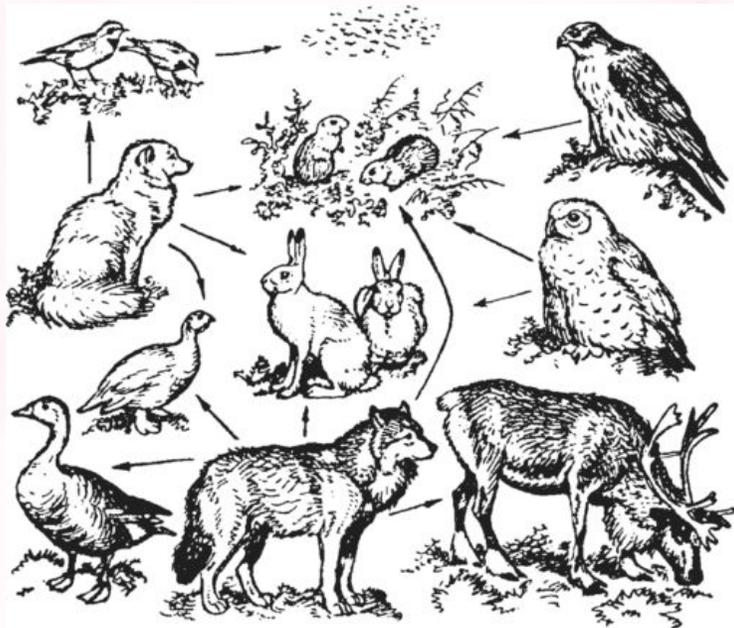
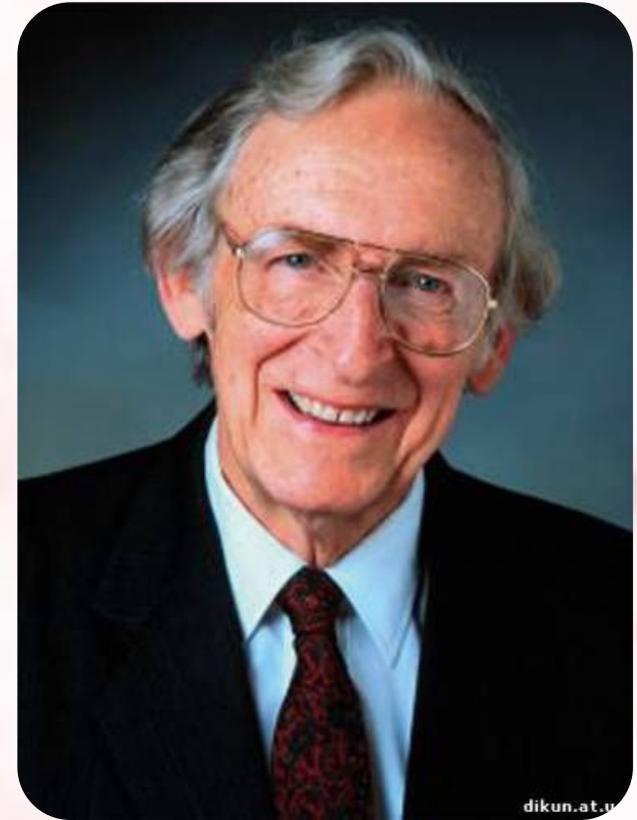


Типы биотических взаимоотношений организмов в биоценозах



Американский эколог **Ю. Одум** предложил классифицировать биотические взаимоотношения по характеру их влияния на численность взаимодействующих популяций (видов)



Тип взаимоотношений	Вид А	Вид Б	Характеристика взаимоотношений
Конкуренция	-	-	Прямое и не прямое подавление обоих видов при дефиците общего ресурса
Хищничество	+	-	Хищник получает пользу, а жертва несет урон
Паразитизм	+	-	Паразит получает пользу, а хозяин угнетается
Комменсализм	+	0	Вид А получает пользу, а виду Б это взаимодействие безразлично
Мутуализм	+	+	Взаимодействие благоприятно для обоих видов и обязательно

Конкуренция (от лат. concurrentia — соперничество) —
взаимо**НЕ**выгодный тип взаимоотношений между организмами разных
видов со сходными потребностями.



конкуренция

```
graph TD; A(конкуренция) --> B(прямая конкуренция); A --> C(косвенная конкуренция);
```

прямая
конкуренция

косвенная
конкуренция

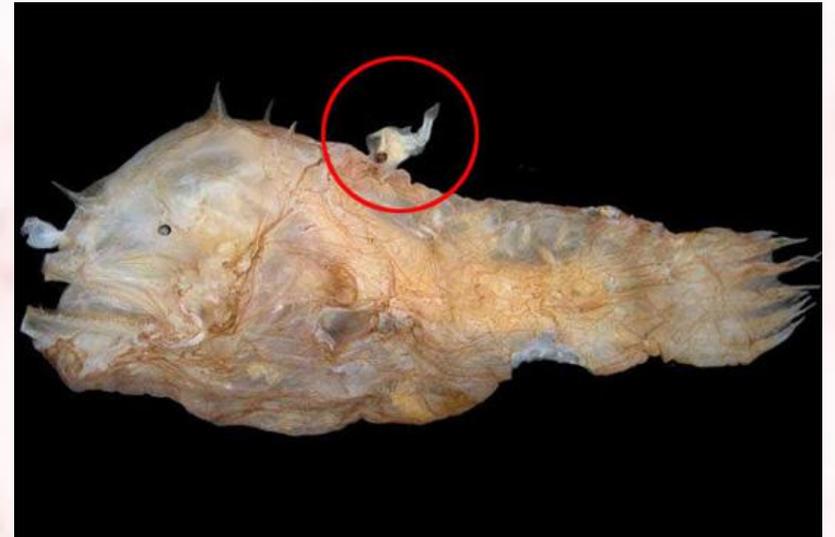
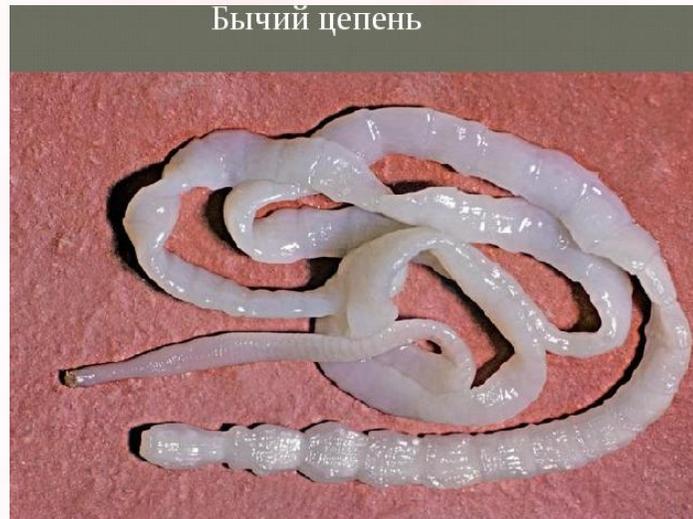
Физически или химически взаимодействуют

Борьба за общий ресурс

Хищничество — тип взаимоотношений организмов, при котором организм одного вида (хищник) удовлетворяет пищевые потребности за счет особей другого вида (жертвы) в результате его умерщвления и поедания.



Паразитизм (от греч. parasitos — нахлебник) — тип взаимоотношений организмов разных видов, при котором организм одного вида (паразит) использует организм другого вида (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи.



Комменсализм (от лат. commensalis — сотрапезник) — тип взаимоотношений, при котором организмы одного вида извлекают пользу, не принося ни вреда, ни пользы организмам другого вида.



Акула и рыба-прилипала



Мутуализм (от лат. *mutuus* — взаимный) — взаимовыгодный и обязательный для жизни организмов хотя бы одного из взаимодействующих видов тип взаимоотношений.



Выводы:

- 1) Биотические взаимоотношения имеют большое экологическое значение.
- 2) Конкуренция, хищничество и паразитизм участвуют в саморегуляции любого биоценоза, помогая сохранить его устойчивость.
- 3) Комменсализм и мутуализм обеспечивают максимальное использование пищевых ресурсов и среды обитания.
- 4) Взаимовыгодные взаимоотношения способствуют лучшему выживанию видов, их размножению, а значит, поддержанию видового многообразия биоценоза.

Проверим себя:

1. Что может быть хуже змей?

Одна местность “славилась” обилием змей. Они чуть ли не на каждом шагу встречались в поле, кишели в копнах, заползали во дворы и сараи. В конце концов, местные жители “собрались с духом” и объявили беспощадную войну ползучим тварям. Змей беспощадно уничтожали, хотя, правду говоря, случаев нападения змей на людей не было. Борьба увенчалась успехом. В результате победы жить в этой местности стало гораздо хуже. Как вы думаете, почему?



ОТВЕТ:

Местность атаковали мыши! Они портили продукты, уничтожали зерно на корню и в хранилищах, разносили болезни. С ними начали бороться при помощи ядохимикатов — стали погибать птицы, полезные звери. Убытки оказались огромны. Наконец однажды кто-то догадался и привез из соседнего района несколько змеек.



Яблонька садовая, чем ты не лесная?

В промышленном садоводстве яблони и груши страдают от многочисленных вредителей — плодожорки, огневки, десятков иных паразитов. Если деревья не обрабатывать специальными инсектицидами, то урожай вообще может погибнуть. Интересно, что эти же деревья, растущие в лесу, практически не подвержены нападению вредителей. Попробуйте объяснить, почему?



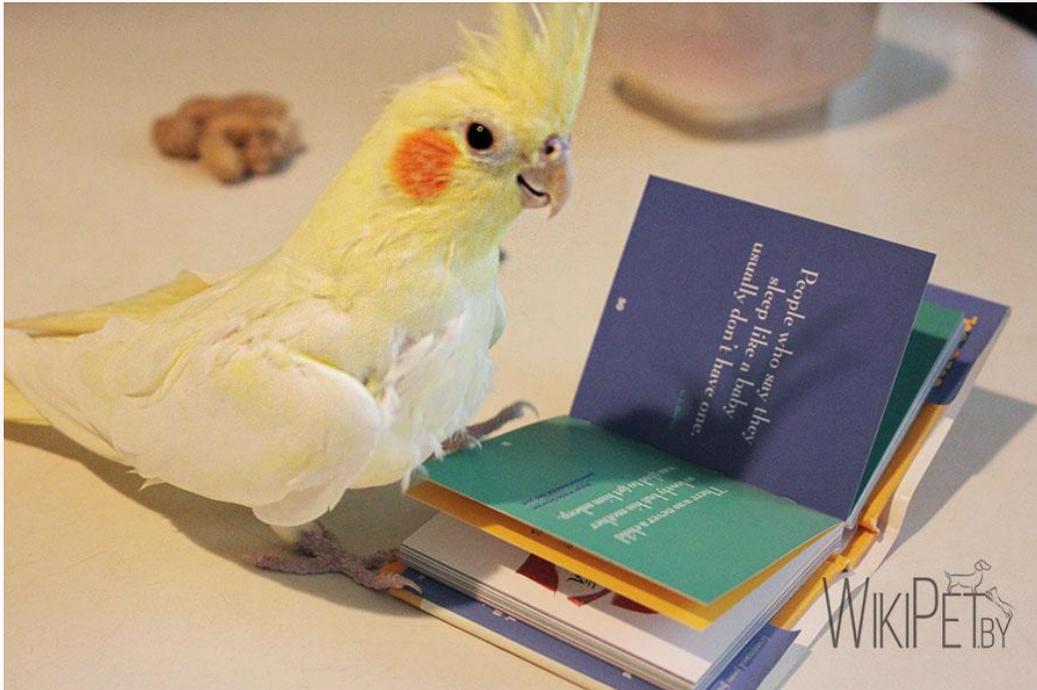
Ответ.

В естественных условиях растения окружены “защитниками”. Пижма, полынь, бузина, мята — эти растения выделяют сложные эфиры, которые очень сильно действуют на насекомых-вредителей. В промышленной монокультуре этого полезного взаимодействия нет.

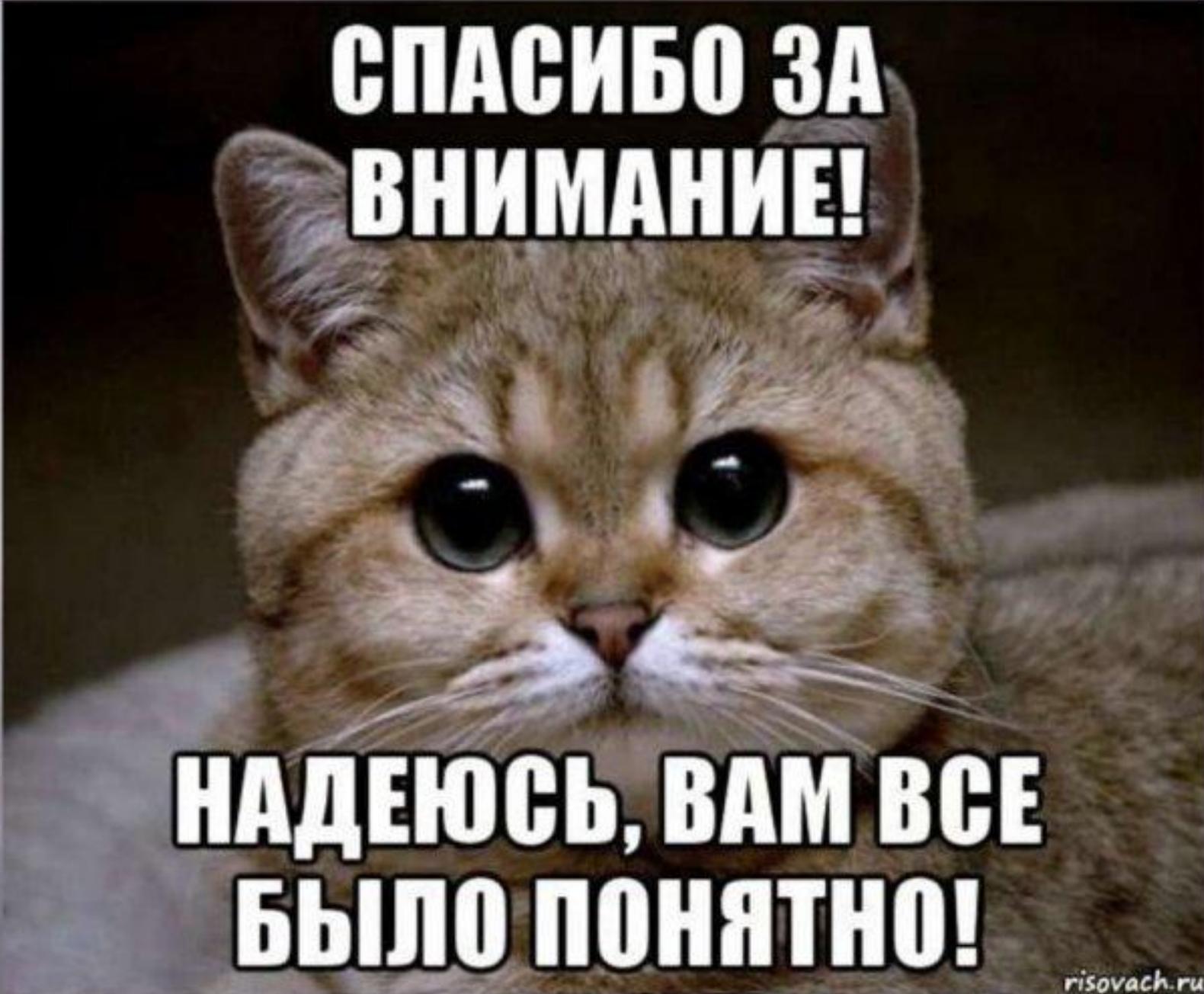


Домашнее задание:

Выучить §41, ответить на вопросы после параграфа.



Делаем дз,
ребятки))



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

**НАДЕЮСЬ, ВАМ ВСЕ
БЫЛО ПОНЯТНО!**