**ТЕМА 1. БIOРІЗНОМАНІТТЯ**

**УРОК 14 -15.** БІОРІЗНОМАНІТТЯ НАШОЇ ПЛАНЕТИ ЯК НАСЛІДОК ЕВОЛЮЦІЇ.

*Мета уроку:*розглянутиосновнігрупиживихорганізмів; навчити їх класифікувати тааналізуватиспільні та відміннірисирізнихгрупорганізмів;виховуватидбайливеставлення до різноманіття у живійприроді.

*Обладнання і матеріали*: таблиціабоелектроннізображеннярізнихживихоганізмів.

*Базовіпоняття і терміни*: кладограма.

*Тип уроку*: засвоєнняновихзнань.

*Ключовікомпетентності*: спілкування державною мовою, науковерозумінняприроди, здатністьзастосовуватийого в практичнійдіяльності, здатність до пошуку та засвоєнняновихзнань.

***Хід уроку***

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

ІІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

*Питання для бесіди*

1. Якіживіорганізми належать до рослин ,а які до грибів? За якимиознаками?

2. Якіособливостіпроцесів фотосинтезу у прокаріотів? Якігрупипрокаріотівздатнідо хемосинтезу?

3. Завдякиякимпроцесамможеврізноманітнюватисяспадковийматеріалпрокаріотів? Як прокаріотиможутьпереживатиперіодинесприятливих умов? Якігрупипрокаріотівздатніфіксуватиатмосферний азот?

4. Наведітьприкладирослин та тварин, щооточують вас у повсякденномужитті: у дворі та вдома, під час навчання у школі та відпочинку на природі. До якихсистематичнихгруп вони належать?

ІІІ. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

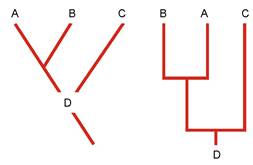
*Розповідь учителя з елементамибесіди*

**1.Біорізноманіттянашоїпланети як наслідокеволюціїживоїматерії**

**Шляхиеволюції:**

* Ароморфоз.Супроводжуєтьсяпідвищеннямрівняорганізації.
* Загальна дегенерація.Якщоеволюціяорганізмівпевноїсистематичноїгруписупроводжуєтьсяспрощеннямїхньогорівняорганізації.
* Ідіоадаптації-формуютьсязавдякипристосуванняморганізмів до певних умов існування. При цьомурівеньорганізаціїорганізмів не змінюється.
* Дивергенція.Її шляхом здебільшого виникають новівиди, роди, родини і т. д. Нащадкивидів, якіберуть початок від предкового виду, саміможутьдавати початок новим видам. Так поступовопідвищувався ранг предковихтаксонів.

Ще у другійполовині ХІХ ст. Е. Геккель запропонуваввідображатиродиннізв’язкиміжрізнимигрупамиорганізмів у виглядіфілогенетичних дерев. Тепердослідники для графічноговідображенняродиннихзв’язківміжрізнимигрупамиорганізміввикористовуютьспеціальнікомп’ютерніпрограми, якіаналізуютьрізноманітнірисиподібності та відмінностіміж ними й будують**кладограми.**



Мал. 1.Два варіантисучаснихкладограм, яківідображаютьродиннізв’язкиміжтрьома таксонами: А, В та С (D — предковий таксон, який дав початок таксонам А, В та С). Довжина осей, яківедуть до певного таксона, відповідає часу, якийіснуєцей таксон: щодовшавісь, то ранішевиник таксон

**Кладограма** (відгрец. кладон — гілка) — спосібграфічноговідображенняродиннихзв’язківміжокремимигрупамиорганізмів.Вониграфічновідображаютьпроцесеволюціїпевноїсистематичноїгрупи, аж до системиорганічногосвіту загалом.

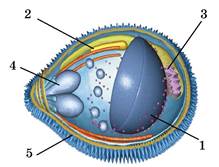
***2.*Класифікаціяеукаріотів.**

Першіпрокаріотивиниклимайже 3,5 млрд роківЕукаріотиз’явилися в періодміж 1,6—2,1 млрд років тому (протерозойська ера).

Упершеподілятиеукаріотів на тварин і рослинизапропонуваввідомийдавньогрецький учений Арістотель. Для рослинхарактернілишеживлення та ріст, а для тварин — також воля та рух. Цю систему з двох царств визнавав і К. Лінней. Гриби в окреме царство еукаріотівупершевиокремившведськийботанік Е. М. Фрізуказуючи на значнівідмінностігрибіввідрослин. Цей учений започаткував науку, щодосліджуєгриби, — мікологію.

До кінця XX ст. більшістьученихрозглядалиеукаріотів у складі**трьох царств**

**Рослини.Тварини.Гриби.**Проте не всіходноклітиннихеукаріотівможнабуло однозначно розподілитиміж ними. Середодноклітиннихеукаріотів, якихтрадиційновважалипредставниками царства Тварини, є й такі, якимпритаманніознакирослин. Наприклад, у клітинахапікомплексних (до якихналежитьмалярійнийплазмодій) виявленоорганелуапікопласт, яка за походженням становить видозмінену пластиду (мал.2, 2).



**Мал. 2. Клітинаспоровиків: 1 — ядро; 2 — апікопласт; 3 — мітохондрія; 4 — комплекс органел, якізабезпечуютьпроникнення у клітину-хазяїна; 5 — пелікула**

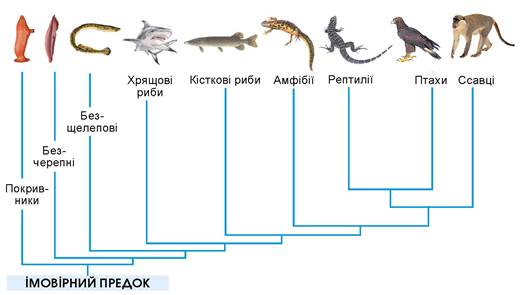
Середпредставників царства Гриби є так званігрибоподібніорганізми. Якщосправжнігриби:

* зигомікотові (до них, наприклад, належитьмукор),
* аскомікотові (дріжджі, зморшки, строчки, трюфелітощо),
* базидіомікотові (як-от, різні трутовики, лисички, білий, польський, сатанинськийгриби, маслюки) — мають у складіклітинноїоболонкихітин, то грибоподібніорганізминатомістьмістятьлишецелюлозу.
* У міксомікотовихслизовиків (мал. 14.7) клітина оточена лишеплазматичною мембраною, завдякичомуїхніклітиниздатні до амебоїдногоруху.

Отже, система еукаріотівпотребувалаґрунтовногоперероблення. Для їївдосконаленнятеперзалучаютьданібіохімічних і молекулярно-генетичнихдосліджень. Сучасна система еукаріотичнихорганізмівзначновідрізняєтьсявідтрадиційної. Ознайомимося з нею в наступномупараграфі.

IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

**1.Завдання:**  проаналізуйте кладограму, що ілюструє родинні зв’язки між різними представниками типу Хордові (мал. 3).



**Мал. 3. Кладограма, що ілюструє родинні зв’язки між різними представниками типу Хордові**

2. Чомуфілогенетична система організмівмаєвідображатихідїхньоїеволюції?

3. Чомувченібулизмушеніпереглянути систему еукаріотичнихорганізмів?

4.Якієсучасніспособивідображенняродиннихзв’язківміжрізнимигрупамиорганізмів?

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати відповідний параграф, с.66 заповнити таблицю. Переглянути відео за посиланням https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=A6Cl7t5rOds