**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Учебные материалы по дисциплине «ОУД 09 Биология» для учебной группы №11,15,17

на период с 18.05.2020 г по 24.05.2020г.

**Прочитать, составить краткий конспект.**

**Тема: Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.**

План

1. Многообразие живого мира

2. Развитие систематики.

3. Возникновение естественной системы классификации.

4. Систематические группы.

1. Многообразие живого мира

Окружающая нас живая природа во всем ее многообразии — результат длительного исторического развития органического мира на Земле, которое началось почти 3,5 млрд лет назад. Биологичес­кое разнообразие живых организмов на нашей планете велико. Каж­дый вид уникален и неповторим. Например, животных насчитыва­ется более 1,5 млн видов. Однако, по представлениям некоторых ученых, только в классе насекомых не менее 2 млн видов, подав­ляющее большинство которых сосредоточено в тропической зоне. Велика и численность животных этого класса — она выражается в цифрах с 12 нулями. А разных одноклеточных планктонных орга­низмов только в 1 м3 воды может находиться до 77 млн особей.

Особенно высоким биологическим разнообразием отличаются дождевые тропические леса. Развитие человеческой цивилизации сопровождается увеличением антропогенного пресса на естествен­ные природные сообщества организмов, в частности уничтожени­ем величайших массивов лесов Амазонии, что приводит к исчез­новению ряда видов животных и растений, к снижению биоразно­образия.

**2. Разобраться во всем многообразии органического мира помога­ет специальная наука** — *систематика.*Как и хороший коллекци­онер по определенной системе классифицирует собираемые им предметы, систематик на основе признаков классифицирует жи­вые организмы. Каждый год ученые открывают, описывают и клас­сифицируют все новые виды растений, животных, бактерий и др. Поэтому систематика как наука постоянно развивается. Так, в 1914 г. впервые был описан представитель неизвестного тогда бес­позвоночного животного и лишь в 1955 г. отечественный зоолог А.В.Иванов (1906—1993) обосновал и доказал принадлежность его к совершенно новому типу беспозвоночных — погонофорам.

Развитие систематики (создание искусственных систем класси­фикации). Попытки классифицировать организмы предпринима­лись учеными еще в глубокой древности. Выдающийся древнегреческий ученый Аристотель описал свыше 500 видов животных и создал первую классификацию животных, разделив всех известных тогда животных на следующие группы: I. Животные без крови: мягкотелые (со­ответствует головоногим моллюскам); мягкоскорлуповые (ракообразные); насекомые; черепнокожие (раковинные моллюски и иг­локожие). II. Животные с кровью: живоро­дящие четвероногие (соответствует млеко­питающим); птицы; яйцекладущие четве­роногие и безногие (амфибии и рептилии); живородящие безногие с легочным дыха­нием (китообразные); покрытые чешуей безногие, дышащие жабрами (рыбы).

К концу XVII в. был накоплен огром­ный материал о многообразии форм жи­вотных и растений, что потребовало введения представления о виде; впервые это было сделано в работах английского ученого Джона Рея (1627—1705). Он определил вид как группу морфологически сходных особей и попытался классифицировать растения на осно­ве строения вегетативных органов. Однако основоположником со­временной систематики по праву считают известного шведского ученого Карла Линнея (1707—1778), который в 1735 г. выпустил свой знаменитый труд «Система природы». За основу классифика­ции растений К.Линней принял строение цветка. Близкие виды он объединил в роды, сходные роды в отряды, отряды в классы. Таким образом, им была разработана и предложена иерархия сис­тематических категорий. Всего ученым выделено 24 класса расте­ний. Для обозначения вида К.Линней ввел двойную, или бинар­ную, латинскую номенклатуру. Первое слово означает название рода, второе — вида, например *Stumus vulgaris.*На разных языках название этого вида пишется по-разному: по-русски — скворец обыкновенный, по-английски — *common starling,*по-немецки — *Gemeiner Star,*по-французски — *etoumeau sansonnet*и т.д. Единые латинские названия видов позволяют понять, о ком идет речь, облегчают общение между учеными различных стран. В системе жи­вотных К. Линней выделил 6 классов: Mammalia (Млекопитающие). Человека и обезьян он поместил в один отряд Primates (Прима­ты); Aves (Птицы); Amphibia (Гады, или Земноводные и Пресмы­кающиеся); Pisces (Рыбы); Insecta (Насекомые); Vermes (Черви).

**3. Возникновение естественной системы классификации.**Система К.Линнея, несмотря на все ее неоспоримые достоинства, была по своей сути искусственной. Она строилась на основе внешнего сход­ства между различными видами растений и животных, а не на основе их истинного родства. В итоге в одни и те же систематичес- кие группы попали совершенно не родственные виды, а близкие оказались отделенными друг от друга. Например, Линней рассмат­ривал количество тычинок в цветках растений как важный систе­матический признак. В результате такого подхода были созданы ис­кусственные группы растений. Так, в одну группу попали калина и морковь, колокольчики и смородина лишь потому, что цветки этих растений имеют по 5 тычинок. Различные по характеру опыления растения Линней поместил в один класс однодомных: ель, бере­зу, ряску, крапиву и т.д. Однако, несмотря на недостатки и ошиб­ки в системе классификации, труды К. Линнея сыграли огромную роль в развитии науки, позволяя ученым ориентироваться в мно­гообразии живых организмов.

Классифицируя организмы по внешним, часто по наиболее броским признакам, К.Линней так и не раскрыл причины тако­го сходства. Это сделал великий английский естествоиспытатель Чарлз Дарвин. В своем труде «Происхождение видов...» (1859) он впервые показал, что сходство между организмами может быть ре­зультатом общности происхождения, т.е. родства видов. С этого вре­мени систематика стала нести эволюционную нагрузку, а постро­енные на данной основе классификационные системы являются естественными. В этом состоит безусловная научная заслуга Ч.Дар­вина.

Современная систематика базируется на общности существен­ных морфологических, экологических, поведенческих, эмбрио­нальных, генетических, биохимических, физиологических и дру­гих признаков классифицируемых организмов. Используя эти при­знаки, а также палеонтологические сведения, систематик уста­навливает и доказывает общность происхождения (эволюционно­го родства) рассматриваемых видов или же устанавливает, что клас­сифицируемые виды существенно различаются и удалены друг от друга.

**4. Систематические группы и классификация организмов.**Совре­менная система классификации может быть представлена в виде следующей схемы: империя, надцарство, царство, подцарство, тип (отдел — для растений), подтип, класс, отряд (порядок — для растений), семейство, род, вид. Для обширных систематических групп введены также дополнительные промежуточные системати­ческие категории, такие, как надкласс, подкласс, надотряд, под­отряд, надсемейство, подсемейство. Например, классы хрящевых и костных рыб объединены в надкласс рыб. В классе костных рыб выделены подклассы лучеперых и лопастеперых рыб и т.д.

Раньше все живые организмы делились на два царства — Живот­ных и Растений. Со временем были открыты организмы, которые не могли быть отнесены ни к одному из них. В настоящее время все известные науке организмы делят на две империи: Доклеточные (вирусы и фаги) и Клеточные (все остальные организмы).*Доклеточные формы жизни.*В империи Доклеточных имеется толь­ко одно царство — вирусы. Это неклеточные формы жизни, спо­собные проникать и размножаться в живых клетках. Впервые наука узнала о вирусах в 1892 г., когда русский микробиолог Д.И.Ива­новский (1864—1920) открыл и описал вирус табачной мозаики — возбудителя мозаичной болезни табака. С этого времени выделилась особая ветвь микробиологии — *вирусология.*Различают ДНК-со-держащие и РНК-содержащие вирусы.

*Клеточные формы жизни.*Империя Клеточных делится на два над царства (Доядерные, или Прокариоты, и Ядерные, или Эука-риоты). Прокариоты — это организмы, клетки которых не имеют оформленного (ограниченного мембраной) ядра. К прокариотам относится царство Дробянок, включающее подцарства Бактерий и Синезеленых (Цианобактерий). Эукариоты — организмы, клет­ки которых имеют оформленное ядро. К ним относятся царства Животных, Грибов и Растений (рис. 4.1).

В целом империя Клеточных состоит из четырех царств: Дробя­нок, Грибов, Растений и Животных.