

Тема занятия: Силуэты летающих птиц. Распознавание птиц по силуэтам.

Цель занятия:

- научить распознавать птиц в полете по силуэтам.

Задачи занятия:

- показать приспособление птиц к полету;
- воспитывать бережное отношение к природе; показывать необходимость охраны птиц;
- формировать умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.

Ход занятия:

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами познакомимся силуэтами птиц в полете. Полёт - основной способ передвижения большинства видов птиц, помогающий им искать пищу, мигрировать и спасаться от хищников. Полёт является наиболее специфической формой передвижения птиц, определившей основные черты организации этого класса. Способность птиц к полёту вызвала ряд адаптаций для обеспечения полёта, взлёта и посадки, ориентирования в пространстве и навигации.



Характеристики полёта птиц в значительной мере зависят от величины птицы и её экологической ниши. Хотя определённые биологические адаптации (к примеру, минимизация массы тела) характерны для всех летающих птиц, другие (например, форма крыльев) характерны только для отдельных групп.

Как птицы приспособлены к полету?

У птиц легкие не имеют возможности расширяться или сжиматься, как у людей. Воздушные мешки выполняют всю эту работу. При вдохе и при выдохе



через легкие птицы движется свежий воздух, который запасается в мешках. По этой причине дыхание у птиц называется «двойным». Чтобы запастись достаточным количеством кислорода, у птиц

летательные мышцы содержат много миоглобина.

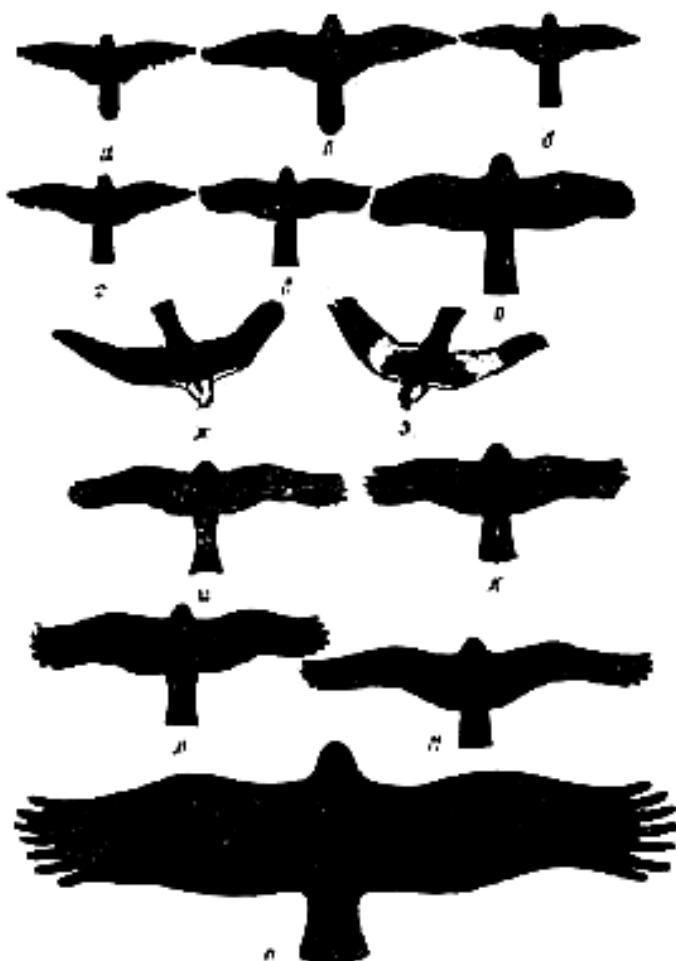
Птицы вынуждены много питаться, чтобы получать большое количество энергии. У них очень хорошо развита кровеносная и дыхательная система. Среднее давление пернатых составляет около 130 мм рт. ст., в то время, как у млекопитающих она всего — 95 мм рт. ст.

У птиц очень быстрый обмен веществ, температура тела достигает от 40 до 42 градусов. Высокая температура тела значительно влияет на все процессы жизнедеятельность, также сокращение мышц происходит в разы быстрее.

В большой мере, крупные мышцы,двигающие конечности, расположены на теле, а к ним уже идут сухожилия.

Птицы пережевывают свою еду в желудке, поэтому все жевательные процессы расположены внутри тела, что улучшает их аэродинамику.

Пернатые имеют перья, которым не нужны кровеносные сосуды, они слишком легкие и мягкие. Также помимо всего этого у птиц легкий скелет, который наполнен воздухом. А для лучшей координации движений был увеличен мозжечок.



Силуэты хищных птиц в полете:

а - чеглок, б - сапсан, в - пустельга, г - копчик, д - ястреб-перепелятник,
е - ястреб-тетеревятник, ж-з - лунь болотный,
и - коршун, к - канюк, или сарыч, л - осоед, м - скопа, н - орел

Эти особенности строения иллюстрируют, как птицы приспособлены к полету.

При определении по полету птиц большое значение имеют их силуэты на фоне неба. Вытянутая длинная шея характерна для журавлей, аиста, а изогнутая - для цапли или выпи (у них при полете шея бывает иногда даже втянутая). На обоих этих силуэтах хорошо бывают заметны длинные ноги. Силуэты чирков и уток - короткохвостые и с вытянутой головой; вместе с частями, сопровождаемыми отрывистым свистом, взмахами крыльев, они настолько характерны, что позволяют определять этих птиц уже по одному полету и размерам.

В силуэтах различных хищников помимо размеров, важной руководящей чертой является контур хвоста: вырезанный хвост характерен для коршуна, и это единственный у нас обыкновенный хищник с таким хвостом (лишь у скопы силуэт хвоста имеет небольшую вырезку, но различить их по окраске брюха и по величине нетрудно). Хвост самого обыкновенного у нас хищника- канюка или сарыча - очень широкий и слегка закругленный, в противоположность узкому и более длинному хвосту ястреба-тетеревятника. Силуэты мелких соколов и пустельги имеют еще более узкий, иногда даже заостренный **ХВОСТ**.

Такие силуэты характеризуют хищников лучше всего, так как на экскурсии мы большею частью наблюдаем этих птиц на полете.

Водоплавающие птицы не тонут в воде благодаря густому оперению и подкожным воздушным мешкам. Копчиковая железа, которая находится около хвоста, выделяет жир. Птица наносит его на оперение с помощью клюва. Смазанные перья отталкивают воду, уберегая пернатых от намокания.

Тела водоплавающих птиц плотные, сплюснутые в спинно-брюшном направлении.



Такая форма придает им устойчивость на водной глади. У большинства ныряющих

видов в ходе эволюции развился толстый подкожный жировой слой, помогающий избежать переохлаждения при низкой температуре воды. На лапах водоплавающих птиц развились кожаные перепонки, увеличивающие общую

площадь. Это позволяет быстро передвигаться и маневрировать в воде. Этих птиц легко определить по силуэтам в полете.

Можно сделать вывод, что основными признаками, позволяющими пернатым освоить воздушную среду являются:

- перьевый покров;
- видоизменение передних конечностей в крылья;
- теплокровность;
- легкий скелет;
- наличие специальной кости - киля;
- двойное дыхание;
- укороченный кишечник;
- отсутствие одного яичника у самок;
- хорошо развитая нервная система.

Проверь себя.

Определити птиц по силуэтам

