

Приспособленность организмов и ее относительность

***Урок биологии в 11 классе
Учитель: Иванова О. В.***

**Борьба
за
существо-
вание**

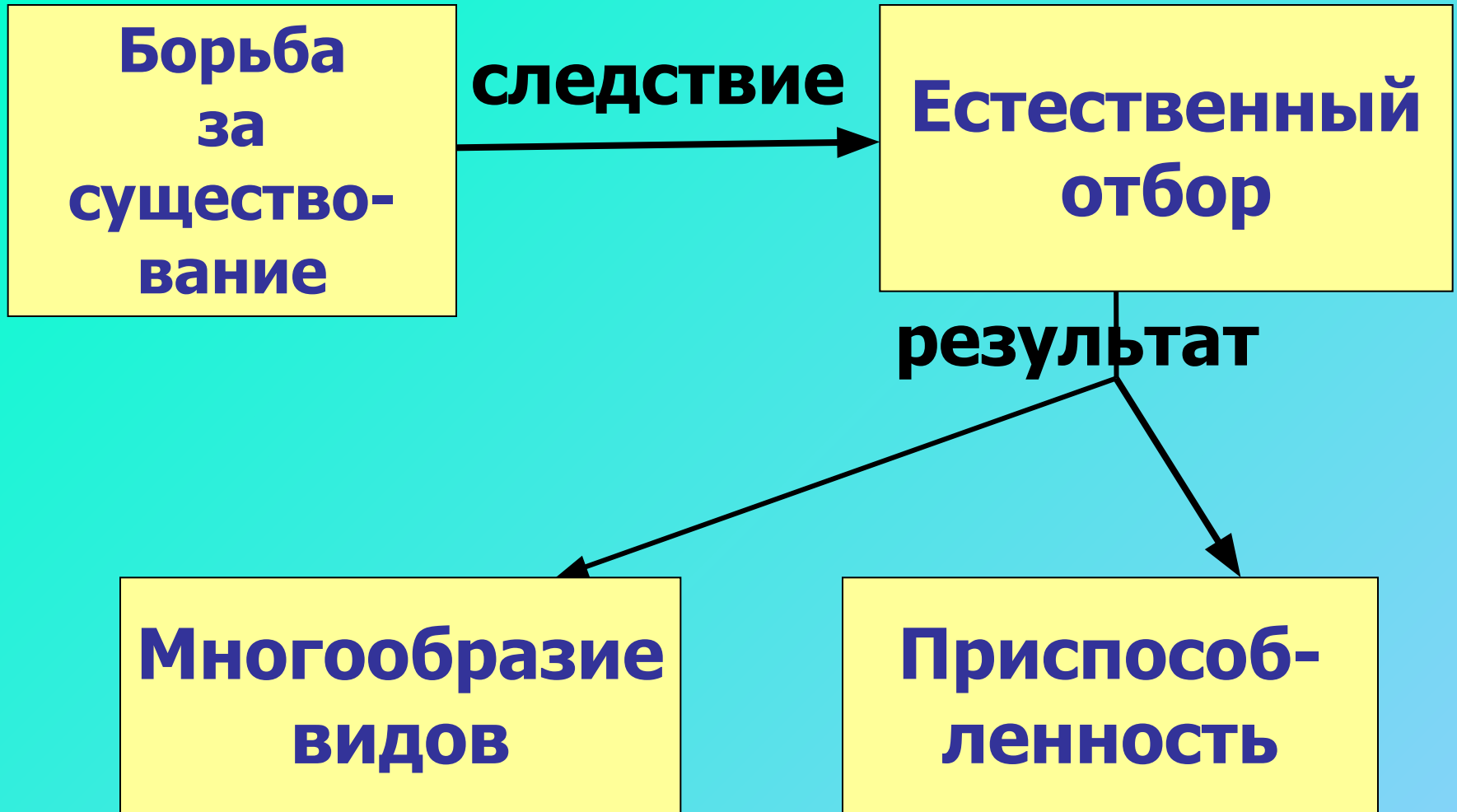
следствие

**Естественный
отбор**

результат

**Многообразие
ВИДОВ**

**Приспособ-
ленность**



Защитные окраски у животных

Как выжить мелкому организму в природном сообществе, где обитают хищники?

Можно пойти разными путями:

спрятаться



1. Покровительственная
2. Расчленяющая

обмануть



Мимикрия

на время
дезориентировать



1. Предостерегающая
2. Угрожающая
3. Размобилизующая

Покровительственная (криптическая) окраска

Такая окраска
позволяет
организму
«слиться» с
фоном, стать
незаметным,
спрятаться.
Присуща
незащищенным
организмам.



Покровительственная (криптическая) окраска

Частным случаем
криптической окраски
является окраска по
принципу
противотени. Принцип
противотени
предполагает более
темную окраску
верхней части тела и
более светлую -
нижней.

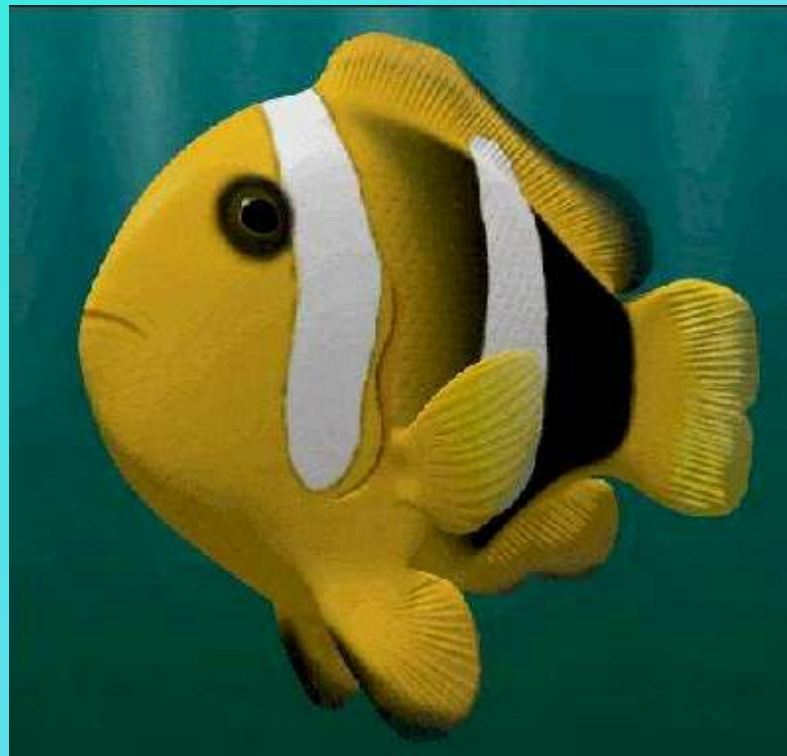


Расчленяющая окраска

В этом случае на теле имеются яркие, контрастные полосы или пятна. Издалека хищнику очень трудно различить границы тела потенциальной жертвы



Расчленяющая окраска



Предостерегающая окраска



Присуща защищенным животным. Яд, жало или другие способы защиты делают животное несъедобным для хищника, а окраска служит для того, чтобы вид объекта сохранился в памяти хищника в сочетании с теми неприятными ощущениями, которые тот испытал при попытке съесть животное.

Примеры предостерегающей окраски



Угрожающая окраска



Угрожающая окраска присуща незащищенным, съедобным с точки зрения хищника организмам. Эта окраска не видна все время, в отличие от предостерегающей, она внезапно демонстрируется атакующему хищнику с целью дезориентировать его. Считается, что «глаза» на крыльях многих бабочек служат именно для этой цели.

Угрожающая окраска

Часто

угрожающая окраска дополняется особыми позами, в которых она может «произвести наибольший эффект» на хищника.



Мимикрия

Под термином «мимикрия» объединяется целый ряд разных форм защитных окрасок, общим для которых является сходство, организмов, подражание по окраске одних существ другим.

Виды мимикрии:

- Классическая мимикрия, или мимикрия Бейтса - подражание незащищенного организма защищенному;
- Мимикрия Мюллера - сходная окраска («реклама») у ряда видов защищенных организмов;
- Мимезия (маскировка) - подражание неживым предметам;
- Коллективная мимикрия - создание общего образа группой организмов;
- Агрессивная мимикрия - элементы подражания у хищника с целью привлечения жертвы.

Классическая мимикрия



Незащищенный организм подражает по окраске защищенному. Таким образом имитатором эксплуатируется стереотип, сформированный в памяти хищника контактом с моделью (защищенным организмом).

Мимикрия Мюллера



В этом случае ряд защищенных, несъедобных видов имеют сходную окраску («одна реклама на всех»). Пример - сходная окраска ряда видов Отряда перепончатокрылых.

Мимезия - подражание неживым предметам



Коллективная мимикрия



При коллективной мимикрии большая группа небольших по размерам организмов сбивается в плотное скопление, чтобы создать образ крупного животного. Особенно эффективна такая стратегия для обитателей моря.

Агрессивная мимикрия

При агрессивной мимикрии хищник имеет приспособления, позволяющие ему привлекать потенциальную жертву. Примером может служить рыба-клоун, у которой на голове имеются выросты, напоминающие червячков, и к тому же способные шевелиться.



Относительный характер приспособленности

Каждая из приведенных защитных окрасок адаптивна, т.е. полезна для организмов лишь в определенных условиях среды обитания. При изменении этих условий она может стать даже дезадаптивной, вредной.

Относительный характер приспособленности

- **Защитные приспособления от одних врагов оказываются неэффективными от других**
- **Проявление инстинктов у животных может оказаться нецелесообразным**
- **Полезный в одних условиях орган становится бесполезным и даже относительно вредным в другой среде**
- **Возможны и более совершенные приспособления к данной среде обитания**

Рассмотрите животных, изображенных на фотографиях, и определите вид защитной окраски в каждом из случаев



Лабораторная работа № 3.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Цель работы: выявить признаки приспособленности организмов к среде обитания, установить ее относительный характер.

Ход работы:

- **Определить среду обитания организма.**
- **Выявить черты приспособленности к среде обитания.**
- **Выявить относительный характер приспособленности.**
- **На основании знаний о движущих силах эволюции объяснить механизм возникновения приспособлений.**

Вывод: Какие преимущества получил организм в связи с приобретением определенных вами признаков приспособленности? Почему приспособленность относительна?

Объясните механизм возникновения защитных окрасок

- Среди особей, не имевших предостерегающей окраски, в результате _____ появились _____
- В ходе борьбы за существование _____
- В результате шел естественный отбор, и особи с предостерегающей окраской _____, а без нее _____
- Возник новый вид, имеющий предостерегающую окраску.

**Подумайте, в каких ситуациях
проявится относительный
характер приспособленности
при:**

- **Покровительственной окраске**
- **Предостерегающей окраске**
- **Мимикрии Бейтса**

Домашнее задание:

§ 1.4.6