



# ПТИЦЫ





# 1. ПТИЦЫ -



сухопутные животные,  
приспособленные к полёту



# Есть нелетающие птицы (пингвины, страусы, киви)



# 2. Отделы тела:



голова, шея, туловище, хвост из  
перьев, 2 пары конечностей



# При полёте тело имеет обтекаемую форму

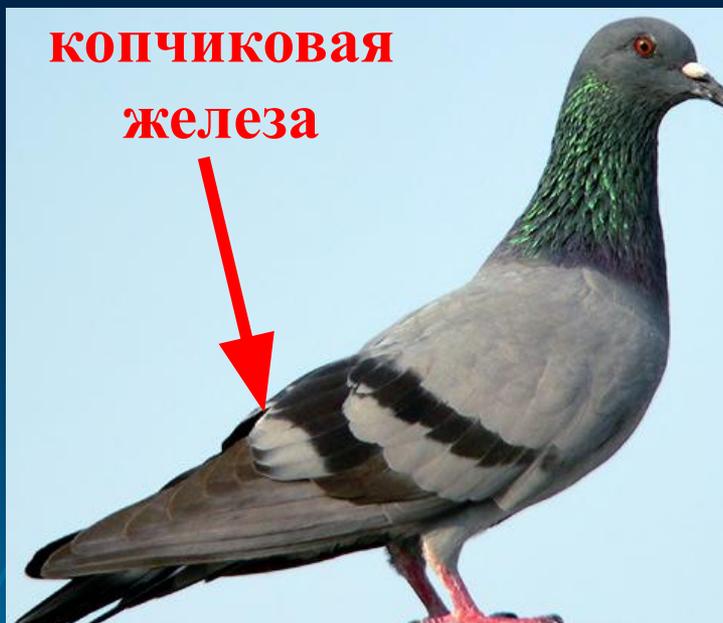


3.

# Кожа

сухая, покрыта чешуйками.

У основания хвоста – копчиковая железа (выделяет масло для смазывания перьев)



# 4. Виды перьев

КОНТУРНЫЕ

ПУХОВЫЕ

ПУХ

*маховые*  
(на крыле)

*рулевые*  
(на хвосте)

*кроющие*  
(на туловище)

для тепла

форма тела и полёт



# Контурные перья

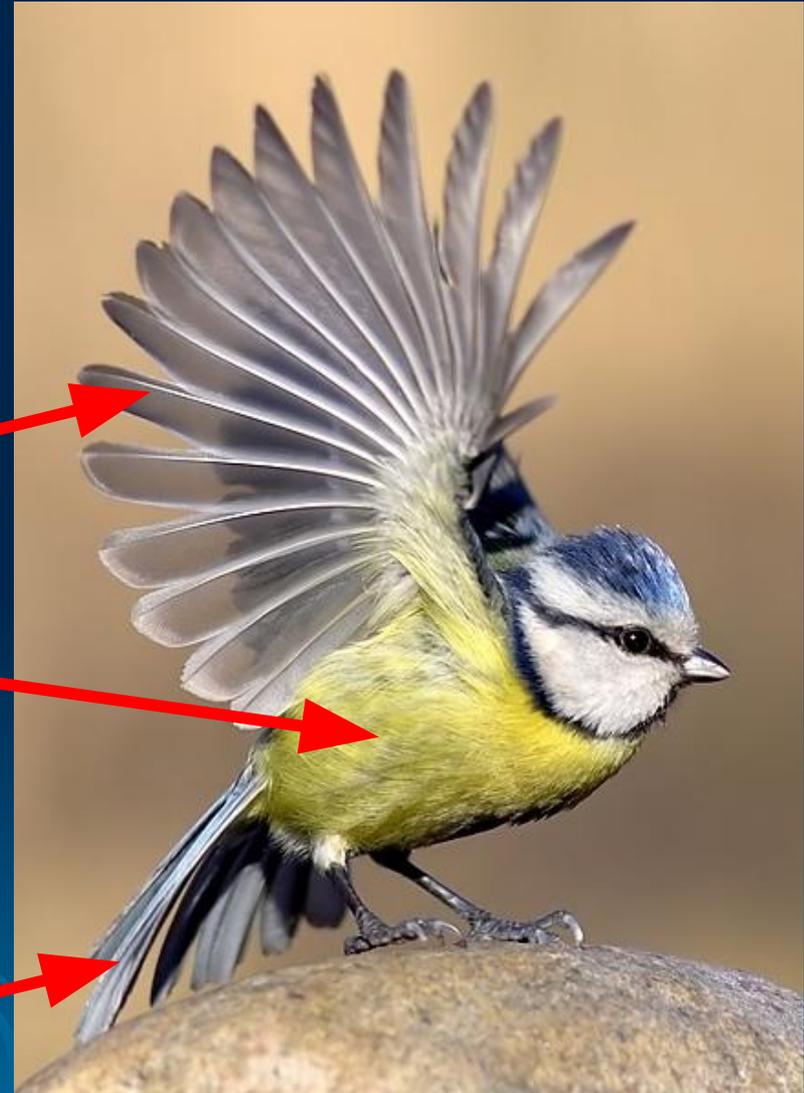


**маховые**



**кроющие**

**рулевые**

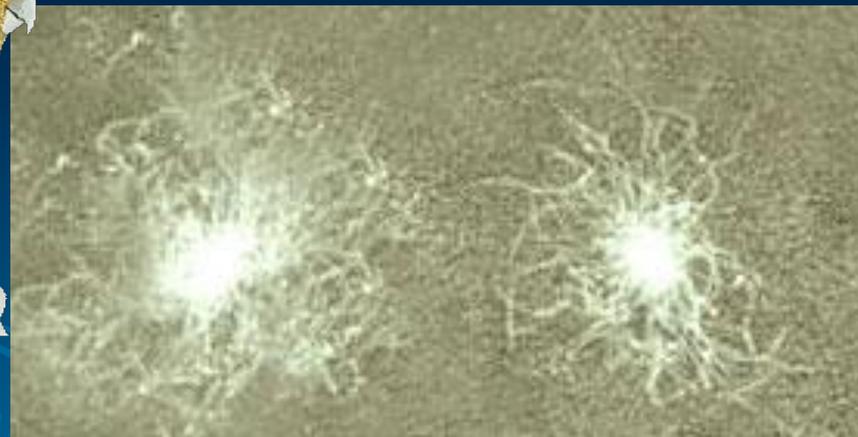
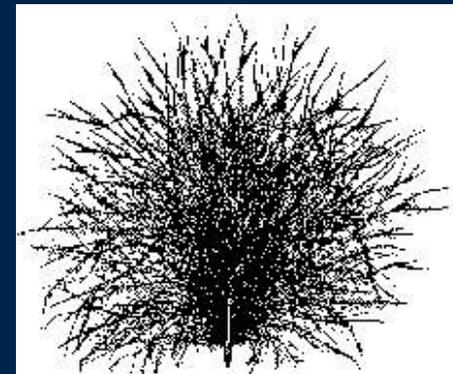


# Пуховые перья и пух

пуховые перья



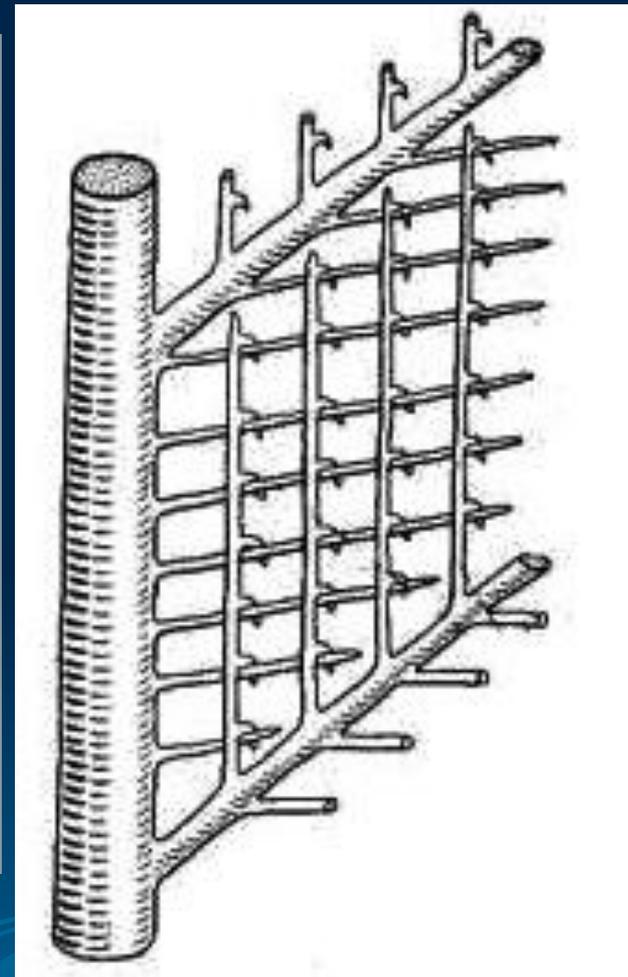
пух



# Строение пера



**ОЧИН**

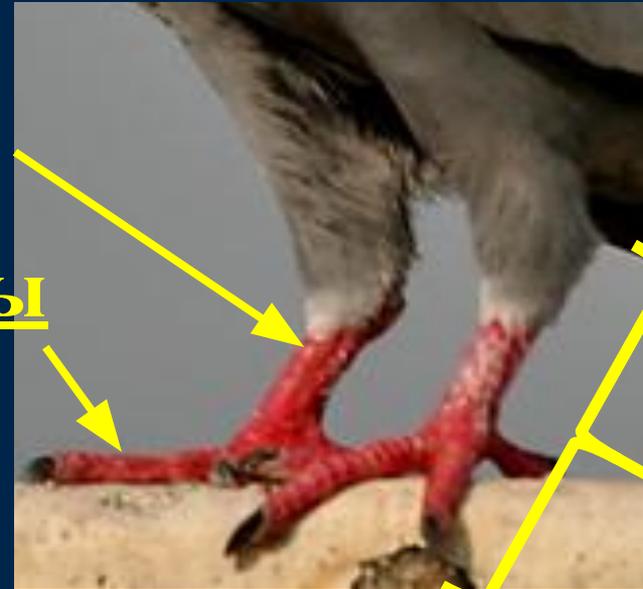


# Без перьев:

1. **КЛЮВ;**
2. **СТОПА**

цевка

пальцы



**стопа**

Цевка – часть стопы без пальцев

Клюв – челюсти без зубов в роговом чехле



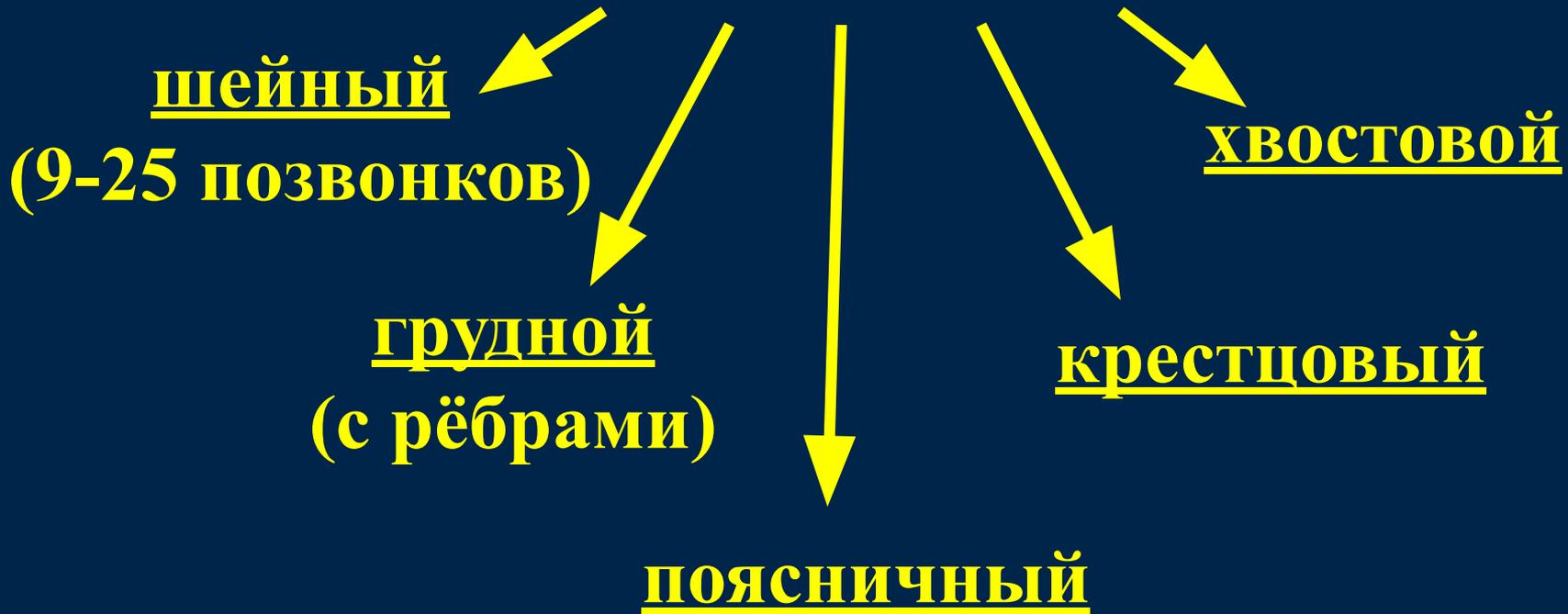
# 5. Скелет

(особенности)

1. череп лёгкий, большие глазницы;
2. челюсти (клюв) без зубов;
3. кости заполнены воздухом;
4. рёбра с крючками;
5. на груди́не есть киль – вырост для прикрепления мышц крыла;
6. в крыле 3 пальца;



# 6. ОТДЕЛЫ ПОЗВОНОЧНИКА

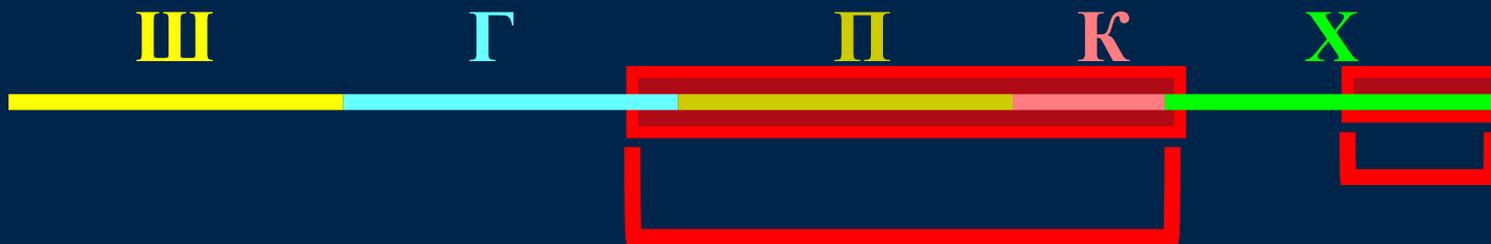


Подвижен только шейный отдел  
позвоночника



# 6. ОТДЕЛЫ ПОЗВОНОЧНИКА

**позвонки срослись**

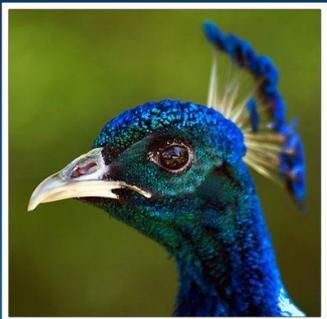


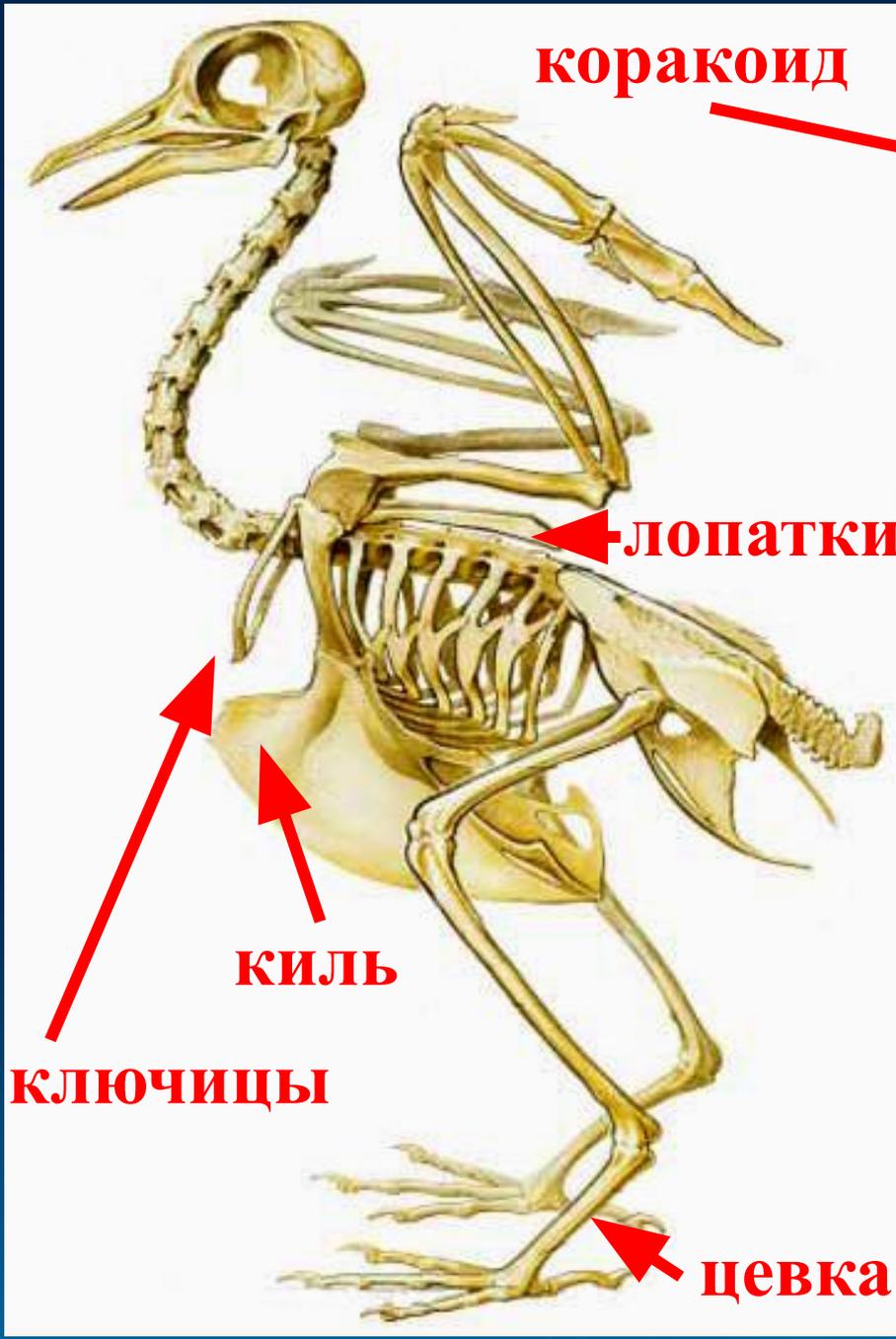
**крестец**

**для прикрепления  
тазовых костей**

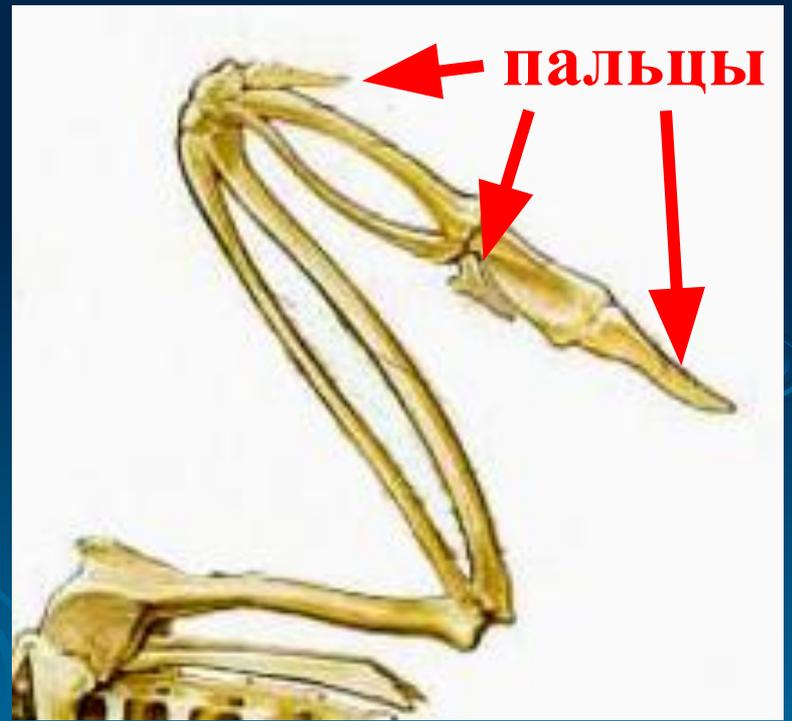
**копчиковая  
кость**

**для  
прикрепления  
перьев хвоста**



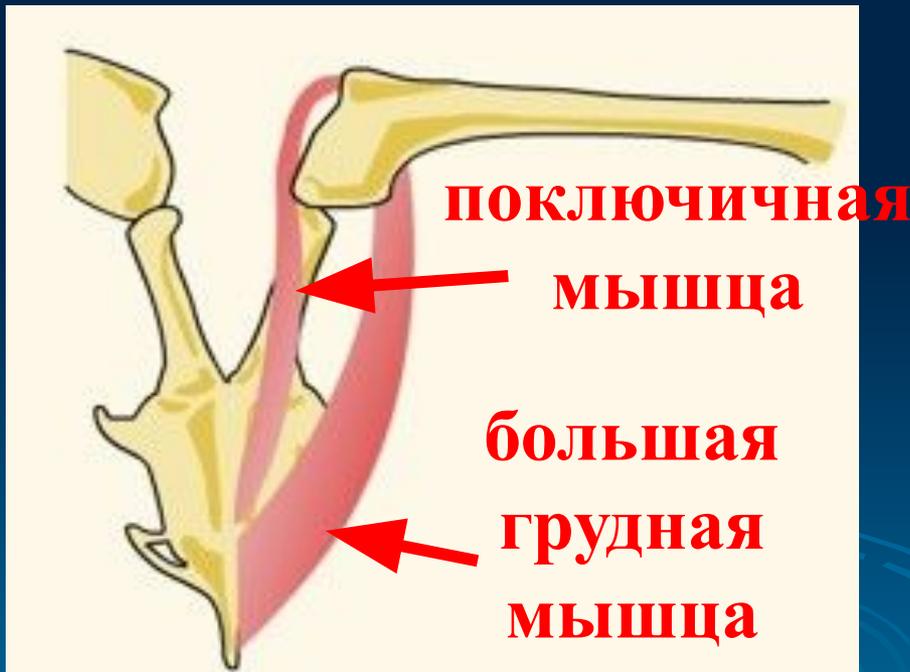


**КОПЧИКОВАЯ  
КОСТЬ**

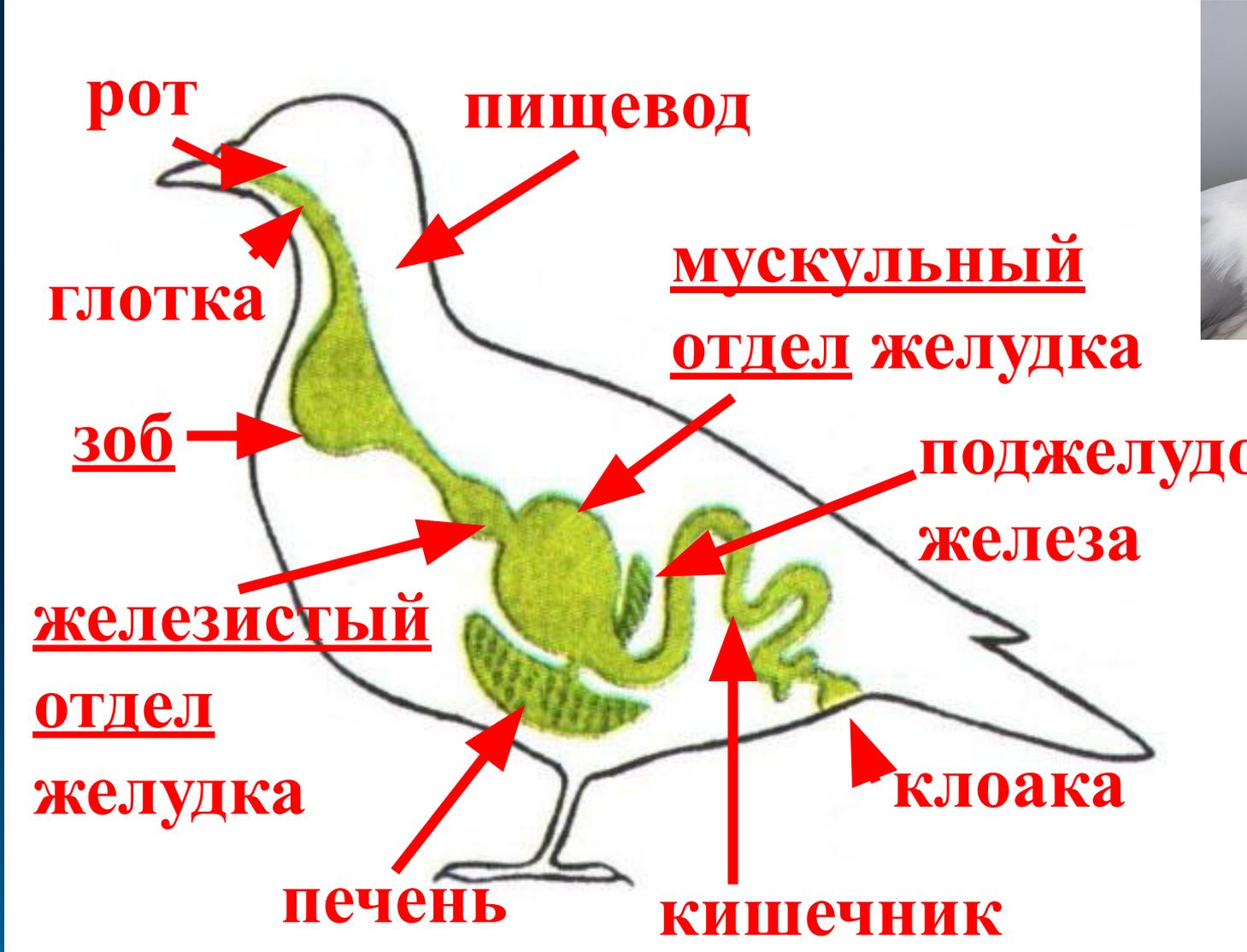


# 6. Мышцы

Особенно развиты мышцы лап и крыльев:  
большие грудные (опускают крыло);  
подключичные (поднимают крыло)



# 7. Пищеварительная система



# Особенности пищеварительной

## СИСТЕМЫ :

1. у растительноядных есть расширение пищевода – зоб;

2. в желудке 2 отдела:

железистый (выделяет пищеварительные соки);

мускульный (для перетирания пищи);

3. переваривание очень быстрое



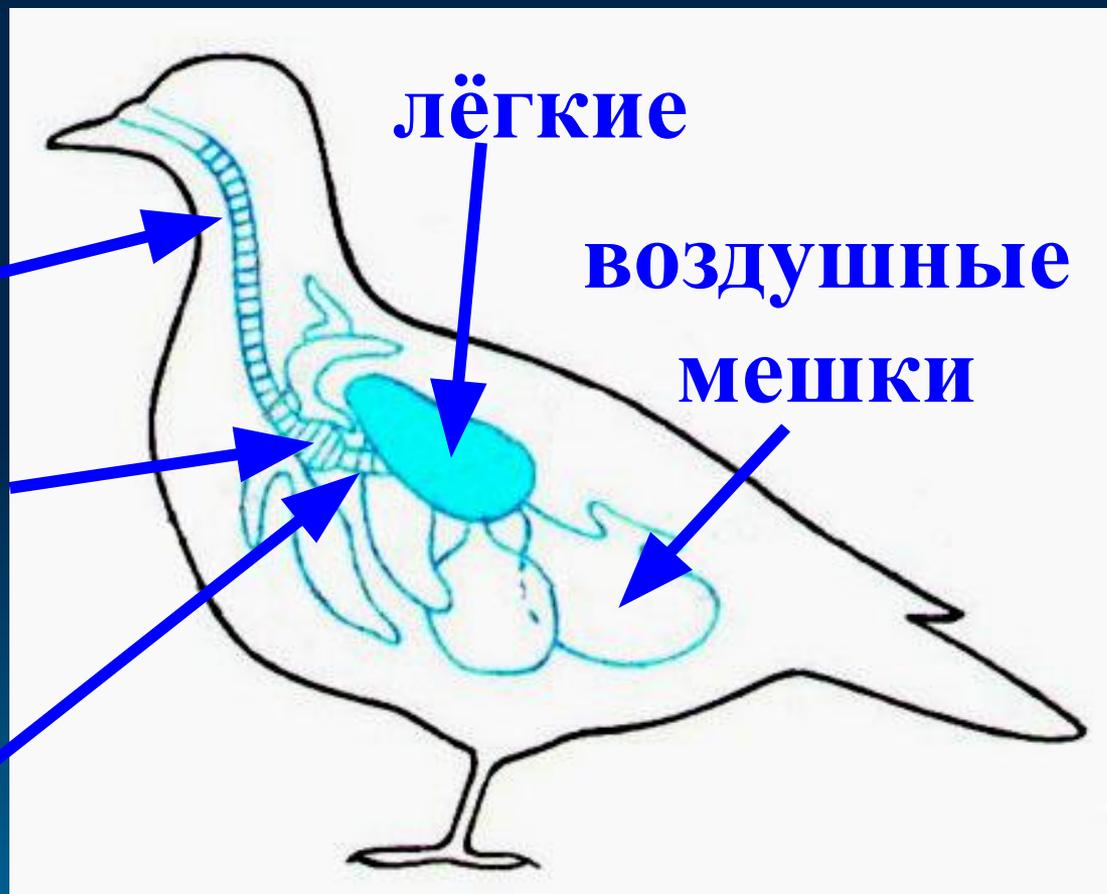
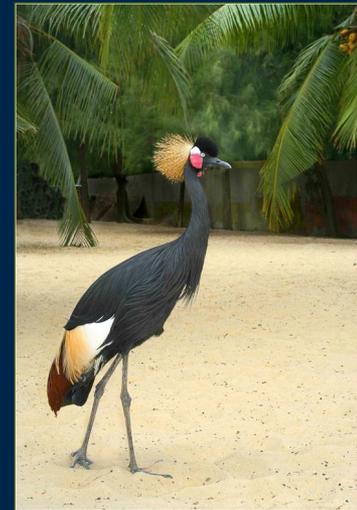
# 8. Питаются:

насекомыми, червями, моллюсками,  
рыбой, семенами, плодами растений,  
есть хищники



# 9. Дыхание

## двойное лёгочное рёберное



трахея

лёгкие

воздушные

мешки

гортань

бронхи

# 10. Кровеносная система



# 11. Обмен веществ

## ТЕПЛОКРОВНЫЕ



# 12. Органы

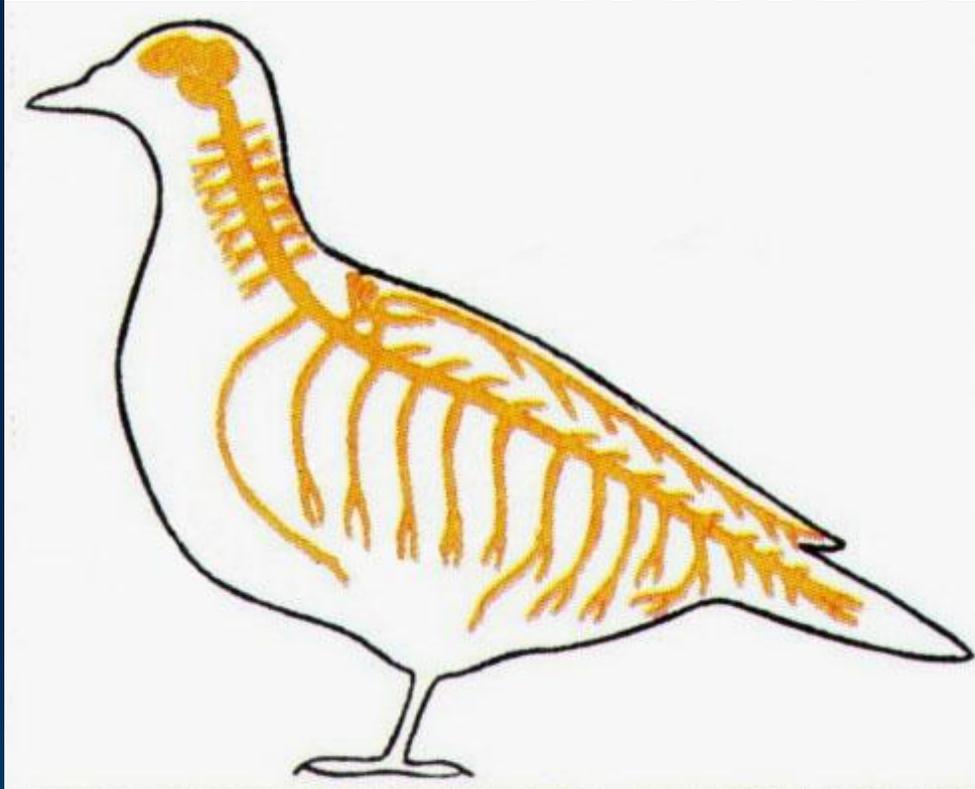
## Выделения:

2 почки, 2 мочеотводника,

мочевого пузыря нет



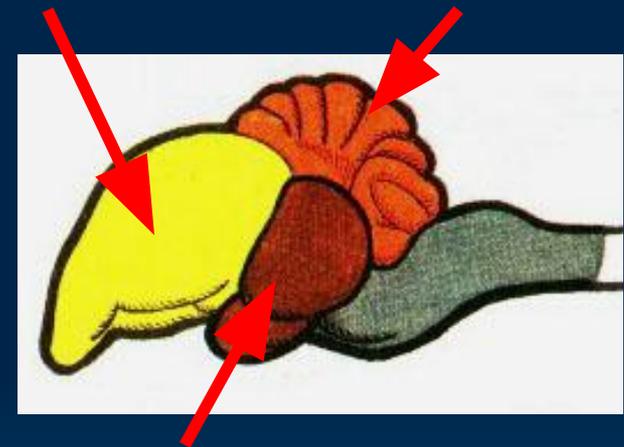
# 13. Первая система



передний

МОЗГ

МОЗЖЕЧОК



средний мозг

Все отделы головного мозга развиты сильнее, особенно передний мозг, средний мозг (зрение) и мозжечок

# 14. Особенности органов чувств



1. хорошее зрение;
2. барабанная перепонка внутри слухового отверстия



# 15. Размножение:

у самца (♂) 2 семенника, 2 семяпровода;

у самки (♀) развиты только 1 яичник и 1 яйцевод



**оплодотворение  
внутреннее**





# 16. Развитие:

яйцо в  
известковой  
скорлупе



птенец



взрослая  
птица



# ВИДЫ

# ПТЕНЦОВ



## ПТЕНЦОВЫЕ

голые, слепые,  
беспомощные

## ВЫВОДКОВЫЕ

зрячие, с перьями,  
самостоятельные



# Птенцы



# 17. Произошли

от древних пресмыкающихся



# Строение яйца



воздушная камера (air cell)



желток (yolk)

подскорлуповые оболочки (inner shell membranes)

# Экологические группы птиц



# Г. ВЕСКИЛЁВЫЕ

## ПТИЦЫ

(страусы, эму, нанду, казуары, киви)



Африканский  
страус



КИВИ



ЭМУ

нанду



казуар

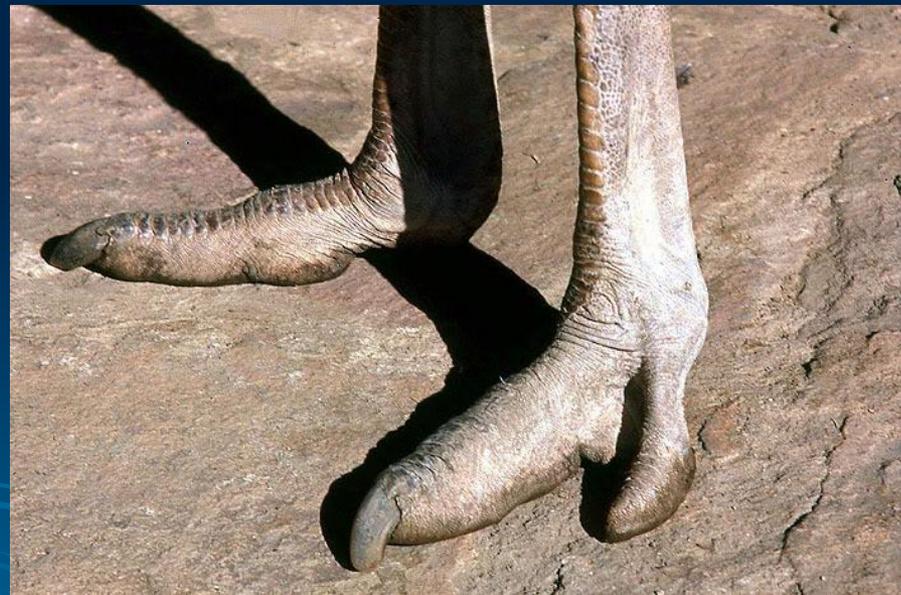
# Г. Бескилевые

## ПТИЦЫ

1. не летают, хорошо бегают;
2. крылья слабые, перья мягкие;
3. нет килля;
4. сильные лапы с 2-3 пальцами



нанду



страус

# 2. Гидробионтъ

(ПИНГВИНЫ)



# Гидробионтъ

(ПИНГВИНЫ)



1. не летают, хорошо плавают;
2. крылья в виде ласт, киль есть;
3. лапы с перепонками;
4. кости без воздуха;
5. толстый слой жира, много пуха



# Авиабионт

(ласточки, стрижи)



Скорость черного  
стрижа 120—180 км/ч





# Авиабионт

(ласточки, стрижи)

1. узкие и длинные крылья;
2. короткие лапы;
3. клюв короткий и широкий



# Водоплаваюци

(утки, гуси, лебеди)





# Водоплавающие

(утки, гуси, лебеди)

1. хорошо летают и плавают;
2. тело в виде лодки;
3. лапы короткие, с перепонками, смещены назад;
4. толстый слой жира, много пуха



# 5. ПТИЦЫ ПОБЕРЕЖИЙ (айсты, цапли, фламинго)

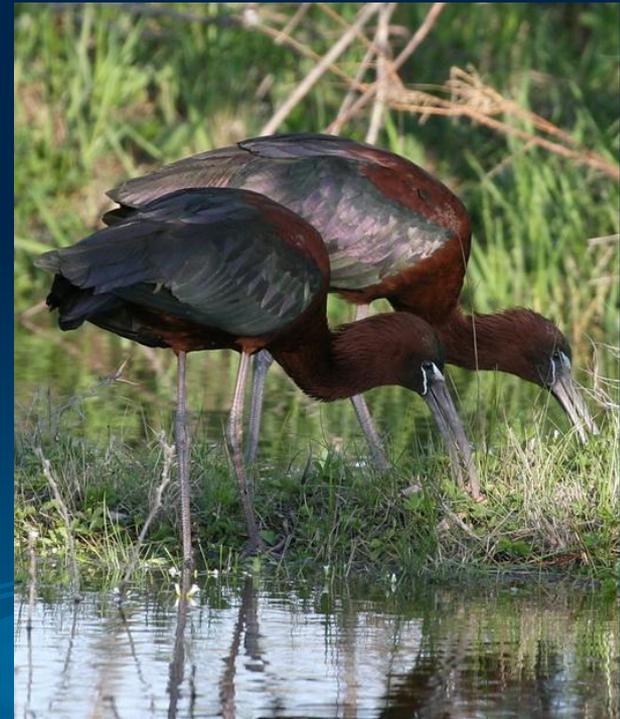


# 5. ПТИЦЫ

## побережий (айсты, цапли, фламинго)



1. длинные шея, лапы и клюв;
2. питаются земноводными, грызунами, рыбой;
3. хорошо летают



# 6. Хищники

## (дневные)

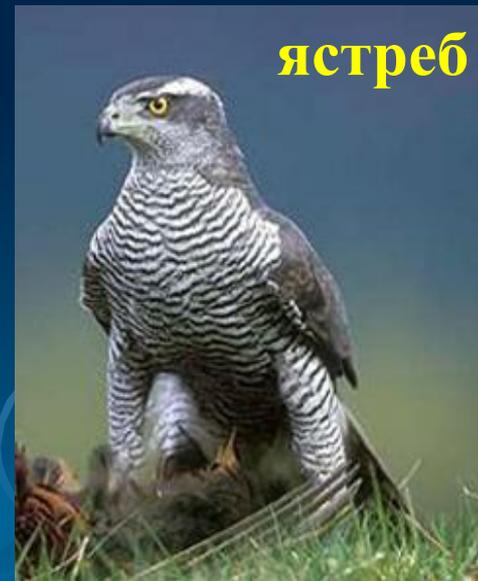
(сокол, орёл, ястреб)



орлы



СОКОЛ



ястреб

# О. ЛИЩНИКИ

## (НОЧНЫЕ)

(сова, филин, сыч)



**Филин**



**Сыч**



**СОВЫ**



# 6. Хищники



1. мощные лапы с крючковидными когтями;
2. крылья сильные;
3. крючковидный клюв;
4. хорошие зрение и слух



# Древолаз

(дятел, поползень)



# 7. Древолазы

(дятел, поползень)



1. острый клюв;
2. твёрдый хвост;
3. короткие и сильные лапы



# 8. Наземные

# килевобрюдые птицы (куры, рябчики, тетерева, фазаны, павлины, глухари)



# 8. Наземные

## килевогрудые птицы (куры, рябчики, тетерева, фазаны, павлины, глухари)

1. округлое плотное тело;
2. короткий клюв;
3. крылья короткие;
4. сильные лапы с крепкими когтями



# 9. Городские птицы

(воробьи, голуби, вороны, грачи, скворцы, синицы, снегири, сороки, галки)



# Птицы по образу жизни

осёдлные

(воробей,  
голубь,  
ворона)



перелётные

(утки, гуси,  
лебеди,  
журавли,  
соловьи)



кочующие

(синицы, совы,  
дятлы, снегири)

