A vibrant chameleon with horizontal stripes of blue, green, and red is perched on a thin branch. The background is a soft-focus green, suggesting a natural habitat. The text is overlaid in a bold, white, sans-serif font.

**Приспособленность
организмов к условиям
внешней среды как
результат действия
естественного отбора**

Многообразие адаптаций:

Адаптация — приспособленность к определенным условиям окружающей среды.

- 1) Морфологические (изменения строения тела)
- 2) Покровительственная окраска (маскировка)
- 3) Предостерегающая окраска
- 4) Мимикрия
- 5) Поведенческие
- 6) Физиологические
- 7) Биохимические

Адаптация- приспособленность к среде обитания

Формы приспособленности у животных

Покровительственная окраска (маскировка)

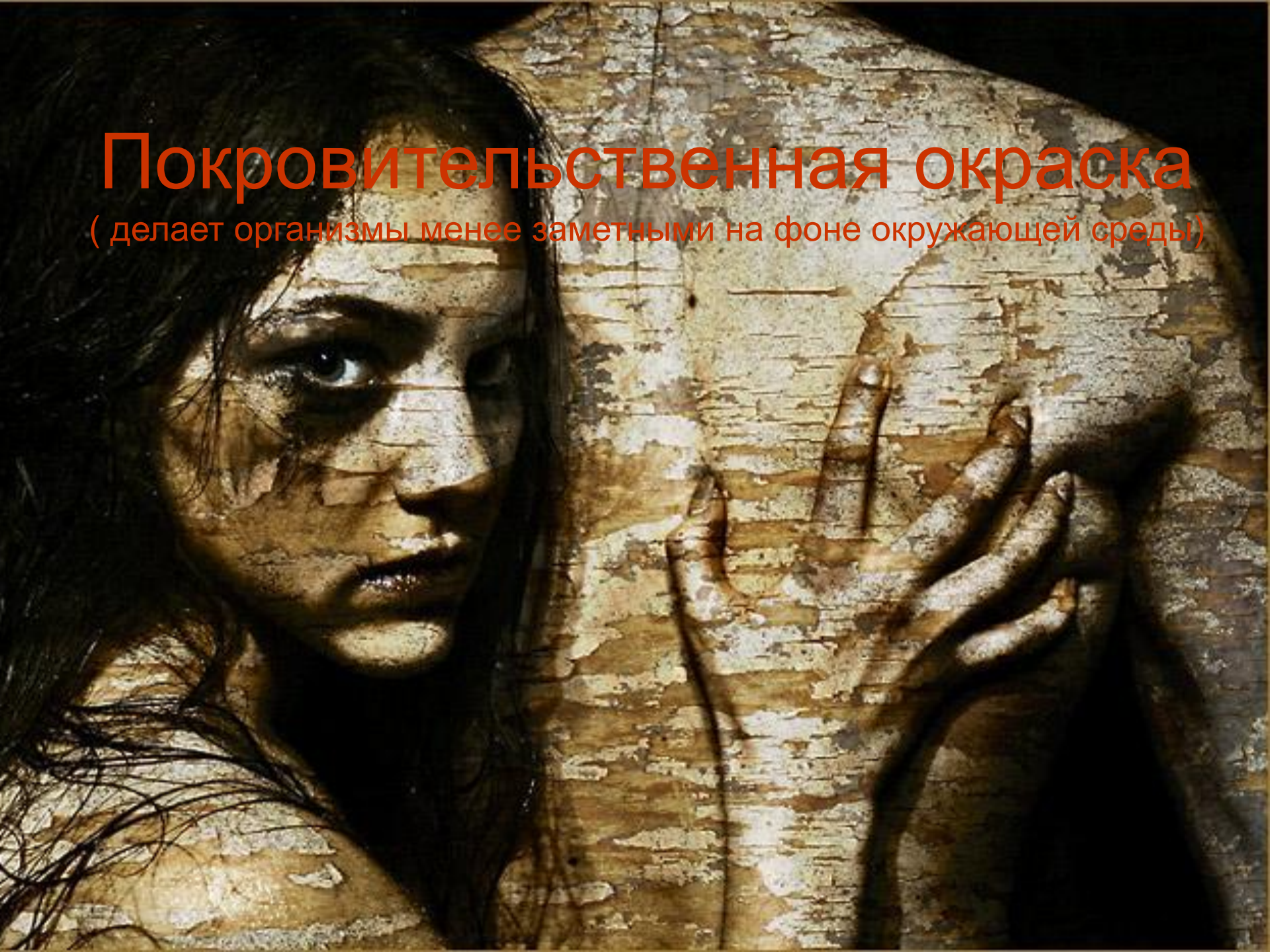
Предостерегающая окраска (демаскирующая)

Отпугивающее поведение

Мимикрия (подражание)

Покровительственная окраска

(делает организмы менее заметными на фоне окружающей среды)



Покровительственная окраска



Лопаткин Олег

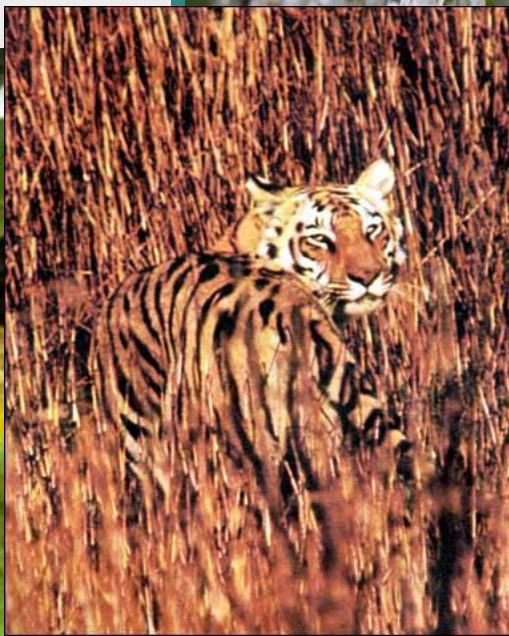
- ◆ Игуана
- ◆ Камбала
- ◆ Лиман



Окраска тела сливается с окружающими предметами



Не только окраска тела, но и форма тела маскирует животных.
Формы тела жука и богомола напоминают листья





Предостерегающая окраска
(предупреждает о ядовитости
организма

Adettan108

Предостерегающая окраска – яркая окраска, предупреждающая о ядовитости живого организма

- ♦ Окраска делающая организм заметным на фоне окружающей среды:

Яркая окраска божьей коровки, мухоморов, ядовитых лягушек.



Предостерегающая окраска



Трудно не заметить таких ярких представителей природы. Они своей окраской напоминают, что опасны.

Предостерегающая окраска





Мимикрия

(подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида)

Мимикрия

- ◆ Молочная змея (снизу) не ядовита, но по своей окраске напоминает Кораллового аспида (сверху) – ядовитую змею

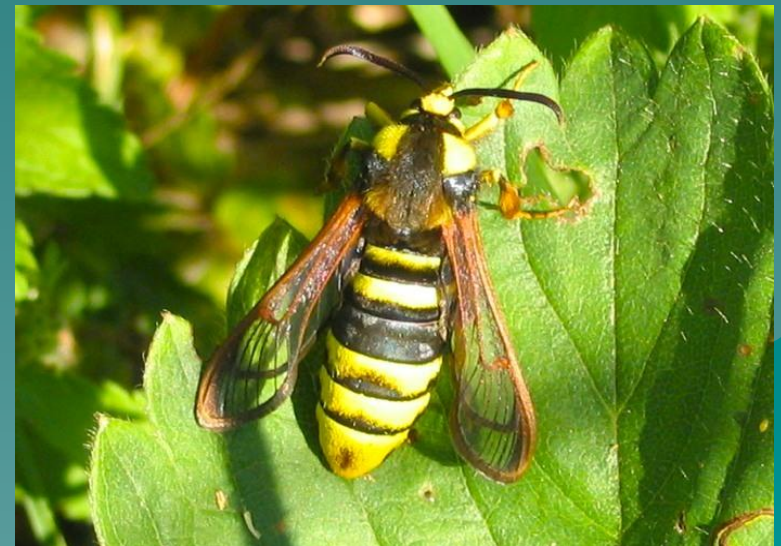


Мимикрия

Подражание некоторым мухам
жалоносным
перепончатокрылым
Муха - журчалка
подражает пчеле



Бабочка стеклянница очень
похожа на осу



Физиологические адаптации:
накопление жира у пустынных животных , сохранение
ВОДЫ



Физиологические адаптации:

теплолокация



эхолокация



Поведенческие адаптации: забота о потомстве, предусмотрительное поведение.





Угрожающее поведение

Угрожающие позы

- ◆ Плащеносная ящерица имеет ярко окрашенный капюшон, который раскрывается при встрече с врагом.
- ◆ Бабочка Сатуния Ио своими крылышками отпугивает врагов – они напоминают широко раскрытые глаза



Угрожающие позы

«Глаз», расположенный на выступающем участке тела гусеницы бражника Эббота – отпугивает птиц



Оскал волка предупреждает о готовности напасть на врага



Угрожающие позы

Жук – бомбардир, кобра, скунс (американская вонючка)



Биохимические адаптации:

яд змей

яд скорпионов



Биохимические адаптации

антибиотики гриба

ядовитые вещества растений



Формы приспособленности у растений

Приспособленности у растений

К засушливым условиям

К холодным условиям

К опылению насекомыми

К опылению ветром

Приспособленность растений к среде с недостаточным количеством воды

- ◆ Видоизменение листьев (иголки)
- ◆ Мясистый стебель с запасом воды
- ◆ Поверхностная корневая система или очень глубоко уходящая в землю
- ◆ Листья мелкие, покрыты восковым налетом или волосками



Приспособленность к засушливым условиям



Приспособленность растений к холодным условиям



Защита от врагов у растений

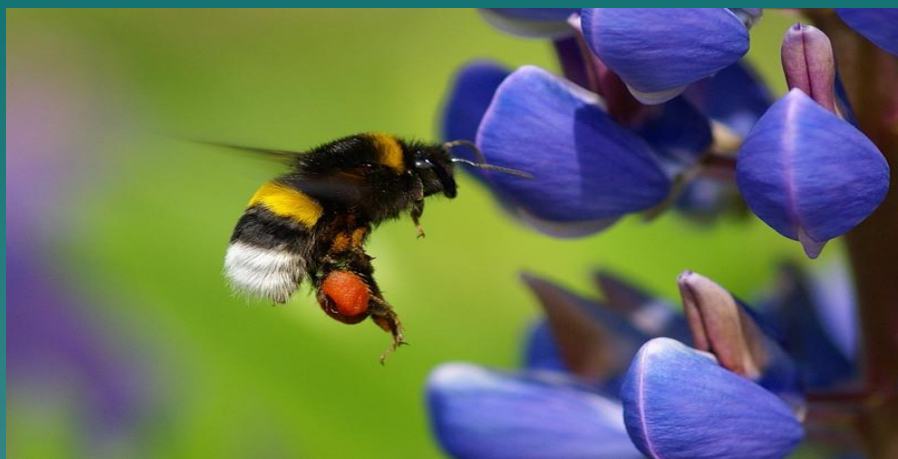


- ◆ Шипы у роз
- ◆ Обжигающие волоски у крапивы
- ◆ Колючки у шиповника
- ◆ Иглы у кактуса

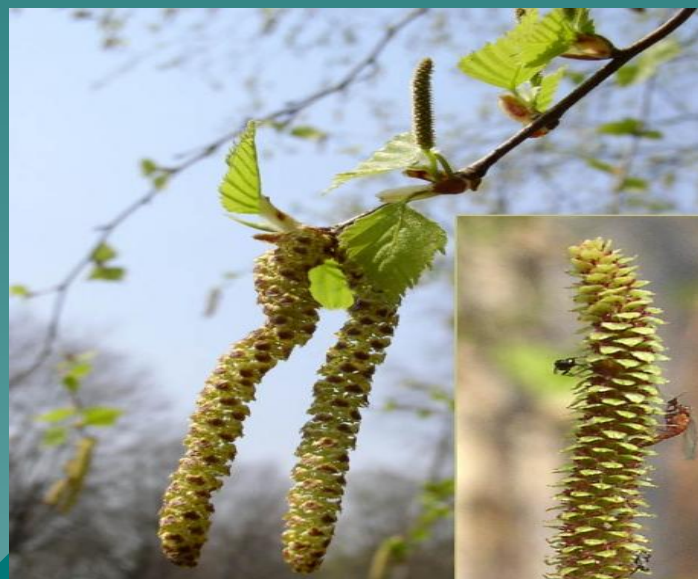
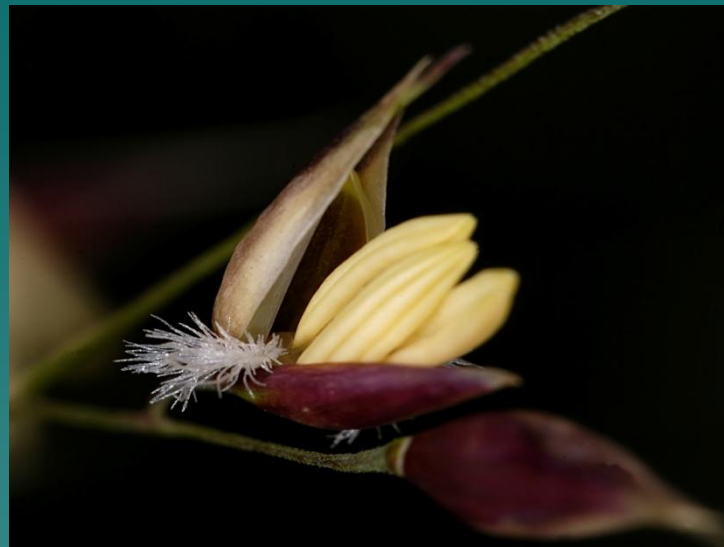
Защита у растений



Растения опыляемые насекомыми



Растения опыляемые ветром



Сравнение цветов опыляемые ветром и насекомыми



Насекомоопыляемые цветы:

- ◆ Яркие
- ◆ Ароматные
- ◆ Пыльца липкая



Ветроопыляемые цветки:

- ◆ Блеклые
- ◆ Рыльца высовываются из цветка
- ◆ Пыльники на длинных нитях
- ◆ Пыльца сухая , легкая

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЛОДОВ И СЕМЯН



Способы распространения плодов и семян у покрытосеменных растений

Ветром

Приспособления:

Крылышки
(берёза, клён,
ясень)

Парашютики
(одуванчик,
бодяк)

Хохолки
(осина, иван-чай,
ива)



Водой

Приспособления:

Семена водных и
прибрежных
растений, имеют
**приспособления
для плавания**
(кокосовая
пальма, осока,
ольха)



Животными

Приспособления:

Съедобные плоды
(рябина, черника,
- распространяют
птицы, муравьи)
орехи и жёлуди
(распространяют
белки, мыши)
**сухие плоды с
прицепками**
(череда, лопух -
прикрепляются к
шерсти)



Самораз-
брасывание

Приспособления:

Семена, активно
разбрасываемые
из плодов
(недотрога,
жёлтая акация,
«бешеный
огурец», горох,
фасоль)



Конец

