

**«Наблюдение и выявление
приспособлений у организмов к
влиянию биотических
факторов».**

Цель:

сформировать умение определять приспособленности организмов к биотическим факторам.

Задачи:

- образовательные: формирование знаний о различных способах приспособленности организмов к разным формам взаимоотношений;
- развивающие: умение работать с учебником, анализировать, сравнивать, выделять главное, логически мыслить
- воспитательные: содействие эстетическому воспитанию, формирование научного мировоззрения.



Заполните таблицу, пользуясь учебником (§39)

Пара организмов	Форма отношений	Приспособления
1а 1б		
2а 2б ...		

1а)Рак – отшельник - 1б)
актиния



2а) Раффлезия – 2б) мухи



за) растение - зб)
колибри



Зоохория - распространение плодов и семян животными. Различают эпизоохорию — перенос плодов или семян на наружных покровах, эндозоохорию — перенос животными в пищеварительном тракте, синзоохорию — распространение при заготовках животными плодов или семян впрок. В соответствии с этим растения делят на эпи-, эндо- и синзоохоры. У эпизоохоров на плодах или семенах имеются зацепки (крючки, шипики), слизь или клейкие вещества (например, у череды, липучки, подорожника, омелы). У эндозоохоров сочные плоды или семена, имеющие мясистые выросты (ариллусы), поедаются животными и при прохождении через пищеварительный тракт не только не повреждаются, но иногда приобретают лучшую всхожесть (например, у вишни, жимолости, граната, бересклета). К синзоохорам относятся, например, лесной орех, кедровые орехи, зерновка злаков. Частный случай синзоохории — мирмекохория — распространение плодов или семян муравьями.



4а) репейник — 4б) собака

Семена многих растений разносятся насекомыми. Например, муравьёв привлекают семена с сочными придатками, как у чистотела, фиалки.



5а) муравей - 5б) чистотел



ба) Бобовые растения и
бб) клубеньковые бактерии



7а) Самка горчака –
7б) двустворчатый моллюск



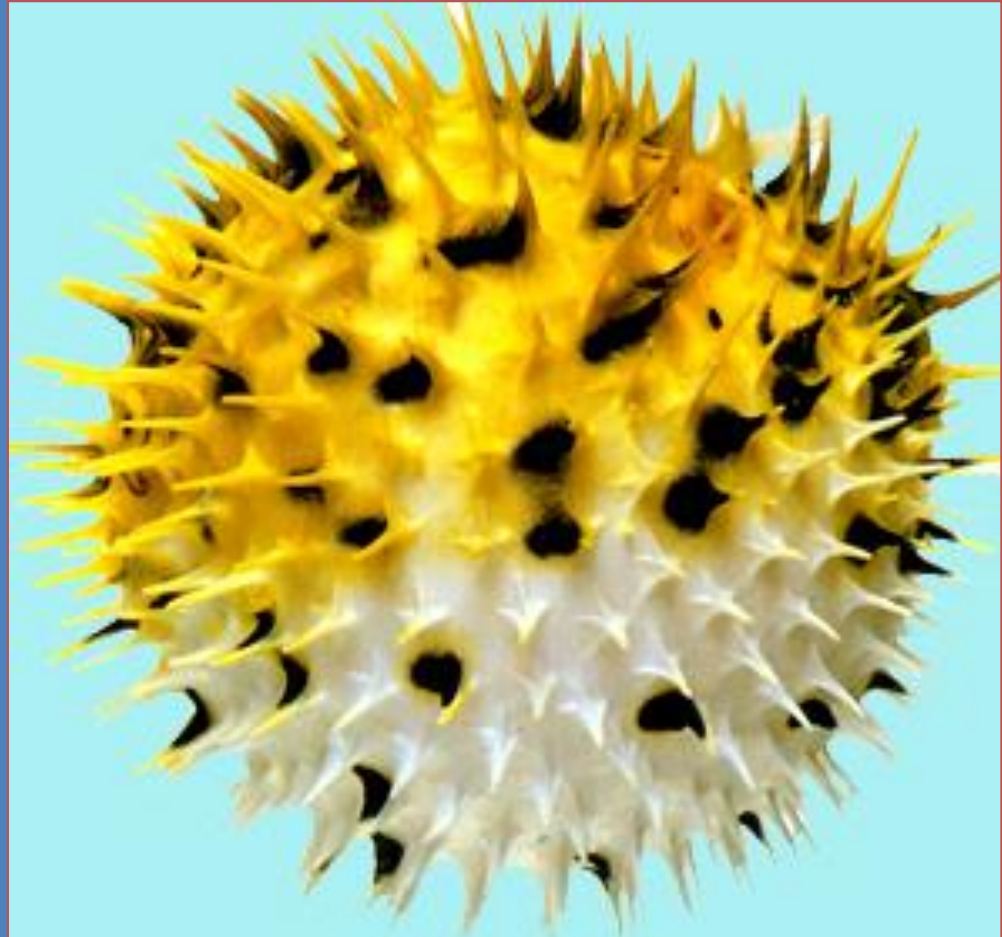
8а) Акула и 8б) рыба
Прилипало



9а) Рыба – ёж и морские ХИЩНИКИ

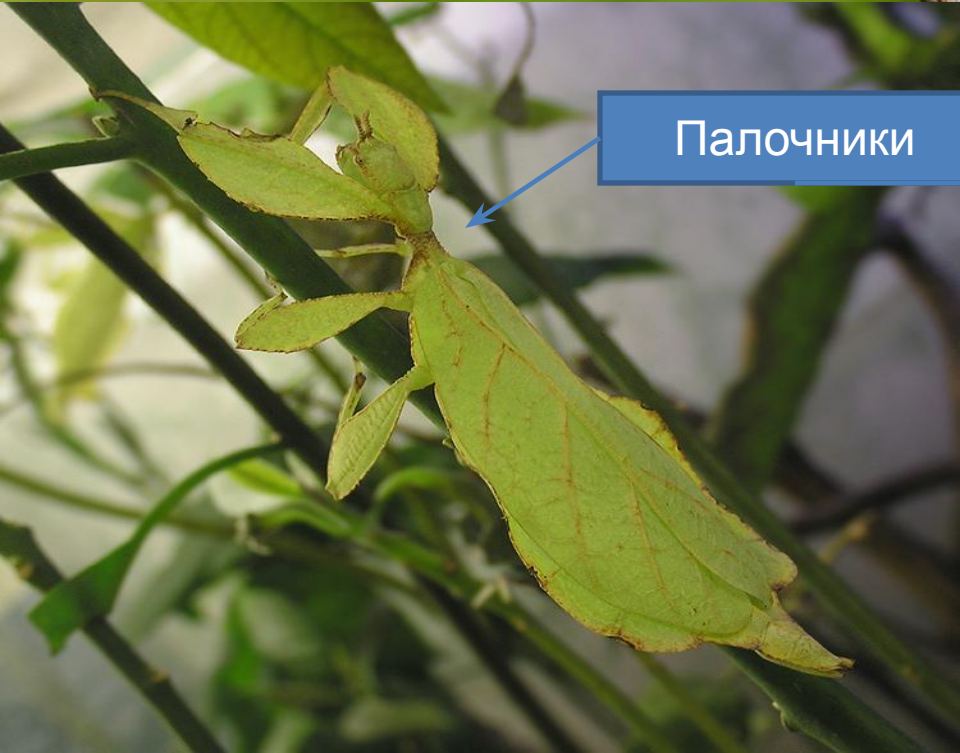
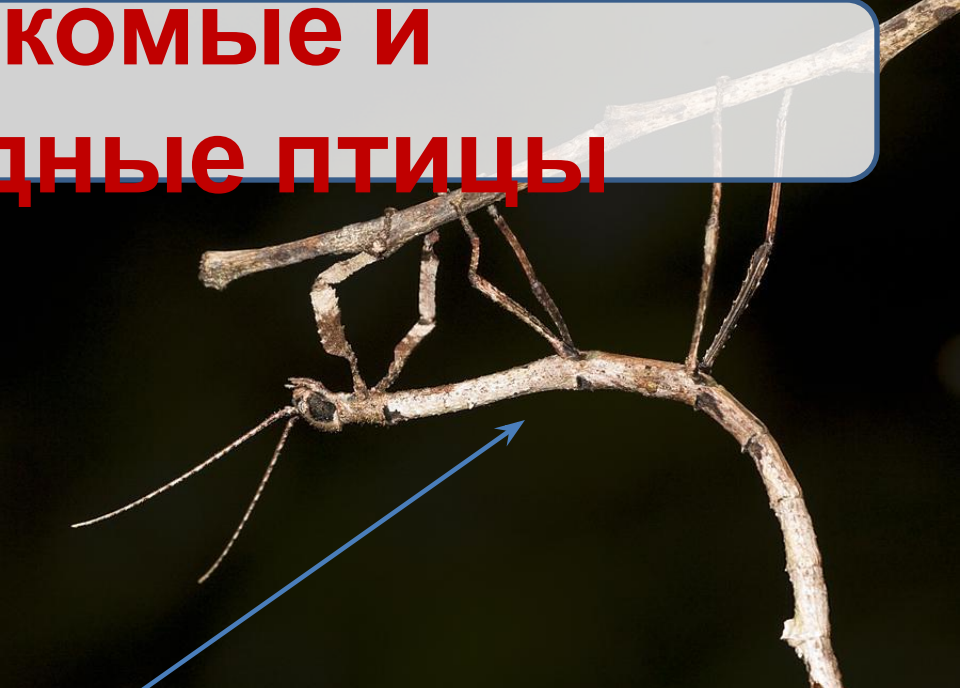


Рыба- еж отдыхает,
иглы прижаты к телу.



**Увеличивается в объёме
в 2-3 раза (наглатывается воды)
при опасности.**

10) Насекомые и насекомоядные птицы

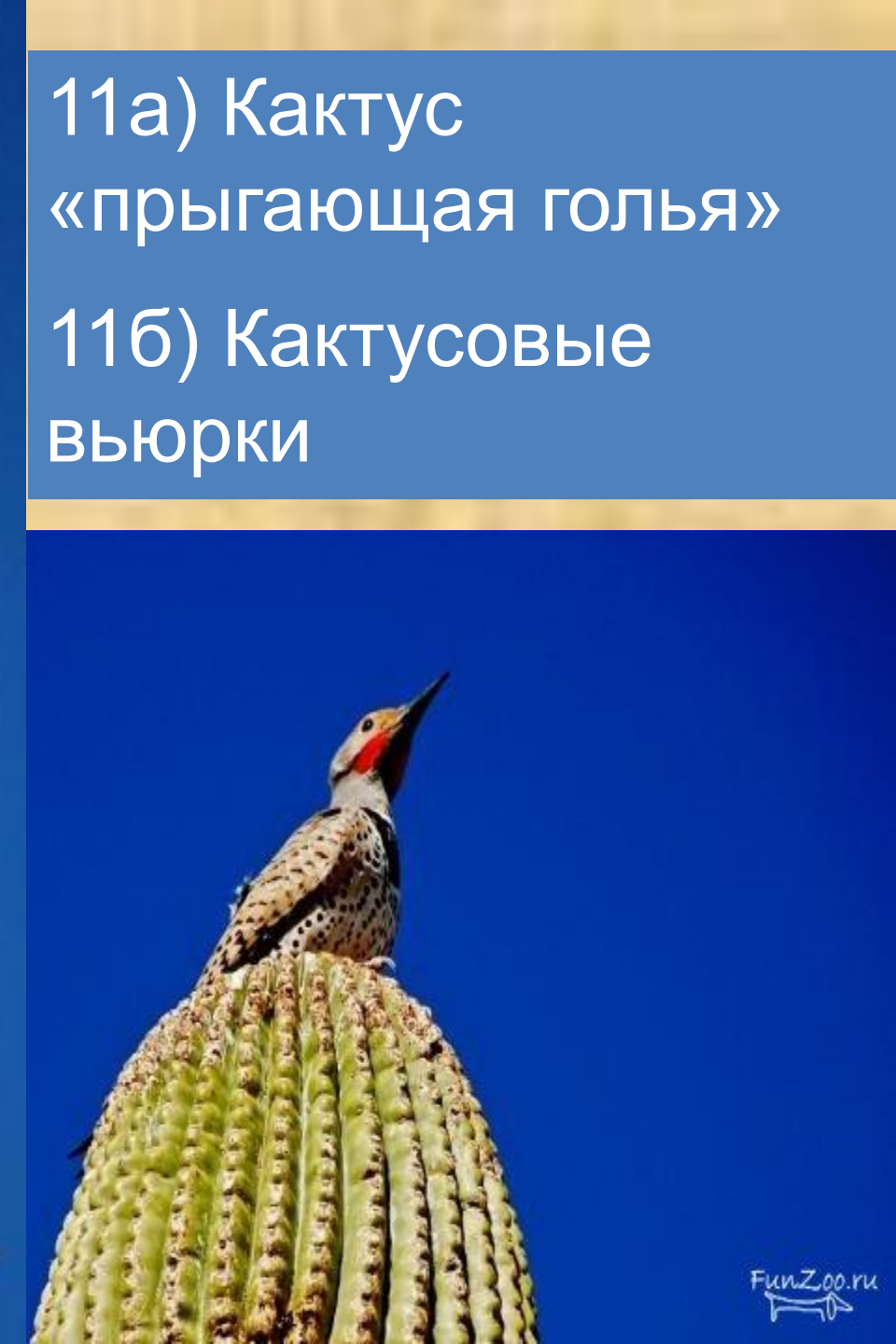


11а) Кактус
«прыгающая голья»

11б) Кактусовые
вьюрки



FunZoo.ru
→



FunZoo.ru
→



Заяц-беляк



**12а) Заяц – беляк и
12б) лиса**

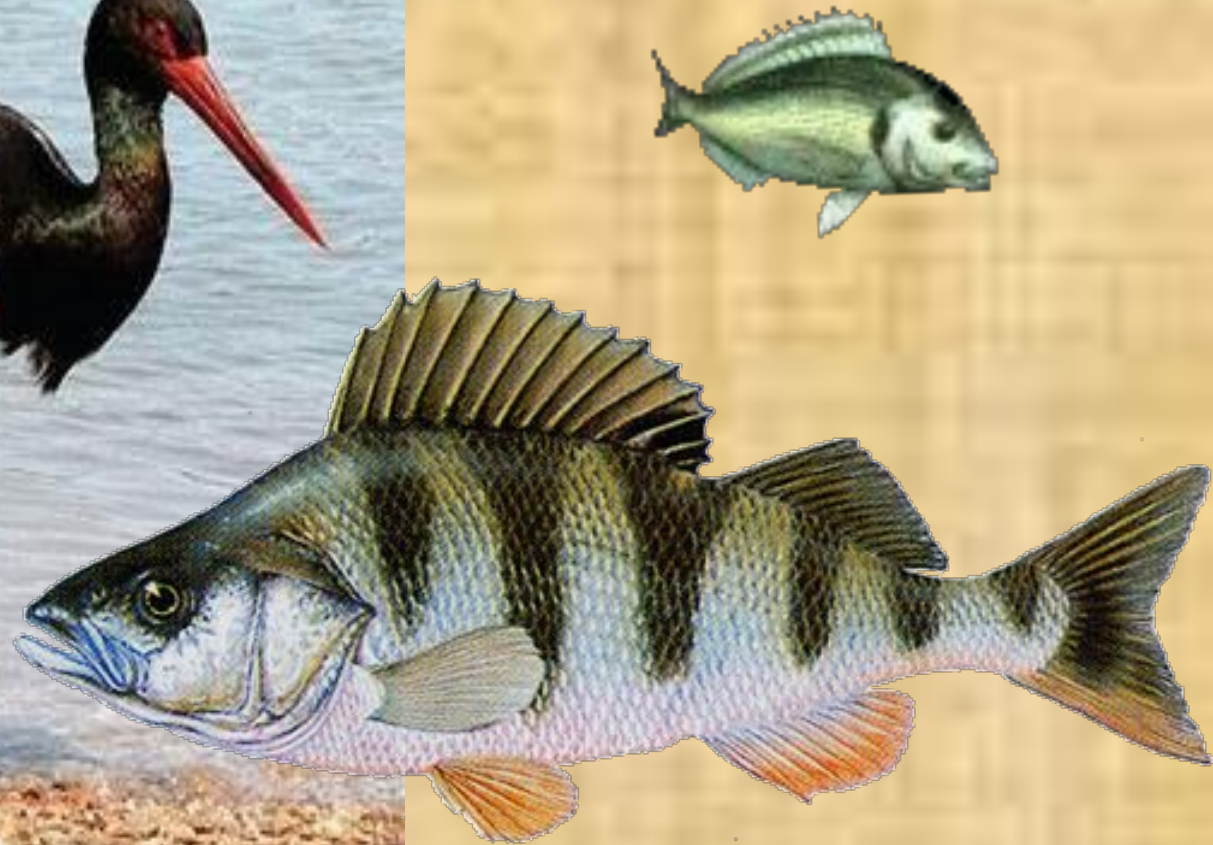
13а) Богомол



13б) Летучая
МЫШЬ

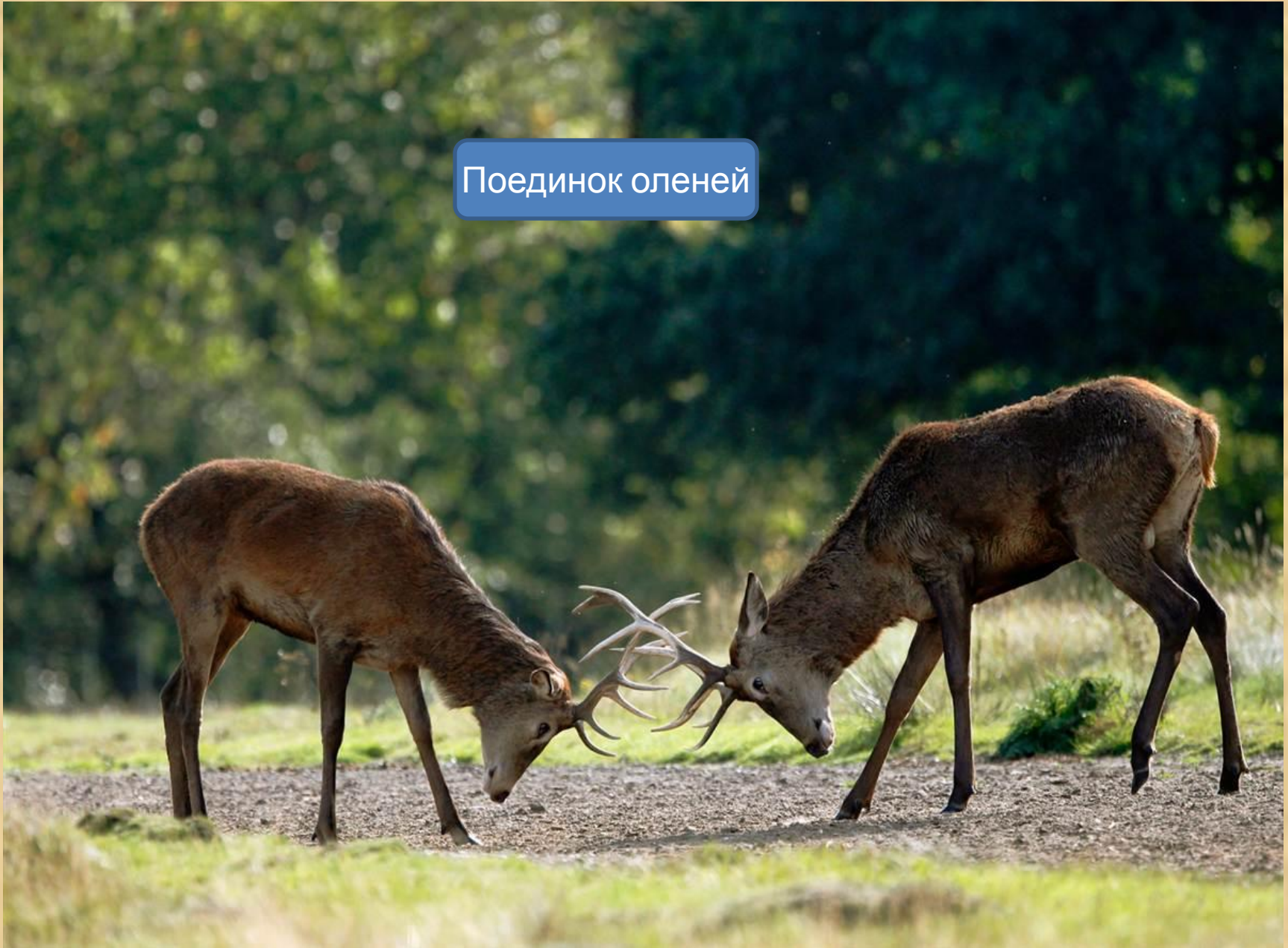


14а) Аист чёрный – 14б) окунь



15) Брачное поведение оленей

Поединок оленей



Пользуясь
фотографиями
или рисунками
животных
(орёл, синица,
щегол),
определите
черты
приспособлен-
ности к
способу
добычи в
строении
клюва у птиц.

16.орёл



17.щегол



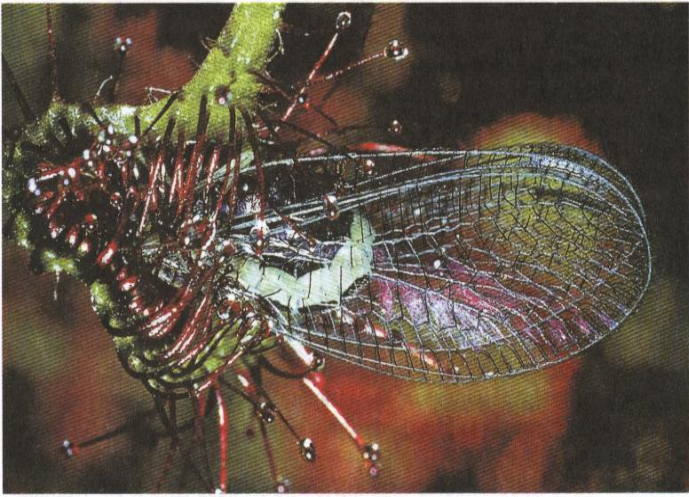
18.синица



(с) Юрий Тимофеев
Yuri.Timofeyev@gmail.com
этого периода

19) Росьянка и 20) непентес

—
хищные растения



19. Росьянка.



20. Непентес

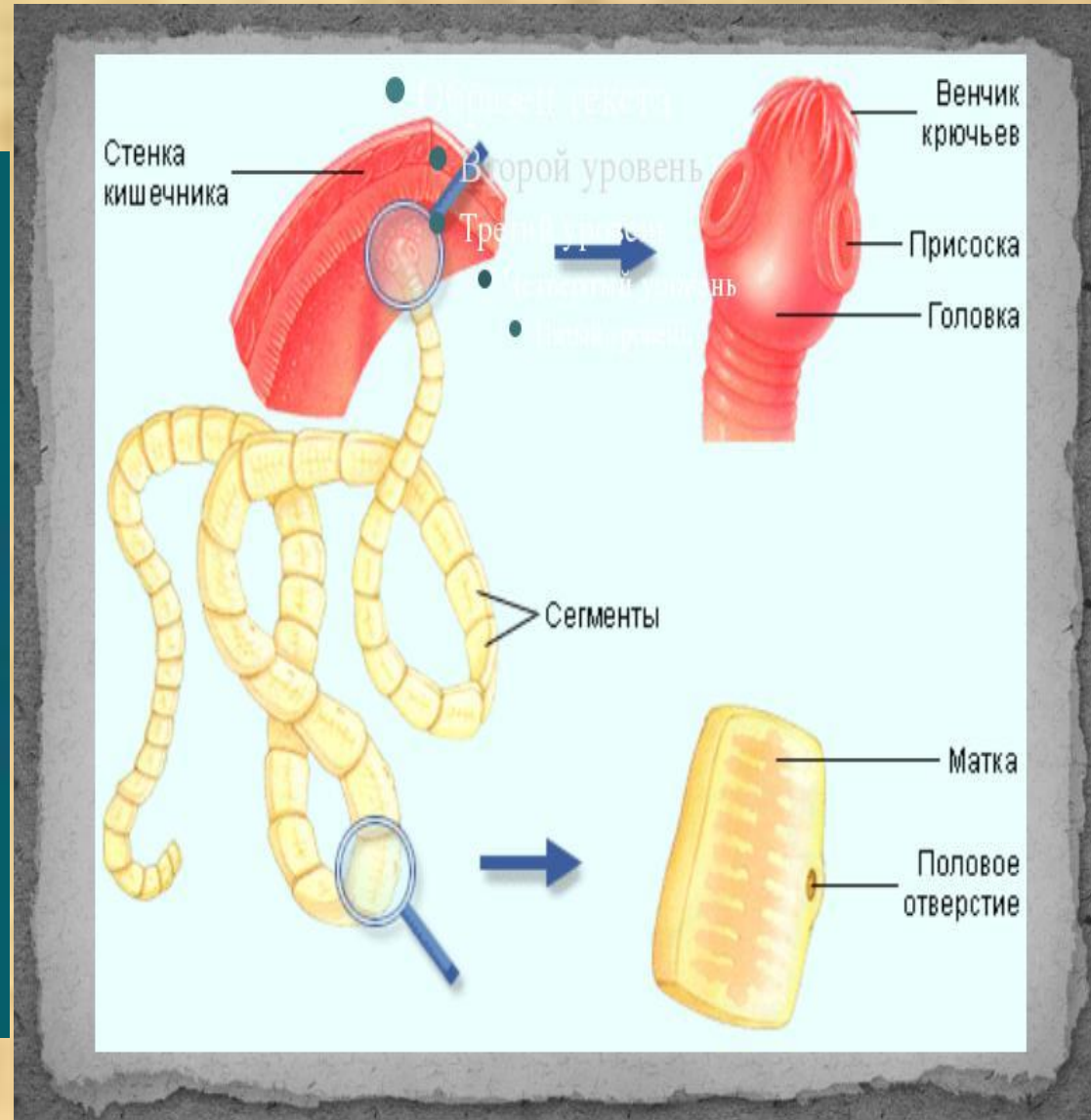
Опишите приспособления хищников к

ПОИСКУ И ПЕРЕМЕННЫМ УСЛОВИЯМ



- 21. Осьминог
- 22. Челюсть акулы
- 23. Удав
- 24. Лев
- 25. Брызгун
- 26. Паук - крестовик
- 27. Удильщик

28. Свиной цепень и человек



29. Повелика и растения



ПОВИЛИК

а



?

Назовите организмы и определите тип взаимоотношений между ними.



66

Сделайте вывод о приспособленности организмов к биотическим факторам среды в зависимости от типа ЭТИХ отношений (в системе «+ 0 -»).