

# Класс Птицы

## Внешнее строение

Автор: учитель биологии  
Аркадьева Татьяна Сергеевна  
Урок в 7 классе 223 школы Кировского  
района

«...Богаты мы!..

Но считанные птицы  
над считанными рощами  
летят...»

Роберт Рождественский



- Цель урока: Выявление
- особенностей внешнего строения ПТИЦ В СВЯЗИ С ПОЛЕТОМ.



Птицы — покрытые перьями яйцекладущие наземные позвоночные животные. Температура их тела всегда высокая, и они активны независимо от изменений окружающей среды.

*Некоторые птицы, осваивая водный образ жизни, утратили способность летать, и их крылья превратились в ласты.*



*Большинство птиц прекрасно летают. К какой бы среде они ни приспособились, они не теряют способности к полету.*



*Гигантские сухопутные птицы тоже не могут летать. При беге их крылья используются как балансиры.*





Всего существует около  
9600 видов птиц



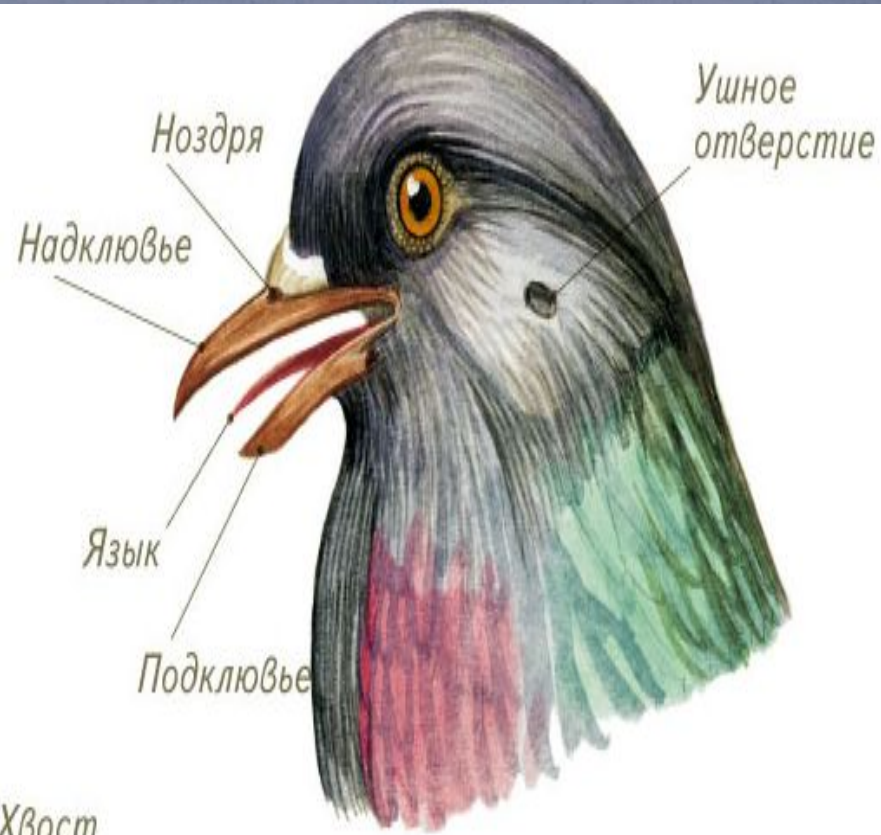
Африканский страус  
( высота до 2,7 м, вес до 90 кг )



Колибри ( вес от 1,6 г )



# ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ СИЗОГО ГОЛУБЯ И ДРУГИХ ПТИЦ



Роговые чехлы, одевающие клюв, менее тверды, чем зубы, но зато они легче, могут принимать любую форму, растут всю жизнь и самозатачиваются. Из-за того, что передние конечности птиц превратились в крылья, шея и голова с клювом отчасти взяли на себя их работу

Прежде всего клюв служит для питания. ►

Клювом строят гнезда. ▼

*Деревенский ткач*



Клювом держат орудия (стервятник разбивает камнем яйцо страуса) ►



*Кряква*



◀ Клювом птицы чистят перья, в том числе и взаимно.

Клюв служит для защиты и угрозы. ▼



● Многие птицы заглатывают пищу целиком, но другие предварительно разделявают и размельчают ее с помощью клюва. Разнообразие клювов у птиц связано с разной пищей.



# Разнообразие клювов у птиц связано с разной пищей.

У попугая — это щипцы для колки орехов. ▼



У козодоя — сачок, чтобы ловить насекомых в воздухе. ▼



У дятла — долото, чтобы долбить кору. ▼



У кулика-сороки — долото, чтобы раскрывать раковины



У дубоноса — щипцы для колки косточек ягод. ▼



У вальдшнепа — пинцет, чтобы ловить беспозвоночных в почве. ▼



▼ Тукан ест сочные плоды.



У колибри — шприц для высасывания нектара цветов. ▼



У клеста — щипцы для раскрывания шишек. ▼



▼ У колпицы — пинцет с расширенным концом, чтобы ловить беспозвоночных в мутной воде.



У речной утки пластинки в клюве образуют сито для процеживания воды. ▼



У водореза — щипцы для ловли рыбы с воздуха. ▼



▼ У тупика — щипцы для ловли рыбы под водой.



▼ У цапли клюв — гарпун для ловли рыбы сквозь воду.



▼ У шилоклювки — пинцет, чтобы собирать беспозвоночных с поверхности воды.



У фламинго — сито на надклювье. ▼

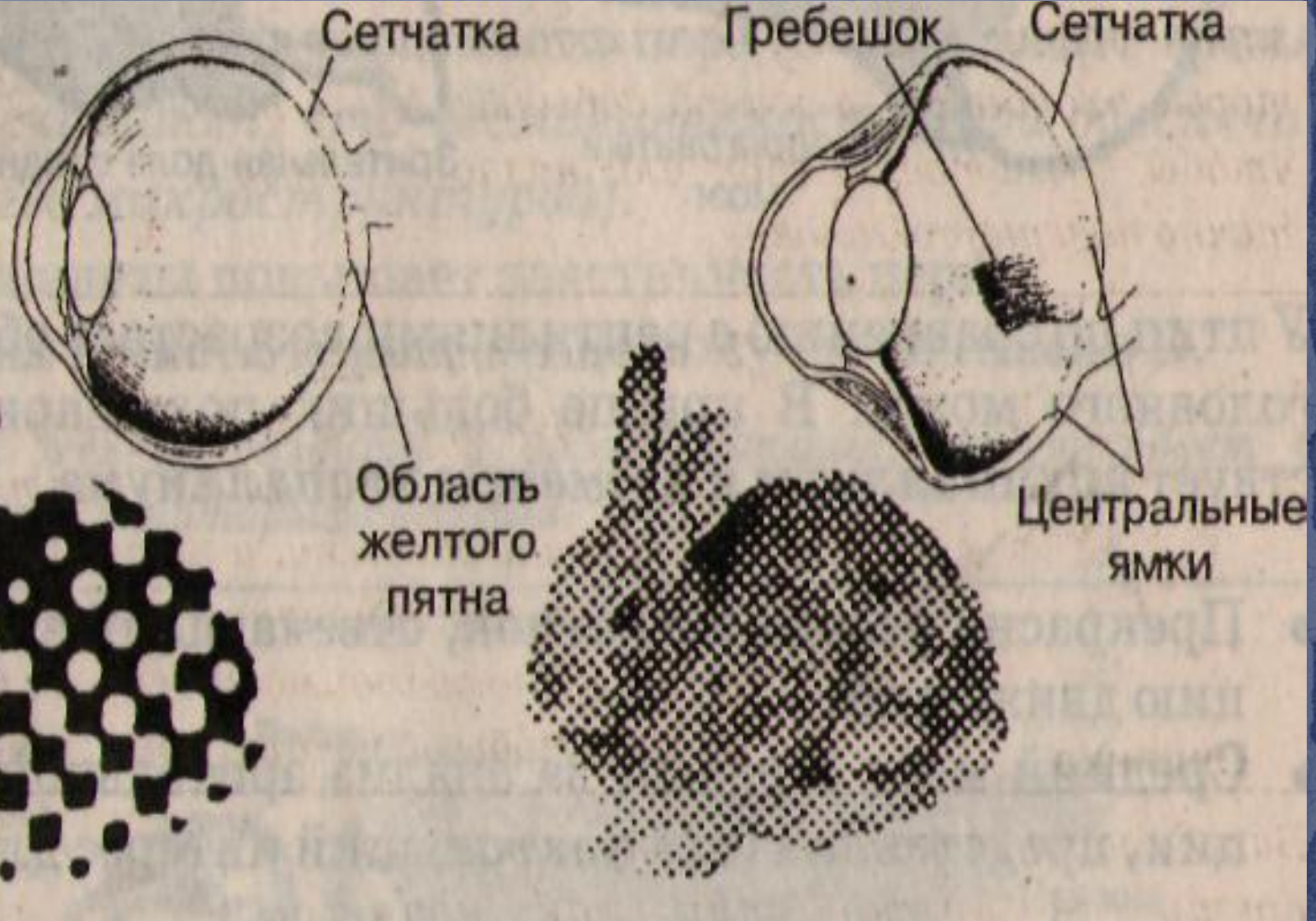


▼ У баклана — гарпун для ловли рыбы под водой.





# Сравнение зрения ястреба и человека



# Поле зрения птиц

● Овсянка

Сова

Вальдшнеп









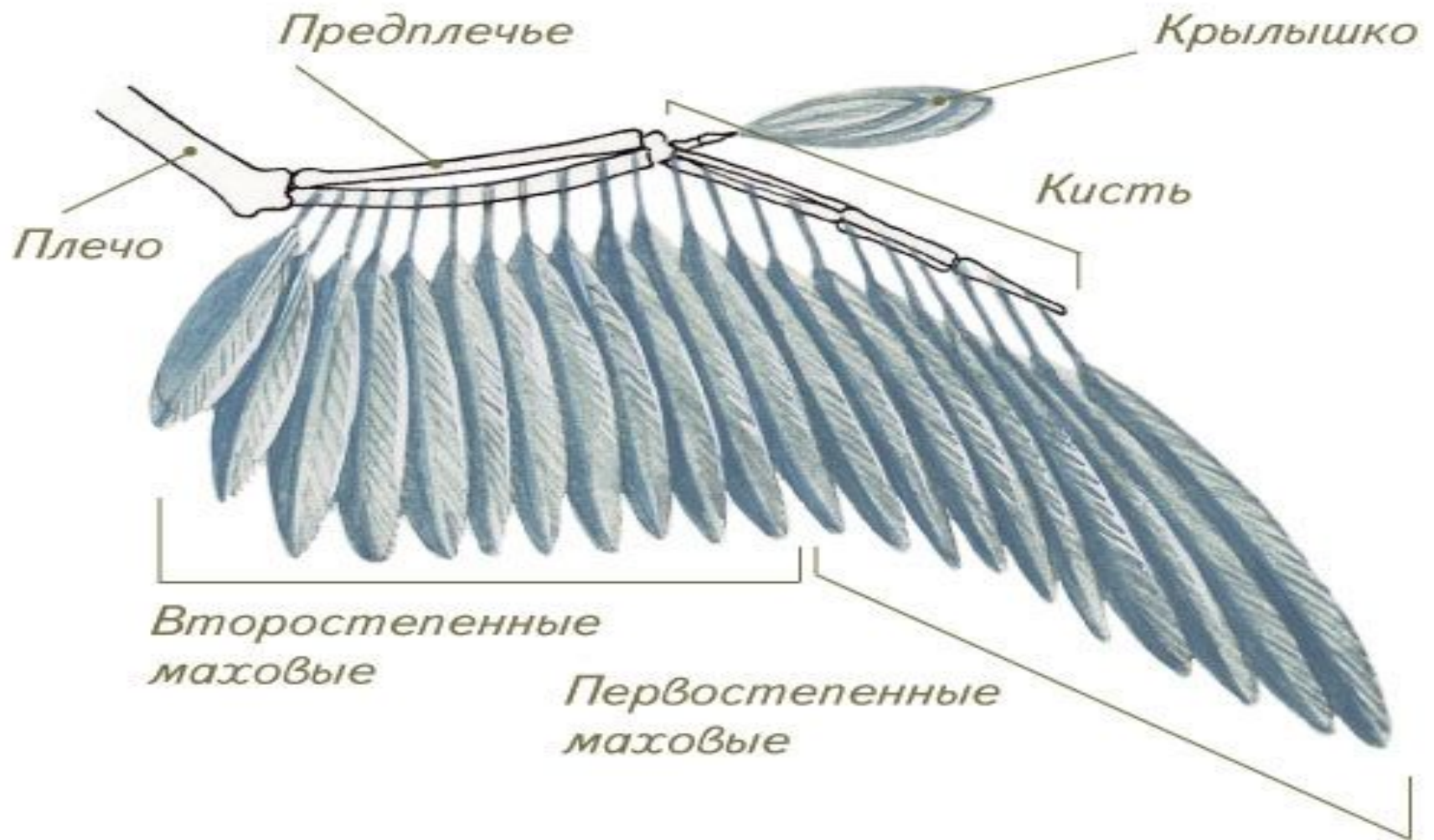
posted at [o-priode.com](http://o-priode.com)



posted at [o-priode.com](http://o-priode.com)



# Строение крыла



# КРЫЛЬЯ ДЛЯ РАЗНОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ



Очень длинное и узкое крыло  
альбатроса — для парения  
при сильном ветре над морем



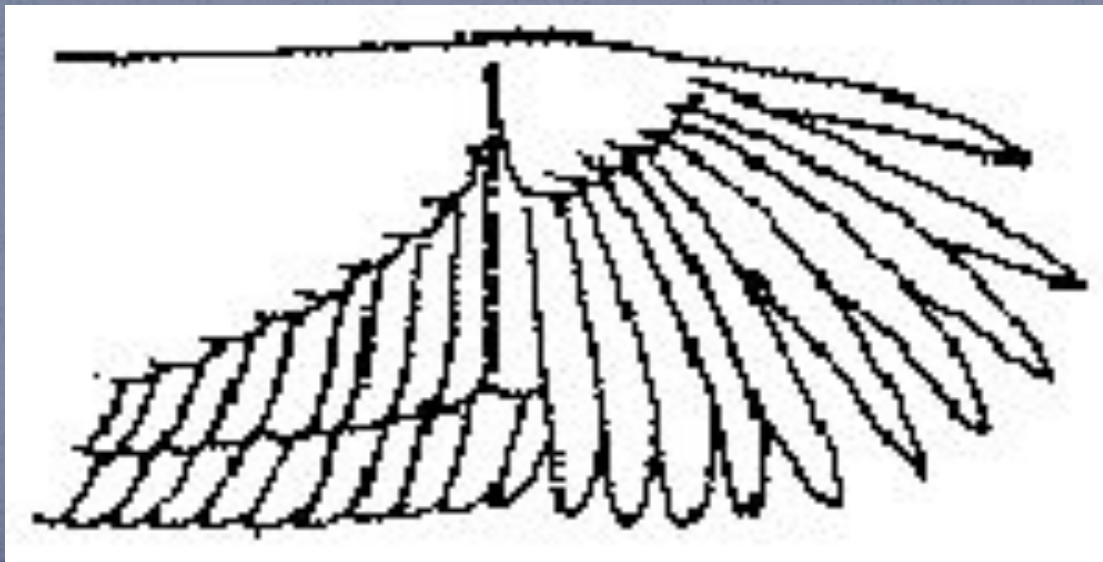


Широкое и тупое крыло канюка

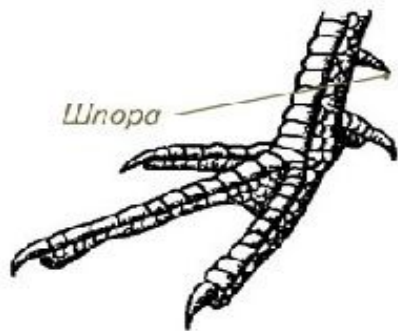


Узкое острое крыло сокола

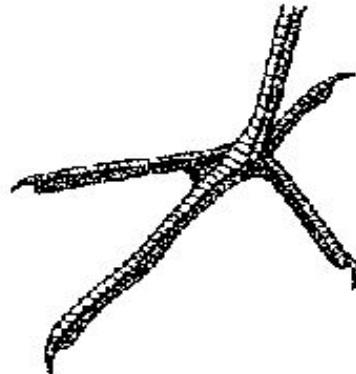
Короткое, широкое, тупое крыло  
рябчика



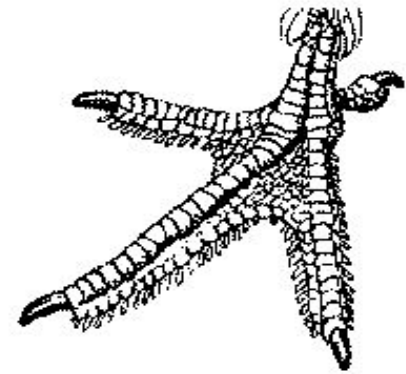
# РАЗНООБРАЗИЕ НОГ У ПТИЦ СВЯЗАНО С РАЗНЫМ ОБРАЗОМ ЖИЗНИ



▲ Фазан ходит по земле на трех крепких пальцах с уплощенными когтями.



▲ Длинные, крестообразно раскинутые четыре пальца цапли удобны для ходьбы по топким местам.



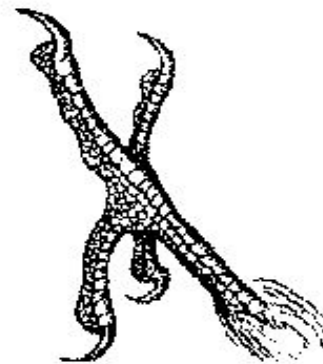
▲ Рябчик может ходить по веткам, земле и снегу.



▲ Белая куропатка ходит по снегу на широкой, оперенной «четверне».



▲ Воробей охватывает ветки длинными гибкими пальцами с острыми когтями.

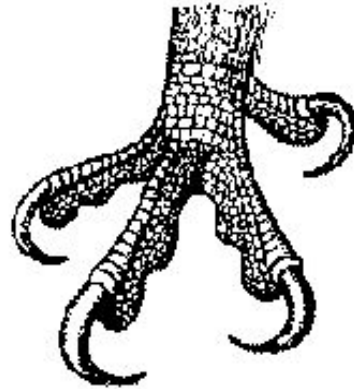


▲ Дятел лазает по стволам деревьев, цепляясь когтями пальцев, расставленных попарно.





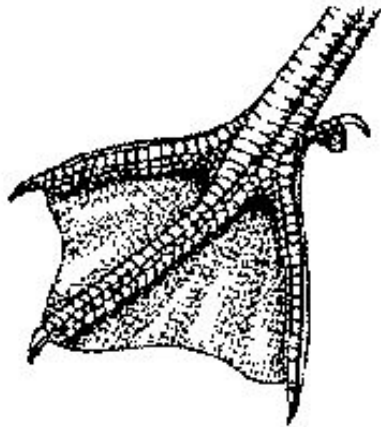
▲ У птиц четыре пальца. Один или два из них могут редуцироваться. Мощные двупалые ноги позволяют страусу очень быстро бегать по твердому грунту.



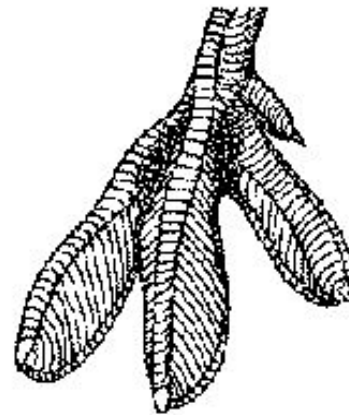
▲ Мощные пальцы с острыми кривыми когтями позволяют орлу схватывать, прокалывать и раздирать добычу.



▲ У утки весло образовано перепонкой, натянутой между тремя пальцами.



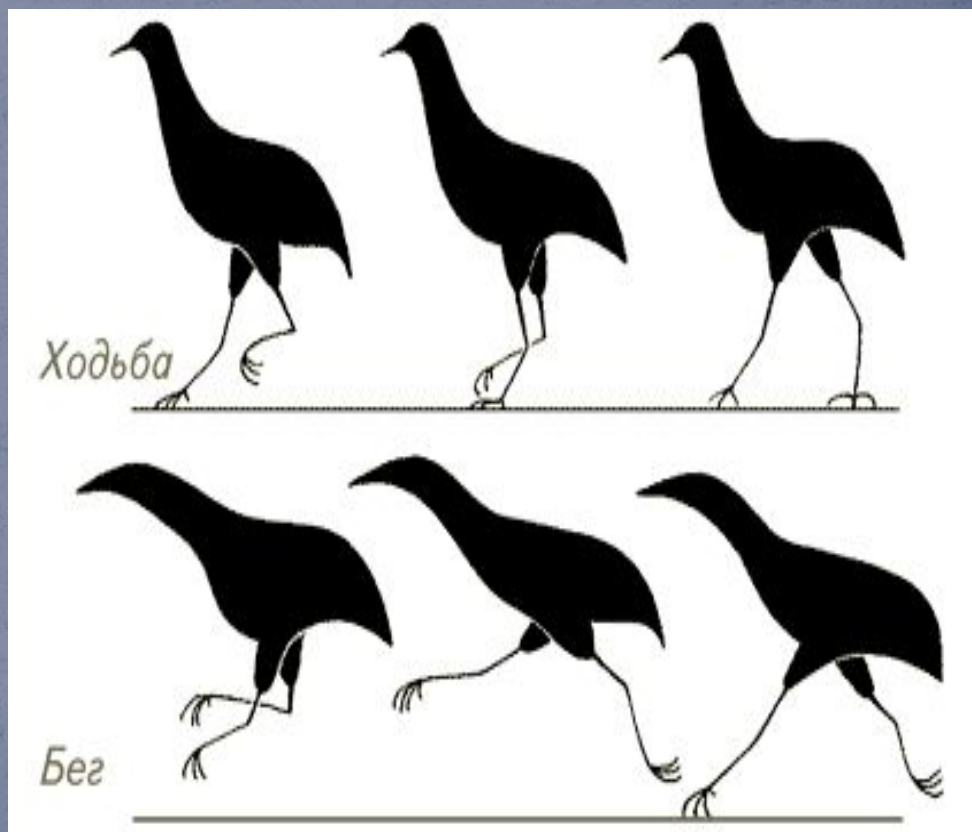
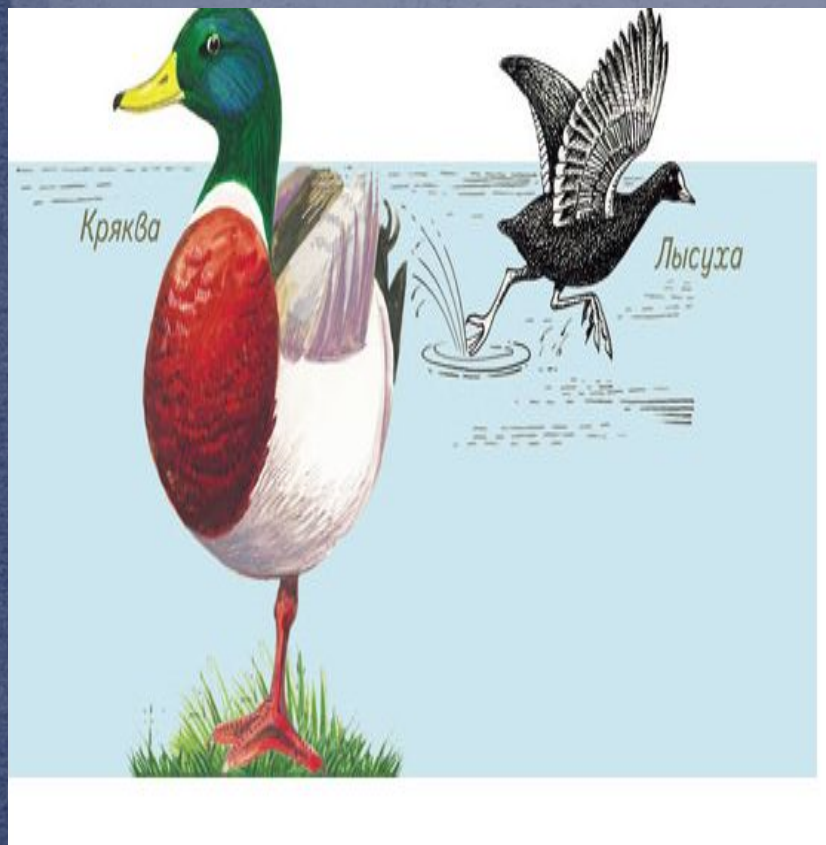
▲ Лысуха плавает, гребя пальцами, каждый из которых снабжен отдельным «складным веслом».



▲ Чомга не родственник лысухи, но у нее тоже три пальца одеты отдельными веслами.

Птицы часто подолгу стоят на одной ноге и могут спать стоя — столь совершенно устройство их конечностей (Кряква).

Некоторые птицы могут бегать по воде (Лысуха)



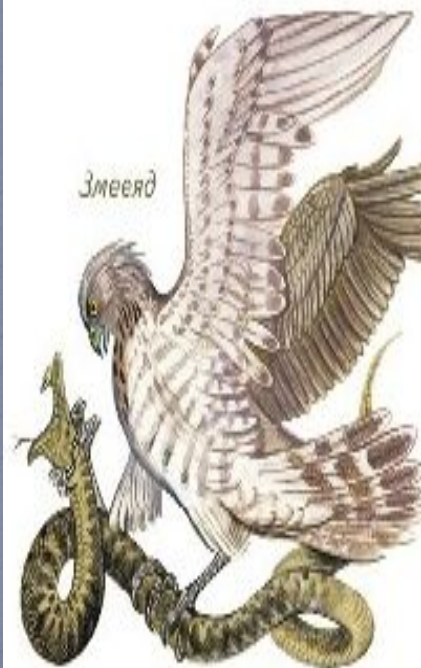


Из-за того, что передние конечности превратились в крылья, ноги у птиц часто берут на себя ту работу, которую у четвероногих животных обычно выполняют передние конечности.



▲ Попугаи лапой подносят пищу к клюву и держат ее, пока обрабатывают.

Ноги помогают ухаживать за оперением. ►



▲ Некоторые птицы ногами ловят, умерщвляют и носят добычу.



# ПОКРОВЫ ПТИЦ

- У птиц, как и у пресмыкающихся, кожа сухая. Но она тонкая и покрыта перьями, а на ногах — чешуйками. Перья — величайшее «изобретение» птиц. Перья очень сложно устроены, зато сочетают в себе сразу три качества — механическую защиту, теплоизоляцию и аэродинамические способности. Перо — это легкая роговая пластинка, но не сплошная, а расчлененная и самосшивающаяся. Своим очинком перо сидит в перьевой сумке, в которой есть нервы и мышцы, управляющие движением пера.

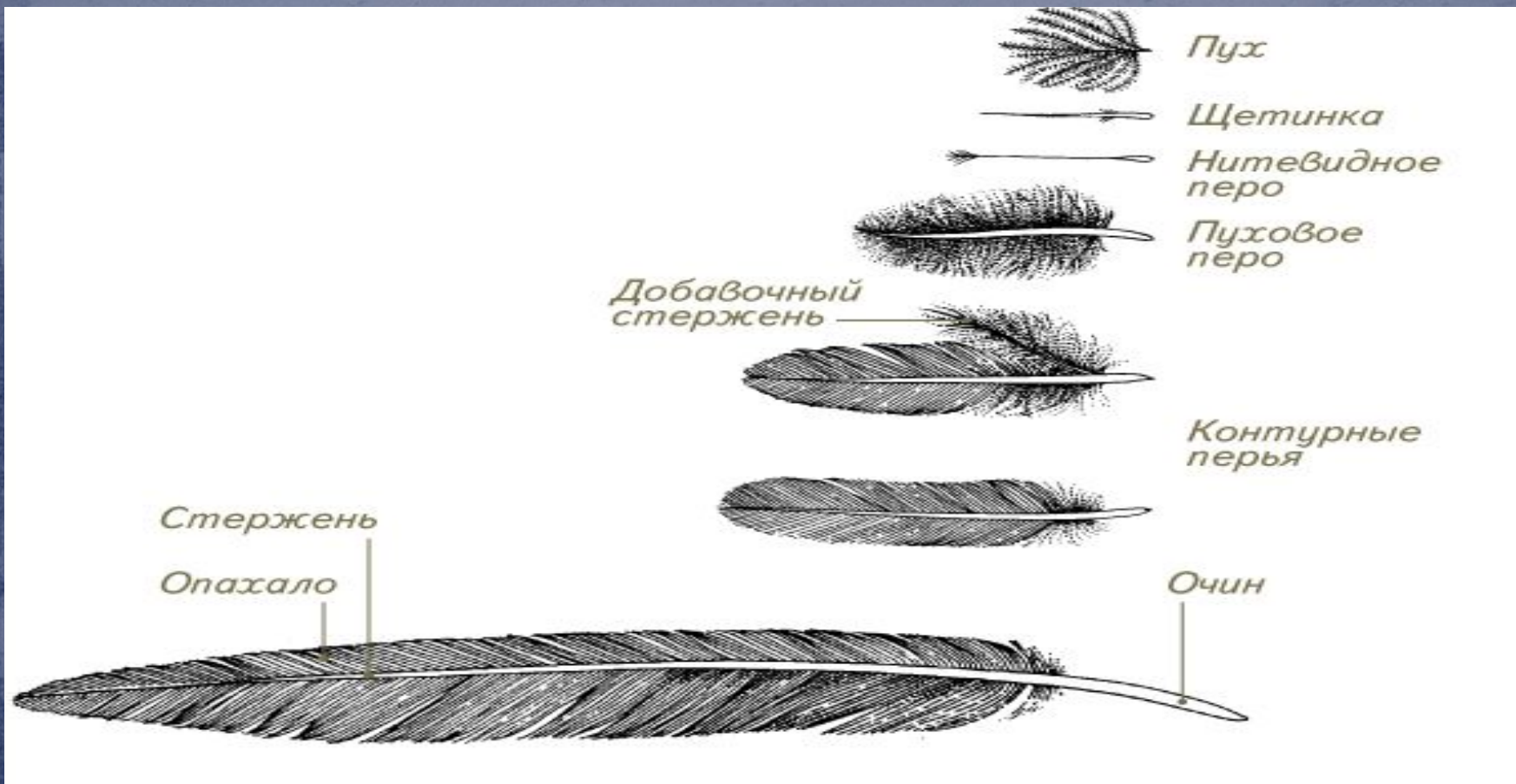


Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет. По своему назначению они делятся на полетные перья (маховые и рулевые) и кроющие (головы, тела, крыльев, хвоста).

Когда птице холодно, она распушает оперение, уменьшая его теплопроводность. Когда птице жарко, она прижимает оперение, увеличивая его теплопроводность.



типов. Полетные и контурные перья жесткие. У них есть бородки первого и второго порядка. Пуховые перья и пух мягкие, у них нет бородок второго порядка; их назначение — удержание тепла. Щетинки и нитевидные перья служат для осязания.





# Выводы

- У птиц обтекаемая форма тела.
- Передние конечности превратились в крылья.
- Клюв покрыт роговыми чехлами и не имеет зубов.
- Кости стопы срослись и образуют цевку.
- Тело имеет покров в виде перьев.

