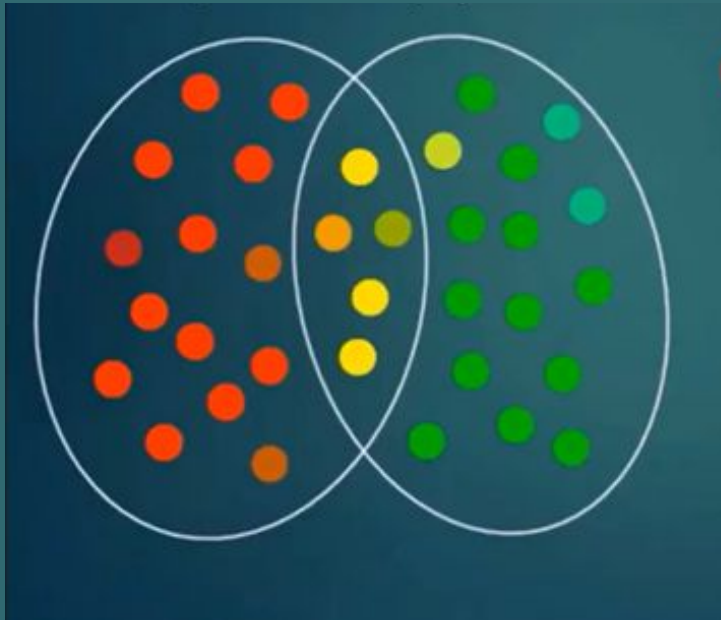


Сучасна систематика еукаріотів

Видова різноманітність різних груп організмів

група організмів	число описаних видів	число ймовірно існуючих видів	ступінь вивченості
Багатоклітинні тварини	953 434	7 770 000	12%
Зелені рослини	215 644	298 000	72%
Справжні гриби	43 271	611 000	7%
Нижчі еукаріоти	21 151	63 900	32%
Прокаріоти	10 860	10 100	99%

Систематика (від дав.-гр. ἡ συστηματική — упорядкування) — біологічна наука про розмаїття живих організмів, завданням якої є опис і упорядковування існуючих і вимерлих видів, їх розподіл, (класифікація) на певні систематичні групи (таксони) та опрацювання природної системи органічного світу



Описові критерії - джерело штучної класифікації, що неодмінно стикається з перехідними формами

Застарілий поділ еукаріотів на царства:

- Гриби
- Рослини
- Тварини

СУЧАСНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЕУКАРІОТІВ

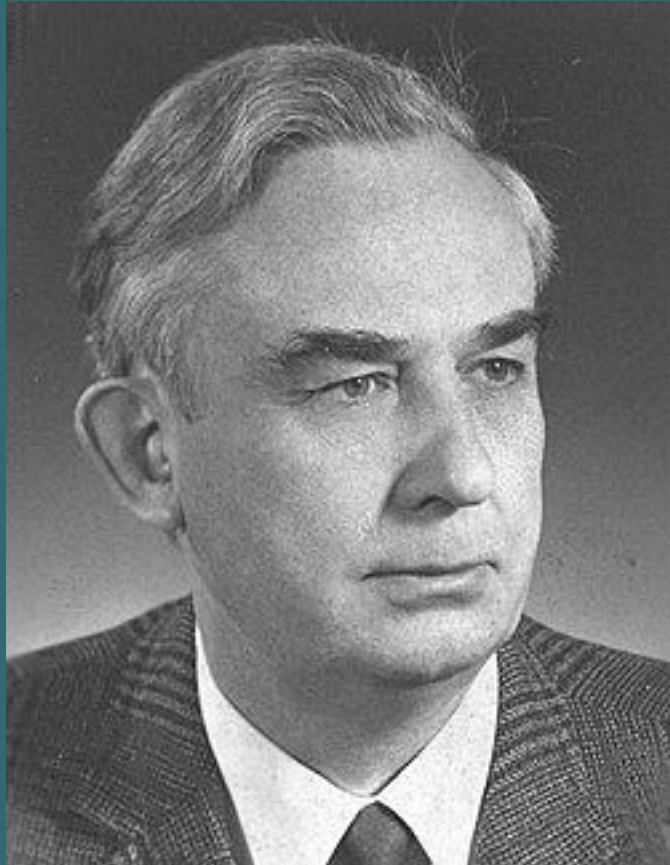


КЛАДИСТИКА

ЕЛЕКТРОННА МІКРОСКОПІЯ

МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ

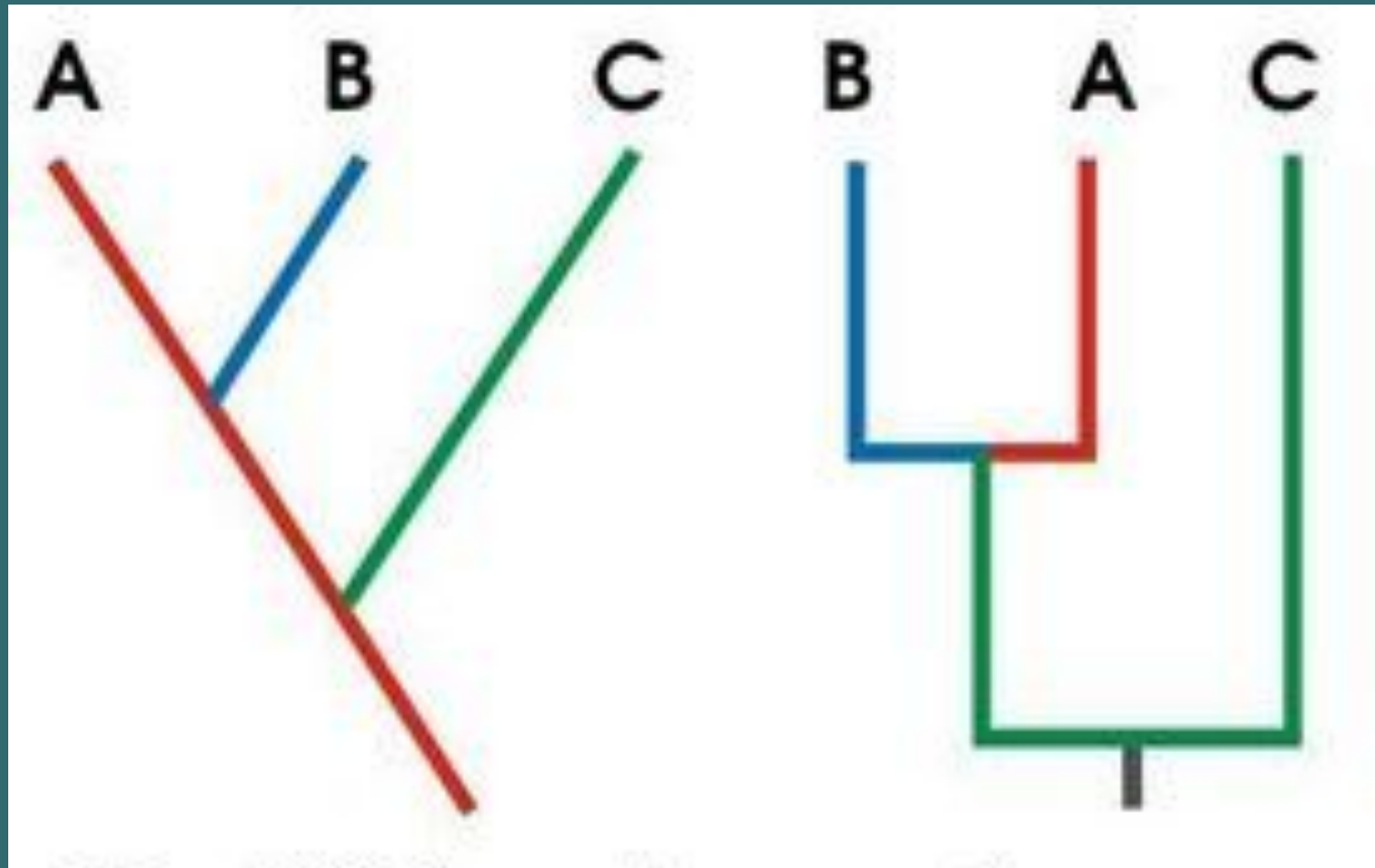
Кладистика (від дав.-гр. κλάδος (kládos) — гілка) — спеціальний підхід до біологічної класифікації, в рамках якого організми класифікують, ґрунтуючись на порядку, у якому вони відгалужувались від еволюційного дерева, незважаючи на їхню морфологічну подібність



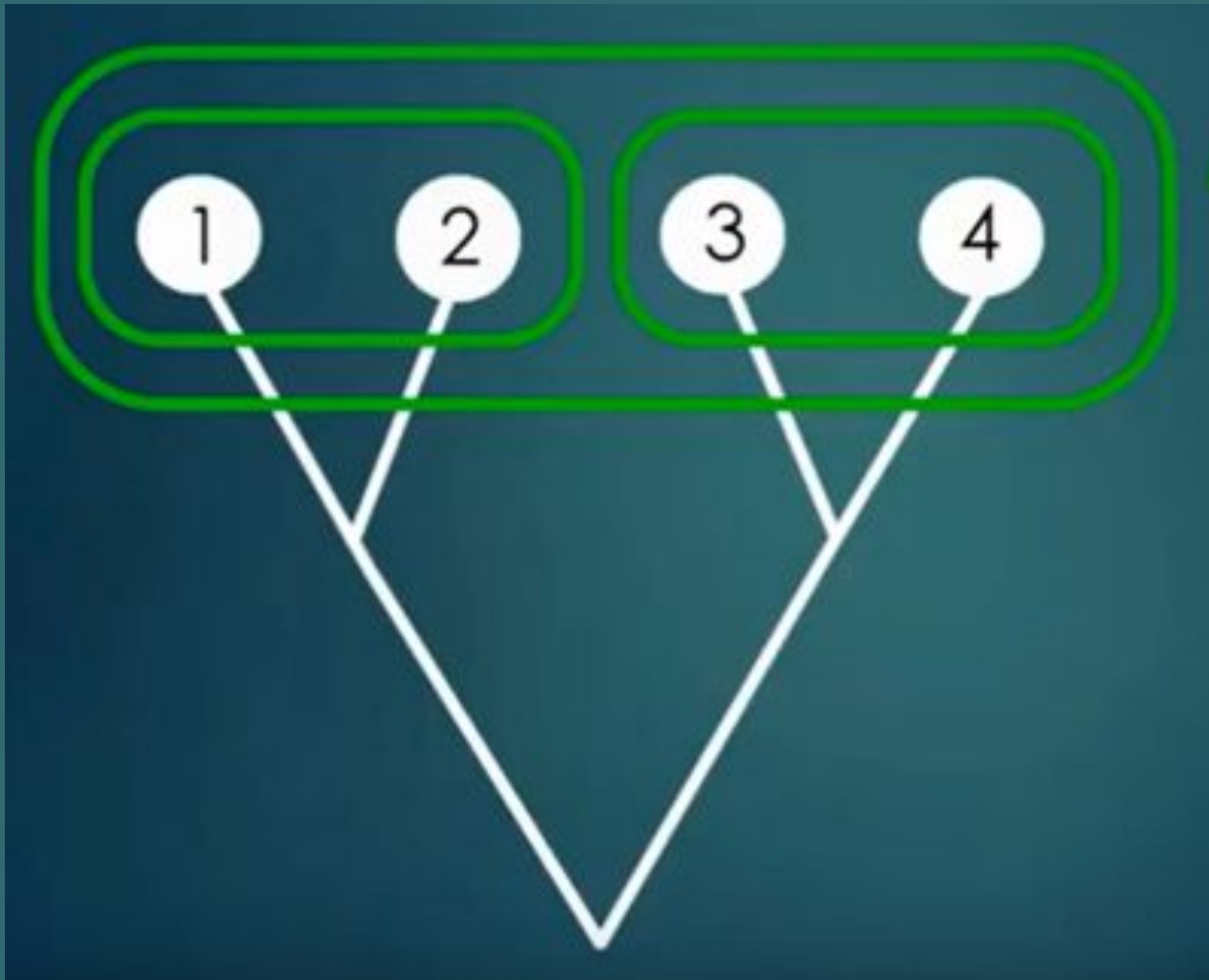
Віллі Хенніг - німецький біолог, засновник філогенетичної систематики - кладистики.

Своїми працями про еволюцію та систематику він здійснив революцію в погляді на природний порядок істот, спеціалізувався на звичайних мух та комарах

Кладодограми дозволяють візуалізувати
філогенетичні зв'язки
між групою або групами організмів

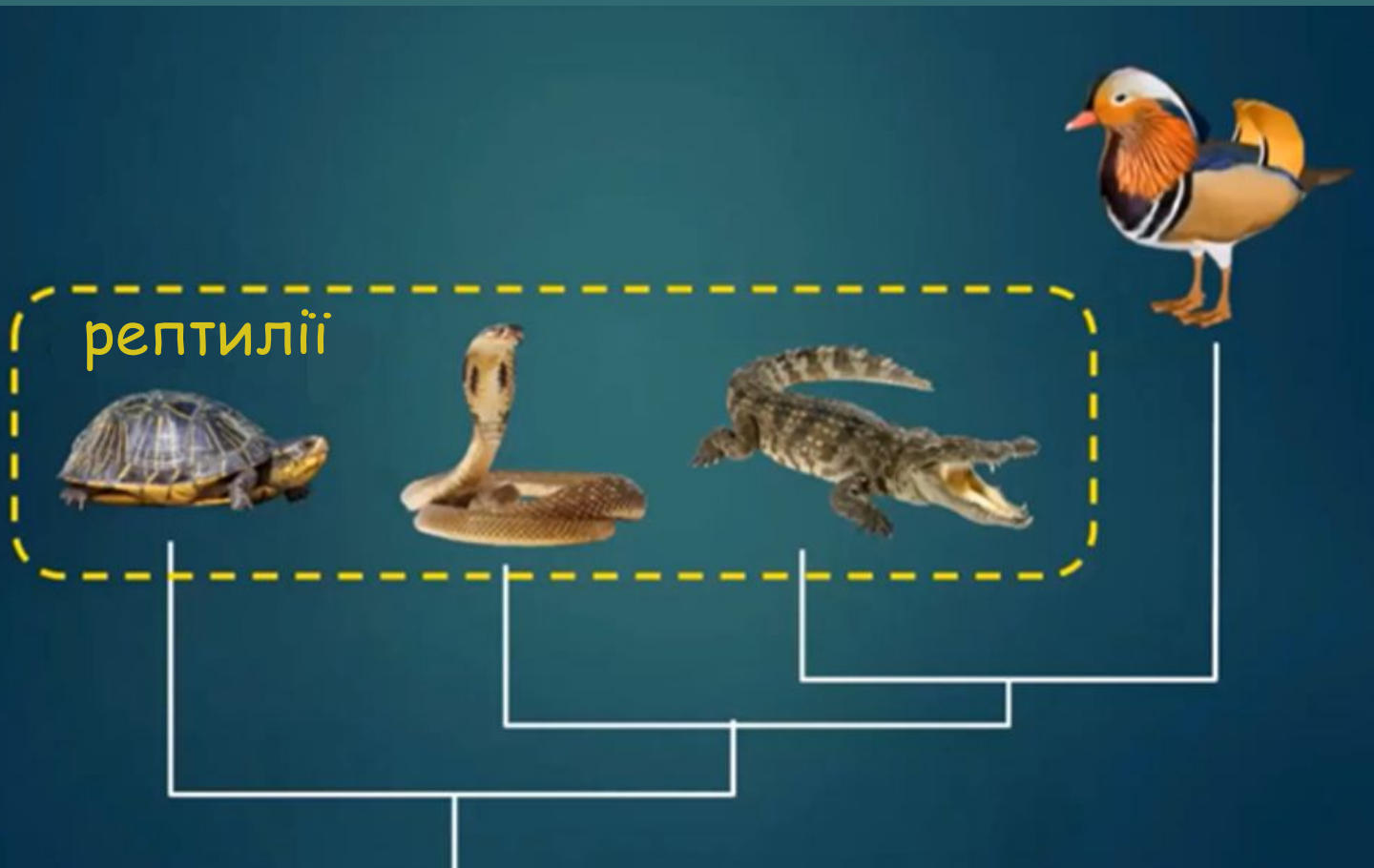


Монофілетична клада складається із попередника і всіх його нащадків, які формують одну еволюційну групу

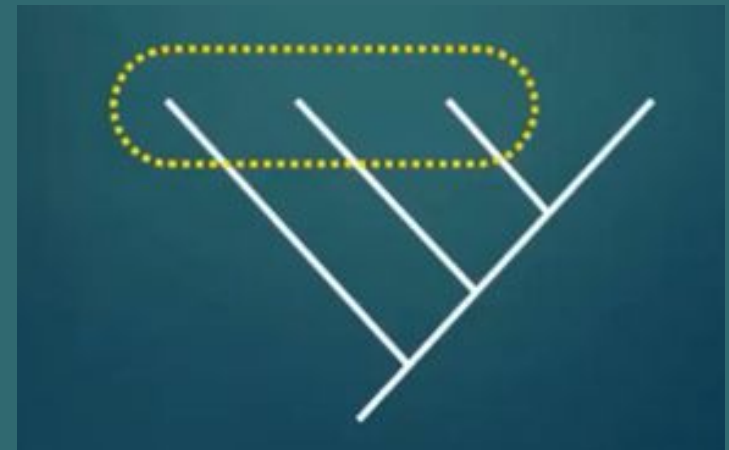


У сучасній систематиці допустимі тільки монофілетичні групи

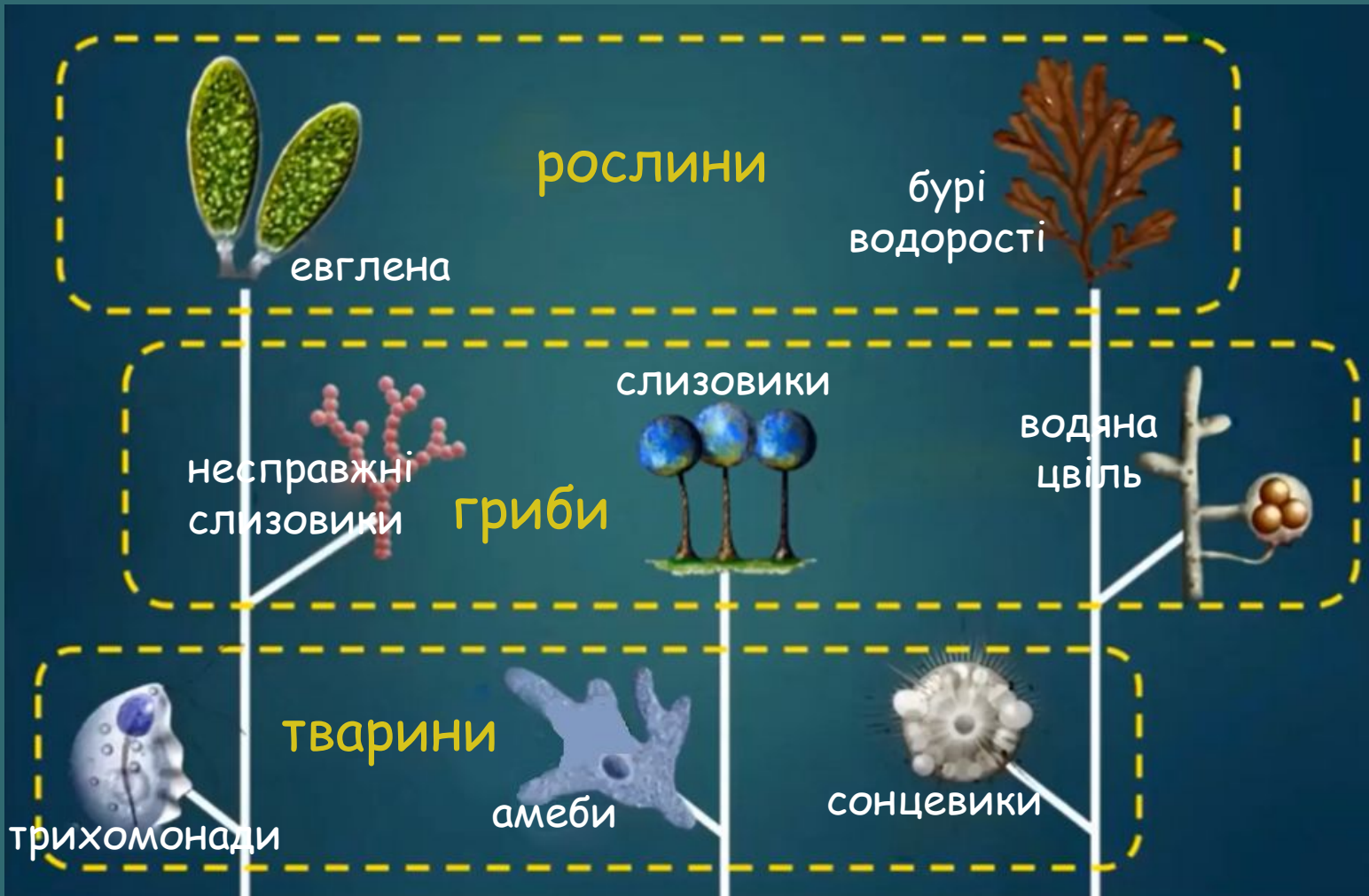
Парафілетична група не включає деяких нащадків, які зазнали істотних змін



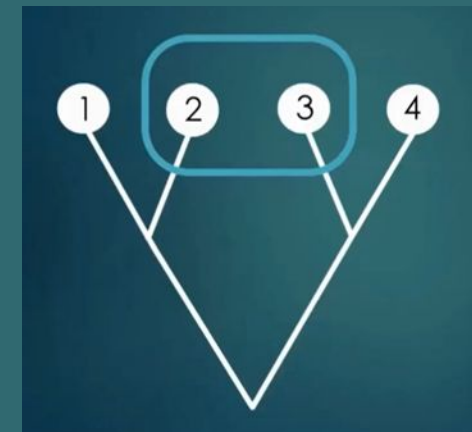
- Прокаріоти (без еукаріотів)
- Зелені водорості (без вищих рослин)
- Папороті (без хвощів)
- Дводольні (без однодольних)
- Кісткові риби (без наземних чотириногих)
- Рептилії (без птахів)
- Ракоподібні (без комах)



Поліфілетична група складається з організмів із різних еволюційних ліній



- Тварини, рослини, гриби
- Нижчі рослини, водорості, нижчі гриби, слизовики
- Амеби, джгутиконосці, сонцевики, споровики, радіолярії
- Плоскі, круглі, війчасті черви, сисуни
- Теплокровні



Що варто брати до уваги як критерій царства?



У зелених і червоних водоростей хлоропласти – це симбіотичні ціанобактерії

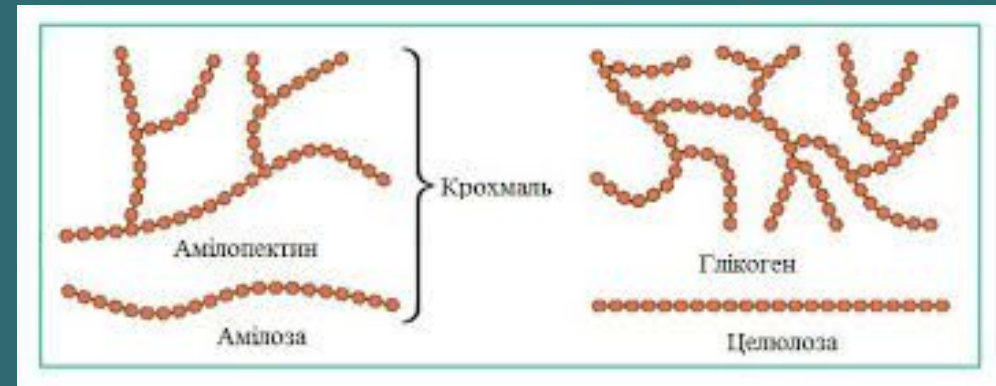
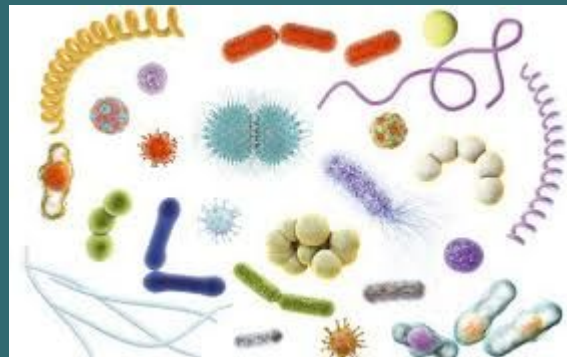


У псевдогрибів і слизовиків відсутній хітин у клітинній стінці



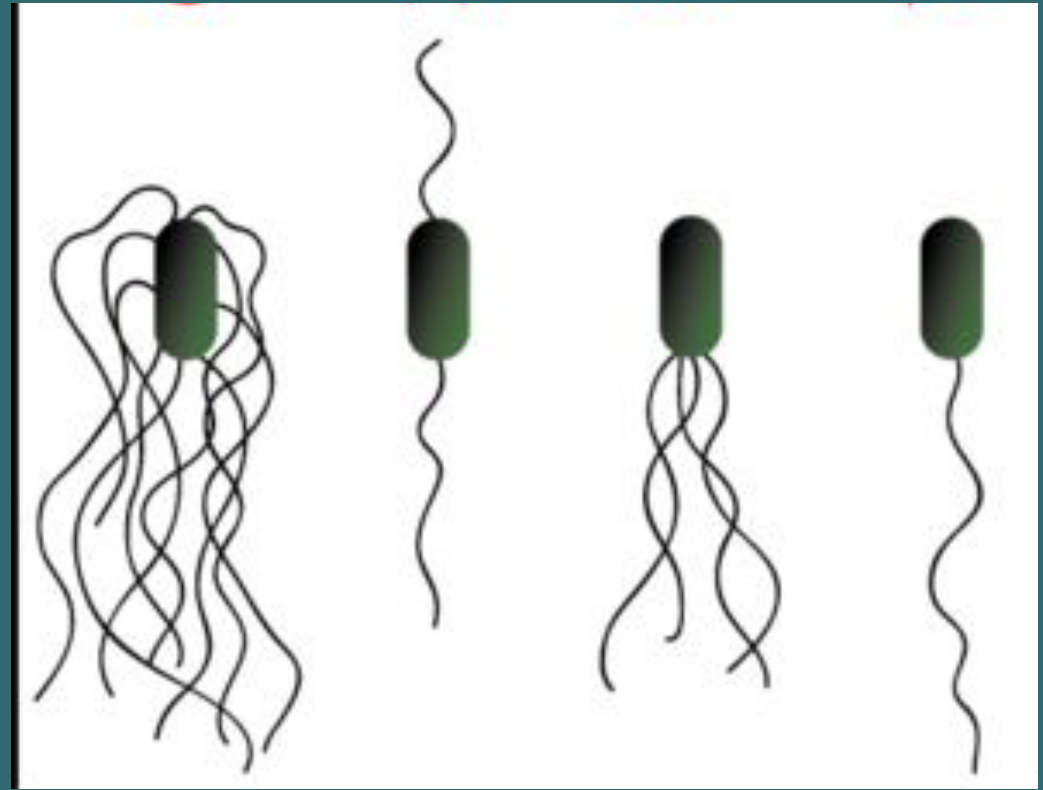
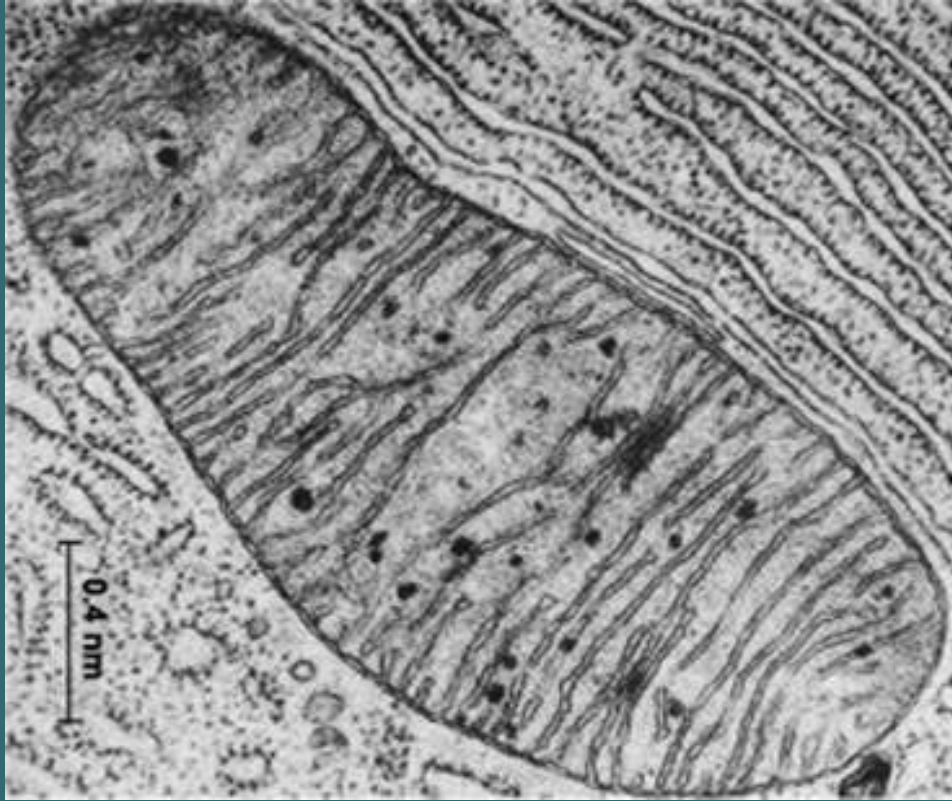
У евгленових хлоропласти – це симбіотичні зелені водорості

У прокаріотів 14 видів покривів



Крохмаль і глікоген відрізняються ступенем розгалуження

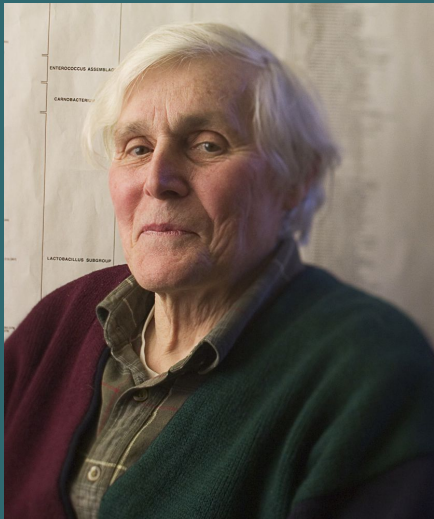
Що варто брати до уваги як критерій царства?



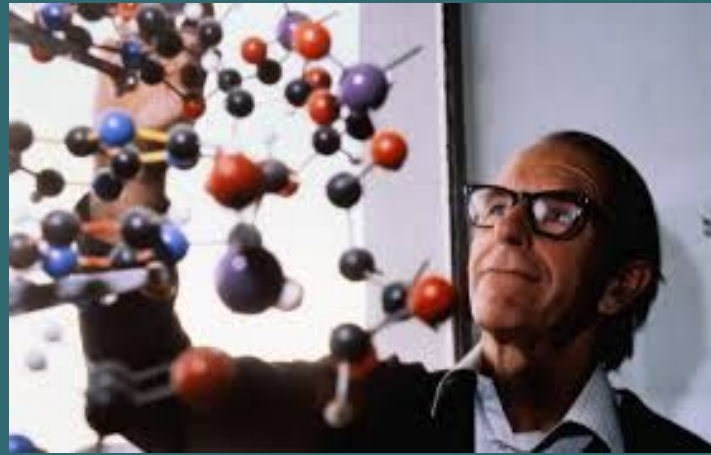
Число і форма мітохондрій, число і розміщення джгутиків не піддається адаптаціям до середовища і точно вказує на походження організмів



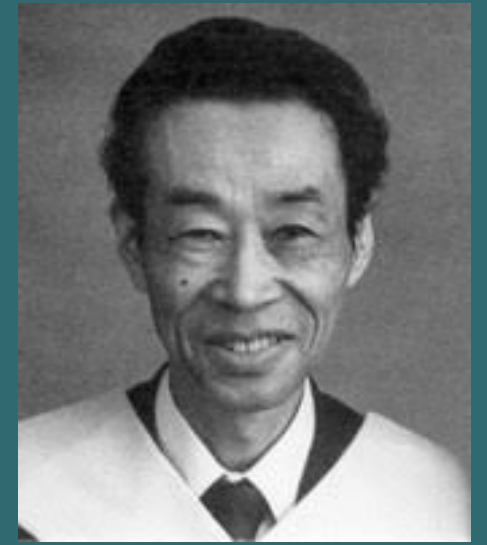
1953 р. - Уотсон і Крік описали структуру ДНК,
1958 р. - Крік розкрив генетичний код



1977 р. - Карл Воузе запропонував
філогенетичний аналіз 16S рРНК і відкрив археї



1977 р. - Фредерік Сенгер розробив
метод секвенування



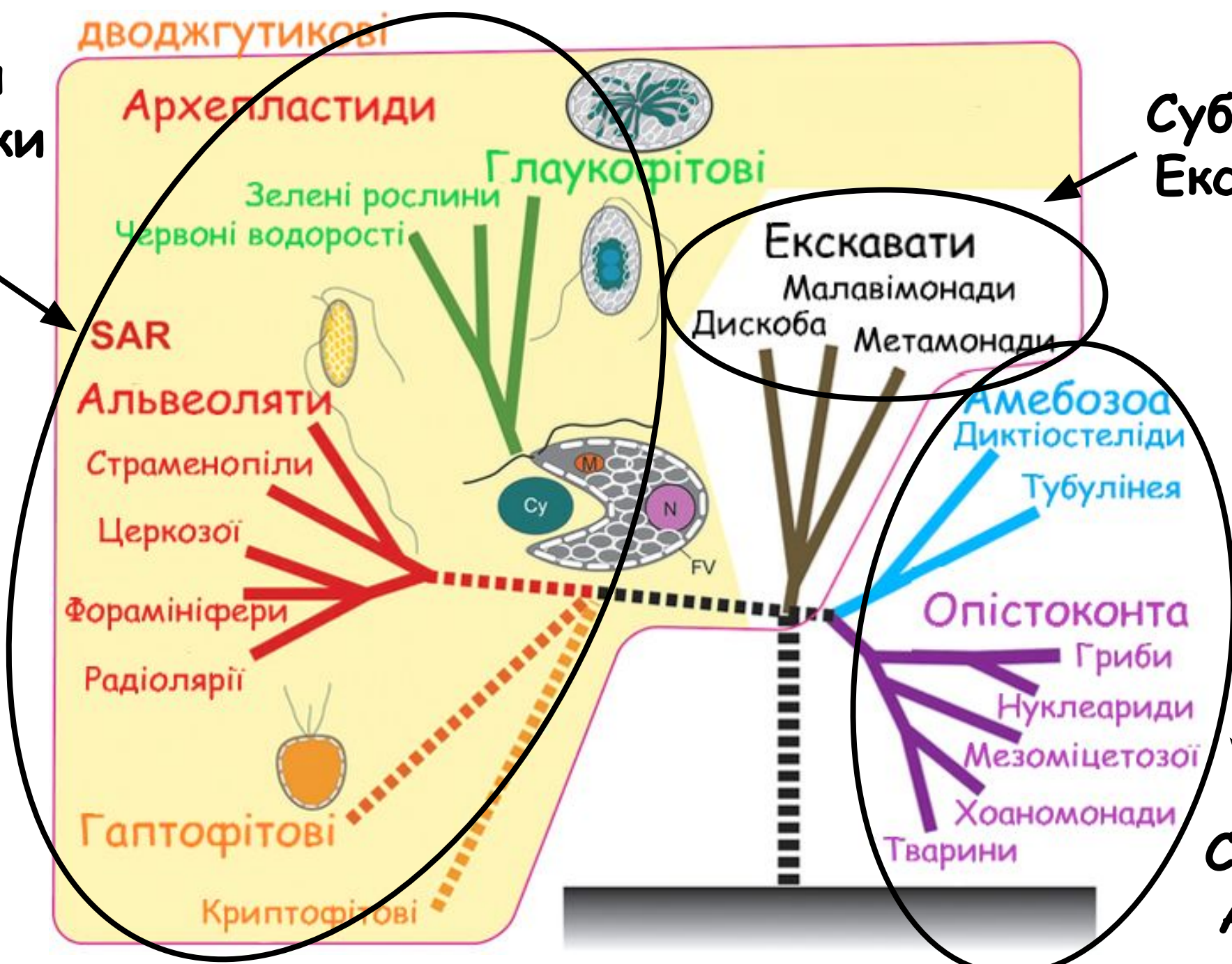
Мотоо Кімура - автор нейтральної теорії
молекулярної еволюції (1968 р.)



2005-2008 р.р. - міжнародна група
під керівництвом Сайни Едла
встановили сучасну систему
органічного світу

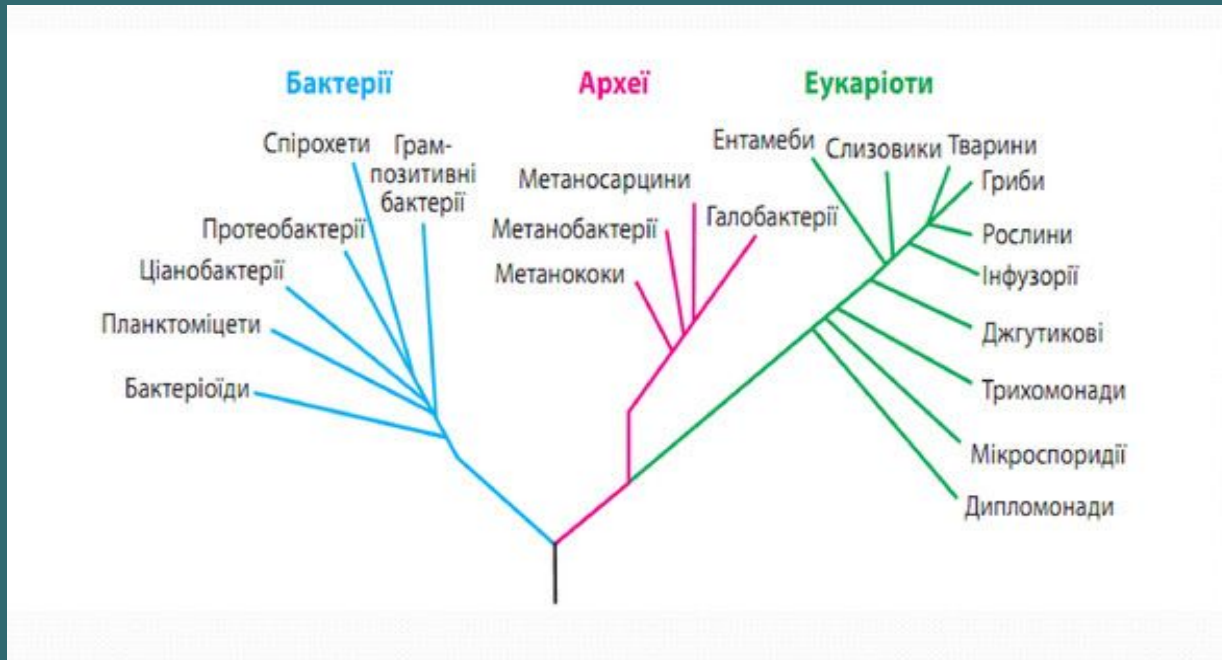
Субдомен
Діафоретики

Субдомен
Екскарвати

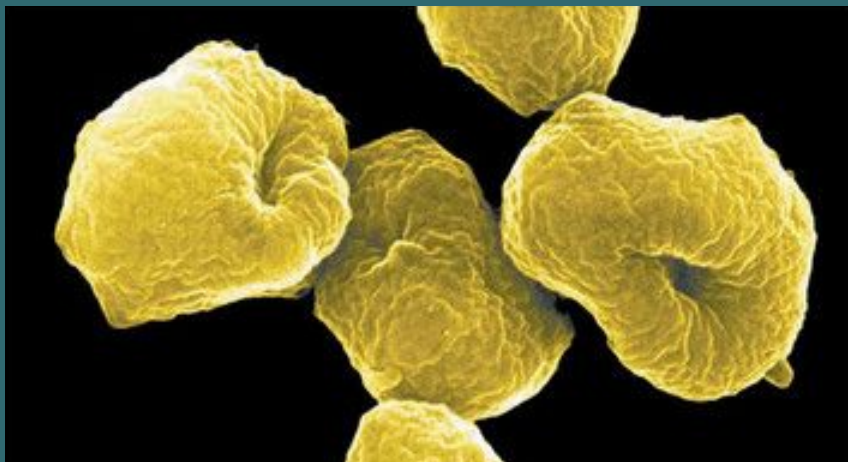
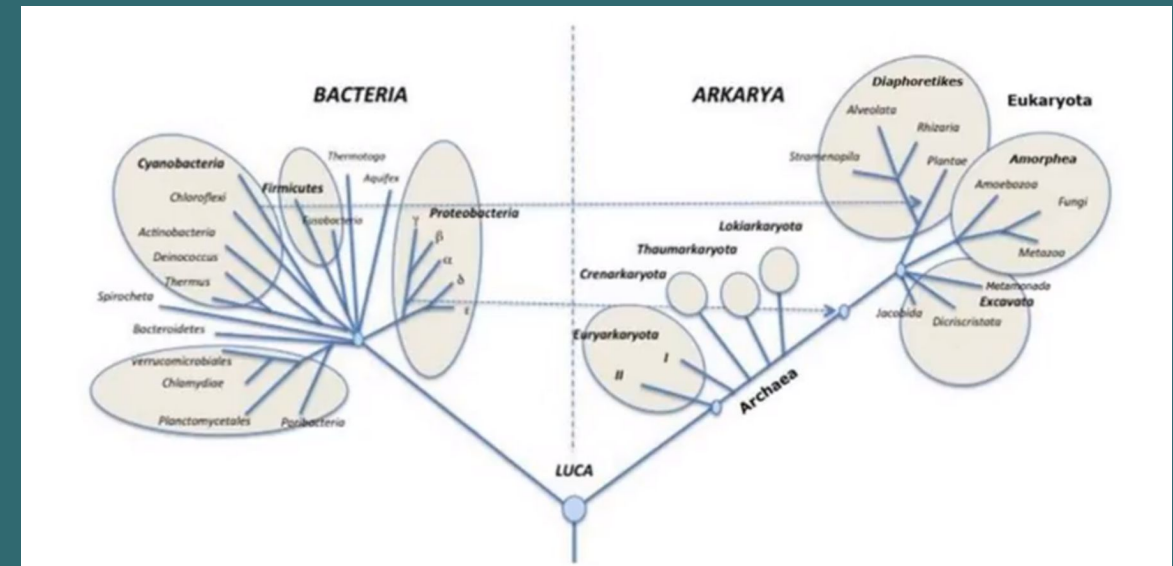


Субдомен
Аморфеї

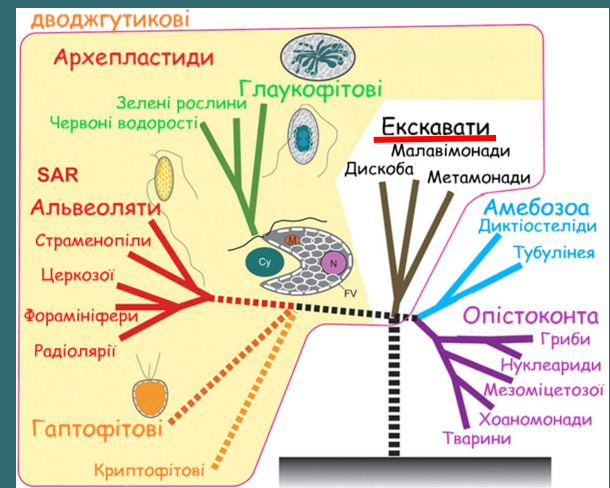
Тридоменна система органічного світу



Дводоменна система органічного світу



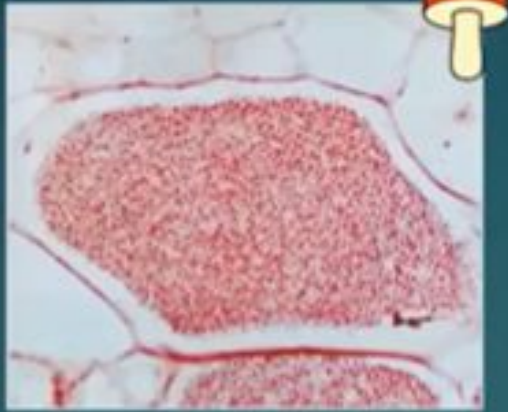
У 2015 році описано групу археїв – **Асгардархеї**, які стоять еволюційно найближче до еукаріотів



Хлорарахнієві водорості



Плазмодіофорові слизівки



Радіоларії



Церкомонади



Філозні амеби



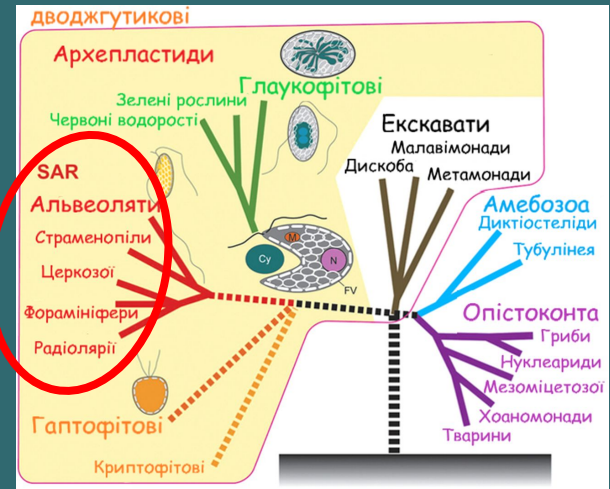
Форамініфери



Cercozoa

Retaria

RHIZARIA





Охрофітові водорості



Сонцевики



Псевдогриби



Лабіринтули

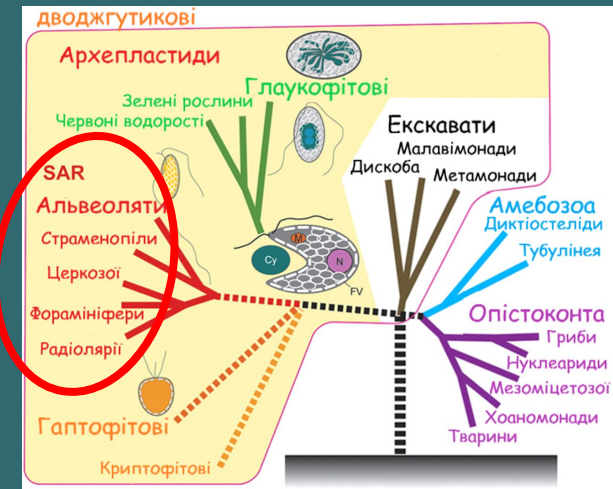


Бікосециди



Опалініди

CHROMISTA, =STRAMENOPILES





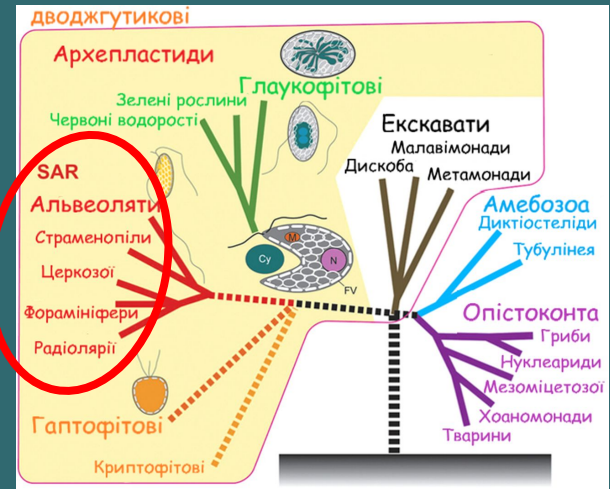
Інфузорії

Апікомплекси

Рротальвеоляти

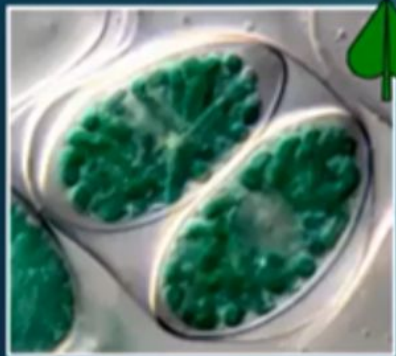
Динофіти

ALVEOLATA





Зелені рослини

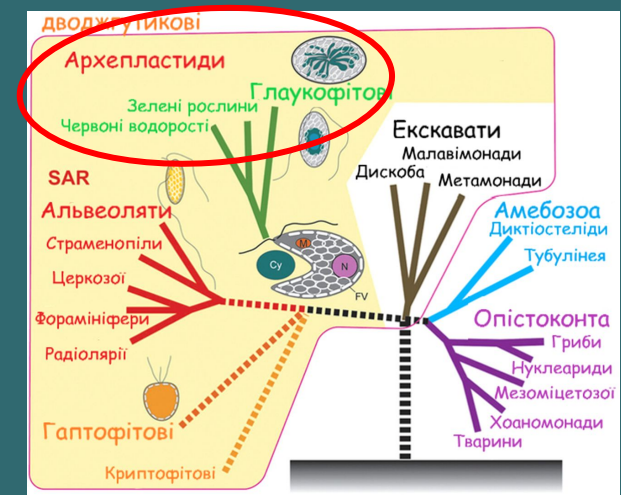


Глаукофітові водорості

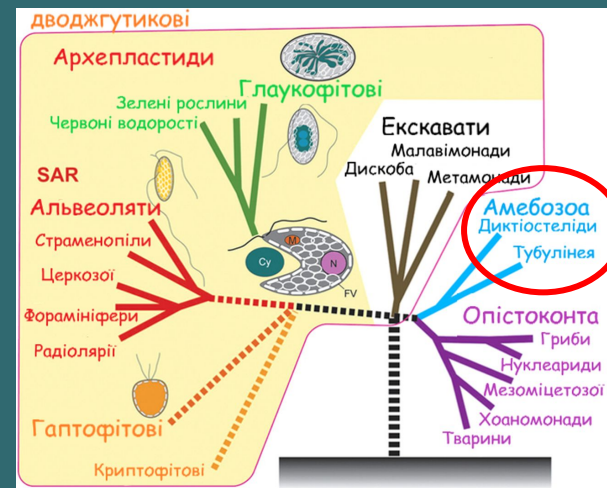
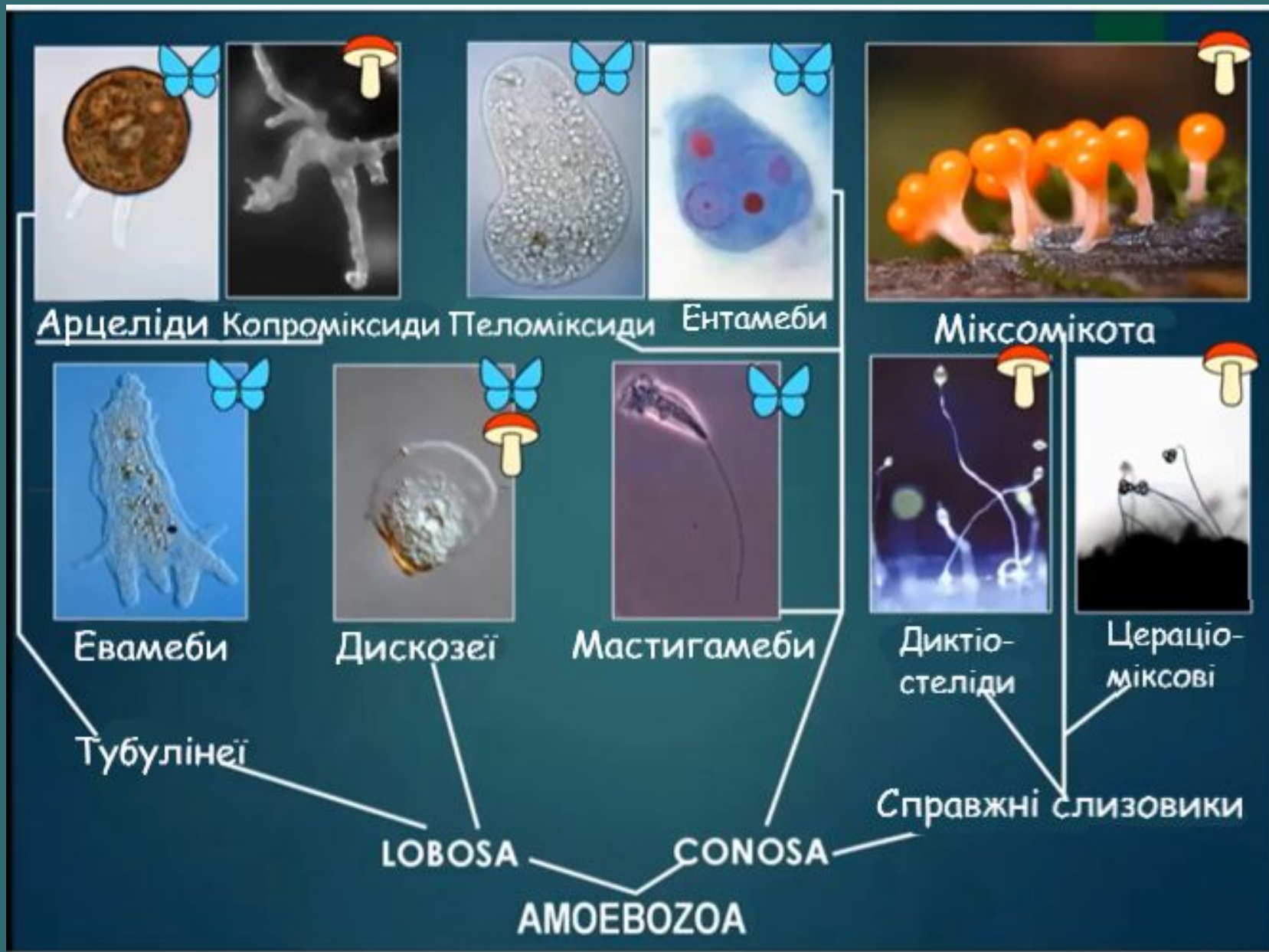


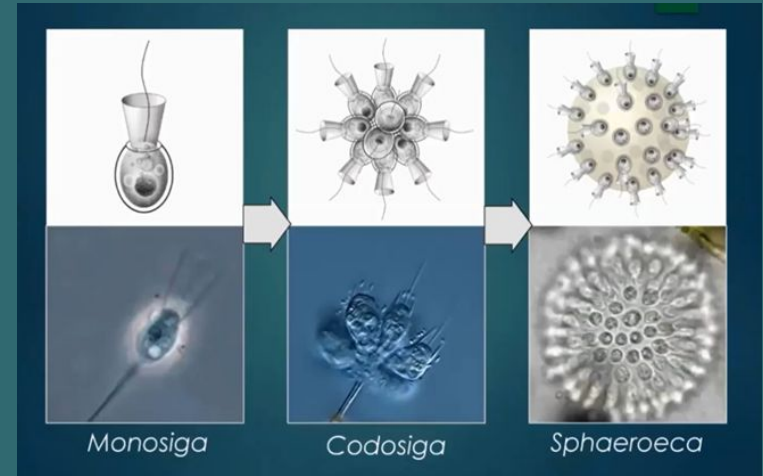
Червоні водорості

ARCHAEPLASTIDA



Від *Coleochaete* походять вищі рослини





Комірцеві джгутиконосці – предки багатоклітинних тварин