

# Приспособленность организмов к условиям окружающей среды как результат естественного отбора

y]W%4Tw5

Казанцева Е.Ю.  
Учитель высшей  
категории МАОУ  
СОШ № 4



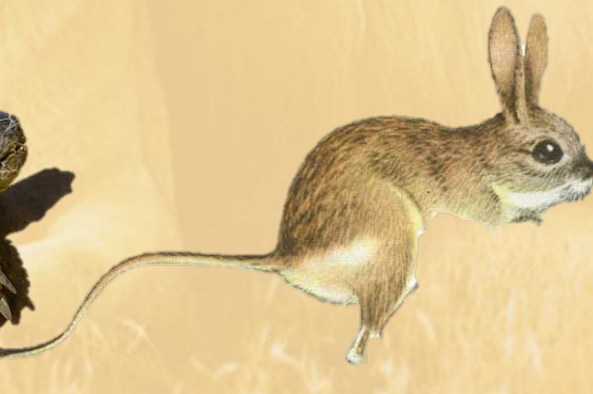
С появлением теории Ч.Дарвина адаптации организмов стали рассматривать как результат действия естественного отбора в определённых условиях внешней среды.

Приспособленность повышает шансы на выживание и оставление потомства, т.е.

помогает таким образом выиграть борьбу за существование и передать свои гены следующим поколениям



# Любое приспособление относительно







CHAS. F. ENO  
1896

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ

ОБЩИЕ – Затрагивают крупные систематические единицы

(классы, отряды, типы)

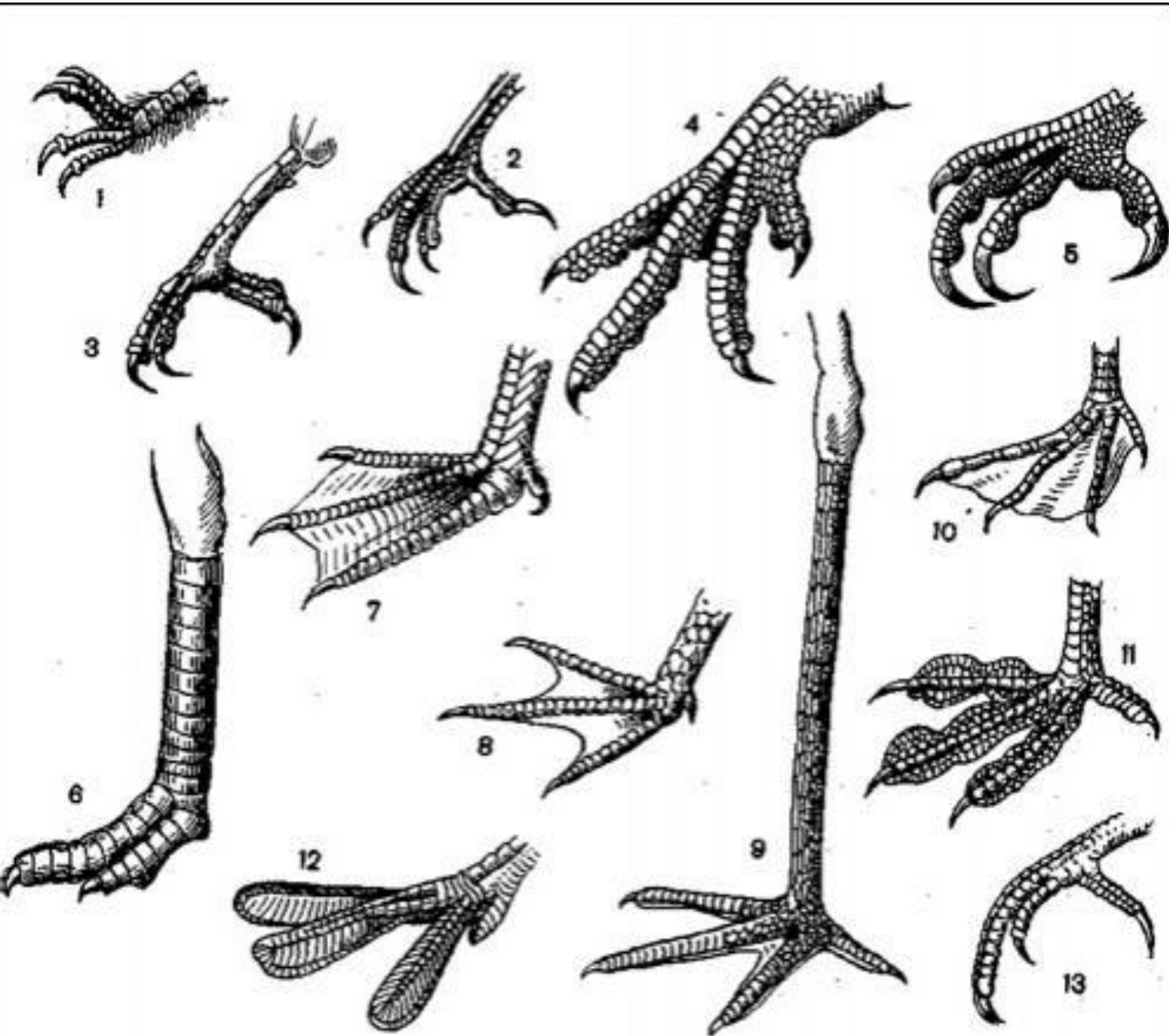
СПЕЦИАЛЬНЫЕ – связаны с

более узкими условиями

существования (виды)







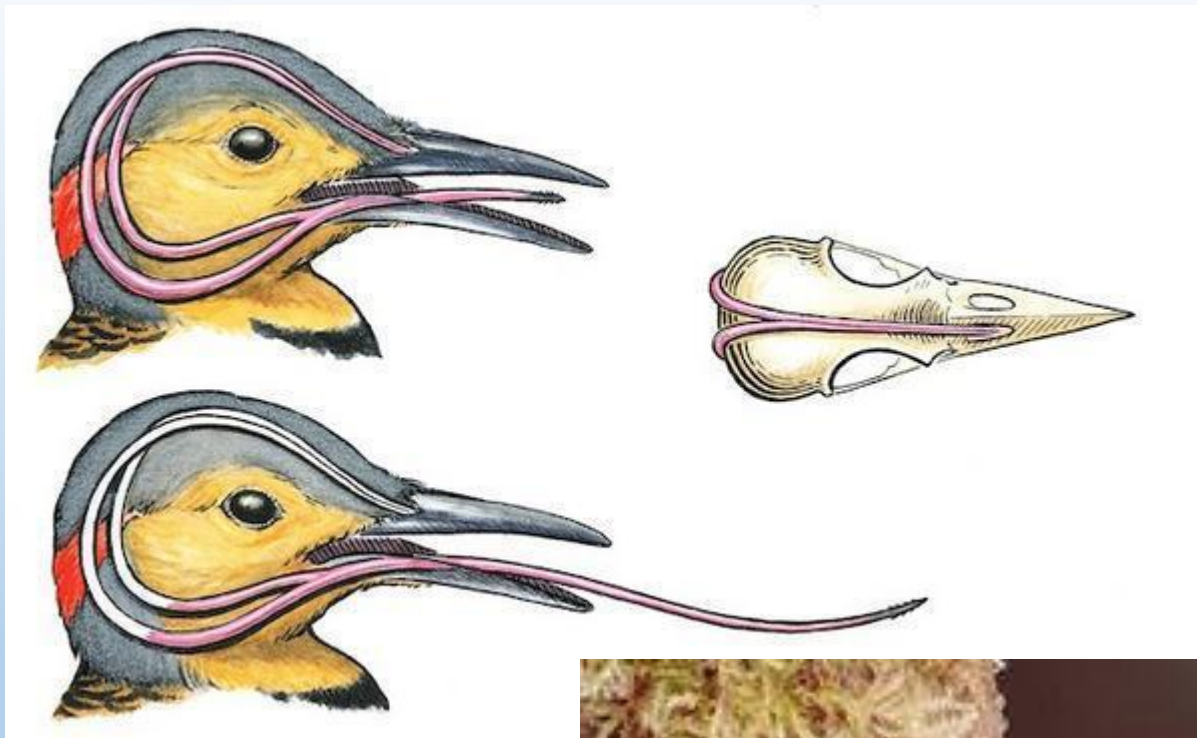
Различные формы птичьих ног:

1 — стрижа; 2 — дрозда; 3 — дятла; 4 — фазана; 5 — сокола [кречета]; 6 — африканского страуса; 7 — крохала; 8 — шило-клювки; 9 — испанского аиста; 10 — фазана; 11 — лисуи; 12 — поганки; 13 — зимородка.











**Правило Алена.** Согласно правилу Аллена, у животных, населяющих холодные участки ареала, выступающие части тела (конечности, хвост, ушные раковины) меньше, чем у представителей того же семейства, живущих в теплых районах. Размеры тела уменьшаются с целью сокращения теплоотдачи и предотвращения лишним потерям тепла. Так, у обычного песца короткое тело, конечности и хвост выпуклый лоб, укороченные уши и рот. У рыжей лисы тело более удлиненное, длинный хвост и мордочка, а также уши, сильно выступают. А у степной лисы длинные конечности и огромные уши. Большие уши нужны животным для улучшения теплоотдачи и для предотвращения перегрева их организмов .



Слон  
Африкански  
й

Слон  
Индийский



**Правило Бергамана** говорит, что среди животных одного вида, обитающих в большом ареале, крупнейшие особи встречаются в холодных регионах. Чем ближе к югу, тем меньше их размеры. Так, например, самый подвижный тигр - амурский тигр. Мельче - бенгальский . И совсем небольшой - яванский тигр .



Высота в холке до 115 см, масса 170 – 250 кг. Длина тела у самцов амурского тигра от носа до кончика хвоста достигает 2,7—3,8 м

Общая длина тела, в том числе хвост, среди самцов обычно колеблется от 270 до 310 см, высота в холке составляет от 90 до 110 см



Бенгальский тигр

Средний вес самцов составляет 221,2 кг, в северной [Индии](#), [Непале](#) — в среднем 235 кг,

# Яванский тигр



Яванский тигр — один из самых мелких подвидов. Самцы весили от 100 кг до 141 кг, при средней длине тела 245 см. Самки весили от 75 кг до 115 кг, в длину были меньше самцов.

Торпедовидная форма тела дельфина  
уменьшает силу трения воды





# Обтекаемая форма тела





Когда личинки переходят к донному образу жизни, с ними происходят очень серьёзные изменения – метаморфоз. Один глаз постепенно начинает перемещаться к макушке головы. За небольшой промежуток времени тело рыбы становится всё более плоским. Постепенно оба глаза оказываются на одной стороне тела, располагаясь близко друг к другу. На эту же сторону перемещаются ноздри и перекашивается рот.



# Покровительствен ная

Способ защиты от врагов.  
Животные становятся менее  
заметны















**Интересный факт:** полосы зебры приводят в замешательство хищников, давая ей возможность спастись бегством. Зебра — одно из таких животных. Представьте себе обыкновенную черную лошадь. Ее отчетливый силуэт хорошо виден практически на любом фоне. Легко можно разглядеть на большом расстоянии изгиб ее спины и очертания корпуса. При взгляде на такой силуэт нет никаких сомнений, что перед вами лошадь. Но зебра вводит в заблуждение. Черно - белые полосы нарушают, ломают ровные контуры тела животного, скрадывают фигуру зебры. Когда зебра бежит, полосы создают еще больший обман зрения. Поэтому лев не сразу понимает, что перед ним его обед.

Источник: <http://www.voprosy-kak-i-pochemu.ru/pochemu-zebra-polosataya/> .





# Предостерегающая окраска





# Предостерегающая окраска



Самые ядовитые и самые красивые лягушки мира. Всего одно прикосновение к их коже может закончиться летальным исходом.

# маскиров

ка  
приспособление, при котором форма тела и окраска сливаются с окружающей средой



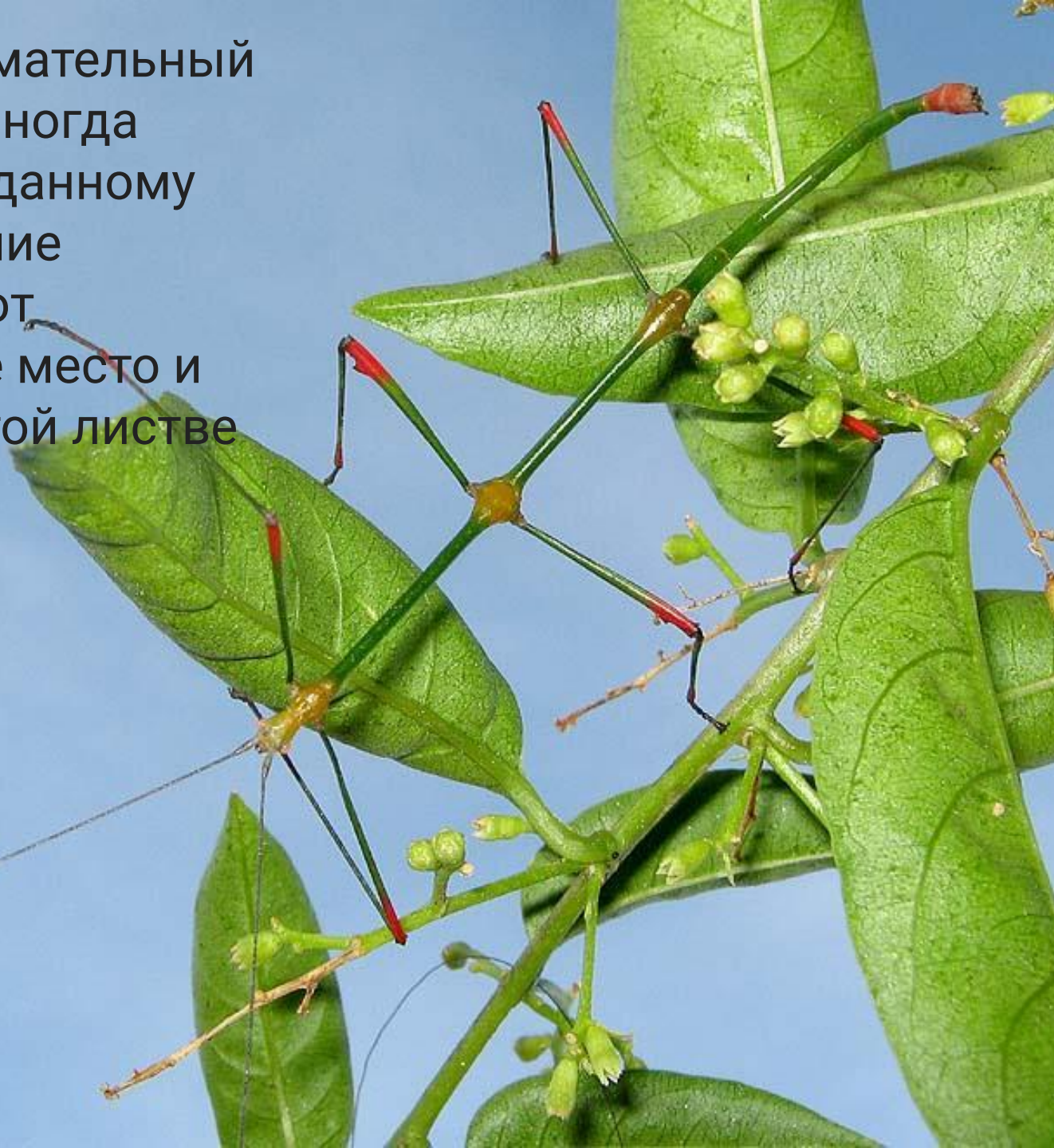
Палочник. Насекомое-привидение







«[палочники](#)»: внимательный осмотр растения иногда приводит к неожиданному результату: ожившие “веточки” покидают занимаемое ранее место и скрываются в густой листве



**Бабочка — сухой лист (*Kallima paraletka*), очень схожа с сухим листом, что на 100% спасает ее от [ХИЩНИКОВ](#).**





**Листотел.** Эти насекомые относятся к палочникам, как следует из их названия, они развивались, чтобы имитировать листья, а не палки.



**Горбатки (лат. *Membracidae*).** В вид этих насекомых напоминают шипы на ветке, благодаря чему они не видимы для хищников.





Морской конёк - тряпичник



# МИМИКРИ

подражательное сходство некоторых животных, главным образом насекомых, с другими видами, обеспечивающее защиту от врагов.



Муха - журчалка



Оса

**Примеры мимикрии и предостерегающей окраски.**

**Верхний ряд** - разные виды ядовитых лягушек,  
**нижний ряд** - разные формы одного вида имитатора



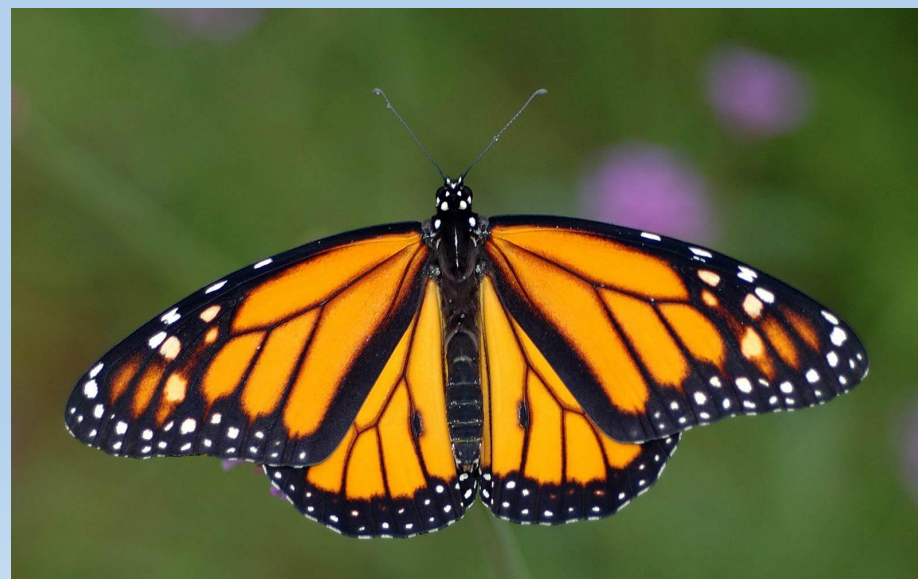
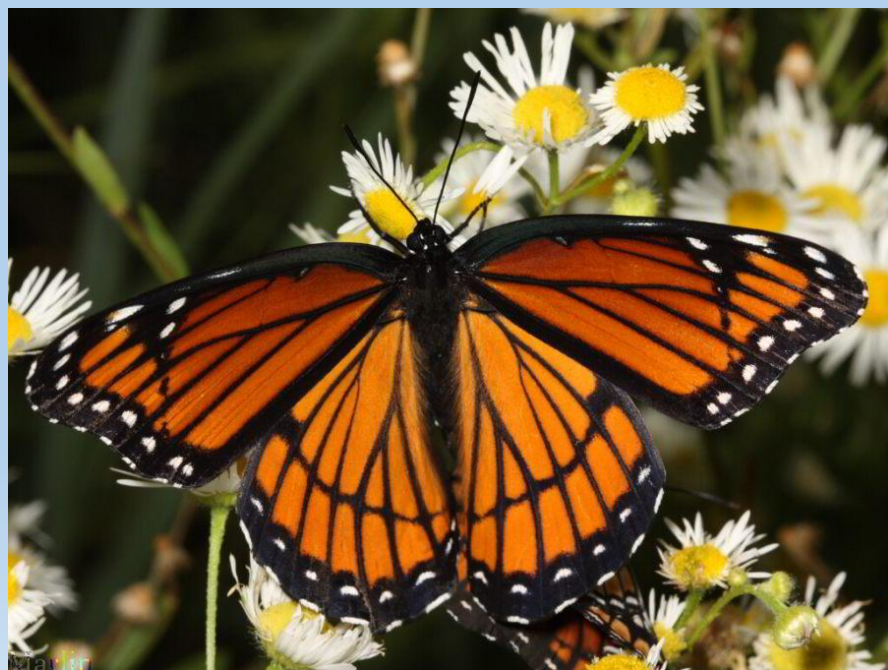




## **Молочная змея успешно имитирует окраску кораллового аспида**

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

Самый известный пример мимикрии — бабочка — вице-король. Она подражает более крупной бабочке — монарху. У почти одинаковая окраска, но у имитатора есть лишняя черная дуга на крыльях. Однако гусеницы этих видов абсолютно разные.



## Мимикрия звука

Существует множество животных, использующих как защитный механизм звуковое подражание. В основном данное явление встречается среди птиц.

Например, [кроличий сыч](#), живя в норах грызунов, может имитировать шипение змеи.



