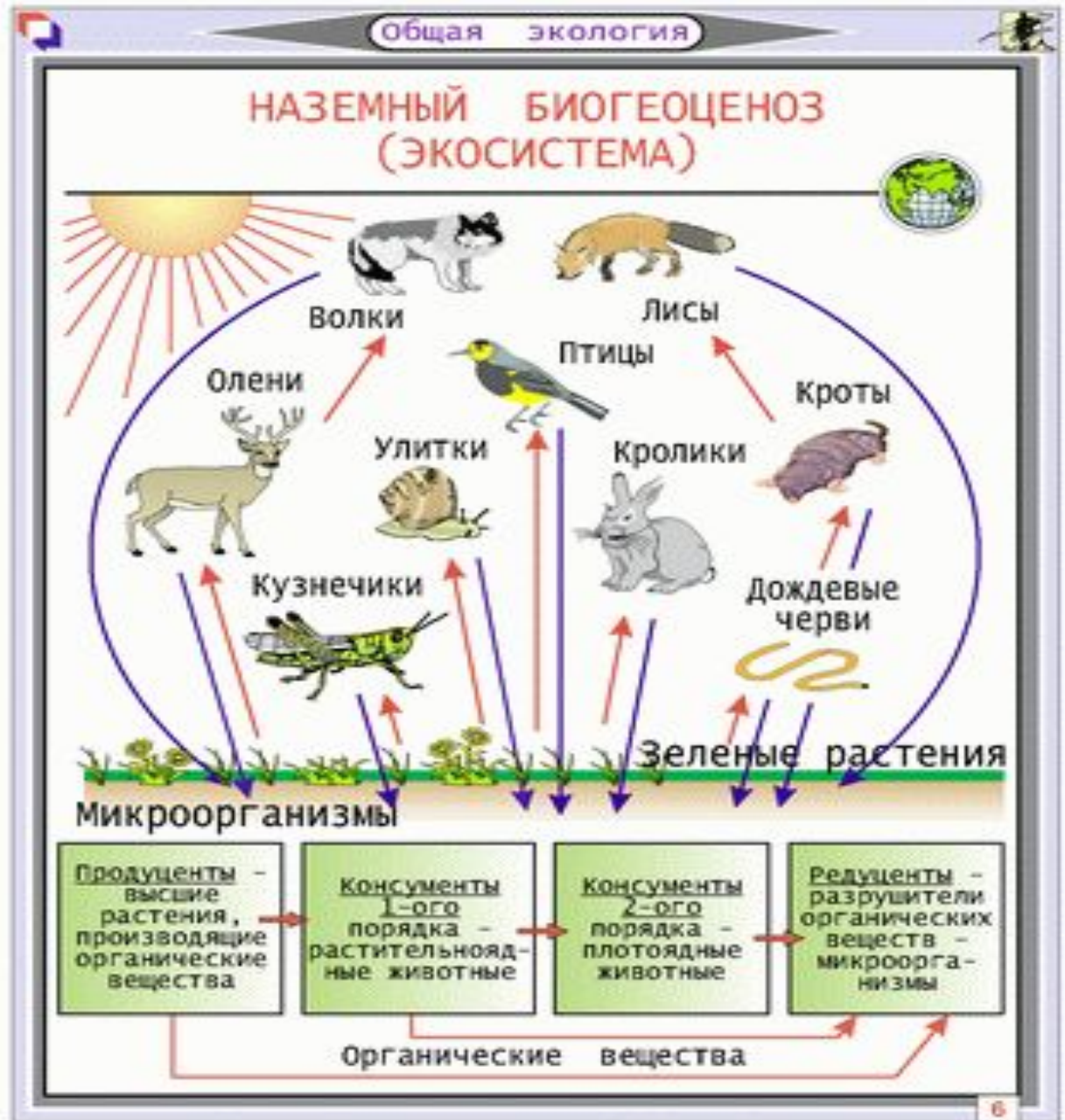
# **СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМЫ**

# Экосистема ручья



- *Сообщество* , или *биоценоз* , - ЭТО совокупность сосуществующих популяций разных видов.
- Вместе с факторами неживой природы сообщество образует *экосистему*.
- Экосистема, границы которой определены растительным сообществом называют *биогеоценозом* .
- Совокупность биогеоценозов земного шара образуют глобальную экосистему - *биосфера*

# Наземный биогеоценоз



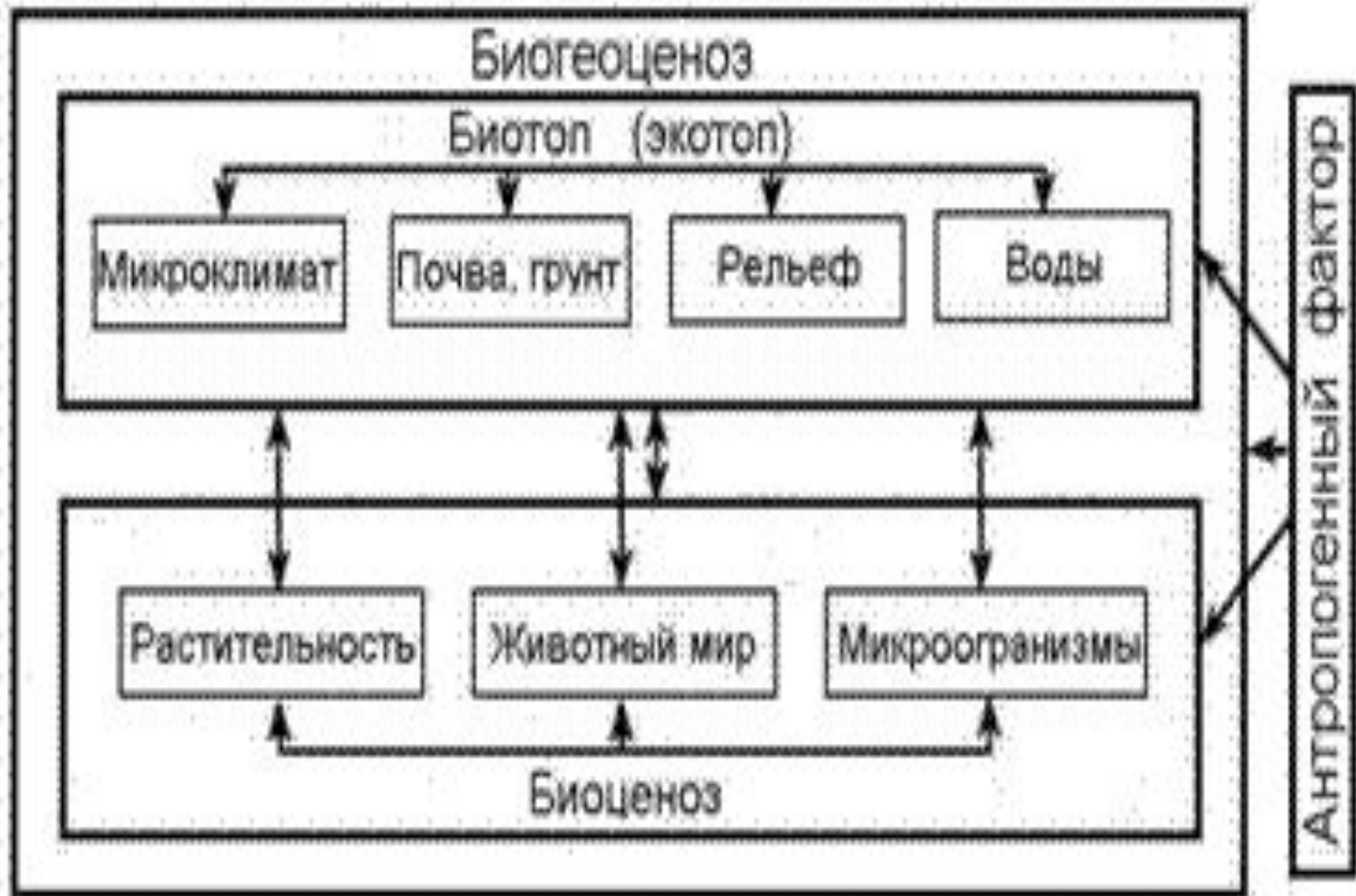
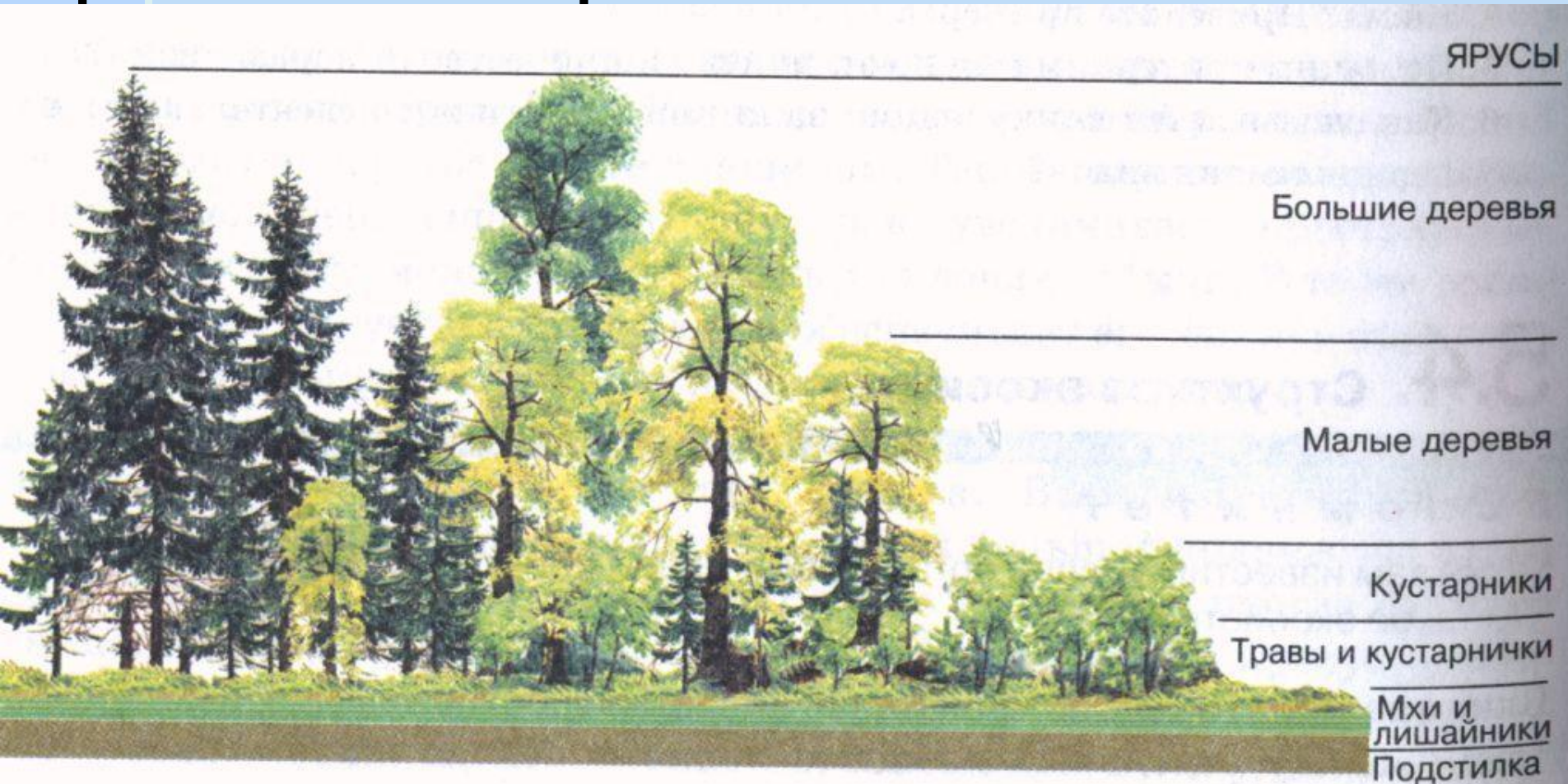


Рис. 1. Схема биогеоценоза (по Г. А. Новикову, 1979)

# Пространственная структура экосистемы

- Пространственная структура большинства экосистем определяется ярусным расположением растительности



# Видовая структура экосистемы

- Видовое разнообразие – число видов, которые его образуют, и количественное соотношение особей ЭТИХ ВИДОВ
- При характеристике экосистемы используют понятие ***плотность популяции***

# Экологическая структура экосистемы

- Соотношение групп видов, занимающих определенные экологические ниши и выполняющих определенные функции в сообществе.
- Благодаря взаимодействию этих групп обеспечивается главное свойство экосистемы – *способность к самоподдержанию*.





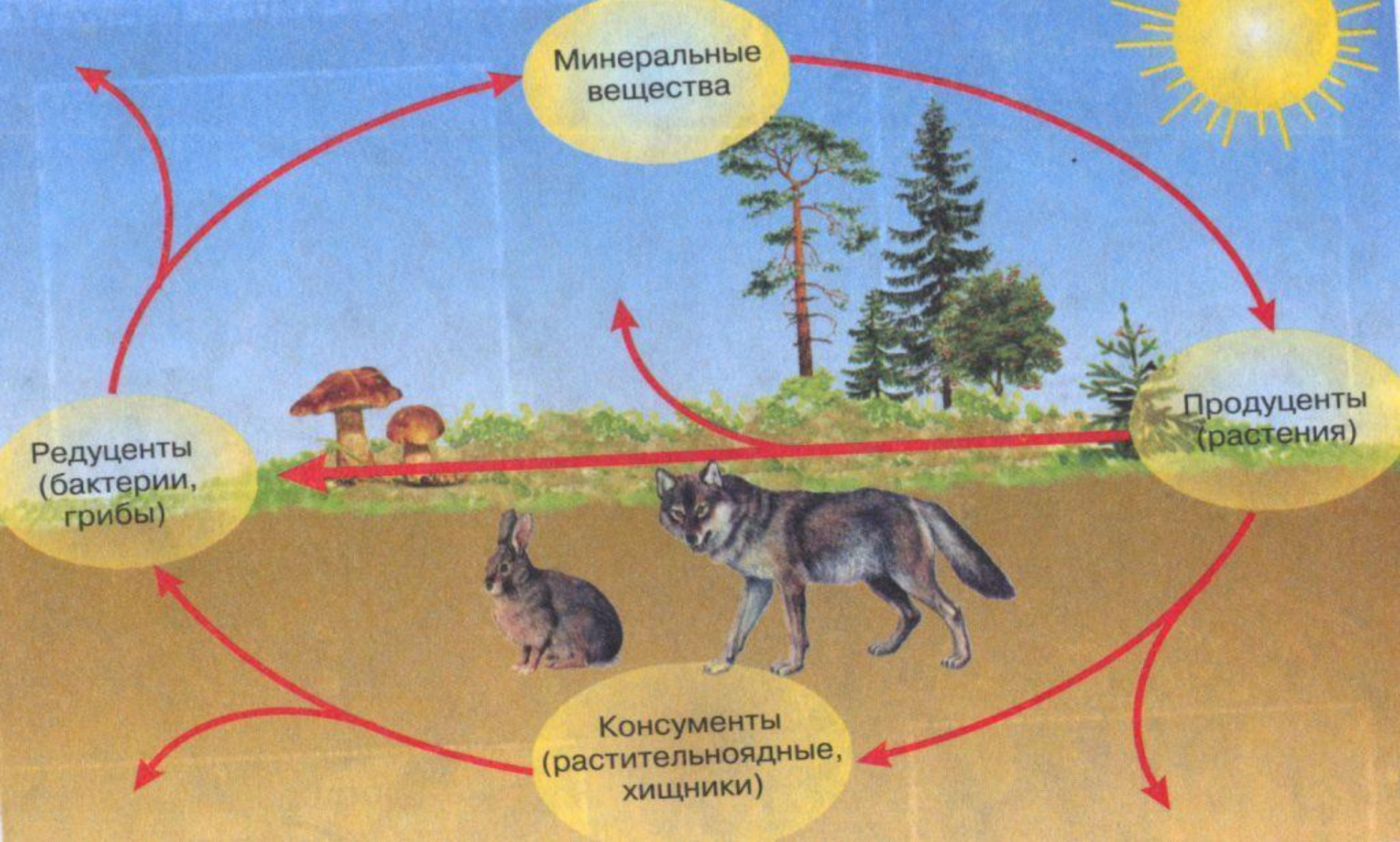
Рис. 4. Пищевые взаимосвязи организмов в биogeоценозе (по И.Н. Пономаревой, 1978)

- **Продуценты** – это автотрофы, которые в процессе жизнедеятельности синтезируют из неорганических веществ органические соединения, используя в качестве источника углерода углекислый газ.
- **Первичная продукция** – биомасса, образованная в экосистеме автотрофными организмами.

# Продуценты или автотрофы (продуценты небелковых токсинов)

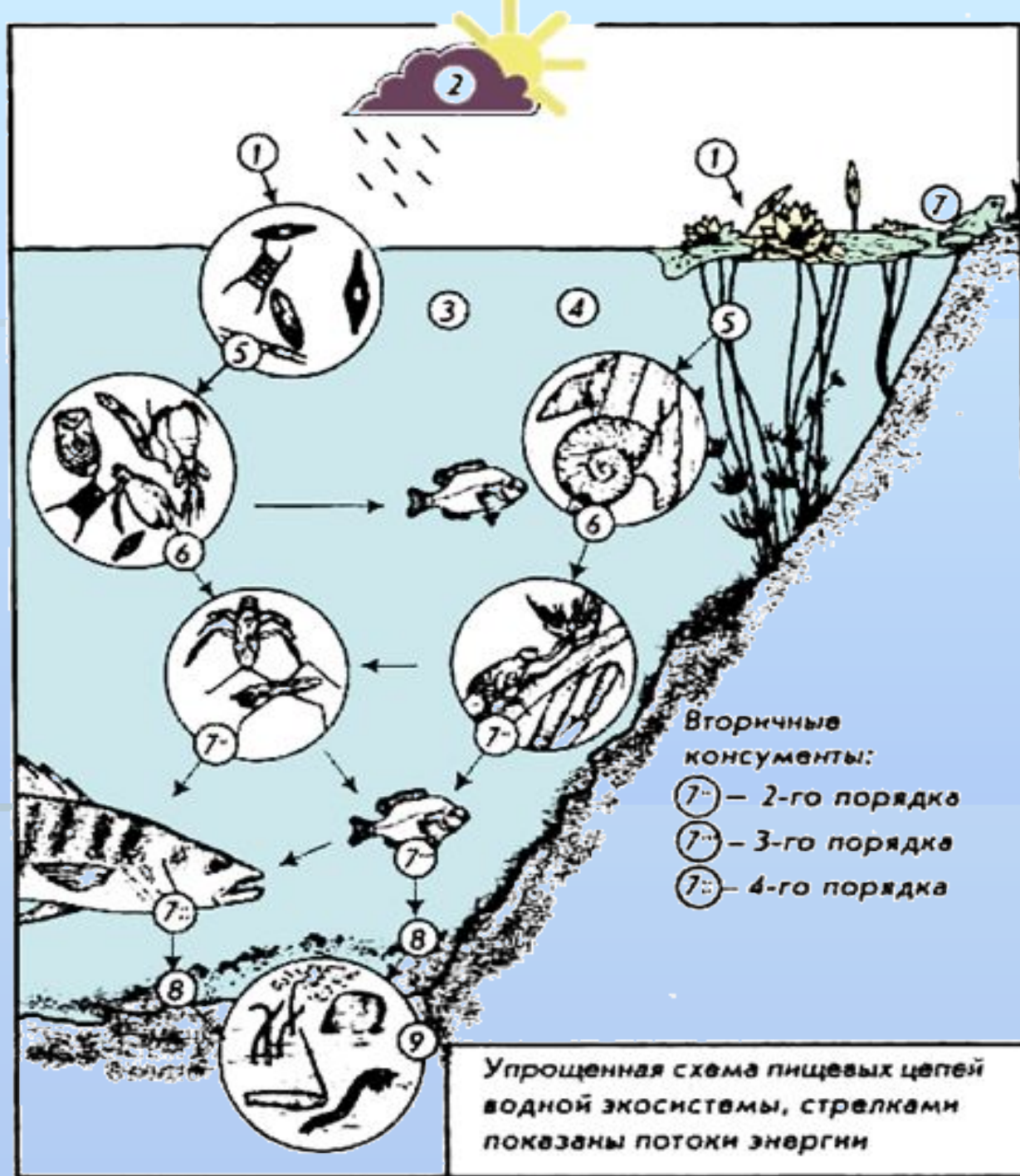


- **Консументы, или потребители** – это гетеротрофные организмы, которые используют синтезированную продуцентами биомассу для собственной жизнедеятельности.
- **Редуценты, или разлагатели** – перерабатывают мертвое органическое вещество (детрит) до минеральных соединений, которые снова могут быть использованы продуцентами.



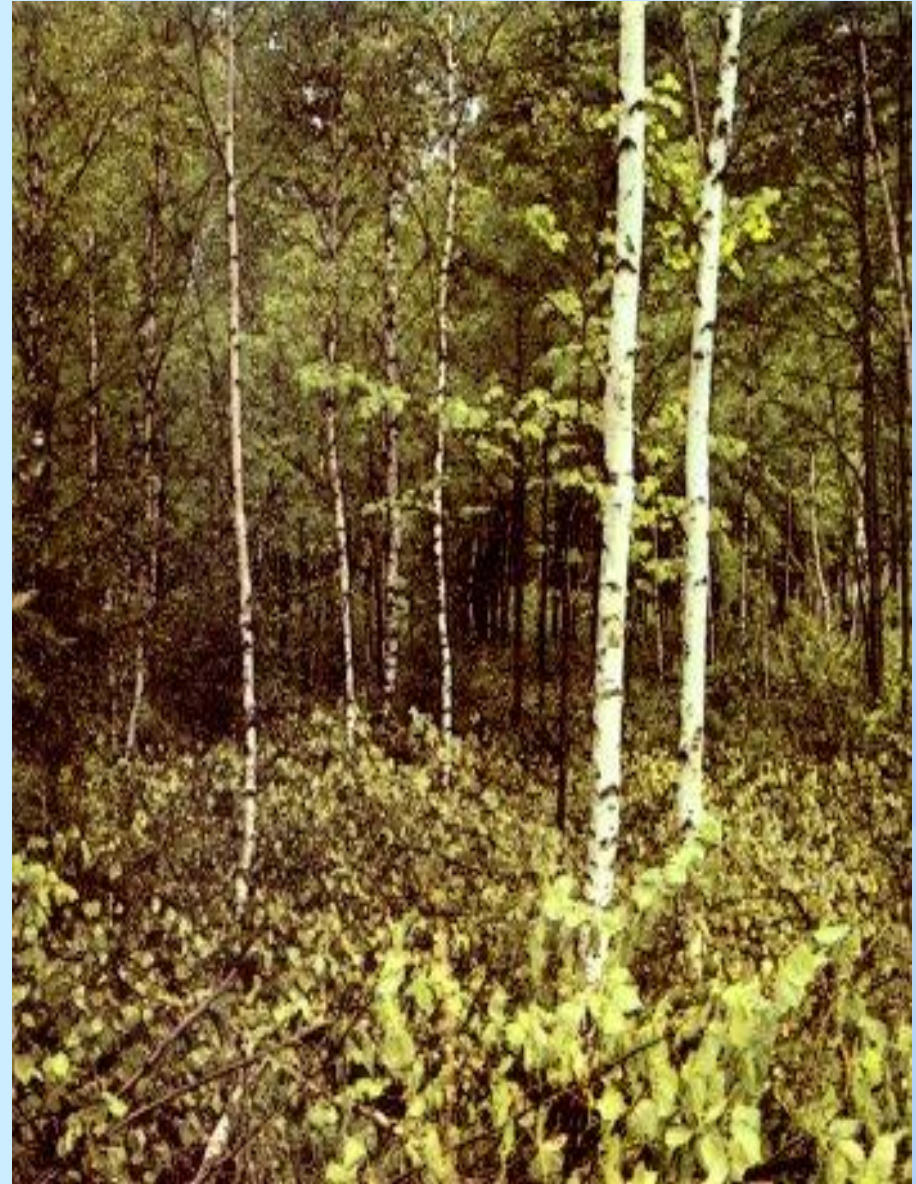
- В каждой, способной к самостоятельному существованию, экосистеме есть свои продуценты, различные виды консументов и редуцентов

# Водоем как экосистема



# Экосистема дубравы

- Верхний древесный ярус – крупные многолетние светолюбивые дубы и липы;
- Второй древесный ярус – низкорослые и менее светолюбивые груши, яблони, клены;
- Третий ярус – кустарниковая растительность (лещина, бересклет, калина, боярышник и др.);
- Четвертый ярус – травянистый (кустарнички, полукустарнички, папоротники, всходы деревьев, травы);
- Приземный ярус – лишайники, мхи, грибы, низкие травы.



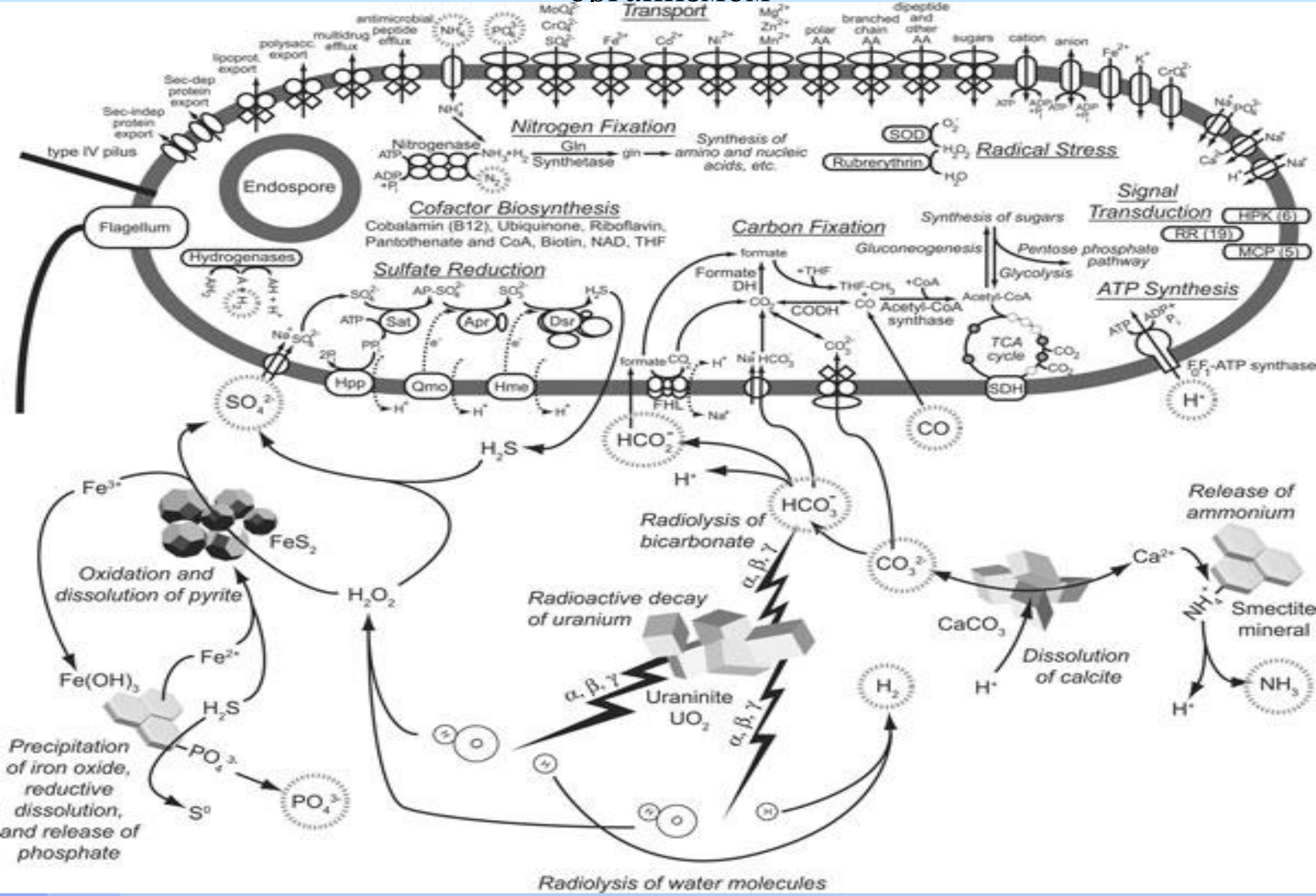
# Биологически замкнутая экосистема

## Биологически замкнутая система.





# Так устроена подземная экосистема с единственным живым организмом



# Закрепление:

- 1) Что такое биогеоценоз?
- 2) Расскажите о пространственной структуре экосистемы.
- 3) Какие обязательные компоненты включает любая экосистема?
- 4) В каких отношениях находятся друг с другом обитатели биоценозов?  
Охарактеризуйте эти связи.
- 5) Опишите видовой состав и пространственную структуру экосистемы дубравы.