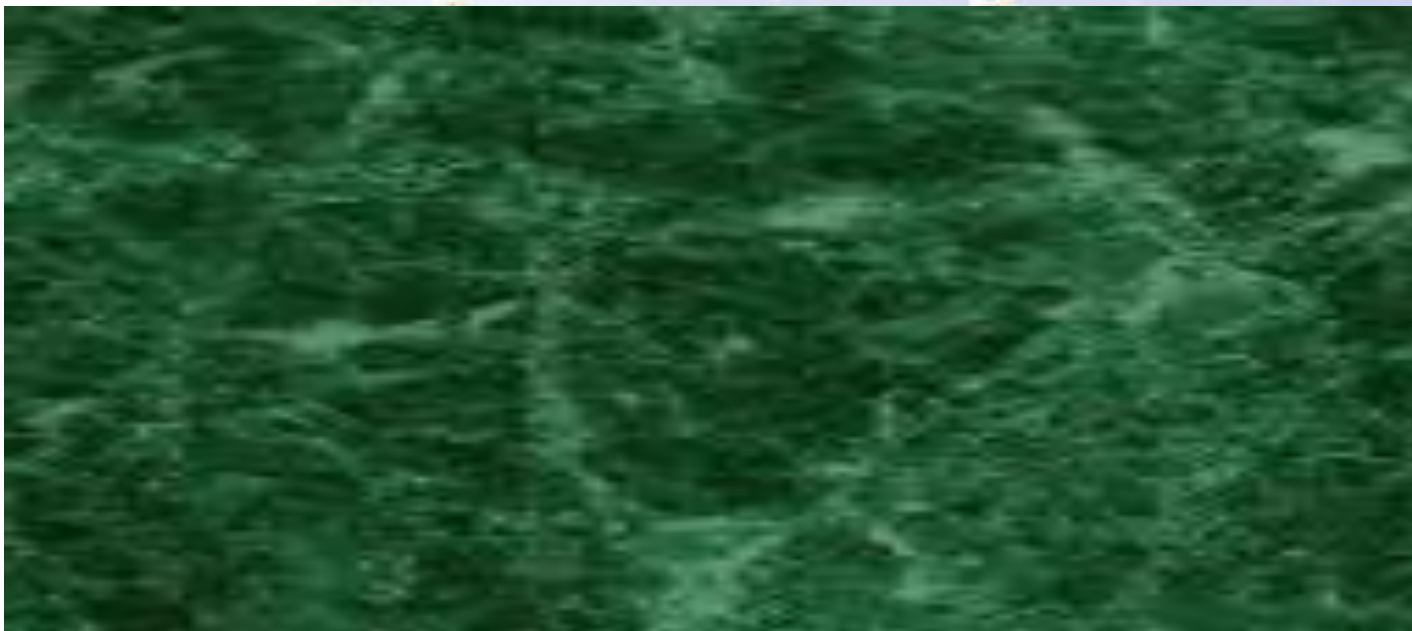


*Тема урока:*





Внешнее строение голубя


# Предназначение клюва

**И** Клювом держат орудия  
**ко** (стервятник разбивает  
**кр** камнем яйцо страуса)

**от**  
**р**  
**кли**  
**но**  
**пр**  
**вс**



**дне**  
**сь в**  
**вом**  
**ту.**  
**щие**  
**убы,**  
**огут**  
**стут**  
**я.**

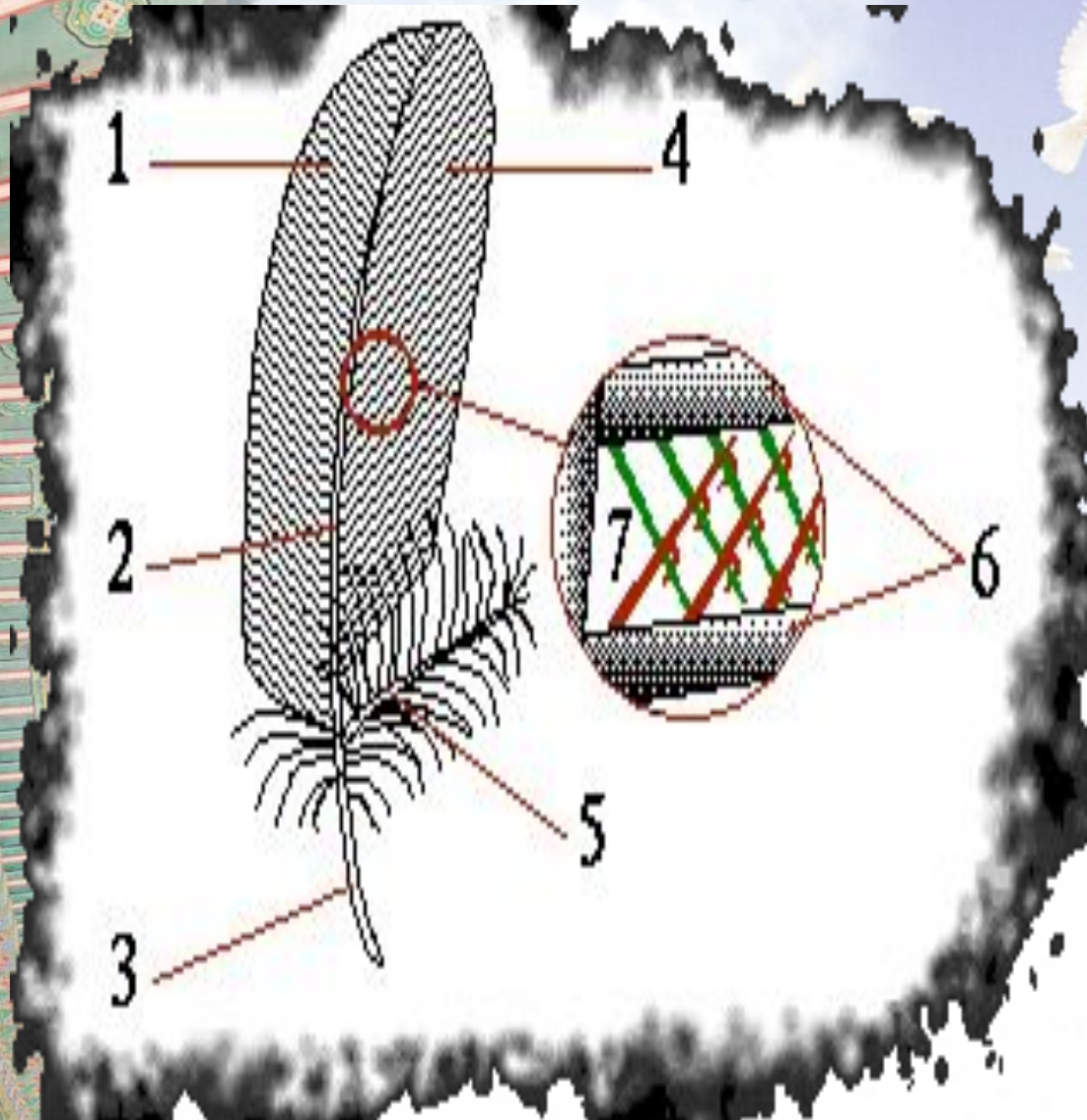


У шилоклювки — пинцет,  
чтобы собирать  
беспозвоночных  
с поверхности воды

Разнообразие форм клюва у птиц связано с разной пищей

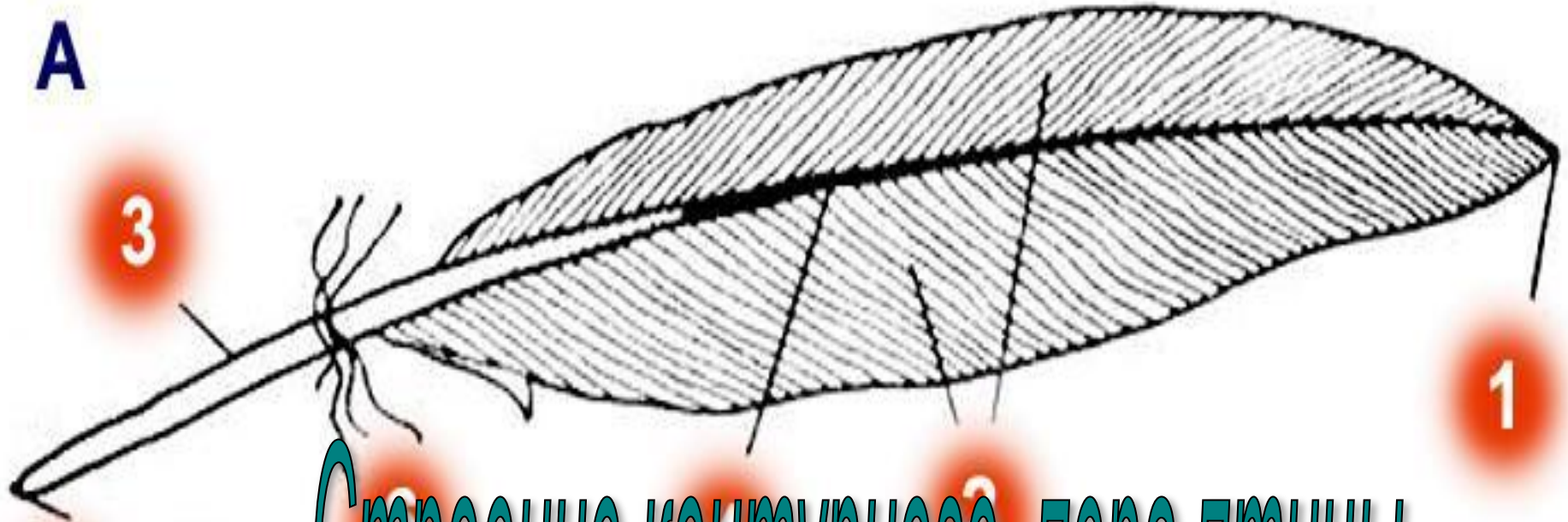


# Строение пера



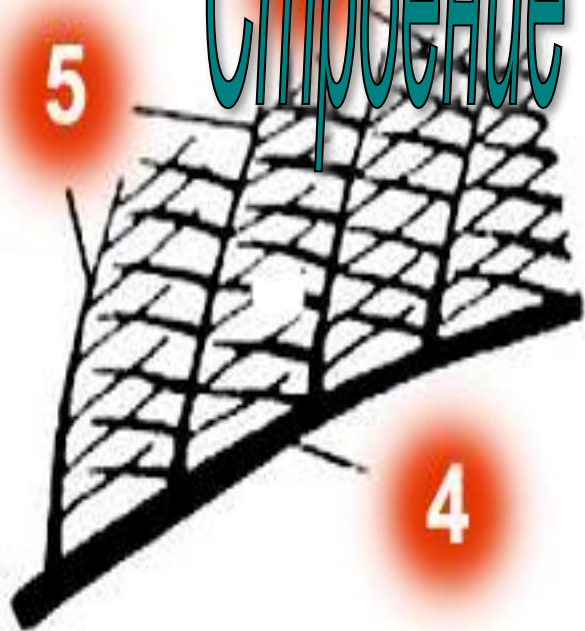
1. Опахало
2. Стержень пера
3. Очин
4. Бородки первого порядка
5. Бородки второго порядка, сцепленные между собой

А

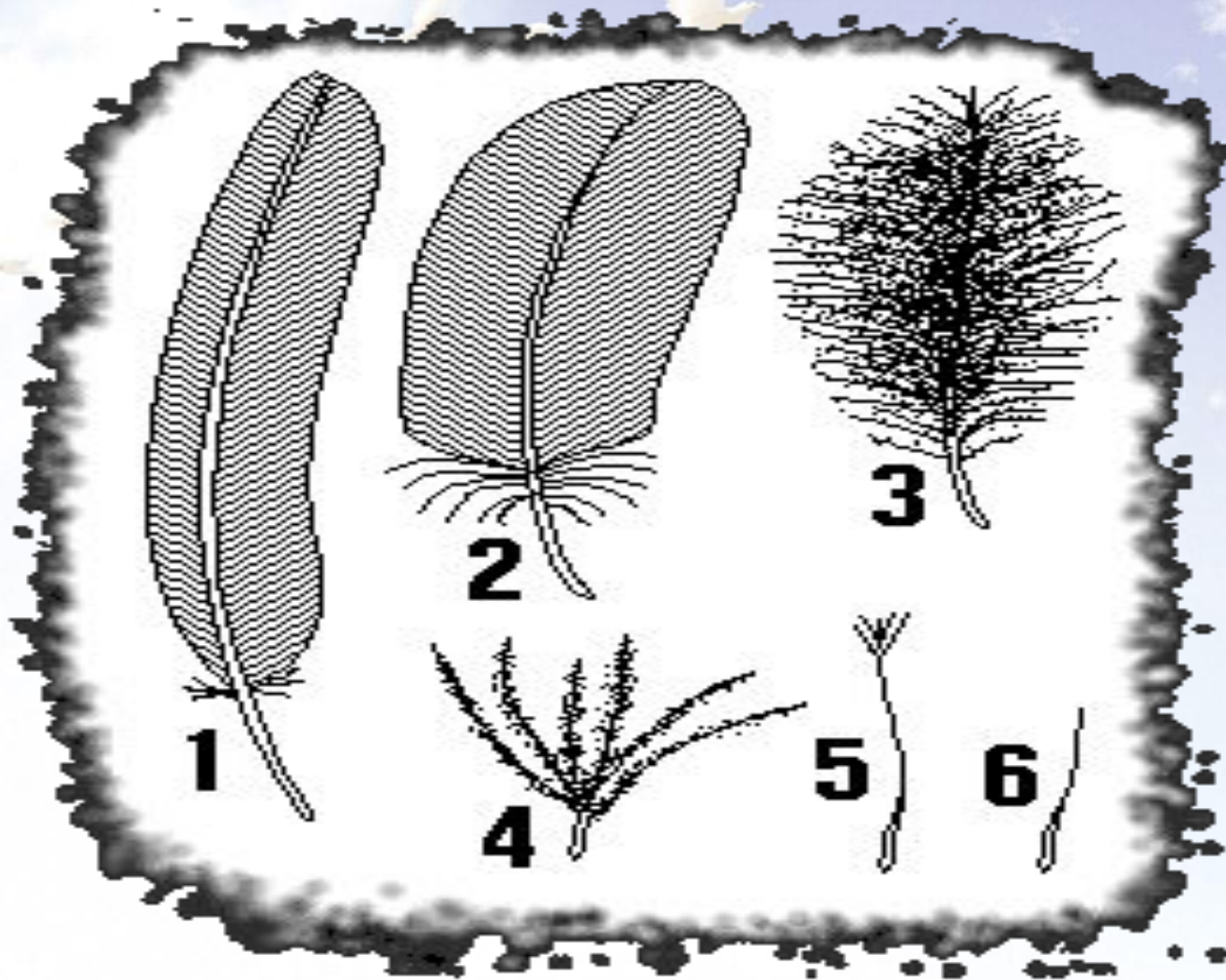


# Строение контурного пера птицы

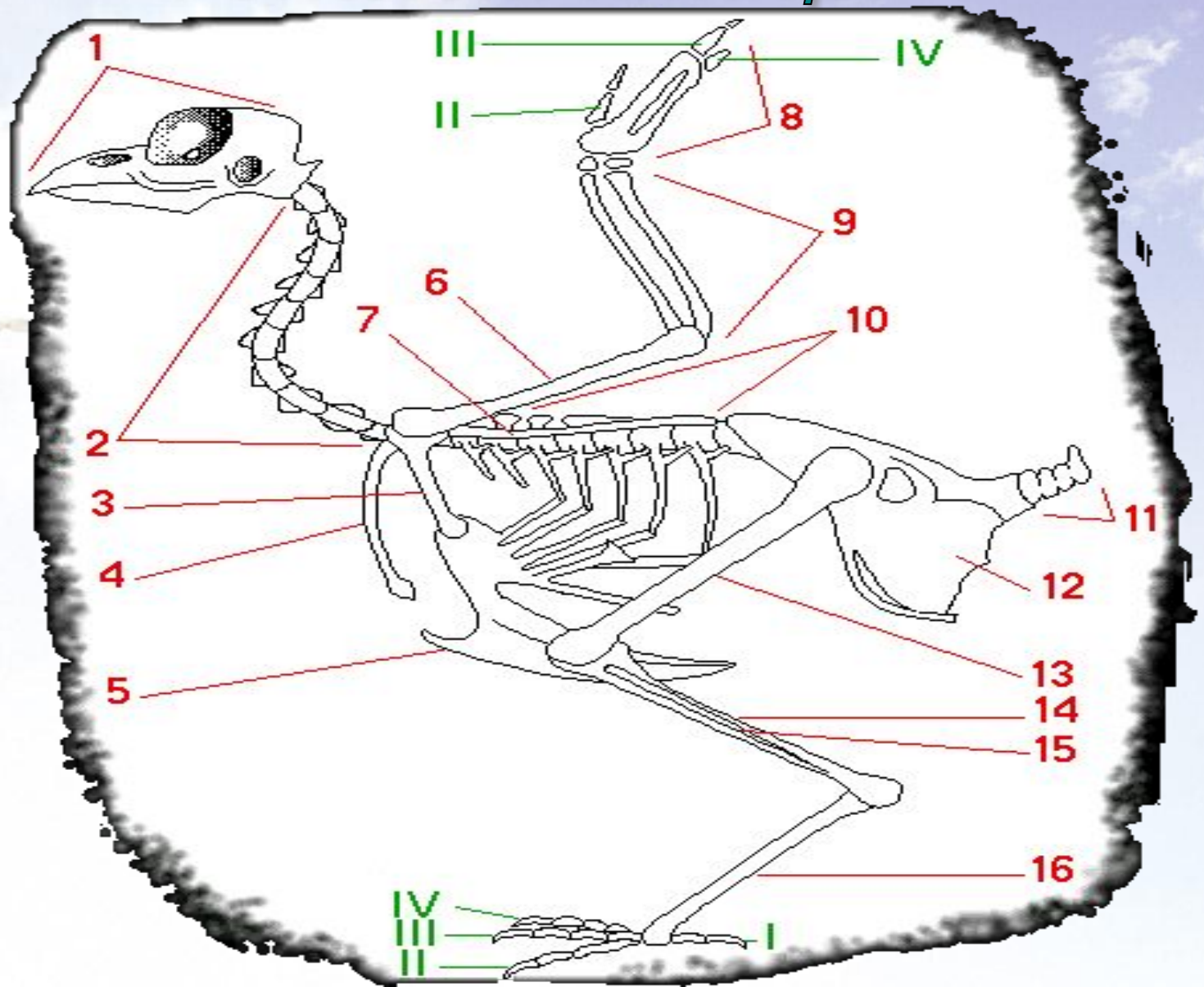
Б



# *Виды пера*



# Скелет птицы







# Внутреннее строение птиц

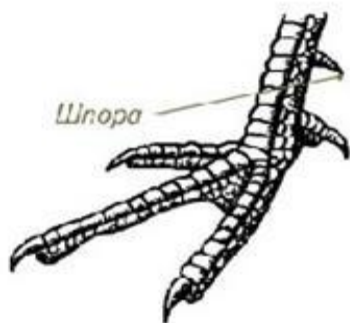


**Пищеварительная, дыхательная,  
кровеносная, нервная,  
выделительная системы**

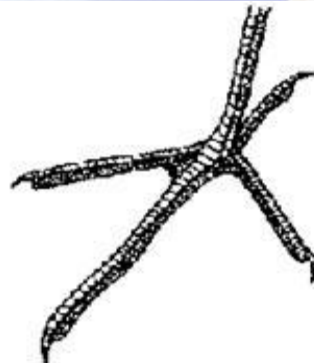
# Особенности строения птиц в связи с полетом

<b>ПРИЗНАК</b>	<b>ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ПОЛЁТУ</b>
<b>Внешнее строение</b>	Тело обтекаемое, покрыто перьями, передние конечности преобразованы в крылья, небольшая голова, крупные глаза, подвижная шея.
<b>Скелет</b>	Кости полые, наполнены воздухом, облегчение скелета и увеличение прочности происходит за счёт срастания костей головы, позвоночника, конечностей.
<b>Мышцы</b>	Мощная летательная мускулатура (25% от массы тела).
<b>Пищеварительная система</b>	Быстрое переваривание и усвоение пищи, короткая толстая кишка, кишечник быстро опорожняется.
<b>Дыхательная система</b>	Усложнение: появление (вторичных третичных бронхов); воздушных мешков, через лёгкие воздух, богатый кислородом, проходит и при вдохе и при выдохе.
<b>Кровеносная система</b>	4-камерное сердце; кровь к органам поступает артериальная, быстрый обмен веществ, газообмен, быстрое движение крови, интенсивная работа сердца.
<b>Нервная система</b>	Совершенствование зрительного анализатора, слуха, точная координация движений, высокий уровень нервной деятельности, сложное поведение.
<b>Органы выделения</b>	Отсутствует мочевой пузырь. Частое выделение мочевой кислоты в виде кашицы (уменьшает расход воды).

# Виды конечностей птиц



▲ 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.