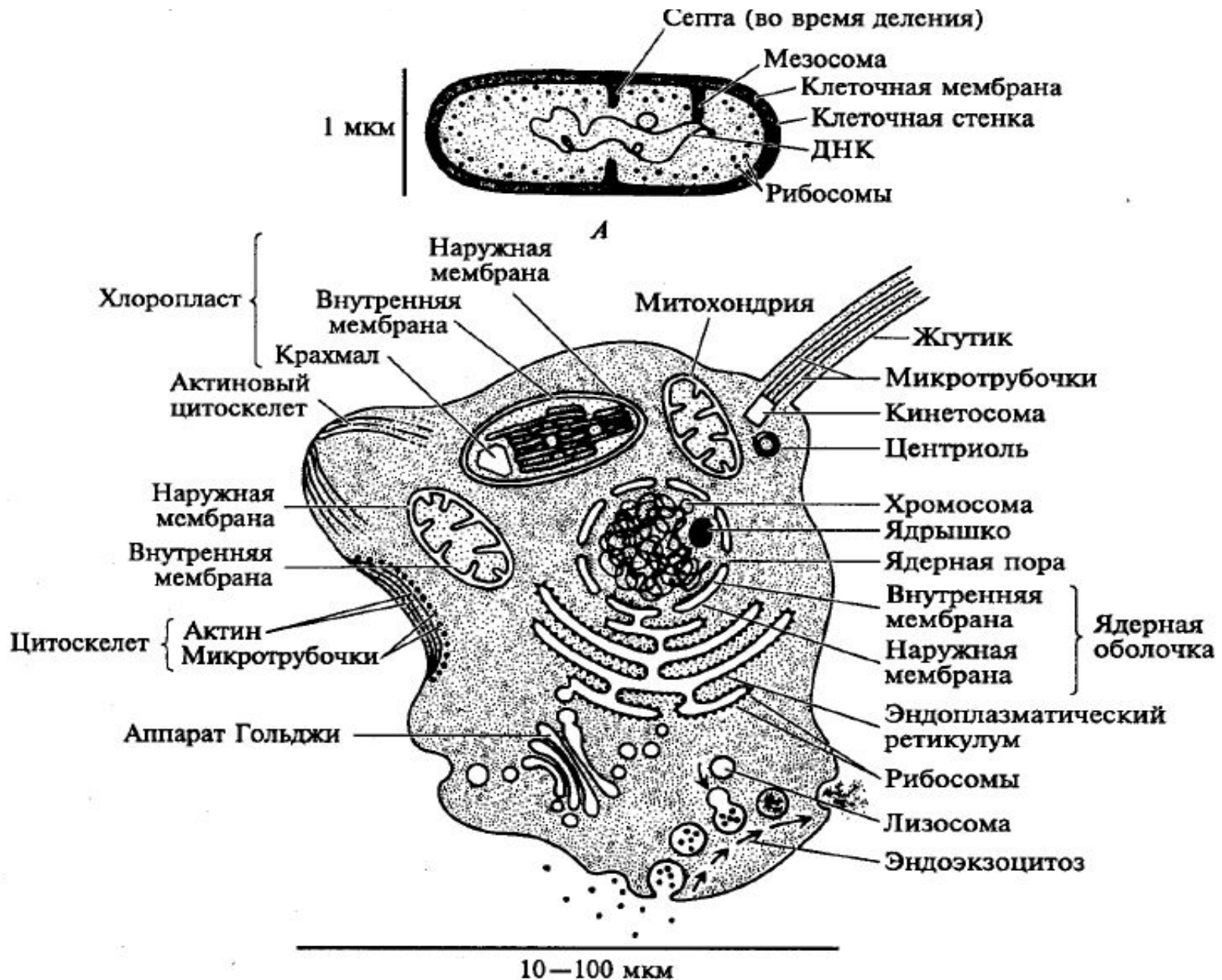


# Eukaryota

# Строение прокариотной и эукариотной клетки





**Константин Сергеевич  
Мережковский  
(1855-1921)**

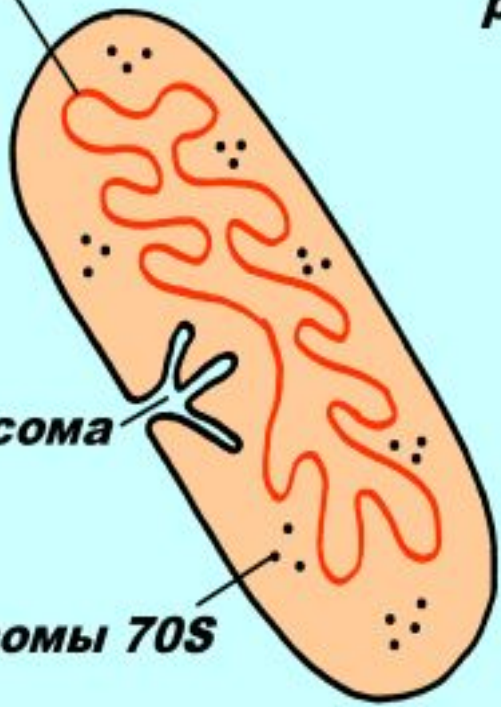


**Lynn Margulis  
(b. Lynn Alexander)  
1938-2011**

**кольцевая ДНК**

**мезосома**

**рибосомы 70S**



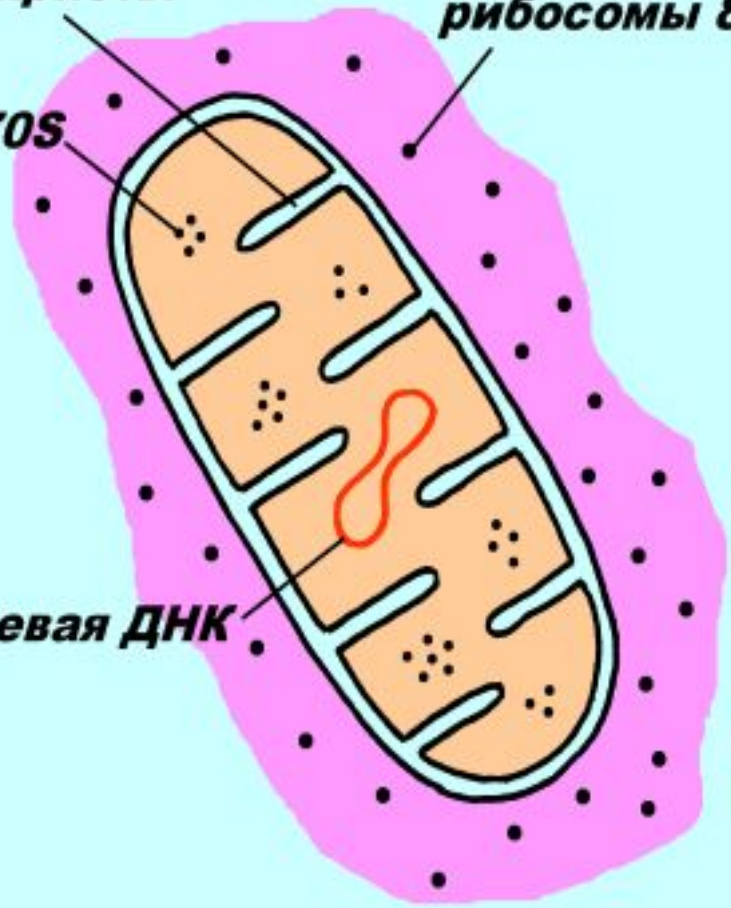
**бактерия**

**кристы**

**рибосомы 80S**

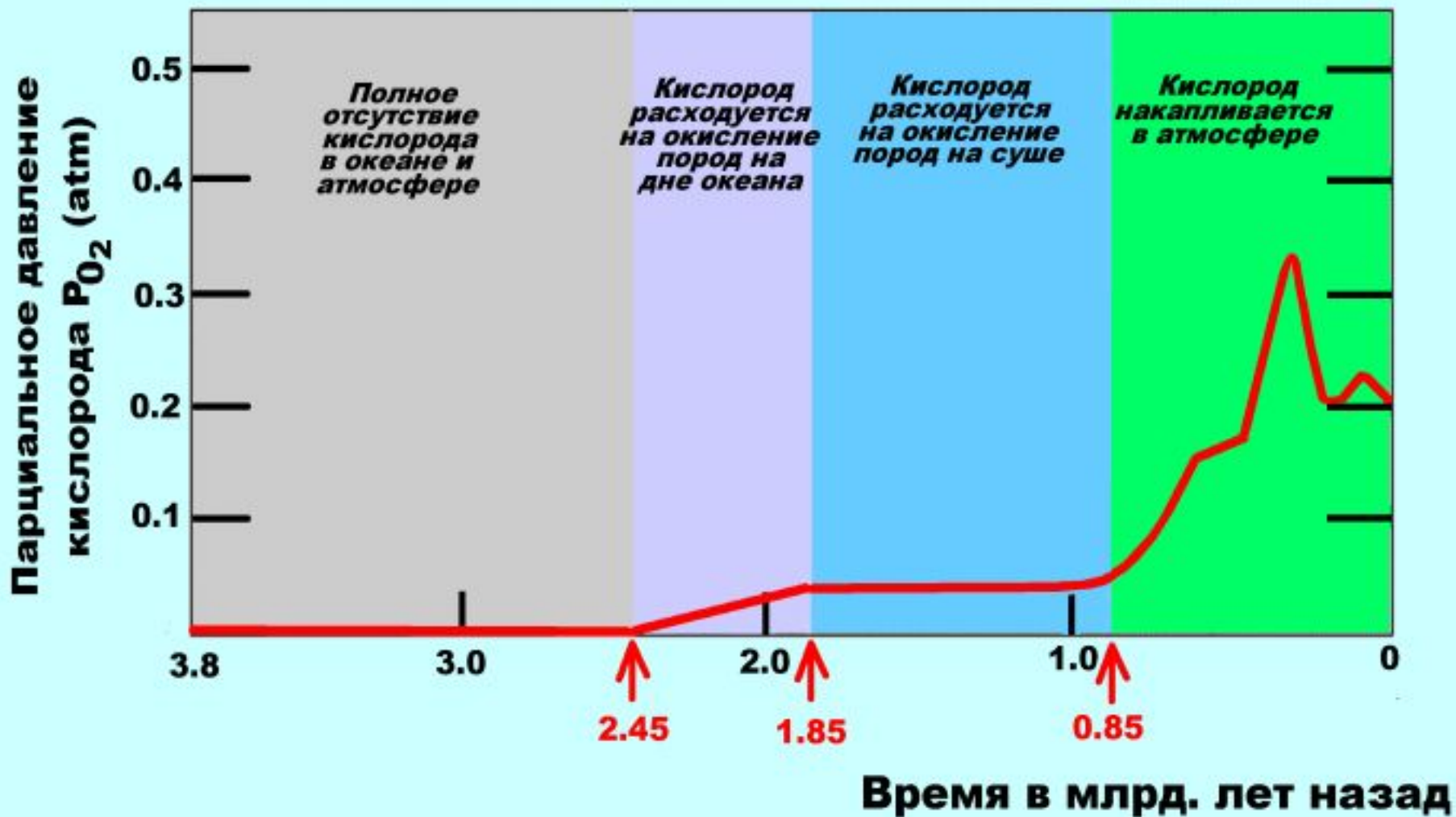
**рибосомы 70S**

**кольцевая ДНК**



**митохондрия**

# Изменение содержания кислорода в атмосфере Земли



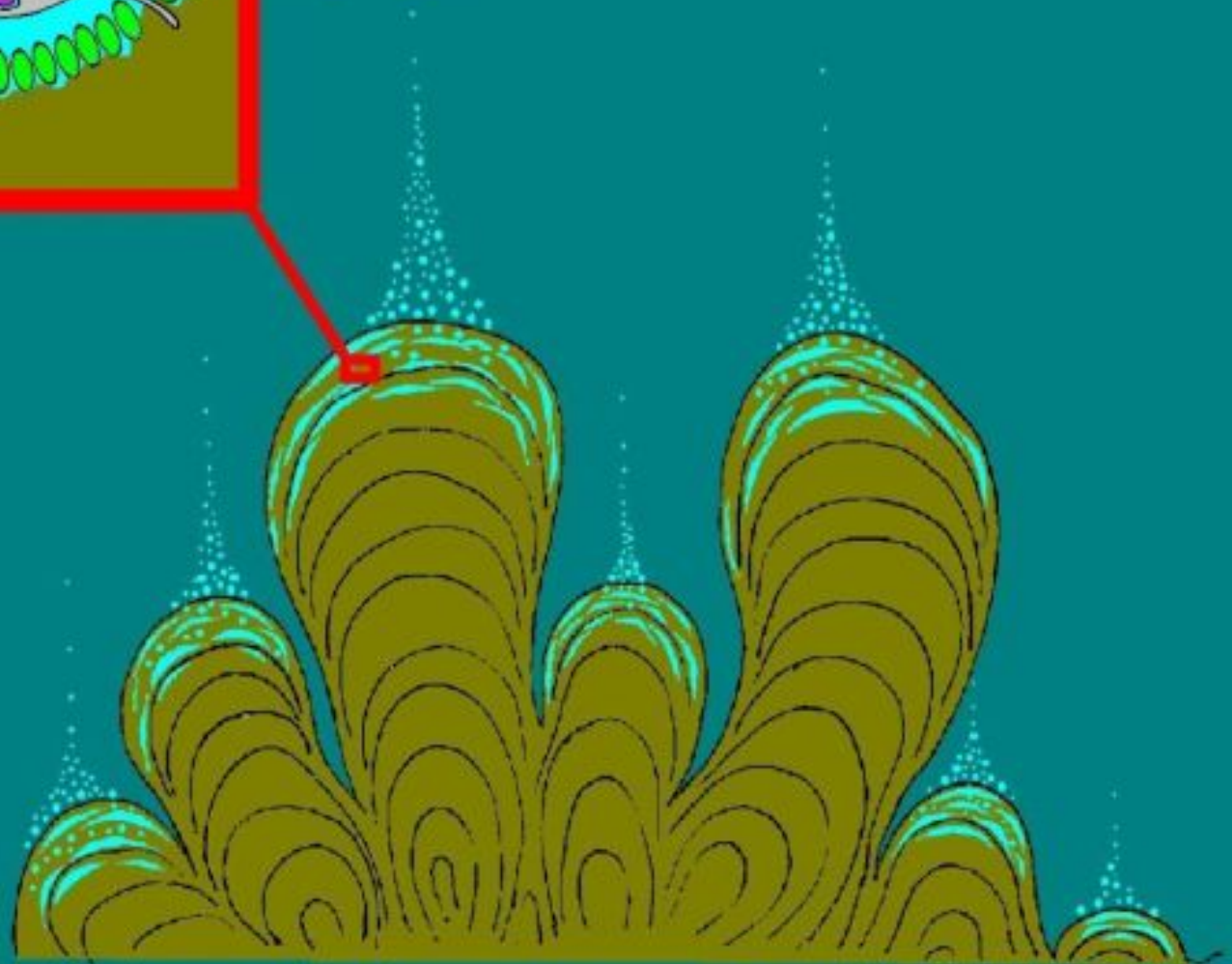
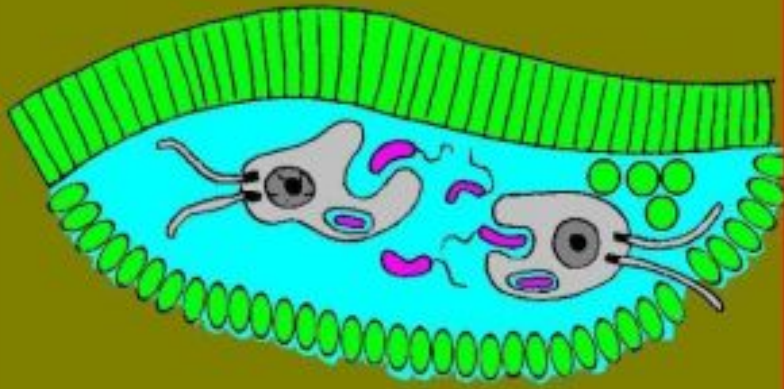
# Ископаемые строматолиты



# Современные строматолиты в заливе Шарк-Бей на западе Австралии



**Кислород-содержащие  
карманы в строматолитах  
- первичный биотоп древних  
эукариот**

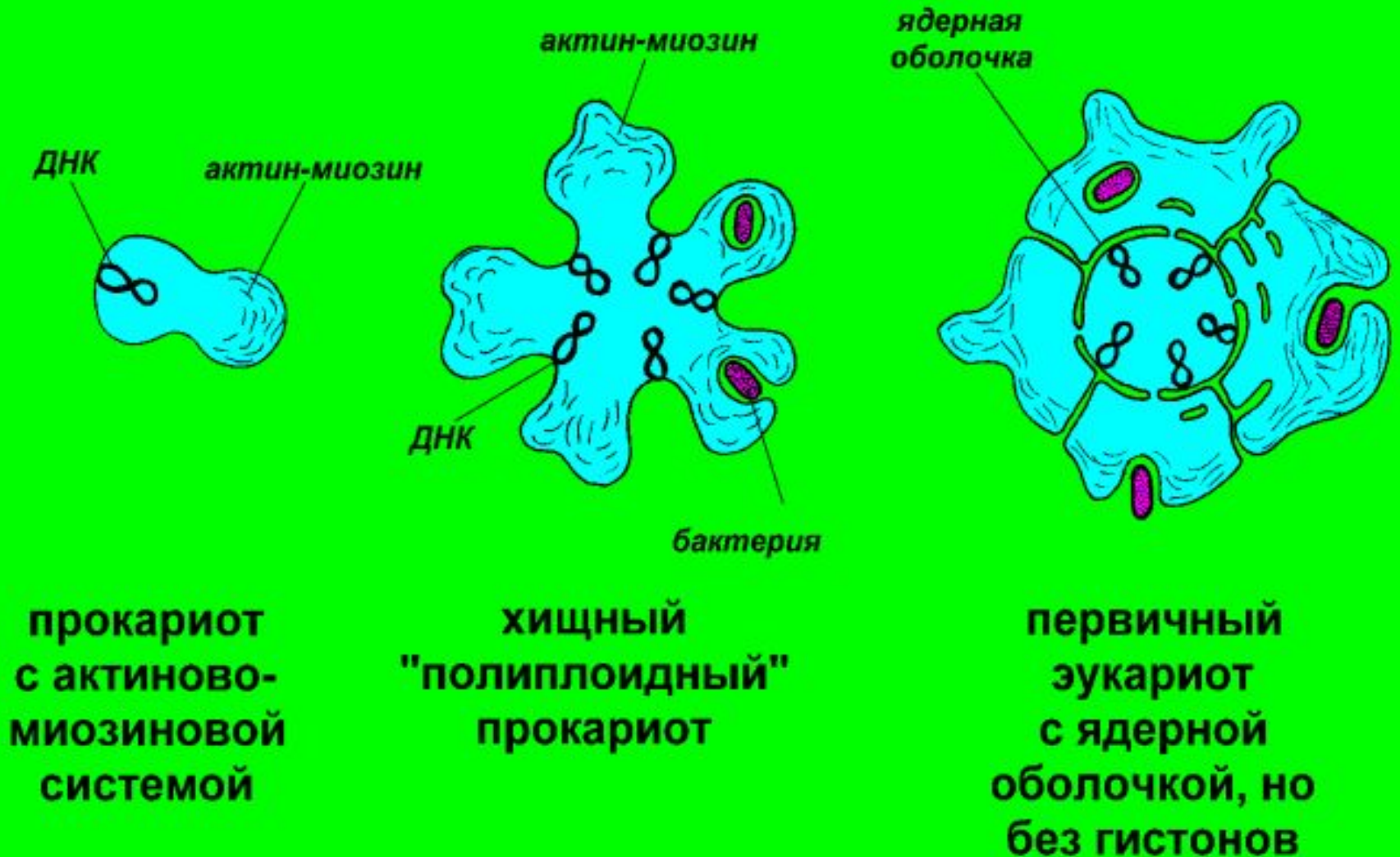




# Схематическое изображение теории симбиогенеза (по Маргулис)



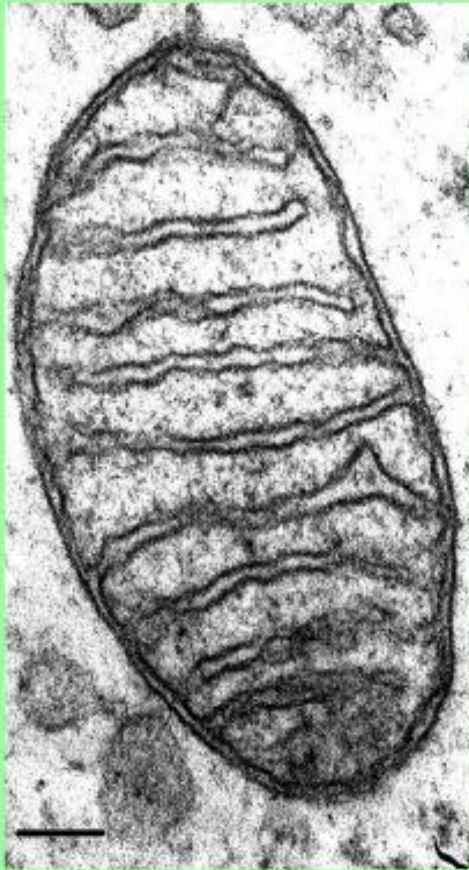
# Образование ядра и двухслойной ядерной оболочки



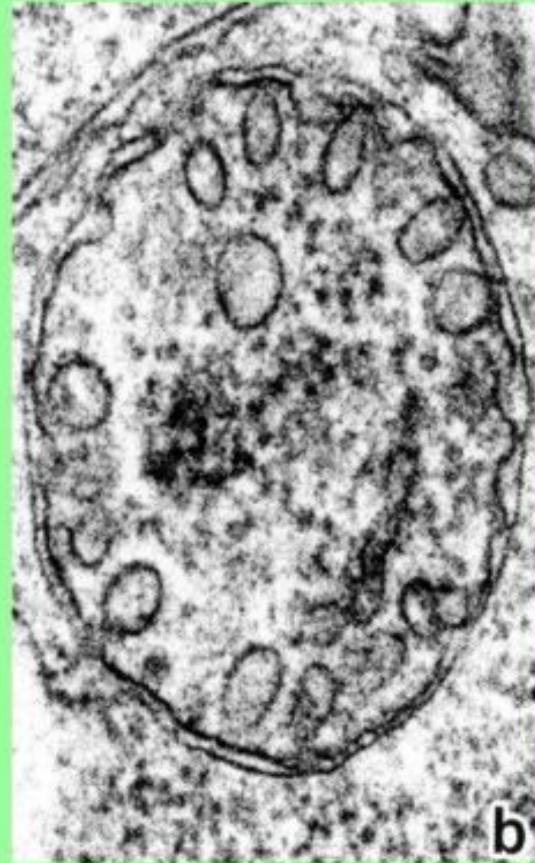
# Строение МИТОХОНДРИИ



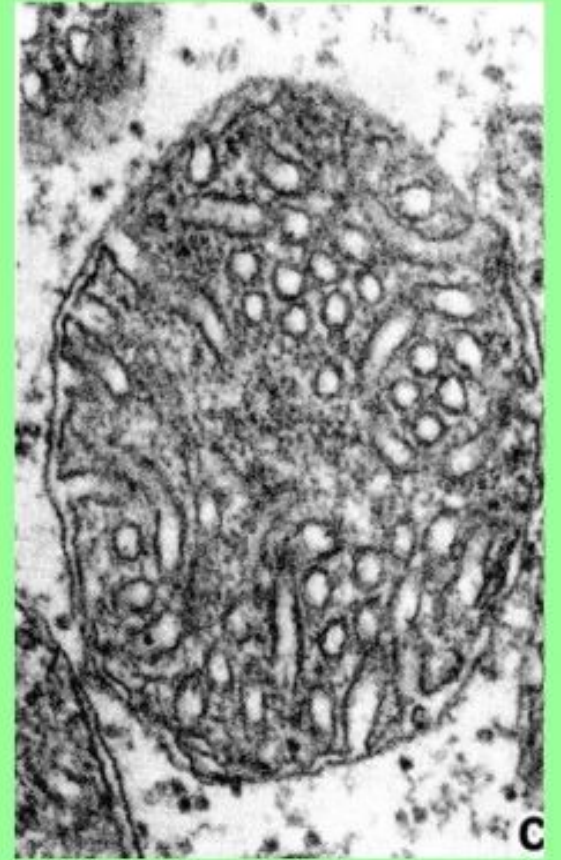
# Форма крист в митохондриях



**Пластинчатые**

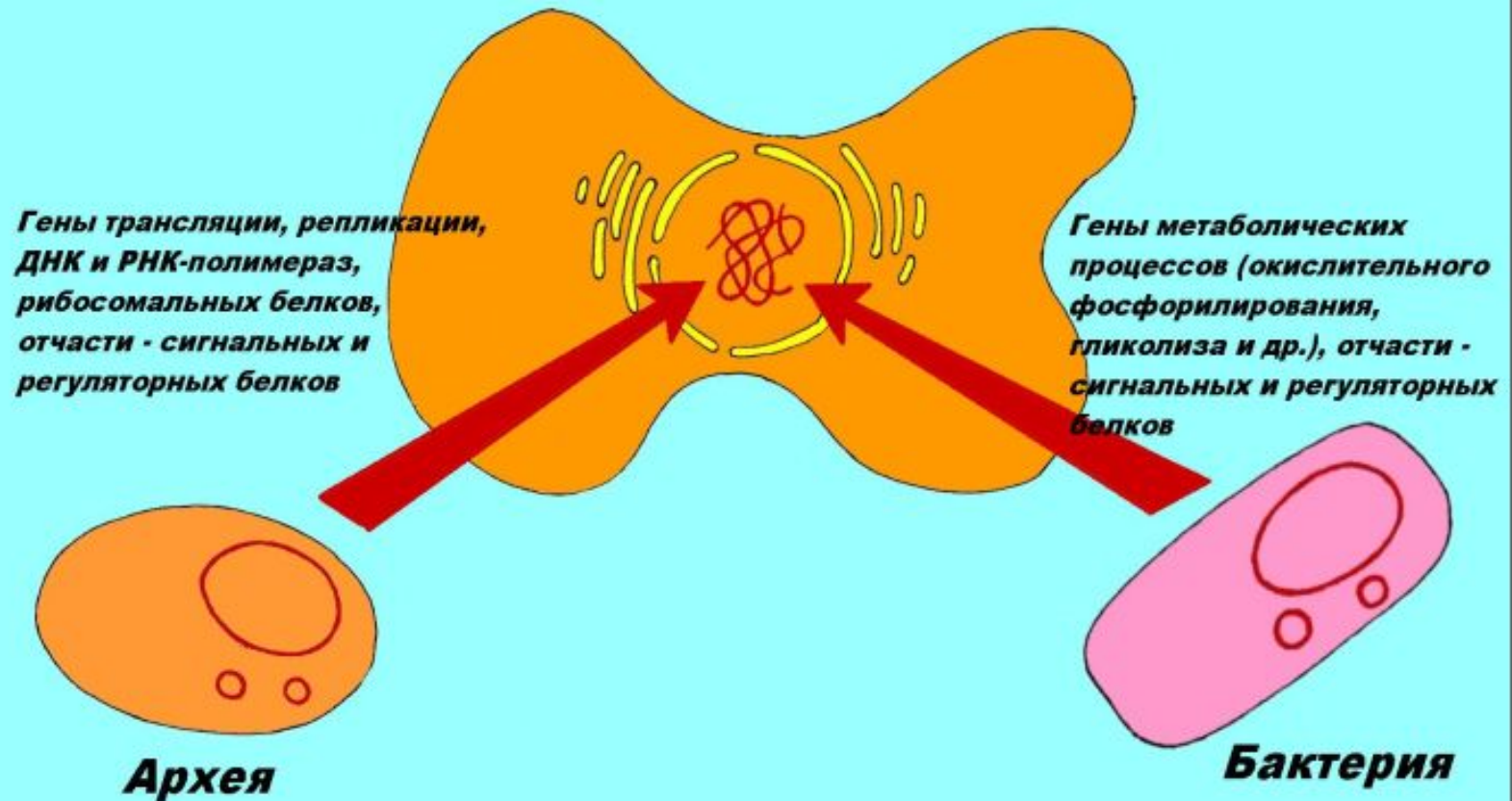


**Дисковидные**

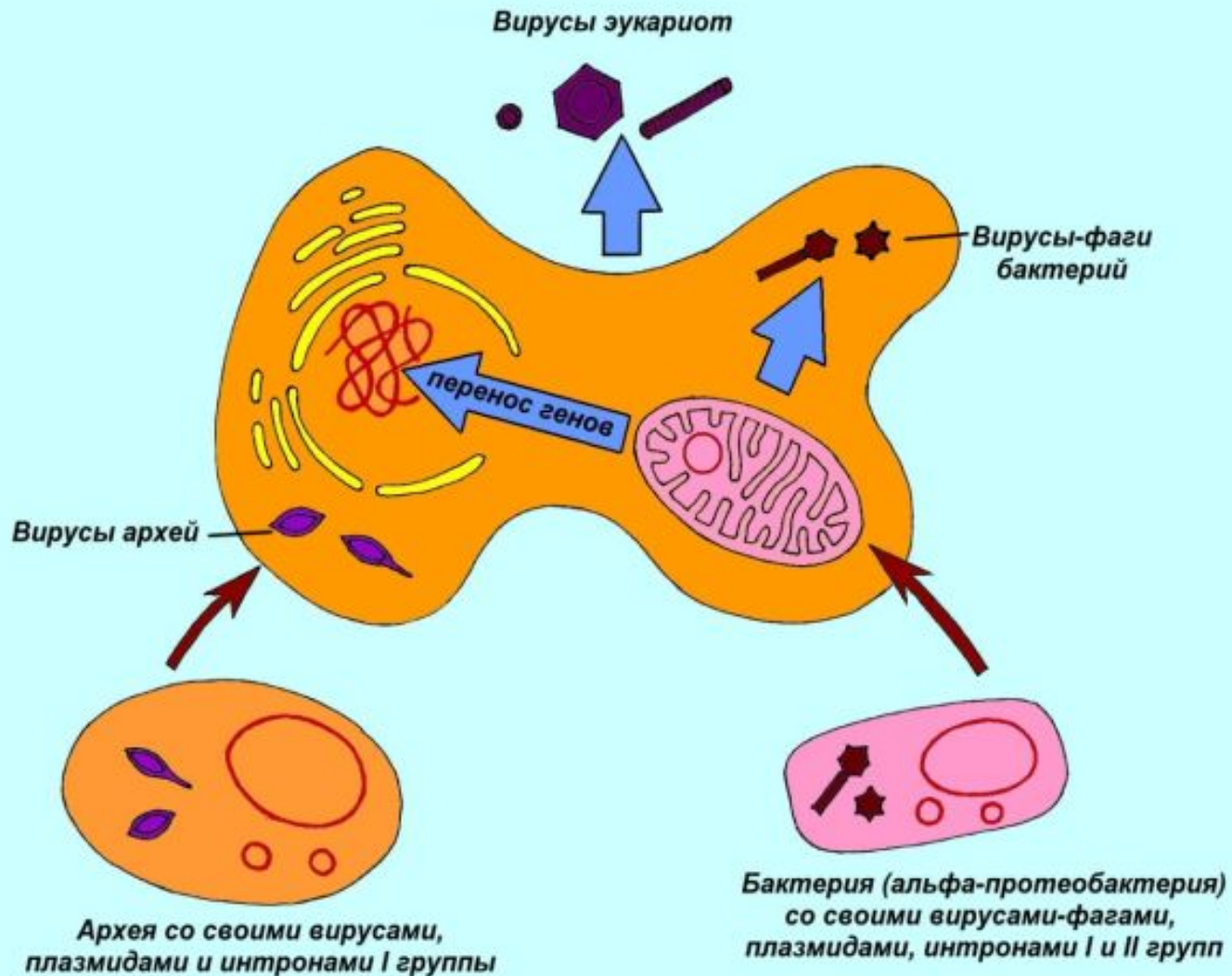


**Трубчатые**

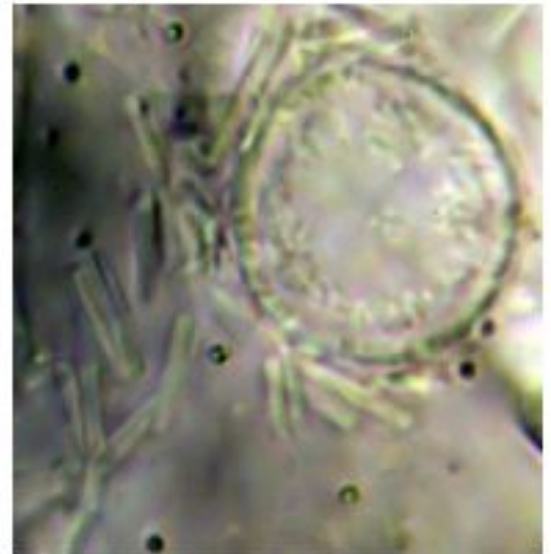
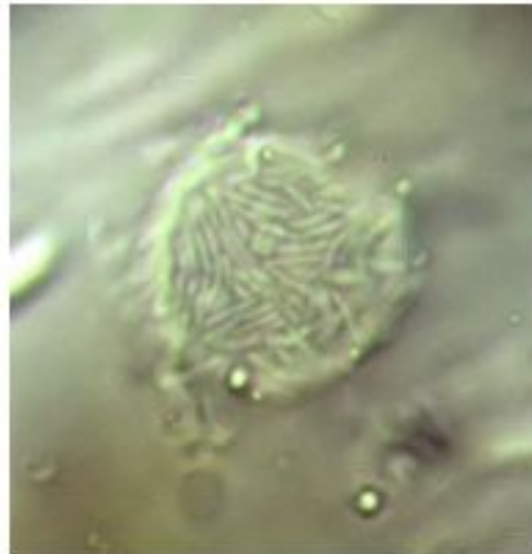
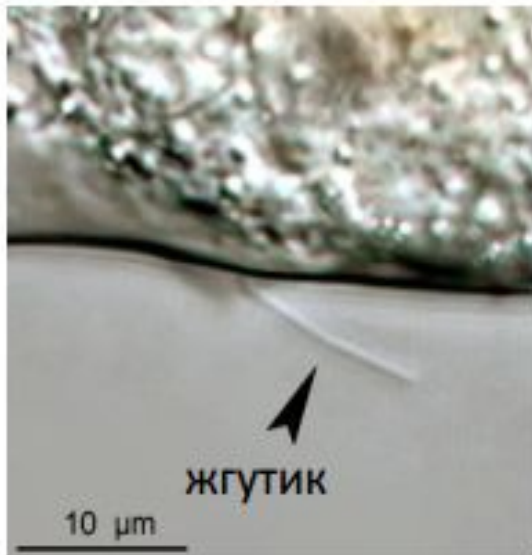
# Образование «химерного» ядра эукариот



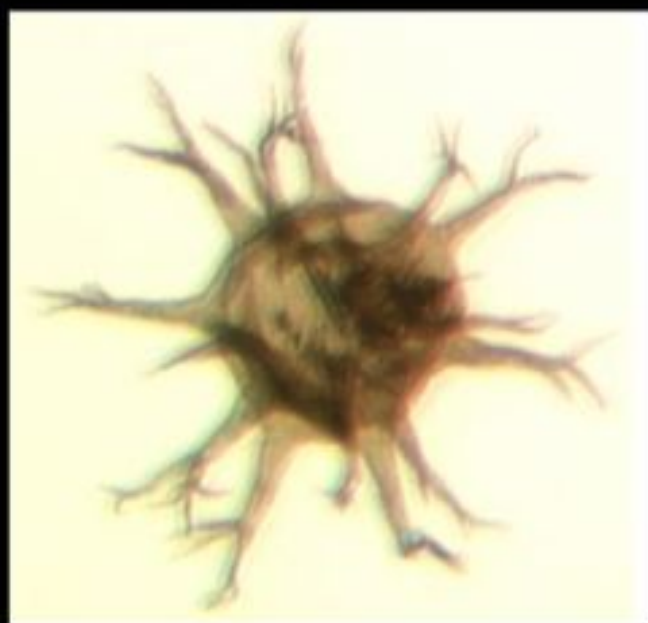
# «Дрейф генов»



*Pelomyxa  
palustris*

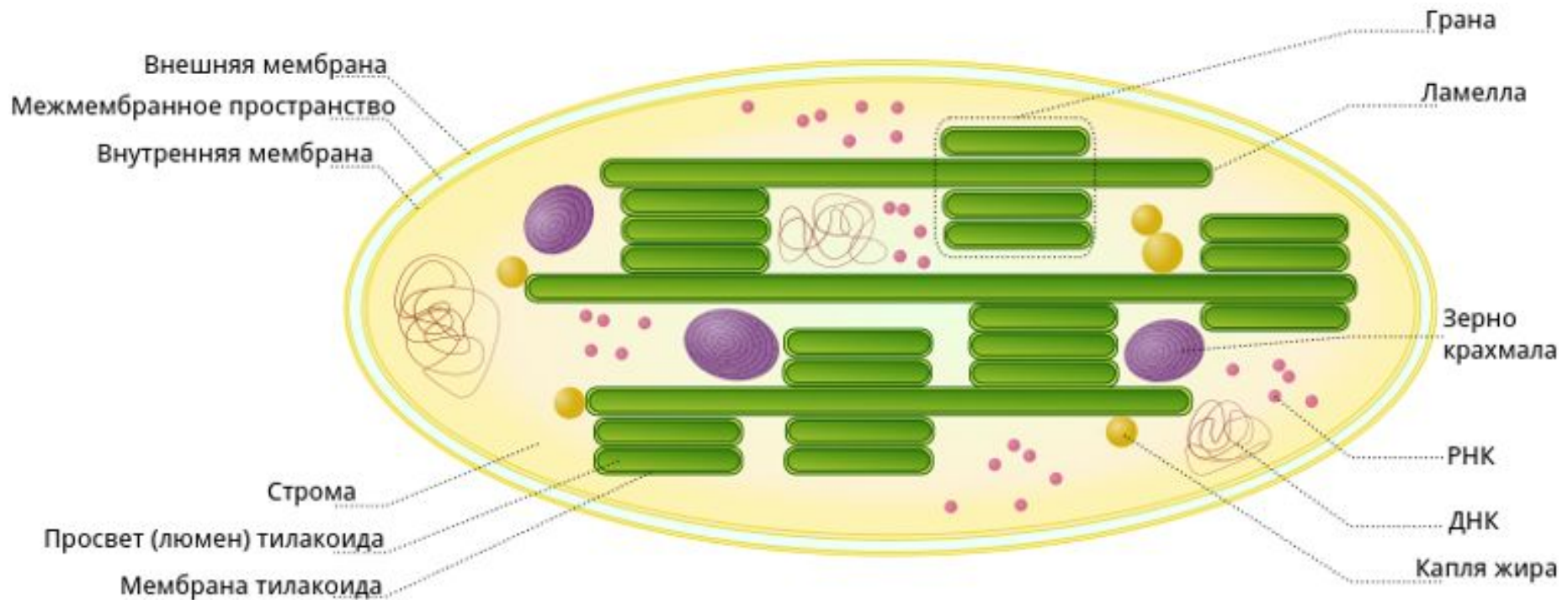


**Акритархи - остатки эукариотных клеток  
появляются 1,9 -1,5 млрд. лет назад**





# Строение хлоропласта

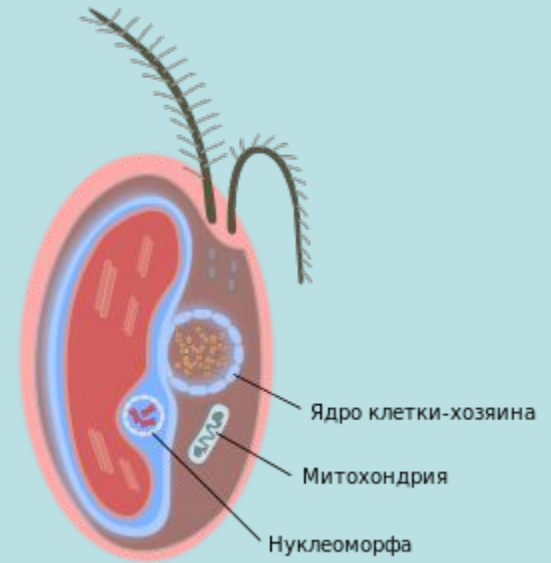


**Тип Glaucophyta  
Cyanophora**

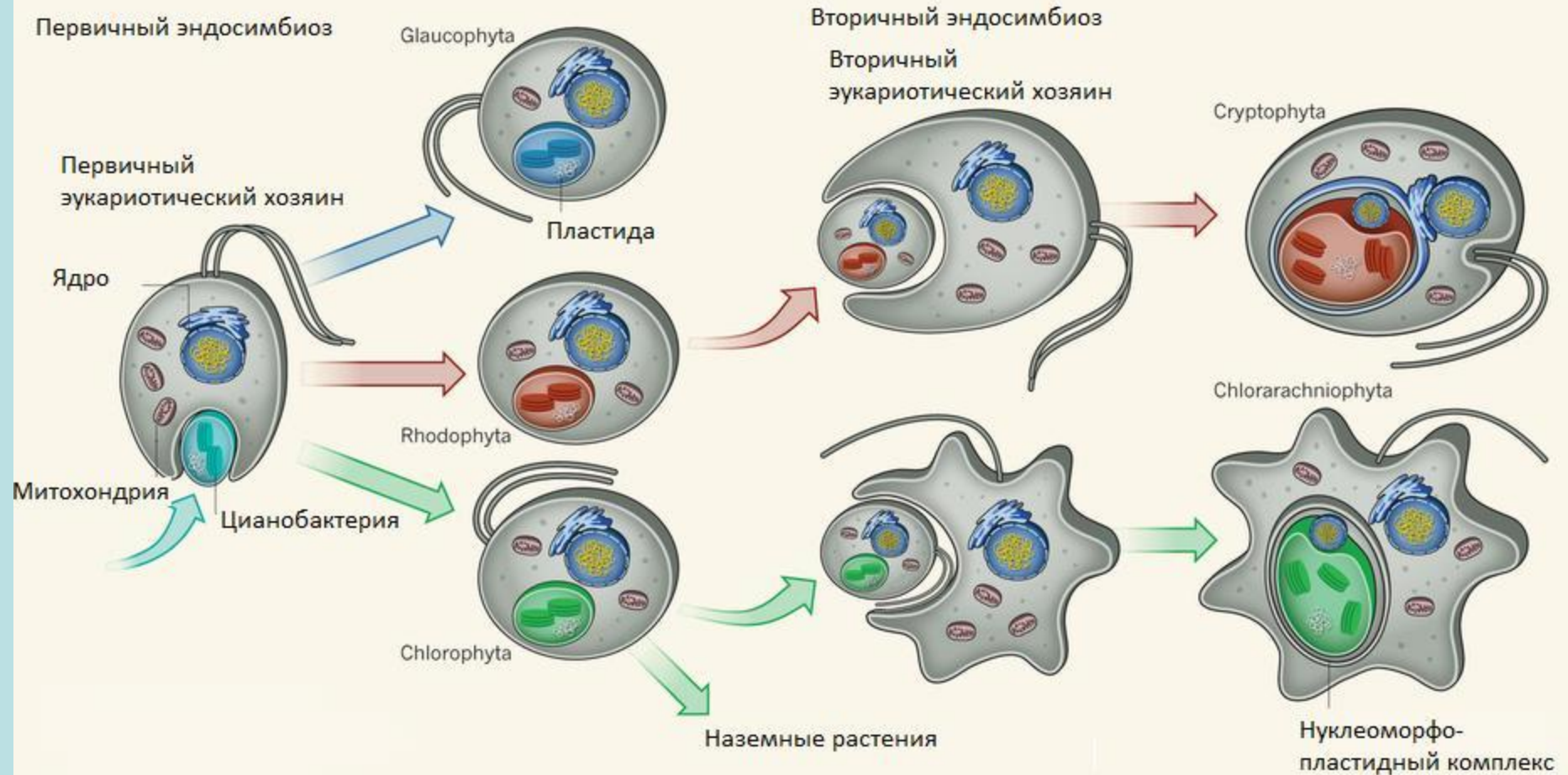
**цианеллы**



# тип Cryptophyta

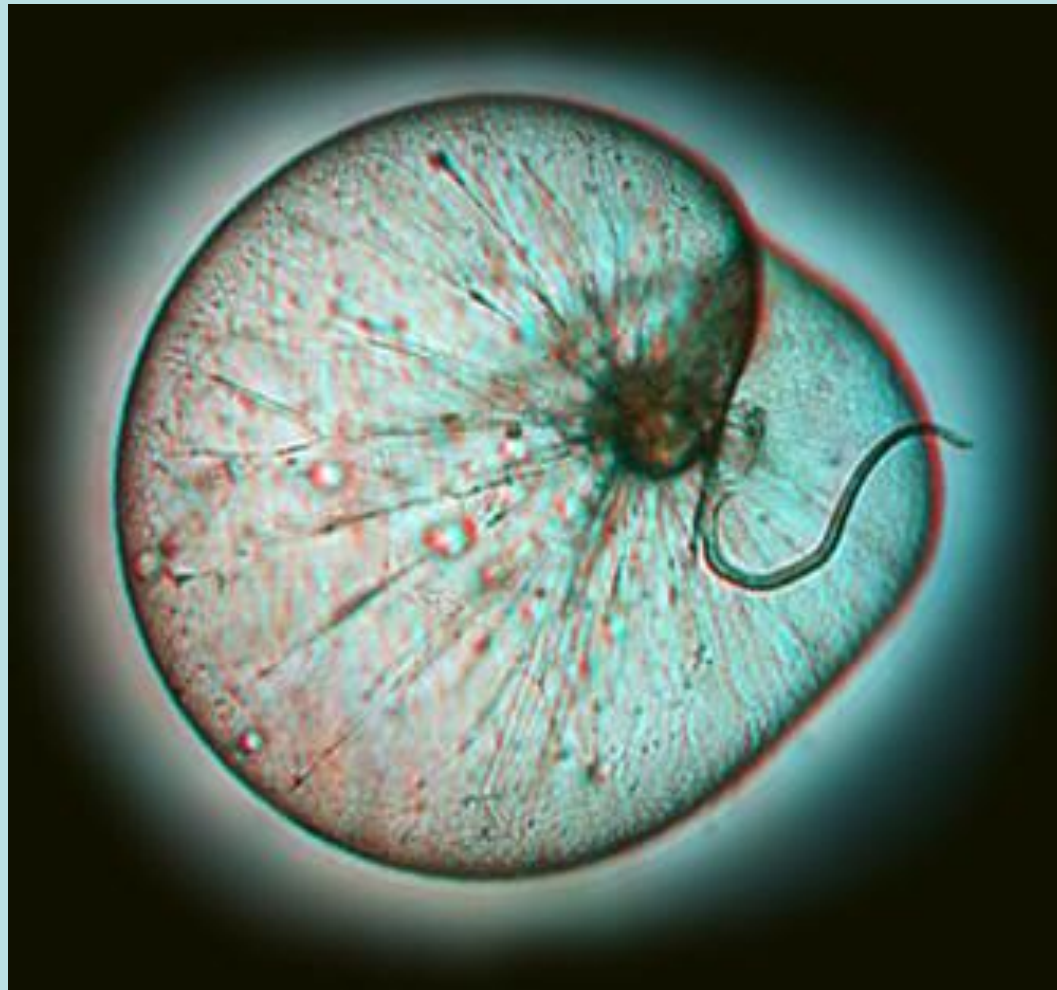


# Первичный и вторичный симбиоз

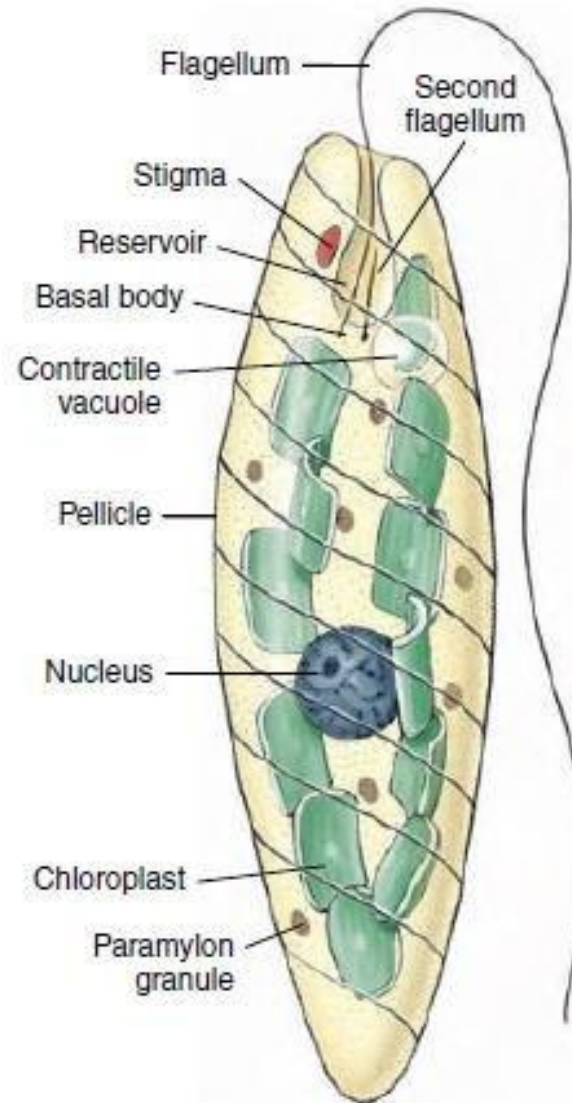


**Тип Dinoflagellata**

**Noctiluca miliaris - ночесветка**



# Euglena viridis



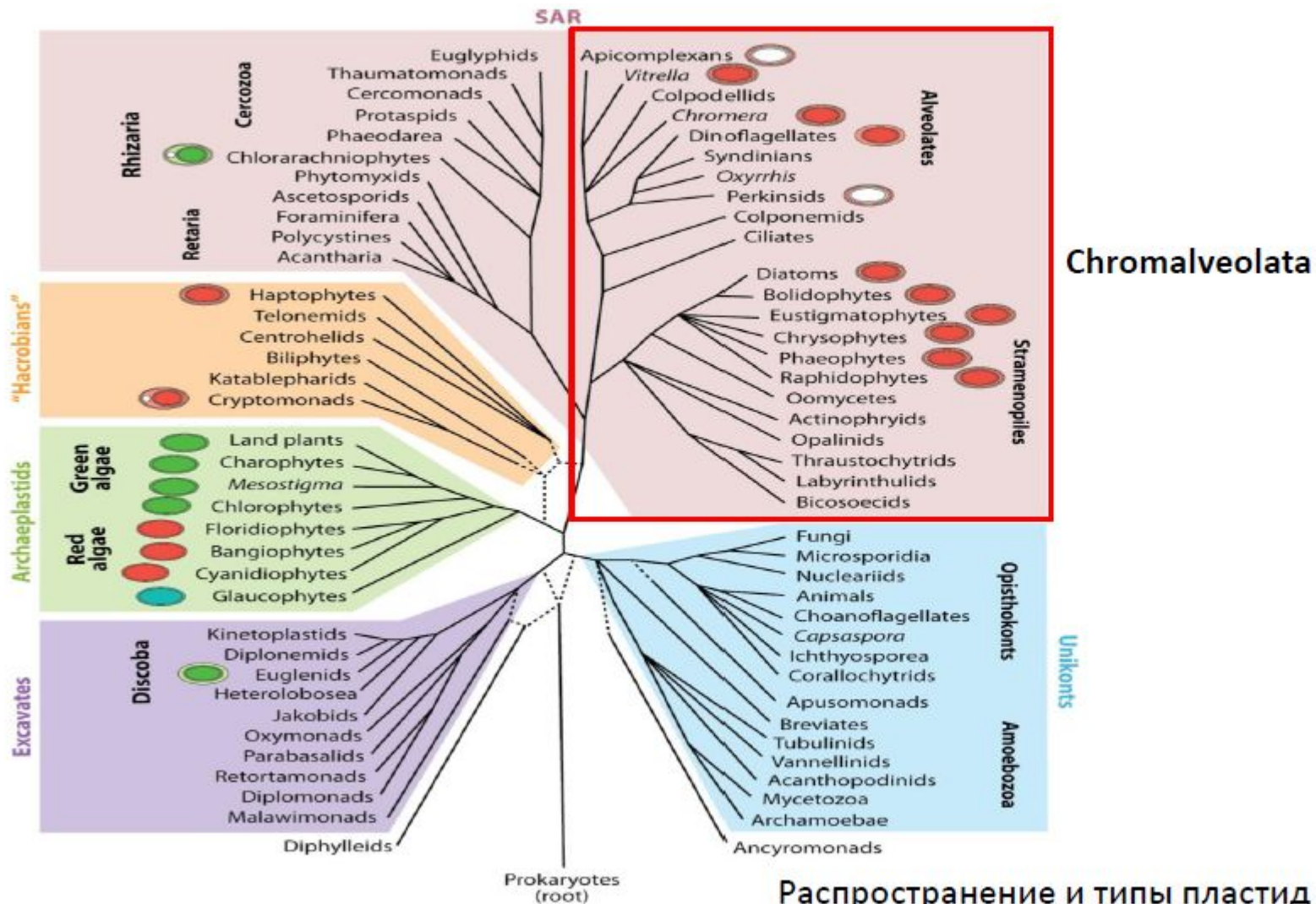
Peranema sp.




# Апикопласт у споровиков



Структура тахозонта *Toxoplasma gondii*



 Keeling PJ. 2013. Annu. Rev. Plant Biol. 64:583–607

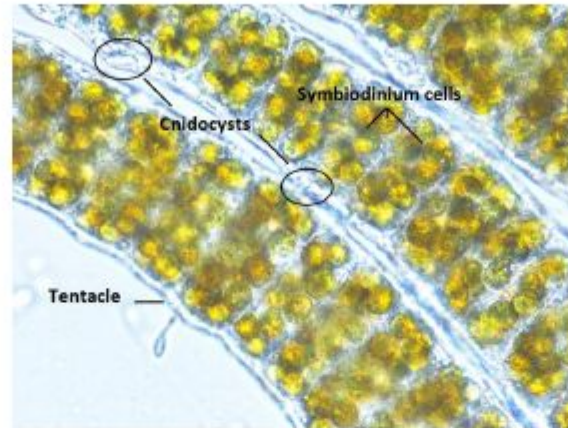
Распространение и типы пластид у представителей крупных эволюционных ветвей эукариот



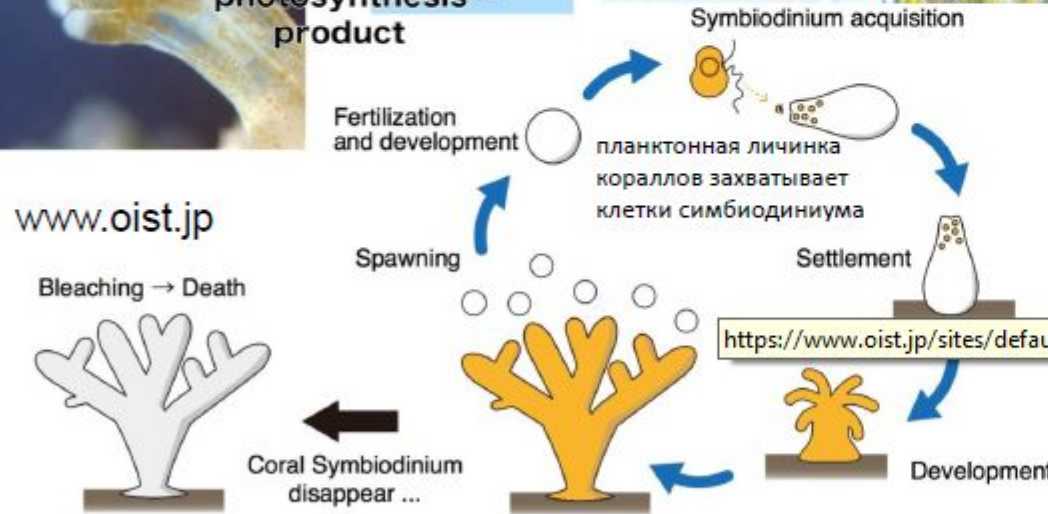
# С Симбиоз динофлагеллят с кораллами

С  
И  
М  
Б  
И  
О  
З  
Д  
И  
Н  
О

## *Symbiodinium*



Зооксантеллы  
в щупальце  
полипа



*Symbiodinium* – симбионты книдарий



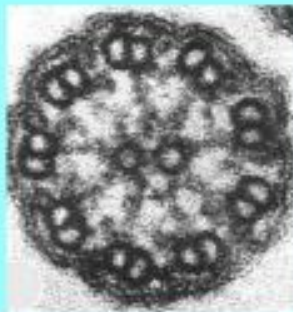
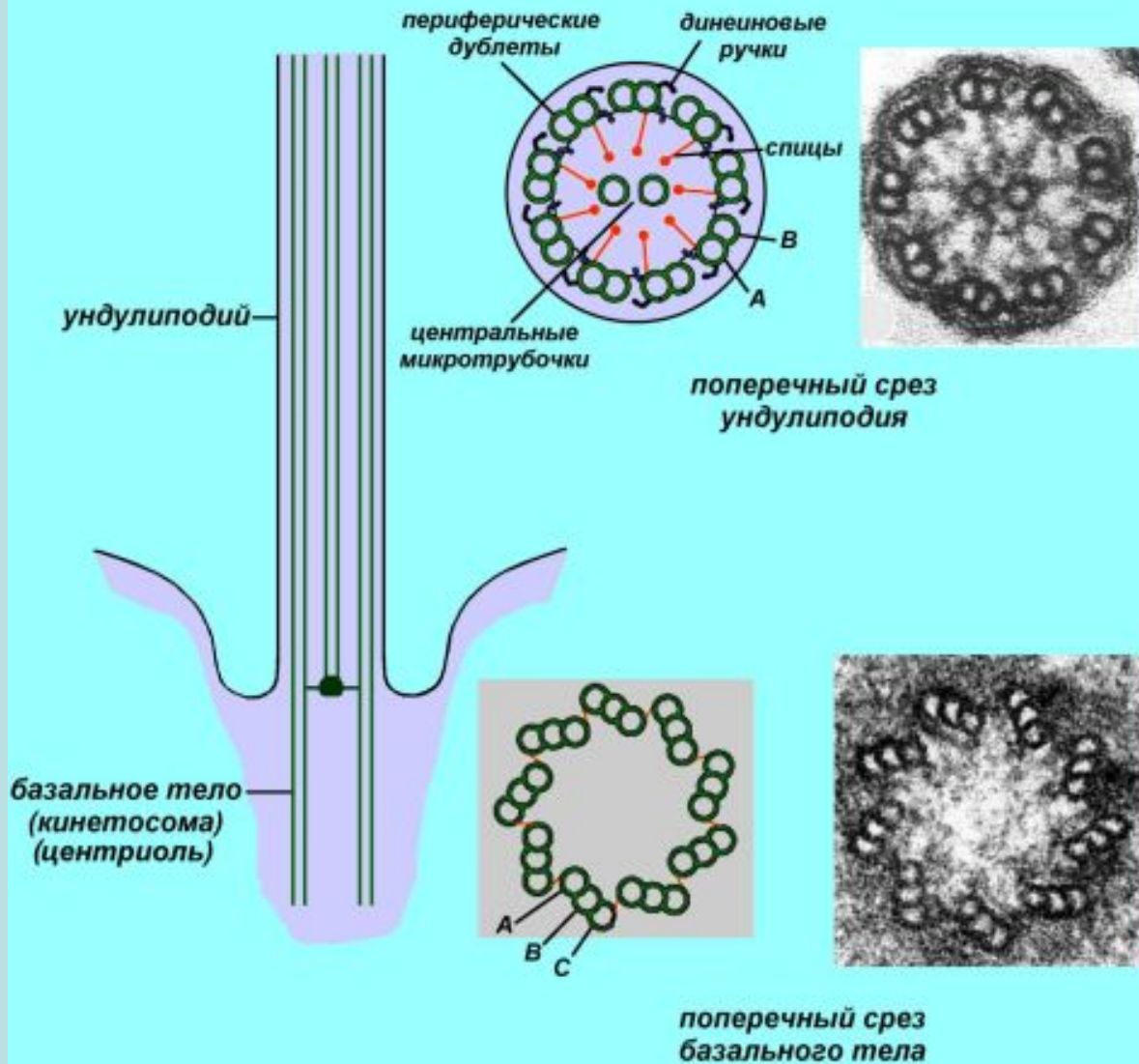
Figure 2. A symbiotic relationship between corals and *Symbiodinium*

Под влиянием загрязнений, повышенной температуры и других неблагоприятных факторов кораллы теряют симбионтов – выцветание, или побеление, кораллов (бличинг) приводит к их гибели.

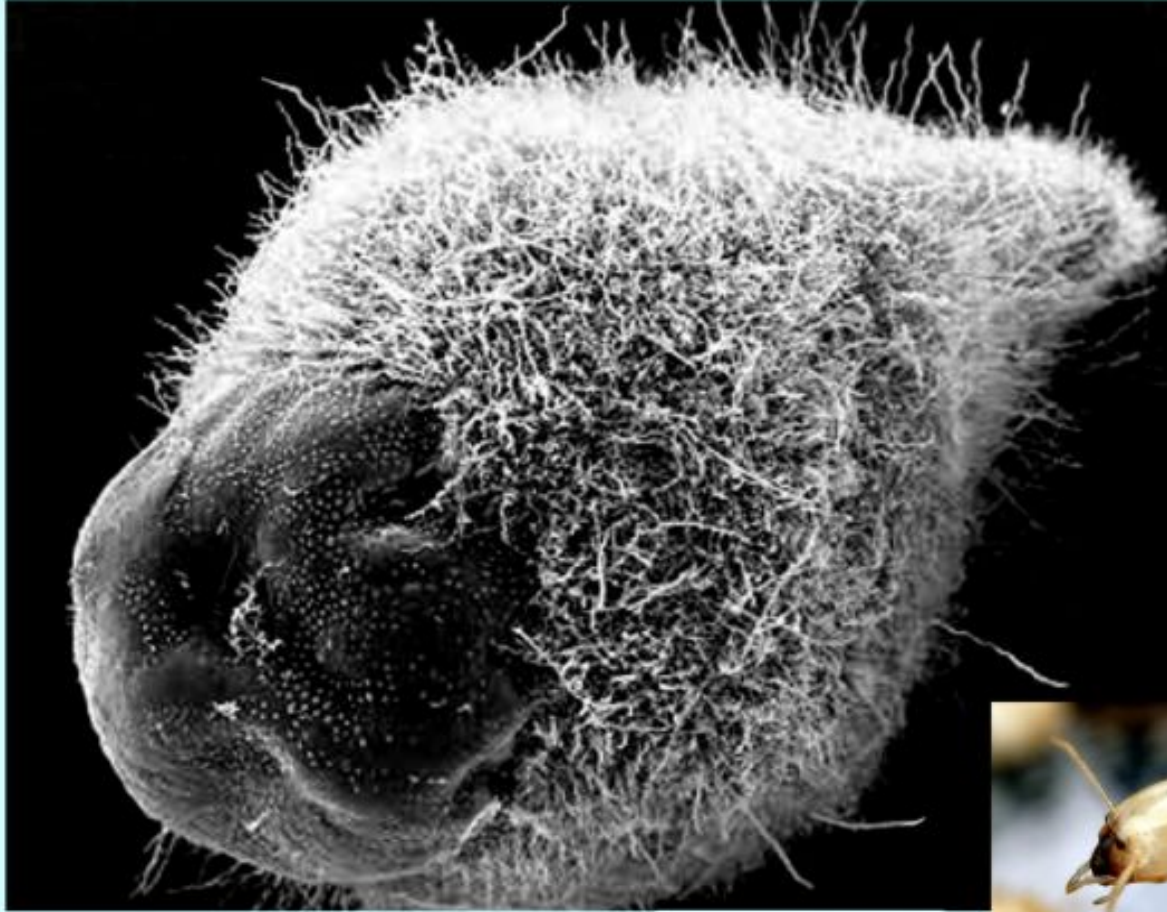
# Схематическое изображение теории симбиогенеза (по Маргулис)



# Строение жгутика



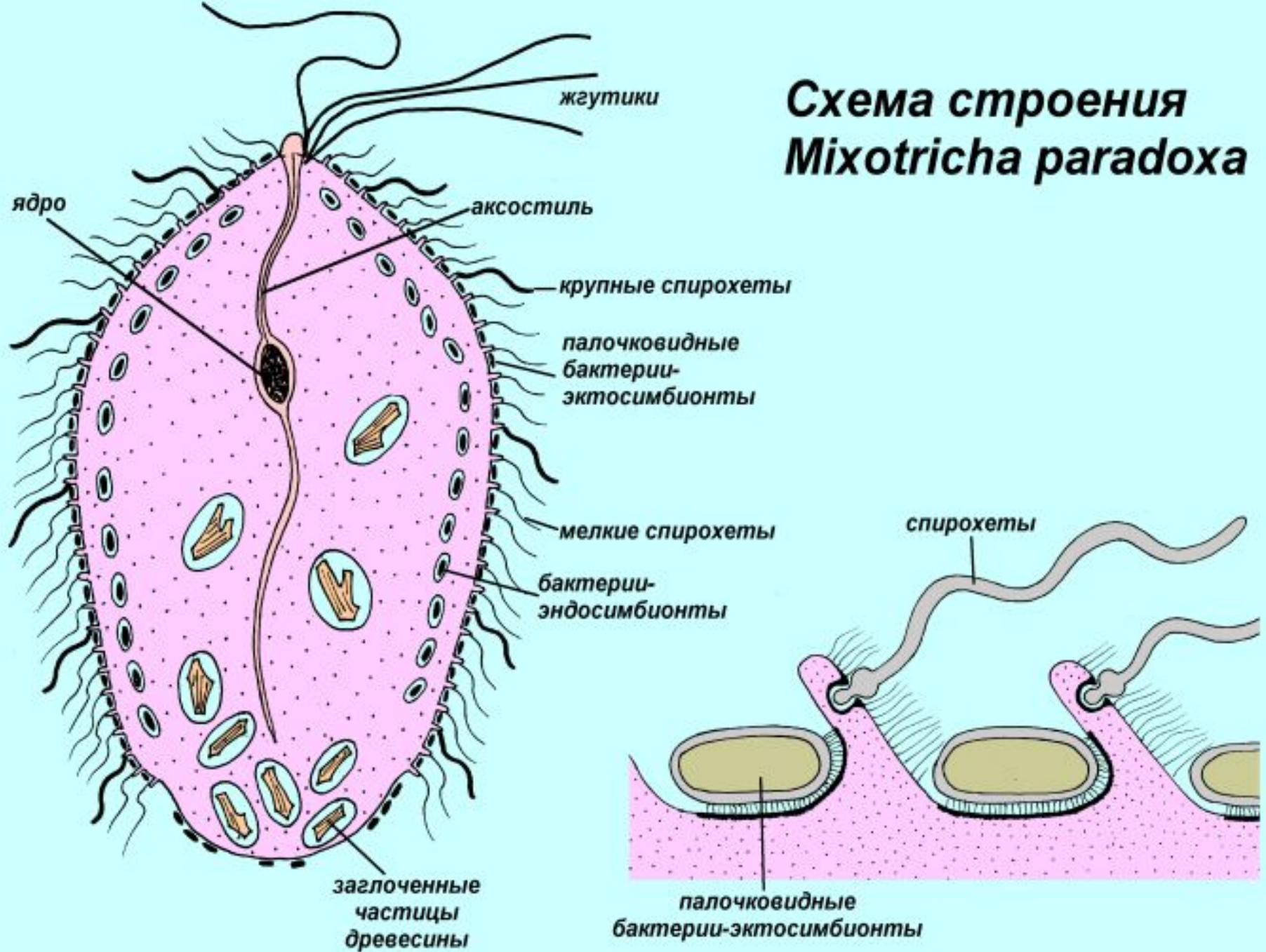
# Кл. Hypermastigida



*Mixotricha paradoxa* - симбионт австралийского термита *Mastotermes darwiniensis*



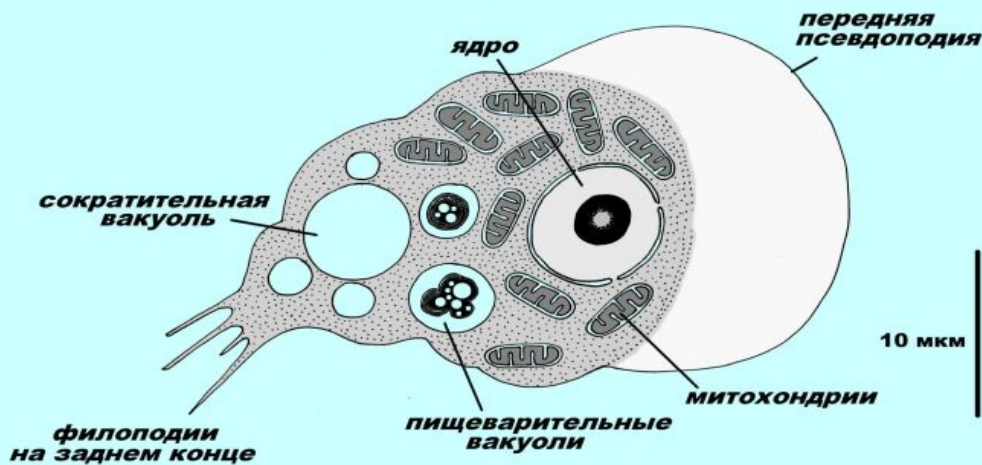
# Схема строения *Mixotricha paradoxa*



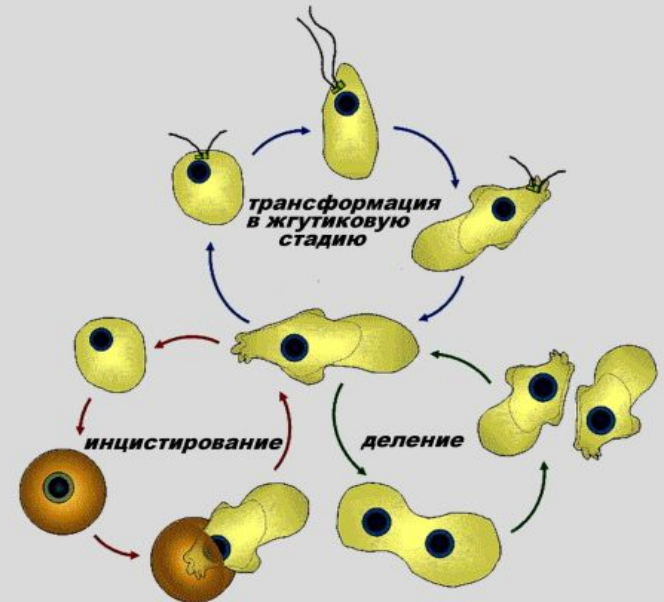
н/ц Excavata  
тип Heterolobosea  
кл. Schizopyrenida  
*Negleria* sp.

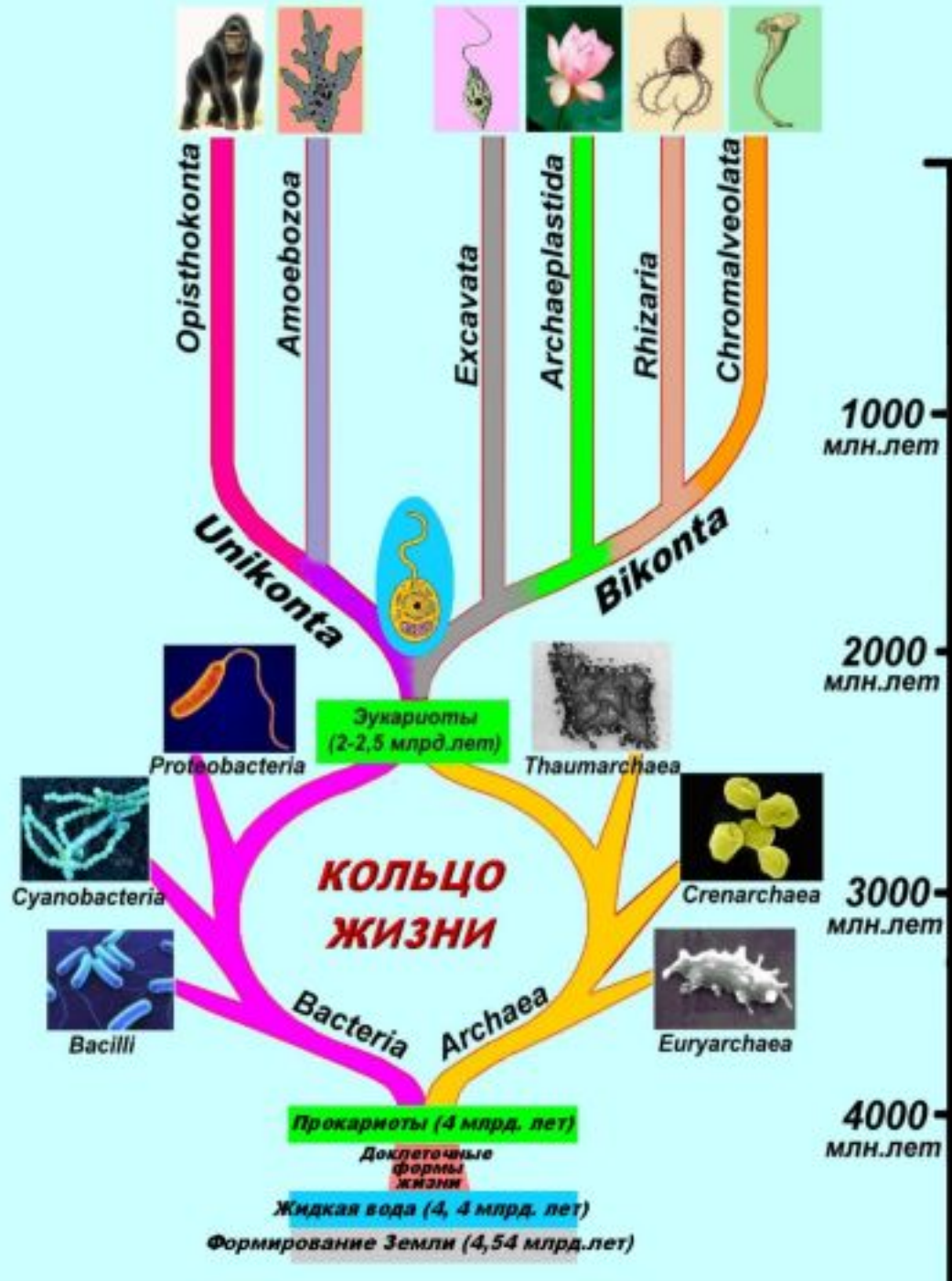
класс Schizopyrenida

*Naegleria* sp.

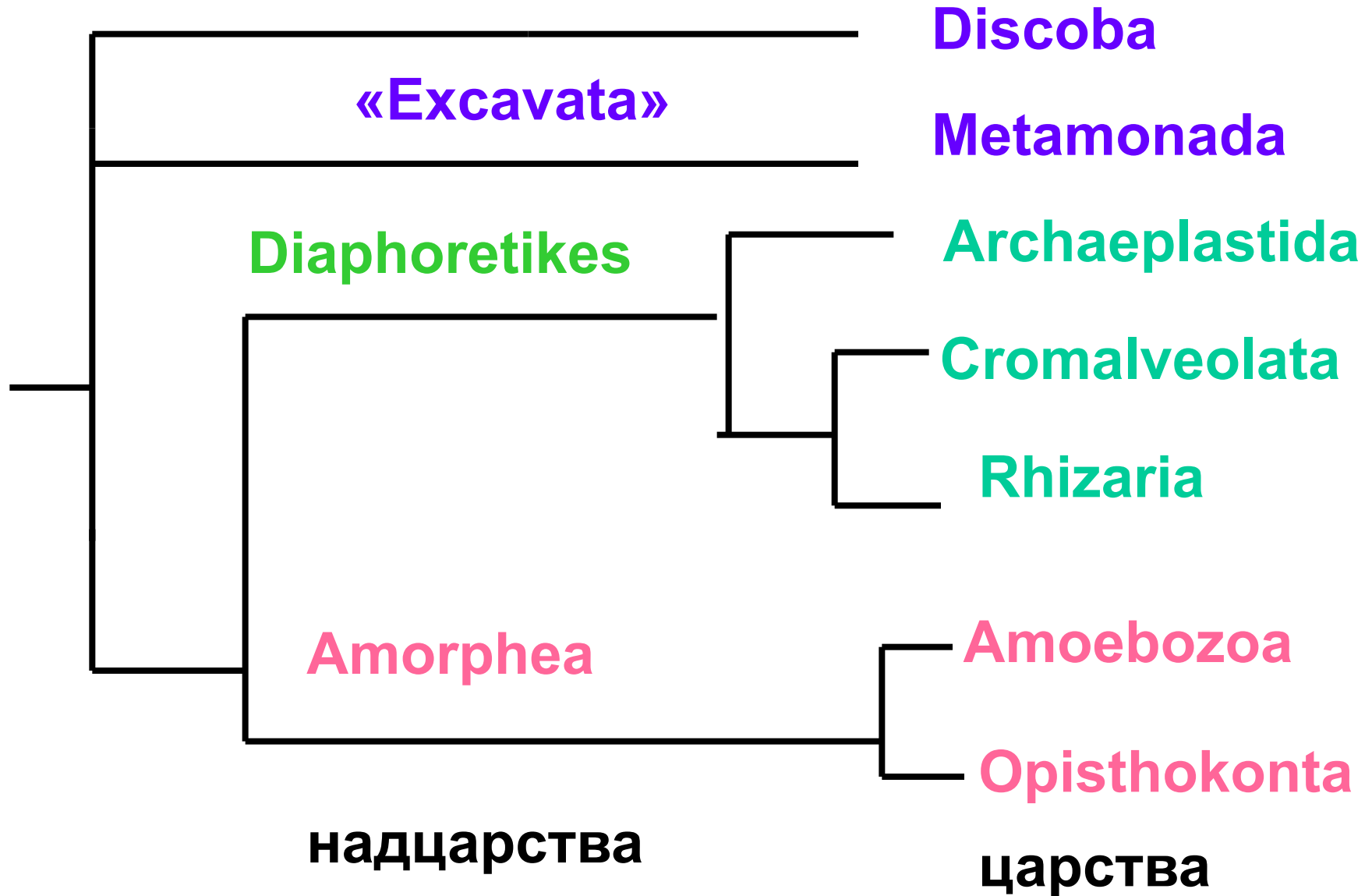


Жизненный цикл *Naegleria*





# Филогенетическое древо эукариотных организмов





# Вероятный предковый эукариот

