# Загадка живого світу

Біологія і екологія, 10 клас

## ✎ Загадка

- У клітині є сформоване ядро
- Це один із трьох доменів
- Назва пов’язана зі словом «каріон»

# Еукаріоти: походження і різноманіття

- Як пояснюють походження еукаріотів
- За чим будують їхню сучасну систему
- Якими бувають одноклітинні форми

# Очікувані результати

- Називає ознаки еукаріотичної клітини
- Пояснює роль ендосимбіозу
- Розрізняє три субдомени еукаріотів
- Наводить приклади одноклітинних форм

# Ключові поняття

- Еукаріоти, один із трьох доменів
- Домен, таксон найвищого рангу
- Симбіогенез, виникнення груп через об’єднання
- Субдомен, група всередині домену

## ✎ Знайдіть ознаку клітини

- Назвіть структуру, що відрізняє еукаріотичну клітину
- Чи мають її одноклітинні еукаріоти?

# Три домени клітинного життя

- Бактерії
- Археї
- Еукаріоти
- Поділ спирається на молекулярні ознаки

# Як змінювалася класифікація

- 1758, Лінней виділив царства рослин і тварин
- 1866, Геккель увів царство Протисти
- 1938, Коупленд запропонував чотири царства
- 1959–1969, Уайттейкер виділив гриби

# Сучасна система враховує спорідненість

- Домен Еукаріоти містить три субдомени
- Екскавати
- Діафоретики
- Аморфеї

# ✎ Розмістіть організми

- Куди належить евглена зелена?
- Куди належить інфузорія?
- Куди належить амеба?

# Коли виникли еукаріоти

- Приблизно 1,5–2,0 млрд років тому
- Походження пояснюють кількома послідовними змінами
- Частину органел пов’язують з ендосимбіозом

# Ендосимбіоз і походження органел

- Мітохондрії пов’язують з аеробними бактеріями
- Первинні пластиди пов’язують із ціанобактерією

# Симбіогенез змінив класифікацію водоростей

- Хлоропласти водоростей мають різне походження
- Подібність не завжди означає близьку спорідненість
- Водорості розділили між різними царствами

## ✎ Поясніть різницю мембран

- У частини хлоропластів дві мембрани
- В інших виявили три або чотири
- Яку роль міг мати симбіоз?

# Порівняйте два субдомени

| Властивість | Екскавати | Діафоретики |
|---|---|---|
| Кількість джгутиків | Часто 4, 6 або 8 | Здебільшого 2 у представників або предків |
| Клітинна організація | Лише одноклітинні, 1 клітина | Є одноклітинні, 1 клітина, і багатоклітинні |
| Приклад одноклітинних | Евглена зелена, 1 клітина | Інфузорія, 1 клітина |
| Приклад способу життя (с. 41–42) | Вільноживучі, паразити, симбіонти | Вільноживучі, паразити |

# Де важливі одноклітинні

**Трихонімфа допомагає термітам перетравлювати целюлозу**

**Панцирі діатомових водоростей утворюють діатоміт**

**Малярійний плазмодій спричиняє малярію**

**Трипаносома спричиняє сонну хворобу**

# ✏️ Міні-тест 1

- Яка ознака властива еукаріотам?
- А. Сформоване ядро
- Б. Відсутність мембранних органел
- В. Належність лише до бактерій
- Г. Лише багатоклітинна будова

## ✏️ Міні-тест 2

- До якого субдомену належить евглена зелена?
- А. Екскавати
- Б. Діафоретики
- В. Аморфеї
- Г. Бактерії

# Головне за урок

- Еукаріотів вирізняють ядро та мембранні органели
- Ендосимбіоз пояснює походження частини органел
- Система враховує еволюційну спорідненість
- Одноклітинні форми належать до різних груп

# Домашнє завдання

- Повторіть ознаки еукаріотичної клітини
- Порівняйте екскаватів і діафоретиків
- Поясніть один приклад симбіогенезу
- Наведіть два значення одноклітинних