

Приспособленност

ь

организмо

в

Цель урока:

- Сформировать понятие приспособленности организмов к среде обитания.
- Раскрыть относительный характер приспособлений.
- Сделать вывод о естественных причинах формирования приспособлений, используя учение о движущих силах эволюции.

**Приспособление, или адаптация
- это способность организма
выживать и оставлять потомство
в данной среде обитания.**

Механизм возникновения адаптаций

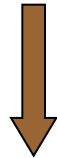
**Изменение условий
среды**



**Наследственная
изменчивость**



**Естественный
отбор**



**Приспособленность
организмов**

ПРИМЕРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

```
graph TD; A[ПРИМЕРЫ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ] --> B[Покровительственные формы и окраски]; A --> C[Физиологические адаптации]; A --> D[Забота о потомстве]; B --- B_list["• Маскировка  
• Расчленяющая окраска  
• Предостерегающая окраска (демонстрация)  
• Мимикрия"]; C --- C_list["• Насекомоядность у растений  
• Химическое взаимодействие"]; D --- D_list["• Мимикрия"]; style D_list fill:none,stroke:none;
```

Покровительственные формы и окраски

- Маскировка
- Расчленяющая окраска
- Предостерегающая окраска (демонстрация)
- Мимикрия

Физиологические адаптации

- Насекомоядность у растений
- Химическое взаимодействие

Забота о потомстве

Покровительственная форма тела - форма тела, сходная с предметами окружающей среды (маскировка)



Морской конек



палочник



**листовидный
палочник**

Форма тела животного как приспособление к определенным условиям жизни



белая акула



скопа



дельфин

Обтекаемая форма тела

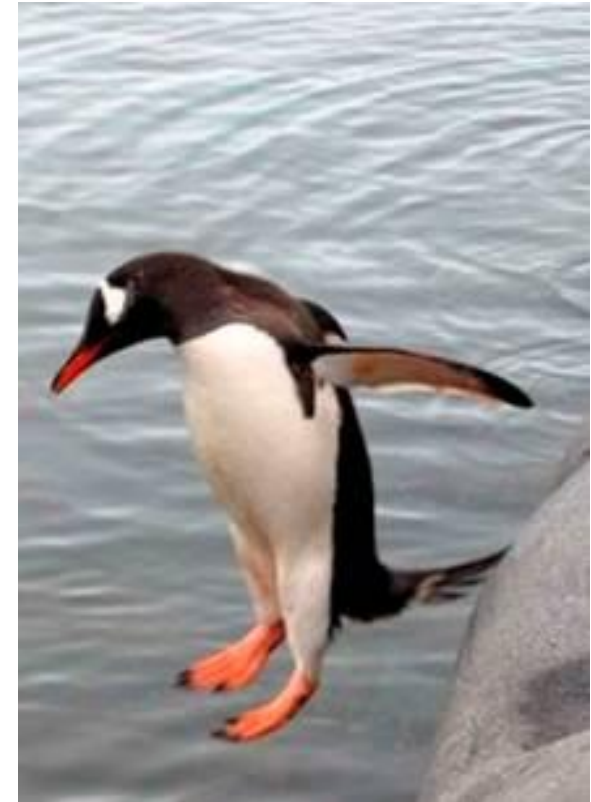
Форма тела



Обтекаемая форма тела
позволяет дельфину
развивать в воде $v=40$
км/ч



Сокол – сапсан в
погоне за добычей
развивает $v= 290$ км/ч



Скорость
пингвина в толще
воды 35 км/ч

Обтекаемая форма тела



Белая акула



Выдра



Пингвины



Морская черепаха

Покровительственная окраска (маскировка)



**Перепел и его
яйца**



**Горихвостка, яйцо
кукушки в гнезде
горихвостки**

У открыто гнездящихся птиц самка, сидящая на гнезде почти неотличима от окружающего фона. Соответствует фону и пигментированная скорлупа яиц. Интересно, что у птиц, гнездящихся в дупле, на деревьях, самки нередко имеют яркую окраску, а скорлупа светлая.

Маскировка

- форма тела и окраска сливаются с окружающими предметами



Гусеница пяденицы

Палочники

Покровительственная

окраска

Важна для животных, не имеющих средств защиты от хищников. Эффект значительно усиливается соответствующим поведением. В момент опасности животные замирают, принимая позу покоя. Делает животное менее заметным на фоне окружающей среды.





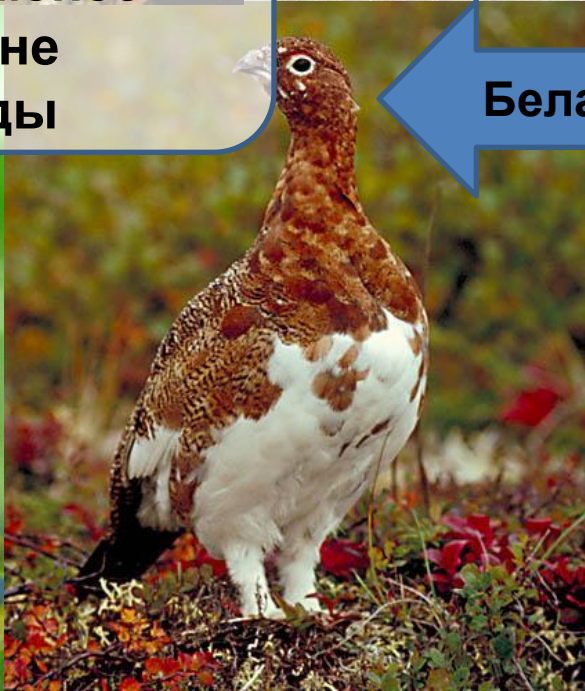
Заяц-беляк



Покровительственная окраска
- делает организмы менее заметными на фоне окружающей среды



Белая куропатка



Расчленяющая окраска

Не позволяет воспринимать тело животного как единое целое



Предостерегающая окраска

Развивается у видов, имеющих средства защиты (жалящие или ядовитые насекомые, несъедобные или обжигающие растения).

Некоторые виды в момент опасности принимают позу угрозы. Они как бы предупреждают других “Не тронь меня!”



Предостерегающая окраска



Клоп - солдатик



Божья коровка



Песчаная эфа

Очень яркая окраска (обычно белая, желтая, красная, черная) характерна для хорошо защищенных ядовитых, жалящих форм. Несколько раз попытавшись отведать клопа-«солдатика», божью коровку, осу птицы в конце концов отказываются от нападения на жертву с яркой окраской.

Предостерегающая окраска
- яркая окраска, предупреждающая о
ядовитости живого организма.

Мухоморы



Божья коровка



**Лягушка-
древотаз**



Керкопа

Мимикрия - подражание незащищенных организмов защищенным

муха-
журчалка



ленточ



ник

яснот



ка



ос



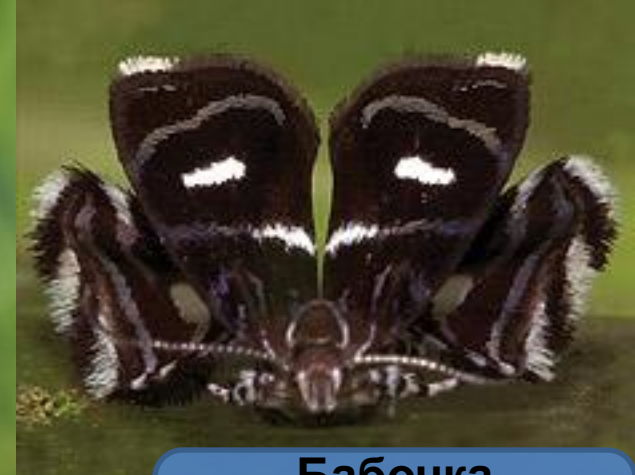
мона



крапи

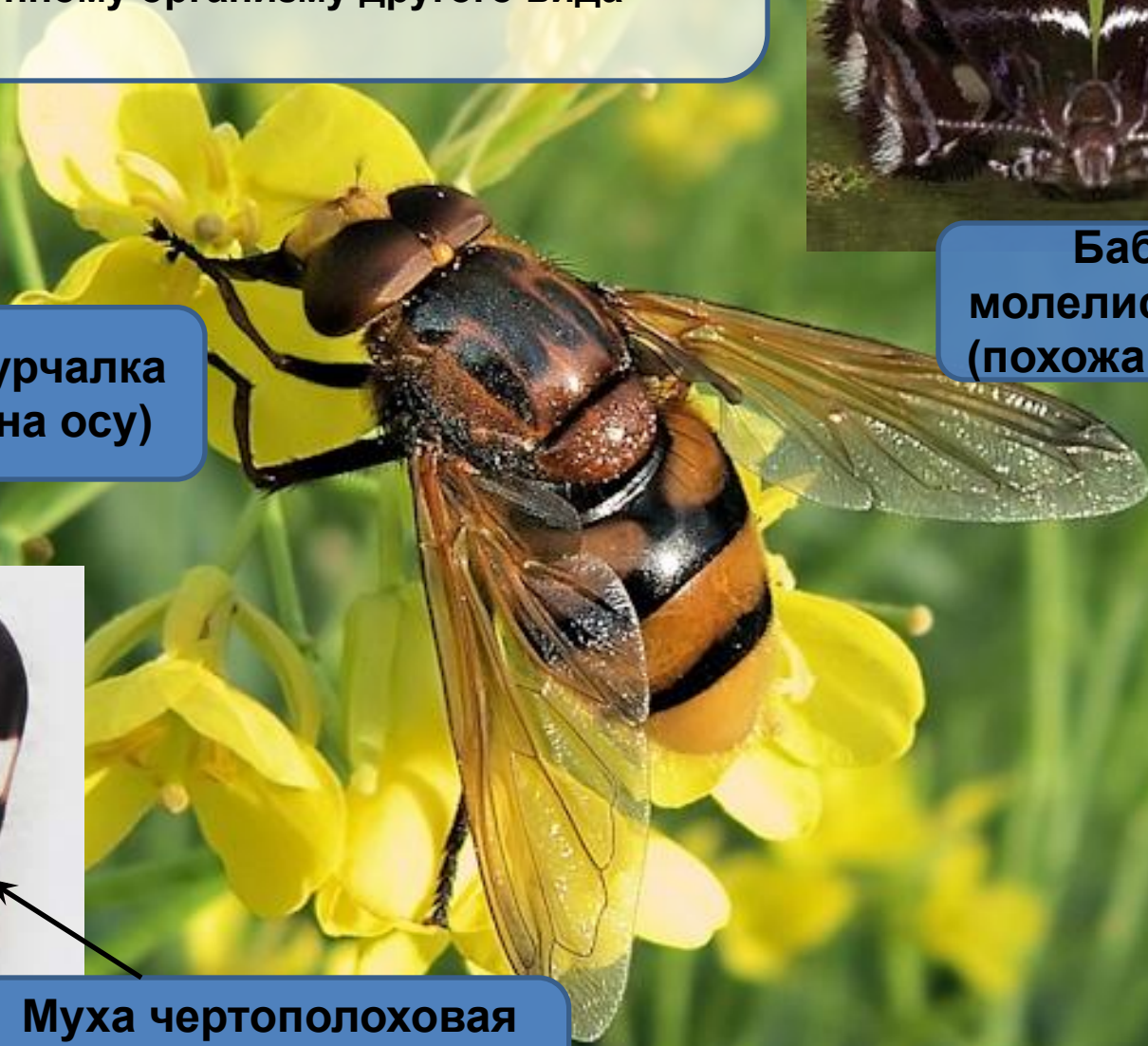
Мимикрия

-подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида



Бабочка
молелистовёртка
(похожа на паука)

Муха – журчалка
(похожа на осу)



Муха чертополоховая
пестрокрылка
(похожа на паука)

Мимикрия



Молочная змея успешно имитирует окраску кораллового аспида

Как правило, численность копируемых особей во много раз выше, чем копирующих.

Выводы:

- **Приспособления к среде обитания разнообразны и проявляются на всех уровнях: морфологическом, биохимическом, физиологическом и т.д.**
- **Приспособленность формируется в результате взаимодействия движущих сил эволюции.**
- **Все приспособления относительны.**

Домашнее задание: