



Класс Птиц



- **Птицы** — покрытые перьями яйцекладущие наземные позвоночные животные. Тело их покрыто перьями и передние конечности видоизменены в органы полёта — крылья.



- Изначально строение тела птиц приспособлено к полёту, хотя существует много видов нелетающих птиц.

ОТЛИЧИЯ ПТИЦ ОТ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

	ПТИЦЫ	РЕПТИЛИИ
кости	полые	нет
зубы	нет	есть
конечности и	передние конечности преобразовались в крылья	нет
покровы	кожа покрыта перьями	нет
голосовые связки	есть	нет
органы дыхания	двойное дыхание и есть воздушные мешки	
сердце	четырёхкамерное и они теплокровны	(за исключением крокодилов) трехкамерное и они холоднокровны

СХОДСТВО ПТИЦ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

- Сухая кожа, лишенная желез
- Перья и чешуйки, покрывающие тело пресмыкающихся, состоят из одного вещества
- Наличие клоаки
- Откладывают яйца, богатые желтком
- Сходное развитие зародышей

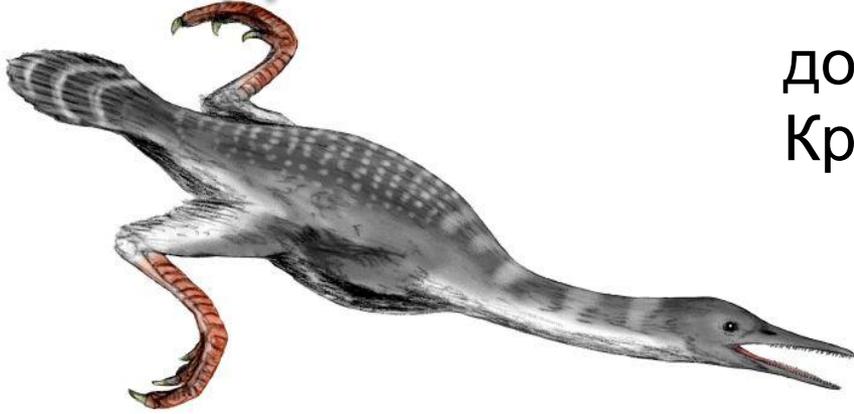


ЮРСКИЙ ПЕРИОД

- **Археоптерикс** - самая древняя птица, найденная в сланцах юрского периода в Баварии



МЕЛОВОЙ ПЕРИОД



- **Гесперорнис** - достигал в длину 1,5—2 метра. Крылья были очень малы.



- **Ихтиорнис** - вымершая птица. Размером с голубя. Жил ихтиорнис в Северной Америке. Хорошо летал.

СОВРЕМЕННЫЕ ПТИЦЫ





- Пингвины перестали расходовать силы на полет, что позволило им усовершенствовать свои плавательные навыки.
- Скорость плавания императорского пингвина 45 -58 км/час



- Сапсан способен развить **скорость до 440 км/ч**, что сравнимо со скоростью некоторых самолётов.



- Страусы не летают, а только могут бегать. На отдельных участках страус развивает скорость до **70 километров в час**.



Самый крупная
птица –
**африканский
страус**

- Высота - **2,7 м**
- Масса до **156 кг**

Странствующий альбатр

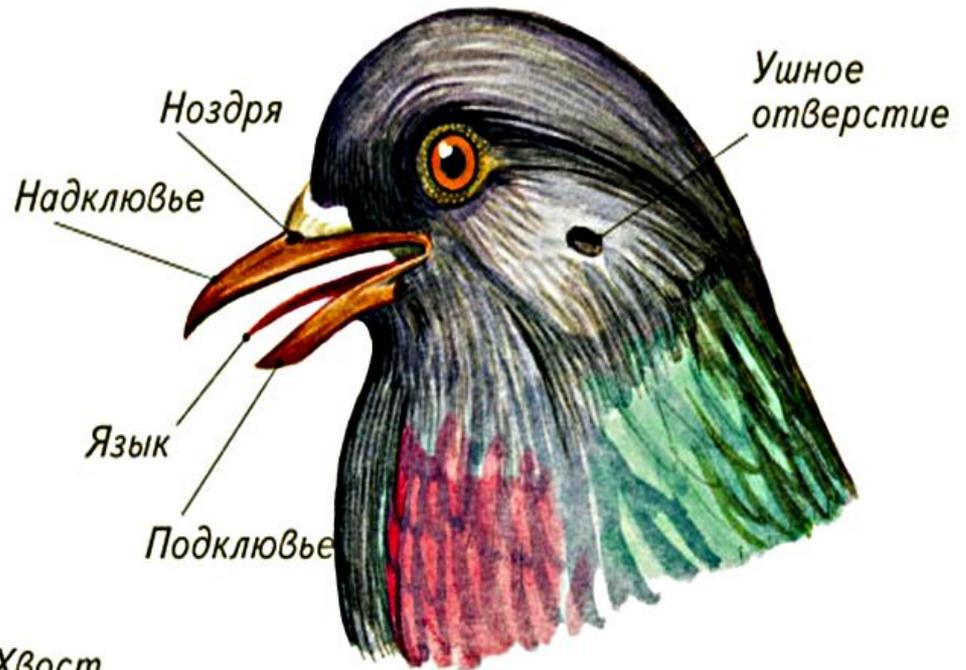
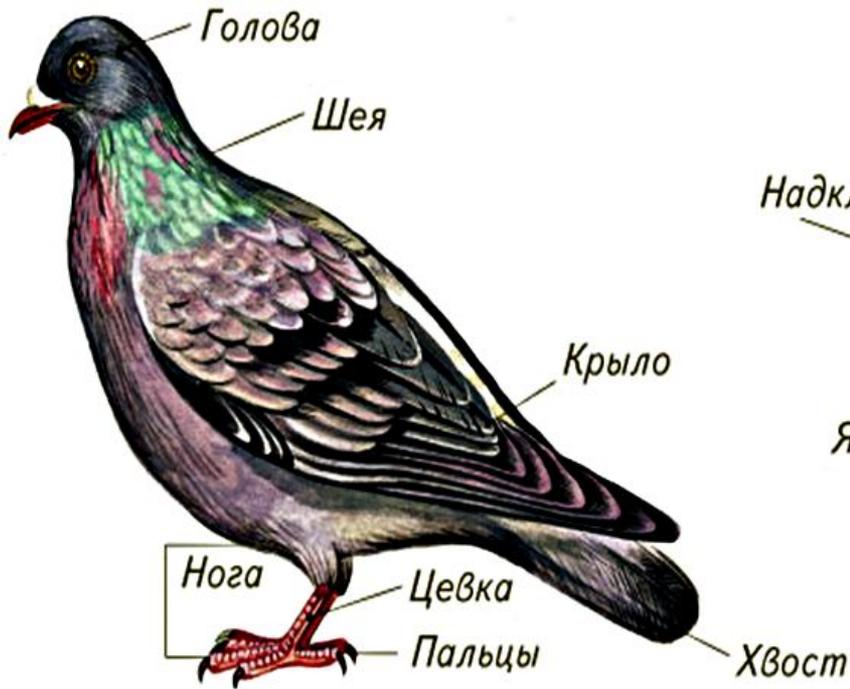
- Длина - **117 см**
- размах крыльев
— до **350 см**



- **Колибри-пчёлки**
достигают длины почти **5 см**, включая хвост и клюв, и весят менее **1,6 г**.
- Они легче, чем отдельно взятое перо страуса.
- Колибри-пчелки строят чашеобразные гнезда - 2,5 см в диаметре.
- Они делаются из паутины, коры и лишайников.
- В это гнездо колибри откладывает два яйца размером с горошины.



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ СИЗОГО ГОЛУБЯ И ДРУГИХ ПТИЦ



ПОКРОВЫ ПТИЦ

Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет.

Полетные перья

Маховые

е

Рулевые

е

Кроющие перья

головы, тела,
крыльев, хвоста





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

ТИПЫ ПЕРЬЕВ



Пух



Щетинка



Нитевидное перо



Пуховое перо

Добавочный стержень



Контурные перья



Стержень

Опахало



Очин

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ КЛЮВА

Для питания



Строят гнезда

Держат орудия



Чистят перья

Для защиты и угрозы



РАЗНООБРАЗИЕ КЛЮВОВ

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. ▼



РАЗНООБРАЗИЕ КЛЮВОВ

▼ 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.



ПРИМЕНЕНИЕ НОГ



Попугаи лапой подносят пищу к клюву и держат её, пока обрабатывают

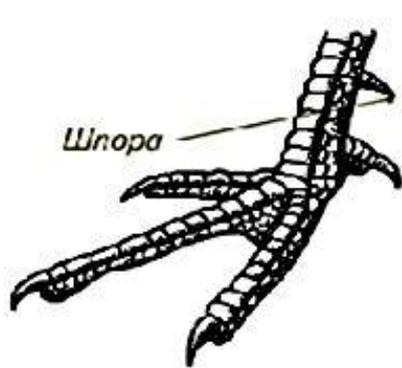
Ноги помогают ухаживать за оперением



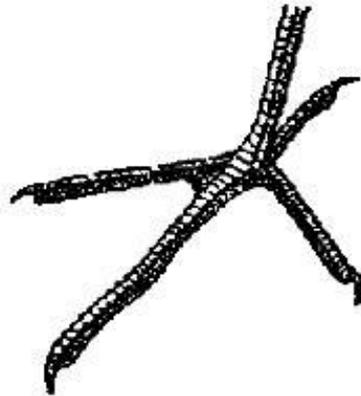
Некоторые птицы ногами ловят, умерщвляют и носят добычу

Ноги у птиц часто берут на себя ту работу, которую у четвероногих животных обычно выполняют передние конечности.

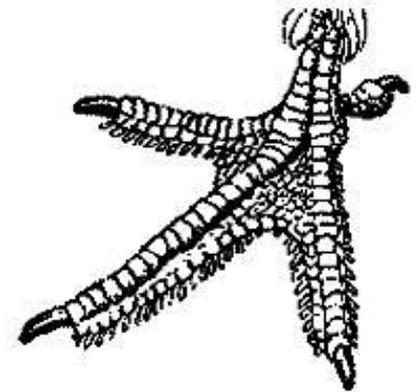
РАЗНООБРАЗИЕ НОГ



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



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



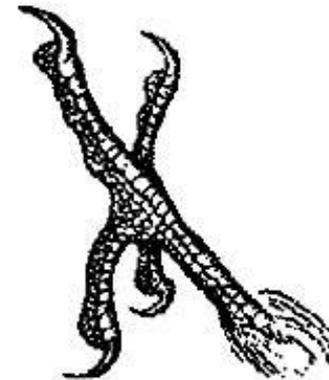
▲ Рябчик может ходить по веткам, земле и снегу.



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



▲ Воробей охватывает ветки длинными гибкими пальцами с острыми когтями.

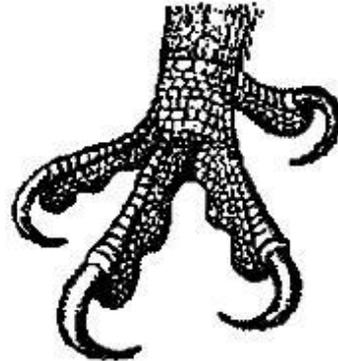


▲ Дятел лазает по стволам деревьев, цепляясь когтями пальцев, расставленных попарно.

РАЗНООБРАЗИЕ НОГ



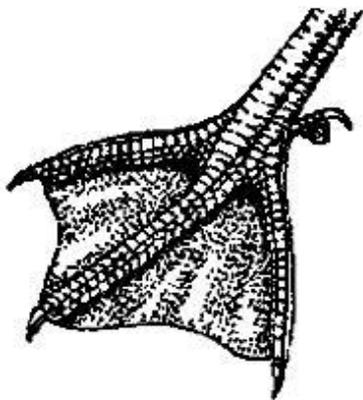
▲ У птиц четыре пальца. Один или два из них могут редуцироваться. Мощные двупалые ноги позволяют страусу очень быстро бежать по твердому грунту.



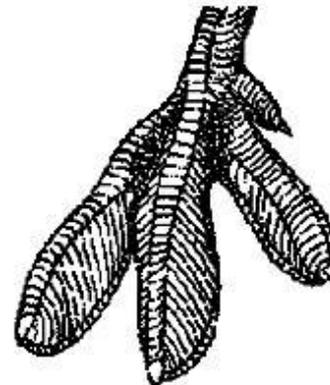
▲ Мощные пальцы с острыми кривыми когтями позволяют орлу схватывать, прокалывать и раздирать добычу.



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

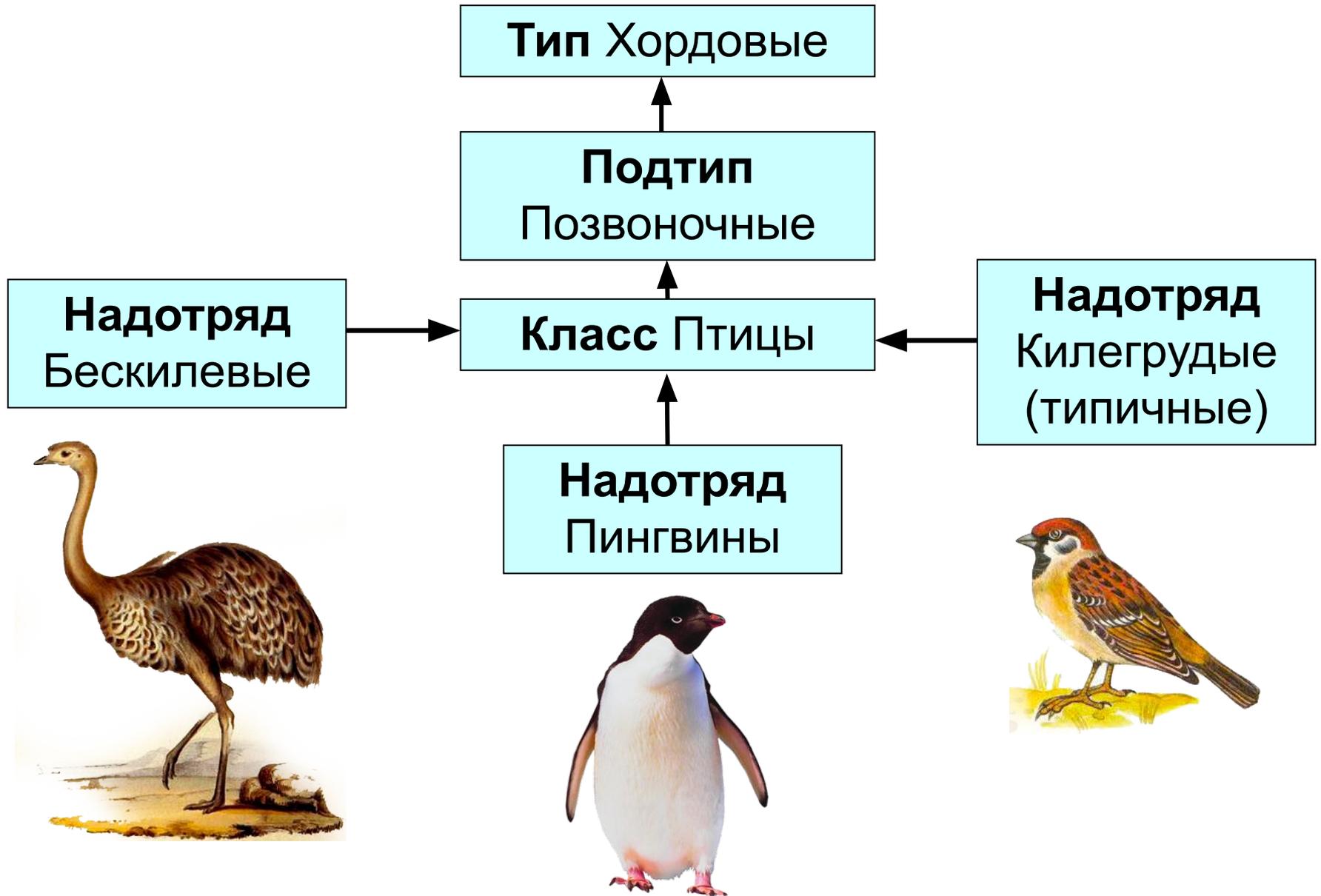


▲ Лысуха плавает, гребя пальцами, каждый из которых снабжен отдельным «складным веслом».



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

КЛАССИФИКАЦИЯ ПТИЦ



- Отряд Воробьинообразные



Чиж



Королек



Воробей



Зяблик

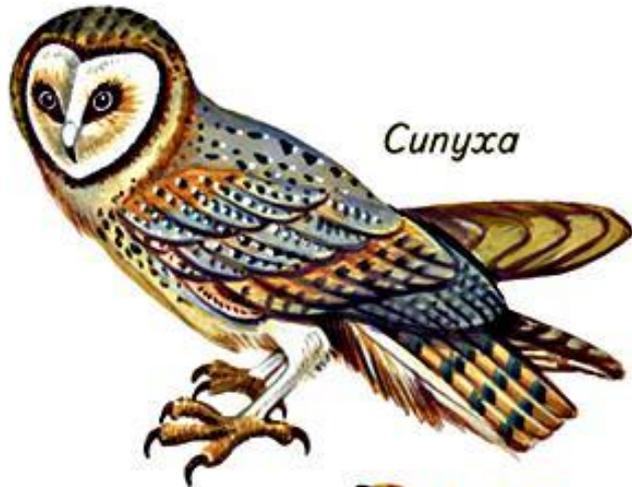


Чечетка



Пищуха

- Отряд СOVOобразные



Сипуха



Ястребиная сова



Белая сова

Бородатая неясыть

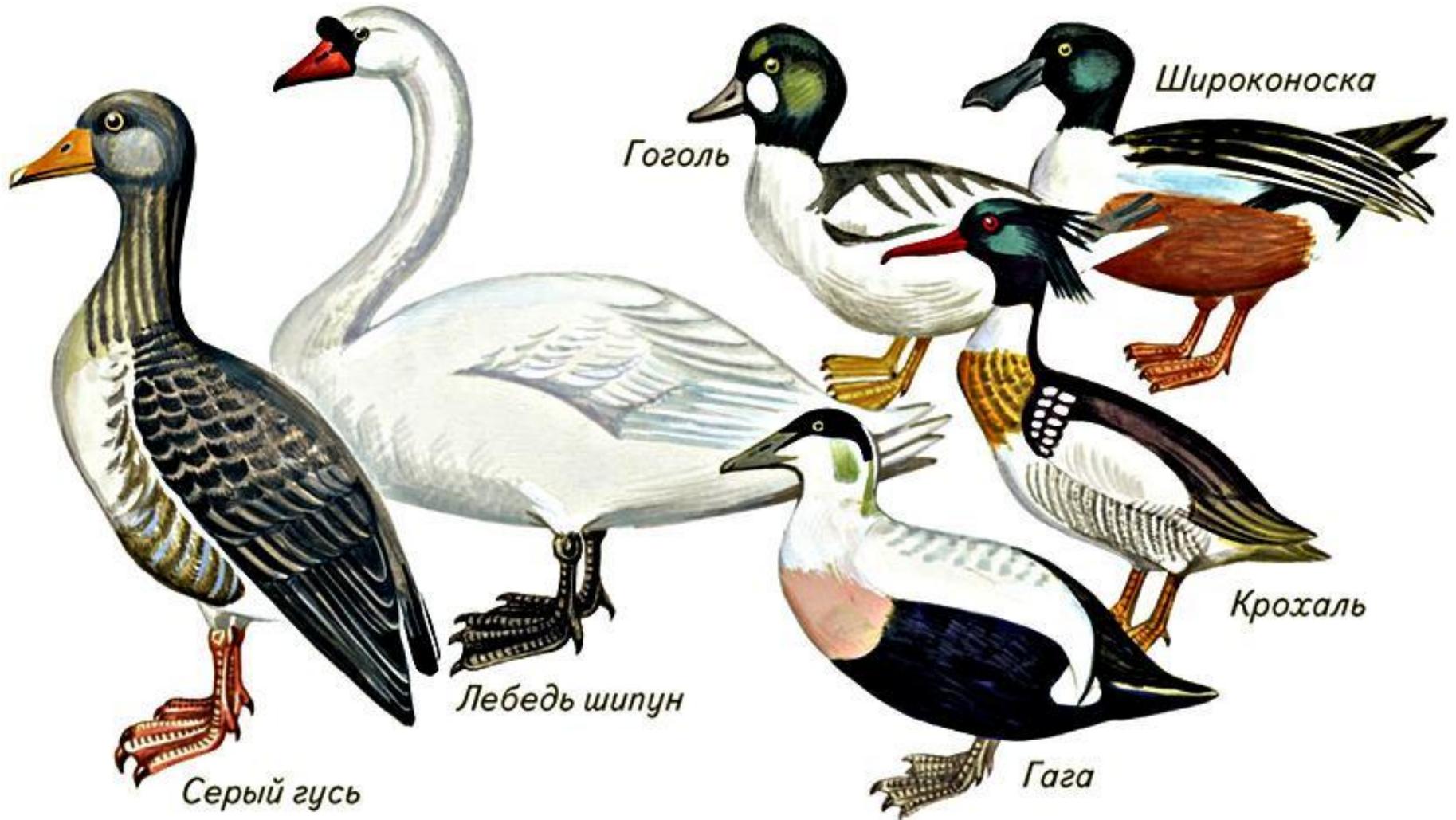


Филин

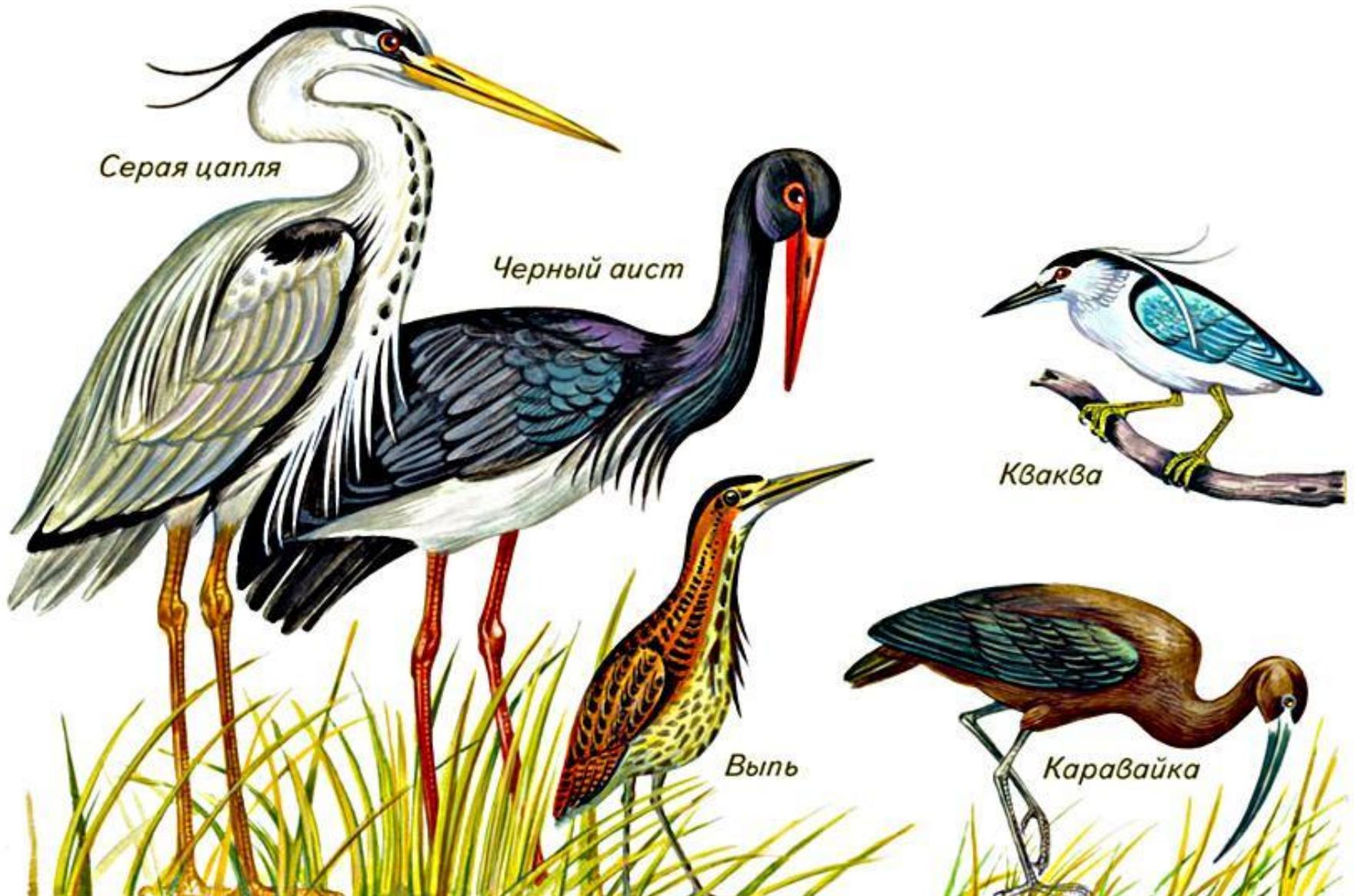


Болотная сова

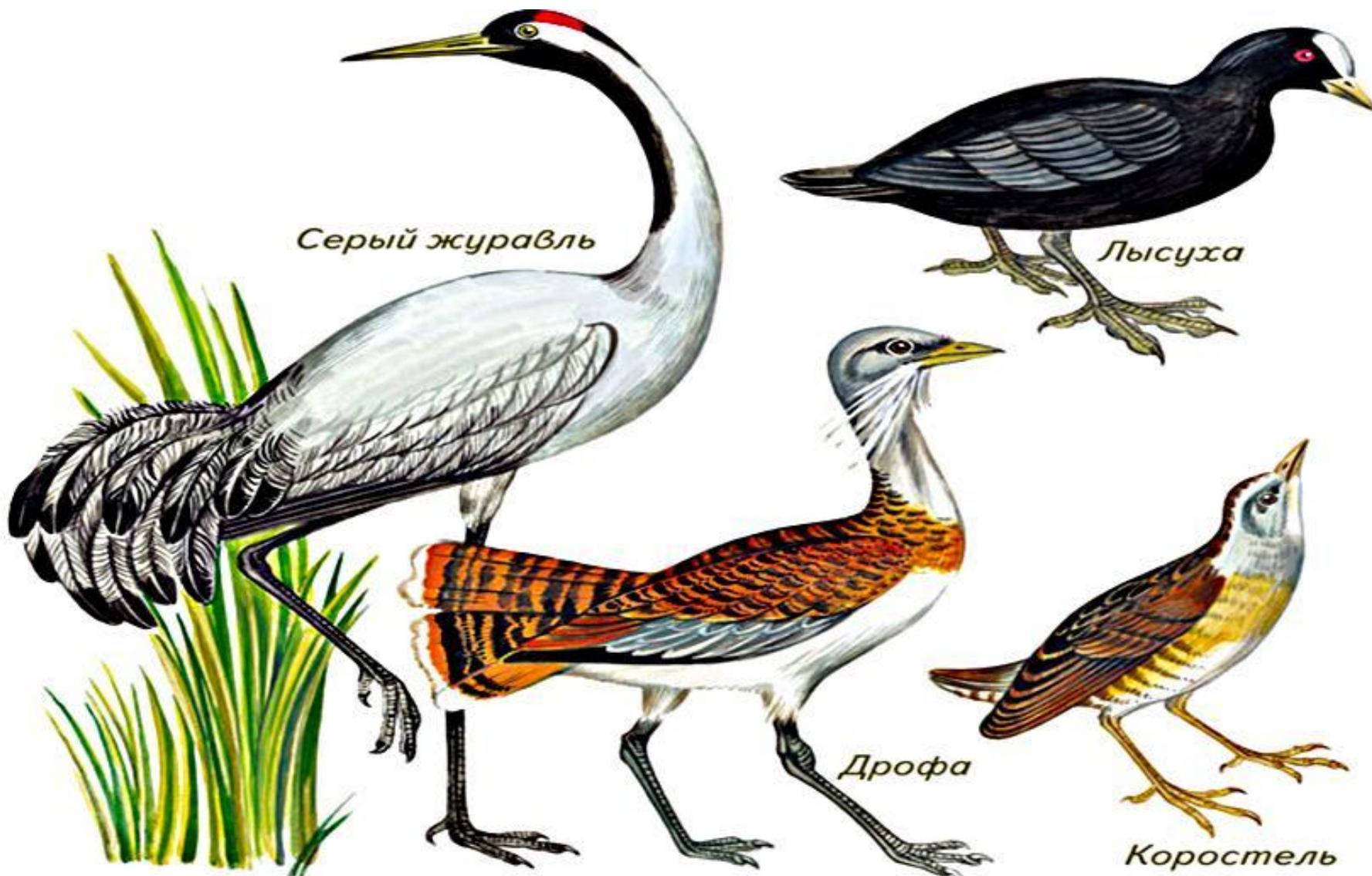
- Отряд Гусеобразные



- Отряд Аистообразные



- Отряд Журавлеобразные



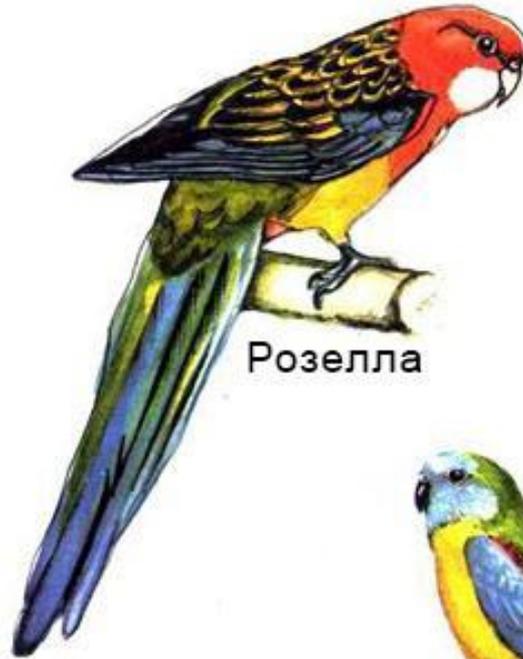
- Отряд Страусообразные



• Отряд Попугаеобразные



Волнистые
попугайчики



Розелла



Лазурный
травяной
попугайчик



Нимфа
карелла



Певчий
попугай

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ПТИЦ К

ПОЛЕТУ

Органы, системы органов,
процессы

Особенности строения

ПОКРОВЫ ТЕЛА

Контурные перья, пуховые,
маховые и рулевые перья

СКЕЛЕТ, МЫШЦЫ

Кости тонкие, прочные,
легкие. Кости черепа
срослись. Нет зубов. Передние
конечности – крылья. Развит
киль. Мощные мышцы

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ

Хорошо развитые легкие,
воздушные мешки («двойное
дыхание»)

ОРГАНЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ

4-х камерное сердце, 2 круга
кровообращения

Органы пищеварения	Наличие зоба, 2 отдела желудка: железистый и мускулистый, короткий кишечник, высокая активность ферментов
Обмен веществ	Протекает очень быстро
Органы выделения	Почки, мочеточники, мочевого пузыря отсутствует
Головной мозг	Крупные большие полушария, хорошо развит мозжечок
Органы чувств	Хорошо развиты слух и зрение

ЗНАЧЕНИЕ

Ловчие птицы

Гагачий пух

Объект охоты

Перья -
инструмент

Являются
опылителями

Распространяют
семена

Гуано

Контролируют
численность
насекомых и
грызунов



ОХРАНА



Заказники и заповедники

Искусственные жилища

Кормушки

