

Тема занятия: «Общая характеристика класса птиц»

Цель занятия: ознакомить учащихся с характеристикой птицы внешним строением птиц, отметив особенности связанные с полетом.

Задачи:

Образовательная: дать общую характеристику птиц; рассмотреть внешнее строение птиц; раскрыть особенности их организации в связи с приспособленностью к воздушной среде обитания, провести лабораторную работу по рассматриванию пера птицы.

Развивающая: продолжить формирование умений выделять главное, сравнивать изученных животных между собой, работать с натуральным объектом, с дополнительными источниками информации; обобщать, делать выводы, анализировать, синтезировать, классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи;

Воспитательная: ответственное отношение к выполнению полученного задания; воспитывать терпимость к взглядам других людей; пробудить интерес к самостоятельному решению задач; воспитывать бережное отношение к природе, к птицам.

Ход занятия

Здравствуйте, ребята. На прошлом занятии мы с вами познакомились с многообразием птиц и значением их в природе. Сегодня мы познакомимся с общей характеристикой класса птиц.

Птицы – высокоорганизованные теплокровные животные, приспособленные к полету. Благодаря большой численности и широкому распространению на Земле они играют исключительно важную и многообразную роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Известно свыше 9 тыс. современных видов птиц. Основная отличительная черта птиц от других животных – приспособленность к полету.

Ребята, давайте разберем общие черты организации птиц в связи с их приспособленностью к полету:

1. Туловище обтекаемой формы. Передние конечности преобразованы в орган полета – крылья, задние конечности служат опорой туловищу и для передвижения.

2. Кожа тонкая, сухая, лишённая желез. Единственная копчиковая железа расположена в хвостовом отделе. Кожа имеет роговые образования в виде перьев, создающих летательные поверхности и защищающих тело от потерь тепла.

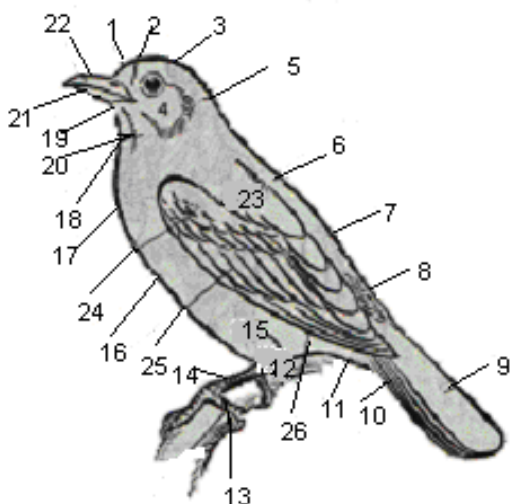
3. Кости скелета тонкие, прочные, в трубчатых костях имеются воздушные полости, облегчающие их массу. Череп образован полностью сросшимися, без швов, костями. Все отделы позвоночника (кроме шейного) неподвижны. Грудина у летающих птиц с выступом впереди – килем, к которому



прикрепляются мощные летательные мышцы. В скелете задних конечностей развита длинная *цевка*, увеличивающая длину шага птицы.

4. Мышечная система сильно дифференцирована. Самые крупные мышцы – грудные, опускающие крыло. Хорошо развиты подключичные, межреберные, шейные, подкожные и мышцы ног. Движения птиц быстрые и разнообразные: ходьба, бег, прыжки, лазание, плавание. Виды полета - машущий и парящий. Птицы многих видов способны совершать дальние перелеты.

5. Особенности строения пищеварительной системы связаны с необходимостью быстрого расщепления больших объемов пищи и облегчения массы пищеварительного тракта. Это достигается благодаря отсутствию зубов, участию клюва и языка в добывании пищи, размягчению ее в расширенной части пищевода – зобе, смешиванию пищи с пищеварительными соками железистого отдела желудка и перетиранию ее, как на жерновах, в мышечном отделе желудка, и укорочению задней кишки, заканчивающейся клоакой. Строение клюва и языка у птиц разнообразное и отражает их пищевую специализацию.



Топография частей тела птиц:

1 – лоб; 2 – уздечка; 3 – темя; 4 – кроющие уха; 5 – зашеек; 6 – спина; 7 – надхвостье; 8 – верхние кроющие хвоста; 9 – рулевые перья; 10 – нижние кроющие хвоста; 11 – подхвостье; 12 – голень; 13 – задний палец; 14 – цевка; 15 – бока; 16 – брюхо; 17 – зоб; 18 – горло; 19 – подбородок; 20 – щеки; 21 – подклювье; 22 – надклювье; 23 – плечевые перья; 24 – верхние кроющие крыла; 25 – второстепенные маховые; 26 – первостепенные маховые.

6. Органы дыхания – легкие. У летящей птицы дыхание двойное: газообмен в легких осуществляется как при вдохе, так и при выдохе, когда атмосферный воздух из воздушных мешков поступает в легкие. Благодаря двойному дыханию птица во время полета не задыхается.

7. Сердце четырехкамерное, все органы и ткани снабжаются чистой артериальной кровью. В результате интенсивного процесса жизнедеятельности вырабатывается много тепла, которое удерживается перьевым покровом. Поэтому все птицы - теплокровные животные с постоянной температурой тела.

8. Органы выделения и виды конечных продуктов азотистого обмена такие же, как и у пресмыкающихся. Отсутствует лишь мочевой пузырь в связи с необходимостью облегчения массы тела птицы.

9. Как и у всех позвоночных, головной мозг птиц имеет пять отделов. Наиболее развиты большие полушария переднего мозга, покрытые гладкой корой, и мозжечок, благодаря которым птицы обладают хорошей координацией

движений и сложными формами поведения. Ориентировка птиц в пространстве осуществляется с помощью острого зрения и слуха.

10. Птицы раздельнополы, большинству видов свойственен половой диморфизм. У самок развит только левый яичник. Оплодотворение внутреннее, развитие прямое. Птицы большинства видов откладывают яйца в гнезда, обогревают их теплом своего тела (насиживание), вылупившихся птенцов выкармливают. В зависимости от степени развитости вылупившихся из яиц птенцов выделяют гнездовых и выводковых птиц.

Особенности строения и жизнедеятельности

У птиц голова небольшая, шея длинная и чрезвычайно подвижная. Челюсти лишены зубов, вытянуты и образуют клюв, одетый роговым чехлом. Форма клюва сильно варьирует в связи с разнообразием пищевых объектов. По бокам головы расположены крупные глаза, а ниже их имеются наружные слуховые отверстия.

Передние конечности превращены в летательный орган - крылья. Задние конечности имеют разнообразное строение, которое зависит от условий обитания и способов добывания пищи. Нижняя часть ног и пальцы покрыты роговыми чешуями. Хвост короткий, снабжен веером рулевых перьев, причем у разных птиц неодинакового строения.

КЛАСС ПТИЦЫ	
 ОТРЯД СТРАУСООБРАЗНЫЕ	Среда обитания: - Наземно-воздушная Покров: - Сухая кожа с перьями и копчиковой железой
 ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ	Скелет: - легкий, кости сросшиеся, позвоночник из 5 отделов, 11 шейных позвонков - грудная клетка с ребрами из 2х частей и грудиной с килем
 ОТРЯД ХИЩНЫЕ	Органы дыхания: - Губчатые легкие и воздушные мешки, двойной газообмен Кровеносная система: - замкнутая, 2 круга кровообращения - сердце 4х камерное - теплокровные, быстрый обмен веществ
	Нервная система: - ЦНС из спинного и головного мозга - появляются полушария в переднем мозге - мозжечок имеет извилины в коре - сложные процессы жизнедеятельности
	Размножение и развитие: - половое, раздельнополые - оплодотворение внутреннее, развитие наружное, яйца в известковой скорлупе - строят гнезда, выкармливают и обучают потомство

Кожа птиц тонкая, сухая, лишена желез. Исключение составляет лишь копчиковая железа, расположенная под корнем хвоста. Она выделяет жиросодержащий секрет, которым птица смазывает перья при помощи клюва. Железа сильно развита у водоплавающих птиц. Кожа их покрыта своеобразным роговым покровом, состоящим из перьев. Перья птицы служат целям терморегуляции, главным образом сохранению тепла, создают «обтекаемую» поверхность тела и предохраняют кожные покровы от повреждений. Хотя тело птиц обычно сплошь покрыто перьями (за исключением некоторых оголенных участков – вокруг глаз, у основания клюва и т.д.), перья растут не на всей поверхности тела птицы. У летающих птиц перья отмечены лишь на

определенных участках кожи (участки тела, несущие перья – птерилии, не несущие перьев – аптерии), а у нелетающих равномерно покрывают все тело. И так, ребята, на сегодняшнем занятии мы с вами познакомились с общей характеристикой класса птицы:

1. Птицы – позвоночные животные, приспособленные к полету.

2. Тело покрыто перьями, передние конечности – крылья.

3. Птицы – теплокровные животные.

4. Птицы активны в течение всего года, многие совершают миграции.



Проверь себя

1. Какие черты организации характерны птицам в связи с приспособлением к полёту?
2. В чём особенность строения пищеварительной системы птиц?
3. Чем характеризуется двойное дыхание птиц?