

# Приспособленность – результат действия факторов эволюции

10 класс

Общая биология

Учитель: Ильина И.В.

# 1. Приспособленность организмов



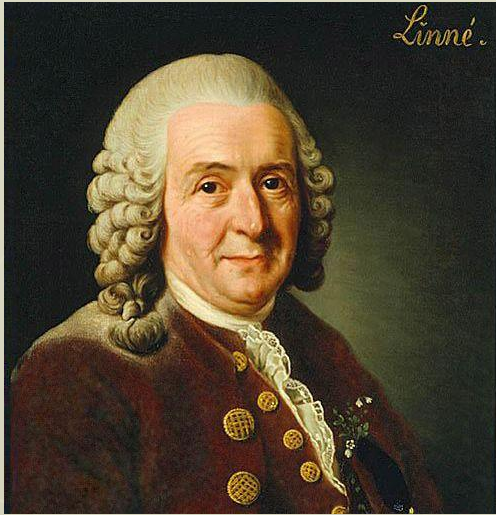
# Подумай и ответь?

- ▶ Каким образом сформировалась это колоссальное разнообразие видов?
- ▶ Почему каждый вид оптимально приспособлен к условиям своего обитания?
- ▶ Чем отличаются одни виды от других?
- ▶ Почему одни виды процветают, а другие вымирают и исчезают с лица Земли?

# Выполнить задание



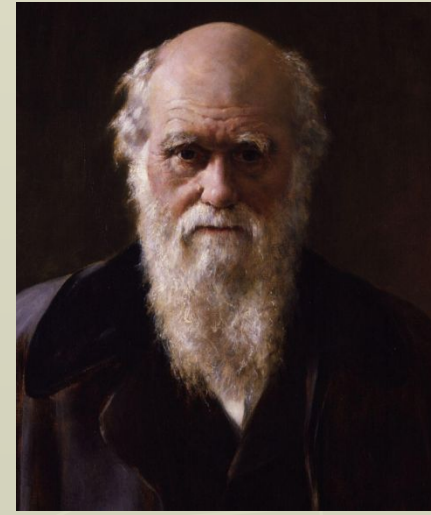
## 2. Возникновение приспособленности



К.Линней (1707-1778)



Ж.Б.Ламарк (1744-1829)

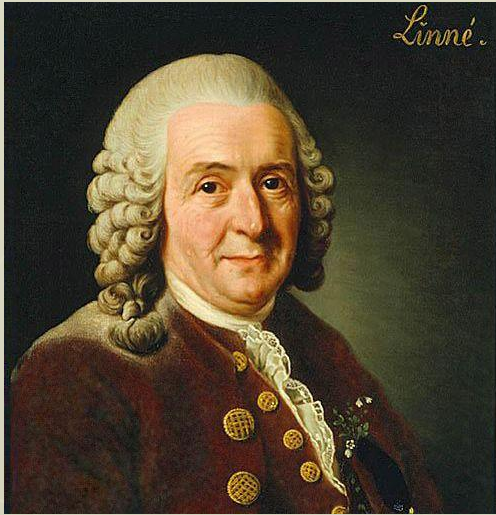


Ч. Дарвин (1809 – 1882)

Приспособленность по **К.Линнею** объясняется **изначальной целесообразностью** — **каждый вид был создан уже приспособленным к жизни в определенных условиях обитания.**

По **Ж.Б.Ламарку** приспособленность появилась **под влиянием среды, упражнению или неупражнению органов; стремлению к самоусовершенствованию и передачи по наследству благоприобретенных признаков.** Но с точки зрения теории Ламарка нельзя объяснить возникновение, например, окраски скорлупы птичьих яиц и их формы, ведь его идея о роли упражнения и не упражнения органов здесь неприменима.

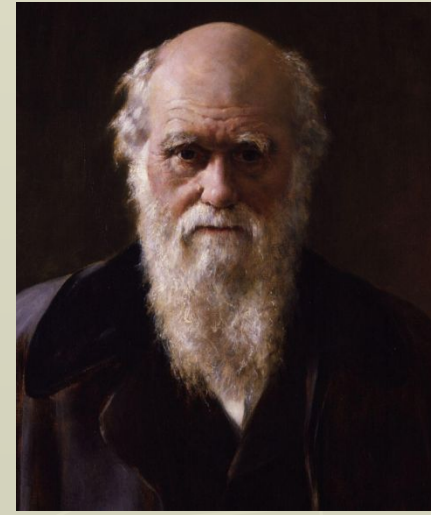
## 2. Возникновение приспособленности



К.Линней (1707-1778)



Ж.Б.Ламарк (1744-1829)



Ч. Дарвин (1809 – 1882)

Теория Ч.Дарвина дала ответы на главные вопросы биологической науки: как возникло многообразие и удивительная приспособленность видов. **Материал для отбора дает наследственная, мутационная изменчивость, в результате полового размножения (комбинативной изменчивости) эти мутации распространяются и попадают под контроль естественного отбора.**

# Приспособленность – это ...

- ▶ *Приспособленности организмов, или адаптации (от лат. *adaptatio* — приспособление, прилаживание), представляют собой совокупности тех особенностей их строения, физиологии и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды.*

# 1. Приспособленность организмов



Каждый организм удивительно приспособлен к определенным условиям обитания. Эта приспособленность проявляется в особенностях внешнего и внутреннего строения, в поведении, в размножении и заботе о потомстве.

Во **внешнем строении** примерами приспособленности являются **форма тела** и **особые средства защиты**. Например, обтекаемая форма тела рыб и птиц, причудливая форма животных, затаивающихся при поджидании добычи или скрывающихся от врагов (морской конек-тряпичник, рыба-клоун). Колючки ежа и дикобраза защищают этих животных от врагов.



# 1. Приспособленность организмов

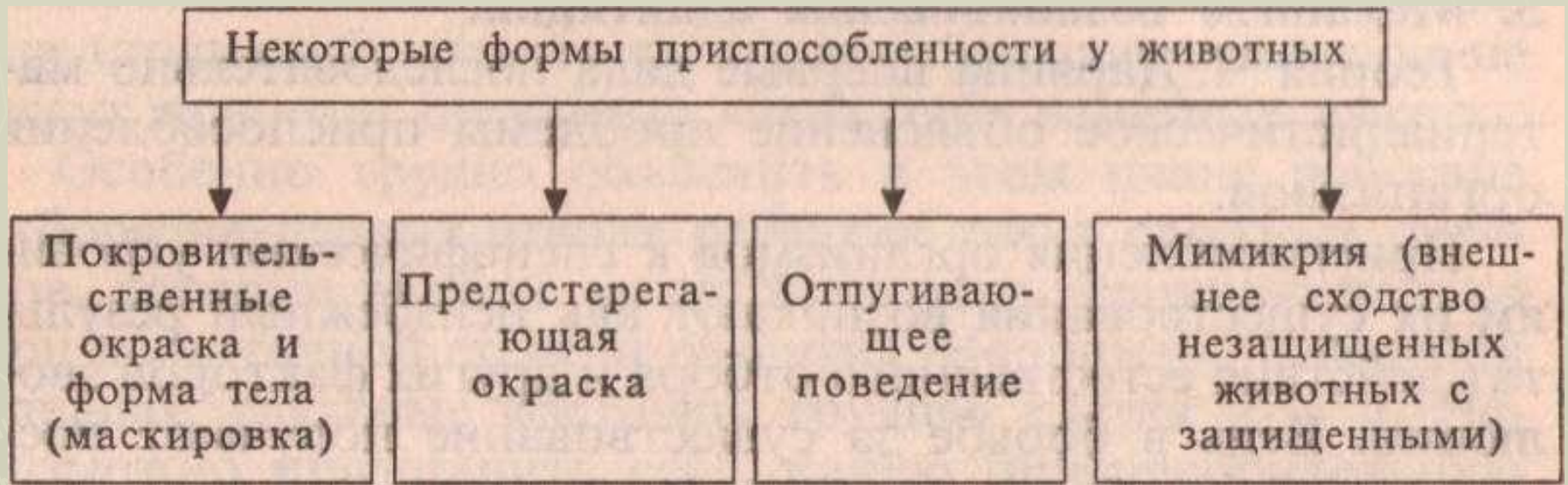


К ярким примерам приспособленности относятся **покровительственная окраска и форма** животных. Различают 3 типа покровительственной окраски и формы: **маскировку, демонстрацию и мимикрию** (существуют и другие классификации защитных окрасок).

**Маскировка** — сходство с фоном, несъедобными для хищника предметами. Такая окраска у зеленого кузнечика, богомола, птиц, высидывающих яйца на земле.



# Формы приспособленности у ЖИВОТНЫХ



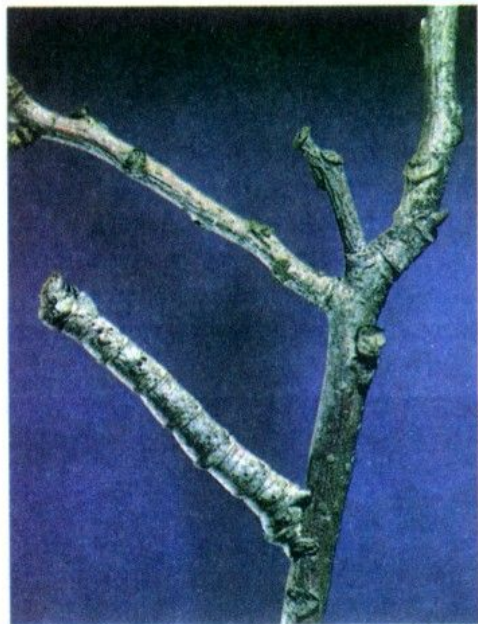
кузнечик;  
белая  
сова;  
камбала;  
осьминог;  
насекомое  
папочник

осы,  
шмели;  
божья коровка;  
гремучие змеи

жук-бомбардир;  
скунс, или американская вонючка

муха-журчалка похожа на пчелу;  
безобидные тропические ужи похожи на ядовитых змей

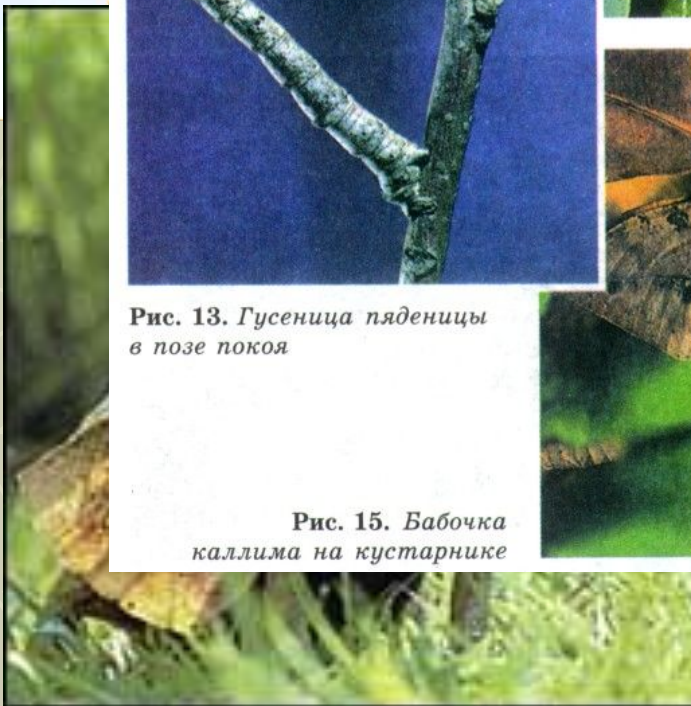
**Рис. 14.** Индийский  
растительноядный клоп



**Рис. 13.** Гусеница пяденицы  
в позе покоя



**Рис. 15.** Бабочка  
каллима на кустарнике



# Формы приспособленности у растений

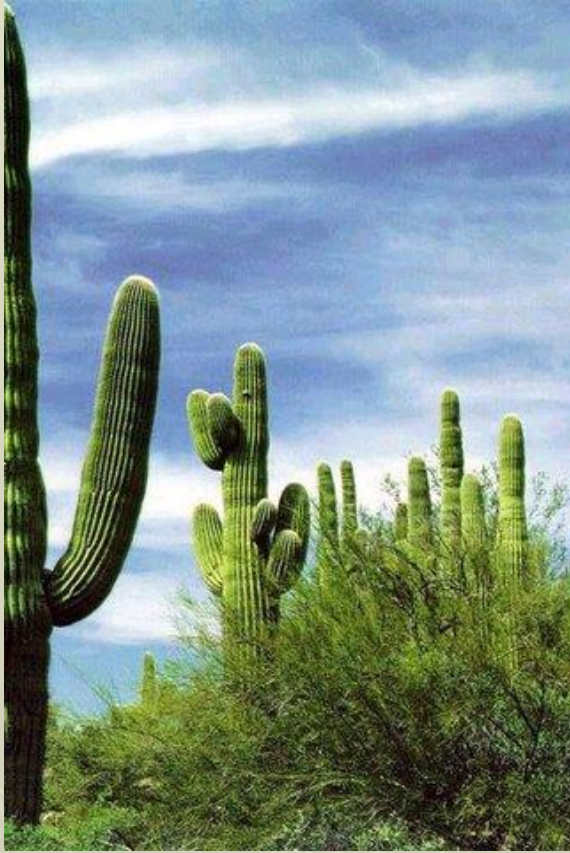


Превращение листьев в иголки, опушенность листа, превращение листьев в иголки (кактус)

Большая поверхность листа, много устьиц, интенсивное испарение

- яркая, привлекающая окраска цветка;
- наличие нектара

Мягкая, легкая пыльца, пестик сильно опушен



## *2. Возникновение приспособленности*

**НЕОБХОДИМЫЕ  
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ-  
РЕЗУЛЬТАТ  
СЛУЧАЙНЫХ МУТАЦИЙ**

# Относительный характер приспособлений.

Приспособления организмов к среде обитания носят относительный, а не абсолютный характер, так как условия среды обитания часто изменяются быстрее, чем формируются приспособления. Приведем доказательства относительности приспособлений:

- ▶ защитные приспособления от одних врагов оказываются неэффективными от других (ядовитых змей поедают мангусты, ежи, свиньи);
- ▶ проявление инстинктов у животных может оказаться нецелесообразным (ночные бабочки приспособились собирать нектар со светлых цветков, но они также летят и на огонь, хотя и гибнут при этом);
- ▶ полезный в одних условиях орган становится бесполезным и даже относительно вредным в другой среде (перепонки между пальцами у горных гусей, которые никогда не спускаются на воду);
- ▶ возможны и более совершенные приспособления к данной среде обитания.



# Задание на дом

- ▶ §50, читать отвечать на вопросы.
- ▶ Заполнить таблицу. На основе ранее изученного материала (эволюционная теория Ламарка) и знаний о механизмах возникновения адаптаций заполнить таблицу «Возникновение адаптаций по Ламарку и Дарвину». На примере: 1) длинные уши у зайца, 2) длинные задние конечности, 3) грызущие самозатачивающиеся резцы.