



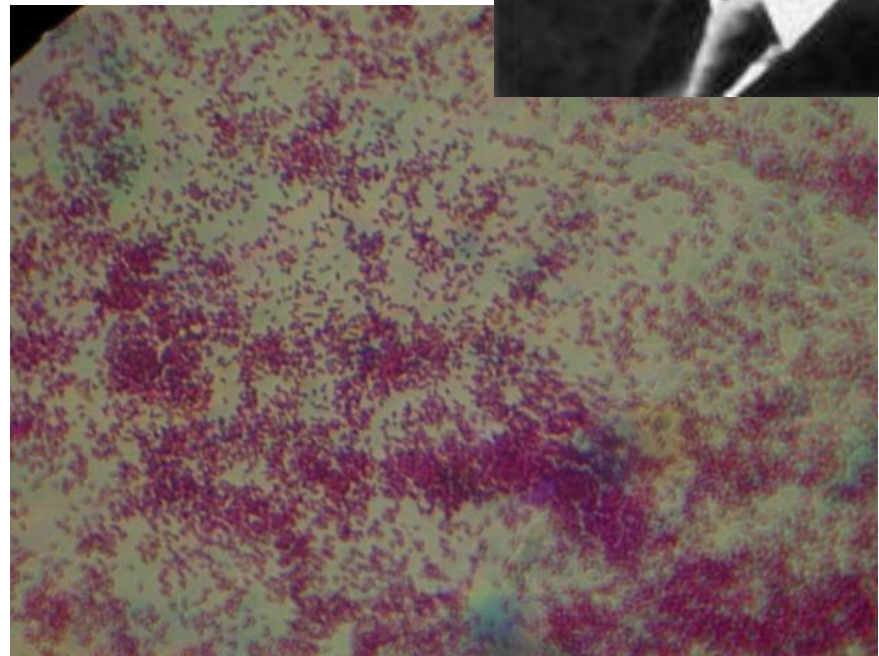
МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

М.Р. Карпова

Риккетсии

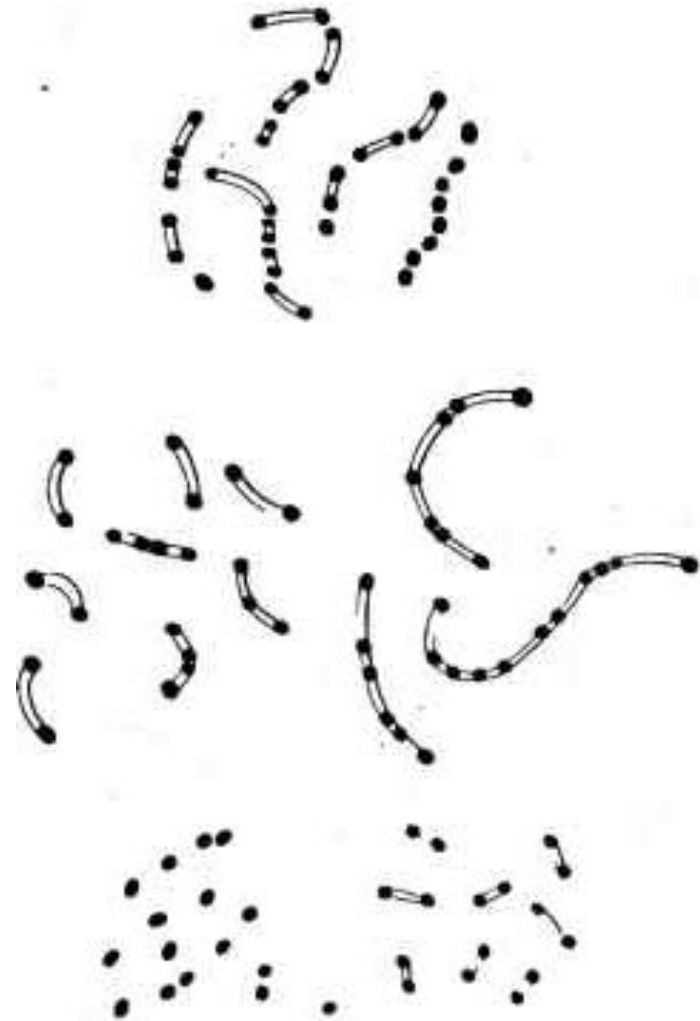
Риккетсии – мелкие грамотрицательные микроорганизмы – облигатные паразиты.

Г. Риккетс – открыл возбудитель пятнистой лихорадки Скалистых гор; погиб в результате лабораторного заражения сыпным тифом.



Риккетсии

- Риккетсии – полиморфные микроорганизмы:
 - кокковидные – до 0,1 мкм;
 - короткие палочковидные – до 1-1,5 мкм
 - длинные палочковидные, или бациллярные – до 3-4 мкм;
 - нитевидные или мицеллярные формы – до 10 и даже 40 мкм.





Структура риккетсий

- Клеточная стенка – по типу **грамотрицательных бактерий.**
- Снаружи расположен **микрокапсулярный слой**, обладающий антигенными свойствами.
- **Фимбрии.**
- **Жгутикоподобные образования** (*R.canada*, *R.sibirica*).
- Размножаются **бинарным делением.**
- Риккетсии – **облигатные внутриклеточные паразиты.**

Формы риккетсий

Вегетативная
форма

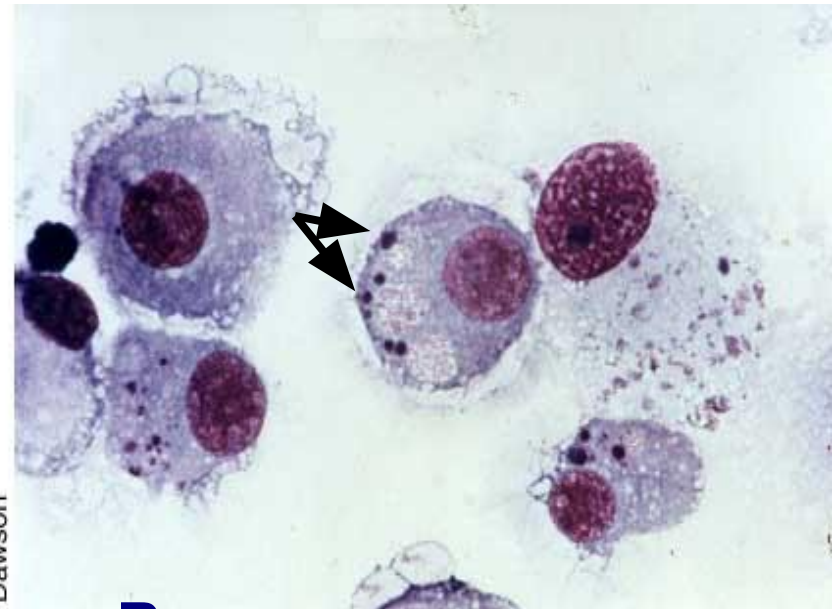


Покоящаяся
форма



Таксономическое положение

- Class «Alphaproteobacteria»
- Order Rickettsiales
- Family Rickettsiaceae
 - Genus Rickettsia
 - Genus Orientia
- Family Ehrlichiaceae
 - Genus Ehrlichia
 - Genus Anaplasma

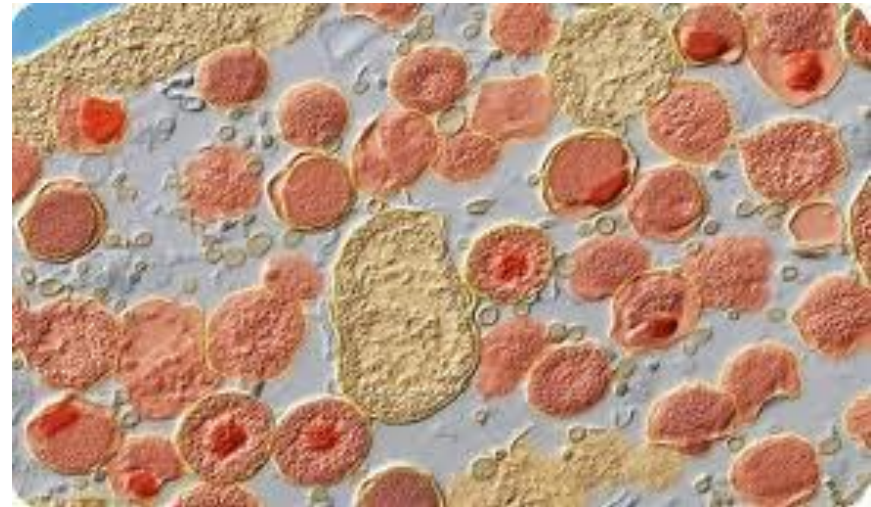


Dawson

**Внутриклеточные
включения эрлий**

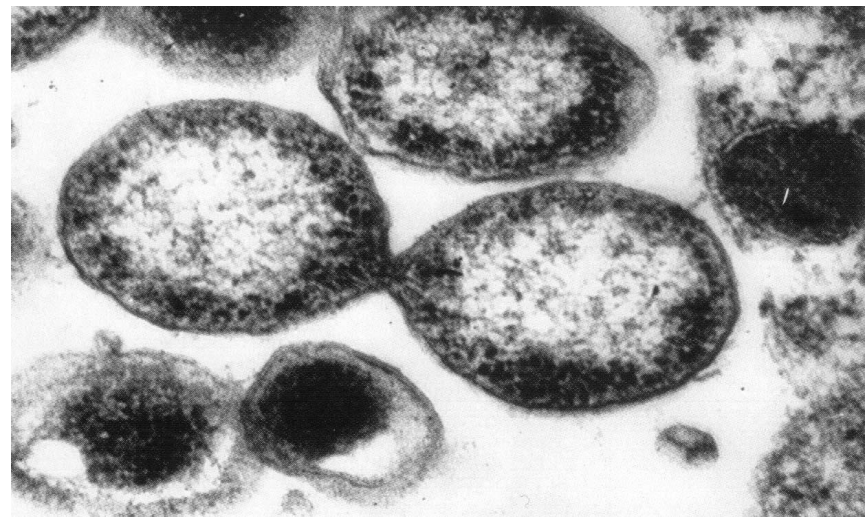
Хламидии

мелкие
неподвижные
грамотрицательные
**облигатно
паразитические
бактерии
(«энергетические
паразиты»)**



Формы хламидий

- **элементарные тельца (ЭТ)** – овальной формы, 250 – 500 нм, инфекционны
- **ретикулярные тельца (РТ)** – вегетативные, способны делиться, разнообразной формы, от 300 до 1000 нм
- **промежуточные тельца**



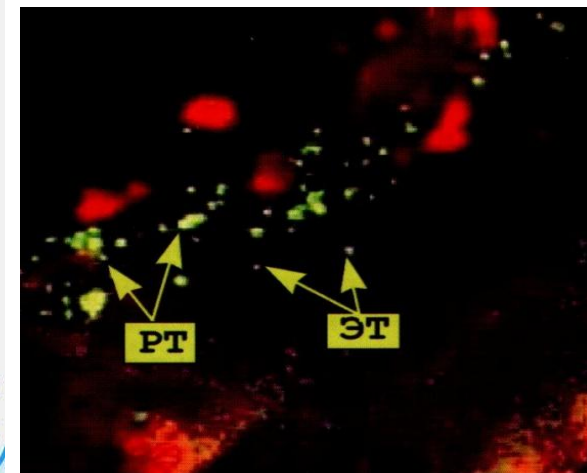
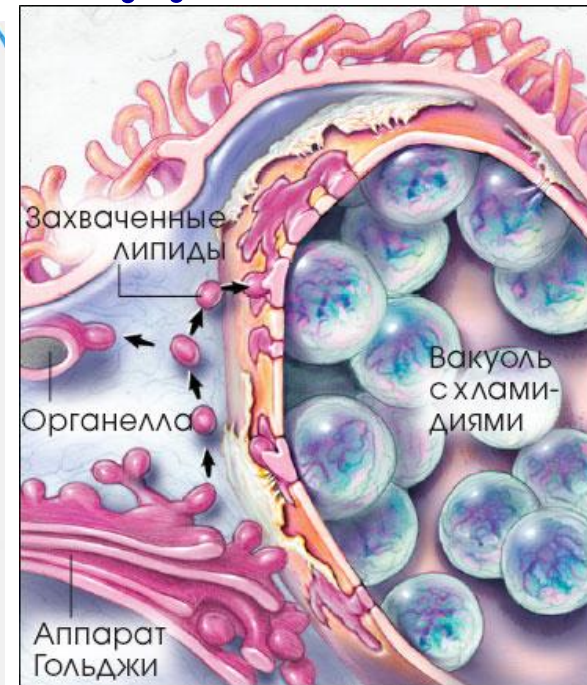
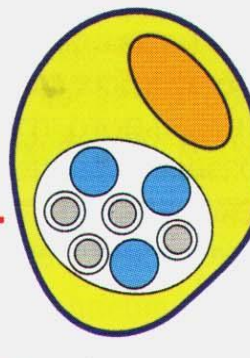
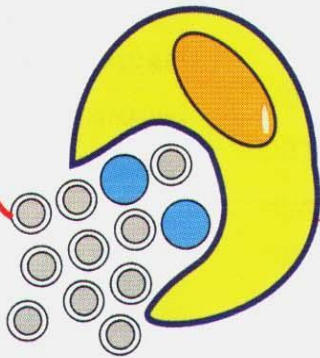
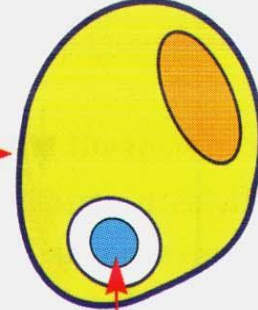
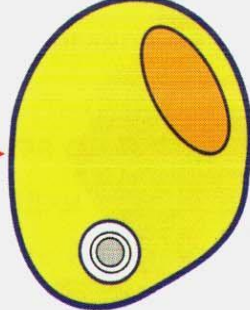
Цикл развития хламидий

Репликативный цикл *Chlamydia trachomatis*

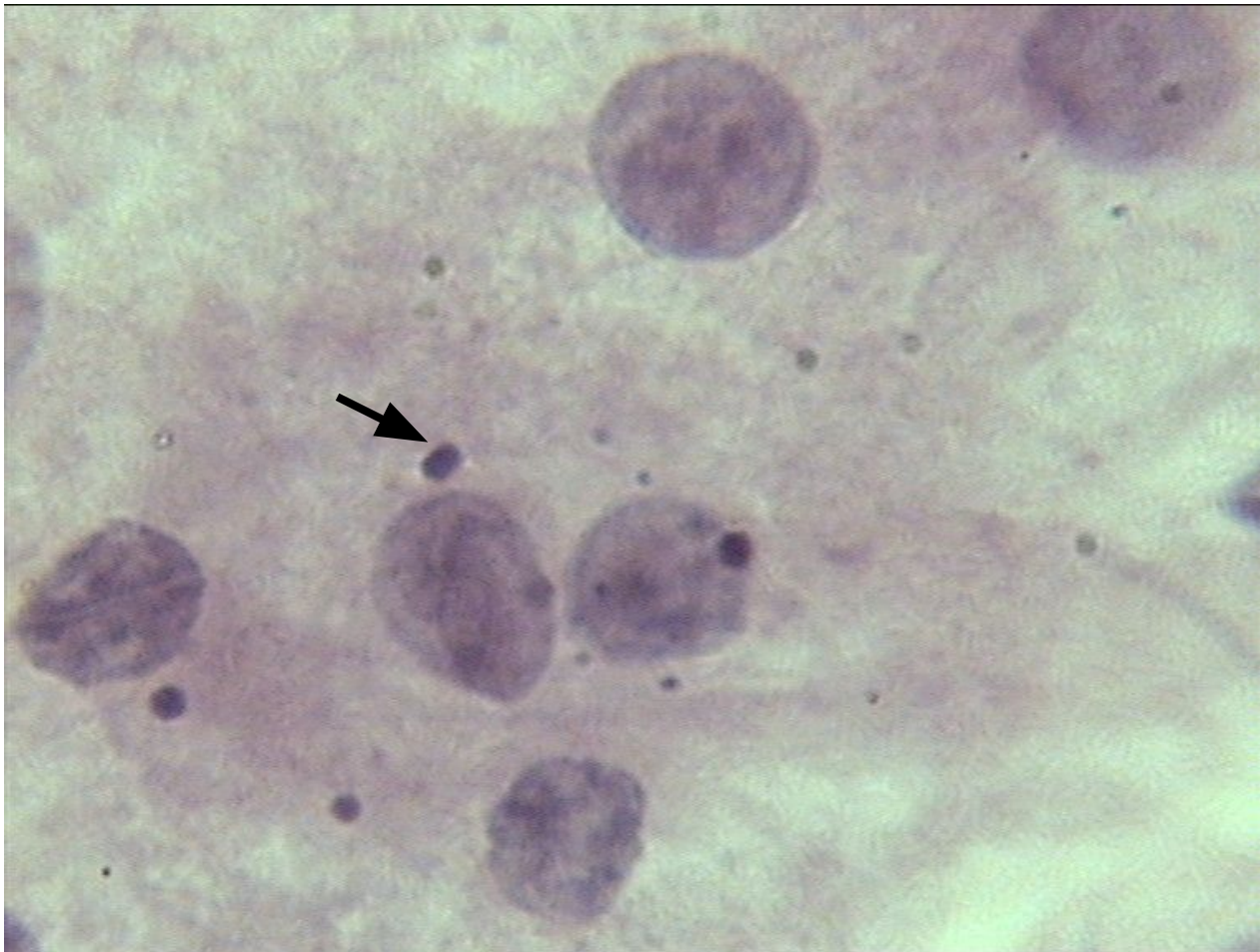
прикрепление
и эндоцитоз ЭТ

подавление слияния
фагосом и лизосом

дифференцировка
ЭТ в РТ



Хламидийные включения



тельца Гальберштедтера-Провачека

Таксономическое положение

- **Class** «Chlamydiae»
 - **Order** Chlamydiales
 - **Familia** Chlamydiaceae
- Genus: Chlamydia
- Chlamydophila

Патогенные хламидии

- ***Chlamydia trachomatis*** вызывает трахому, урогенитальные заболевания, некоторые формы артрита, конъюнктивит и пневмонию новорожденных

трахома



Патогенные хламидии

- ***Chlamydophila psittaci*** – заболевания у птиц, передаются человеку (пситтакоз)
- ***Chlamydophila pneumoniae*** – возбудитель респираторных инфекций у животных и человека

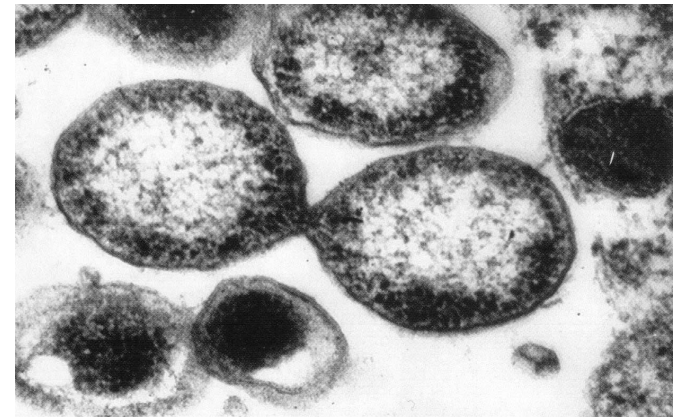
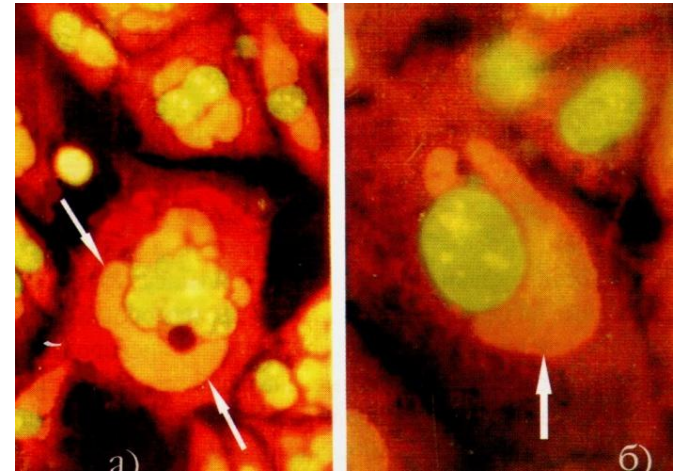
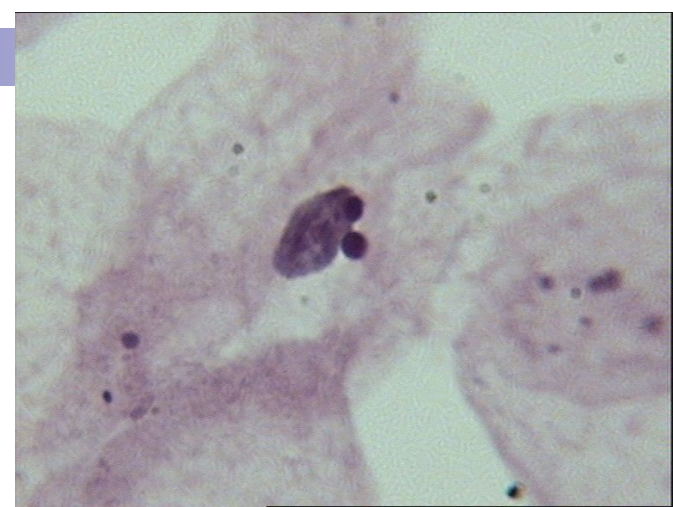


Методы выявления

- по Романовскому-Гимзе

- люминисцентная микроскопия

- электронная микроскопия

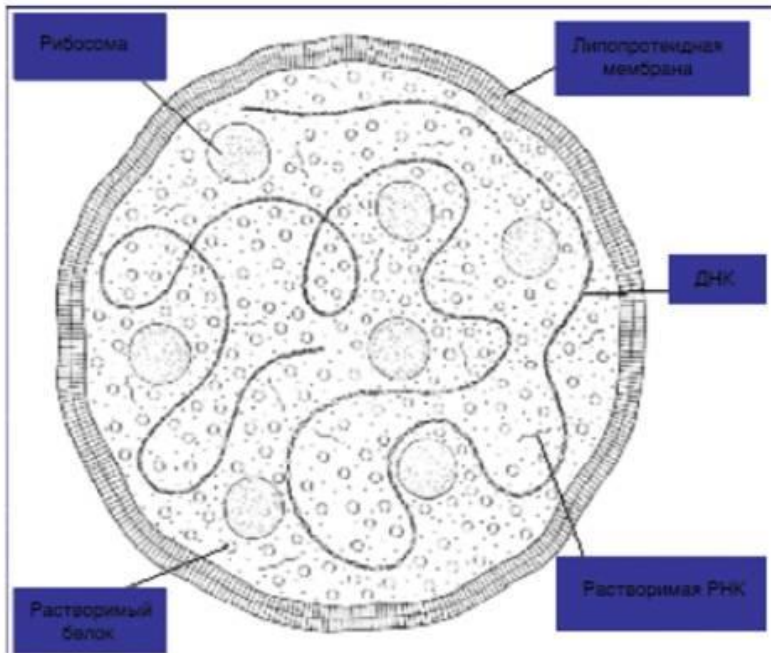


Микоплазмы

- Бактерии, утратившие клеточную стенку – **тенерикуты**
- **Осмотически чувствительны**, имеют разнообразную форму: кокковидную, нитевидную, колбовидную.



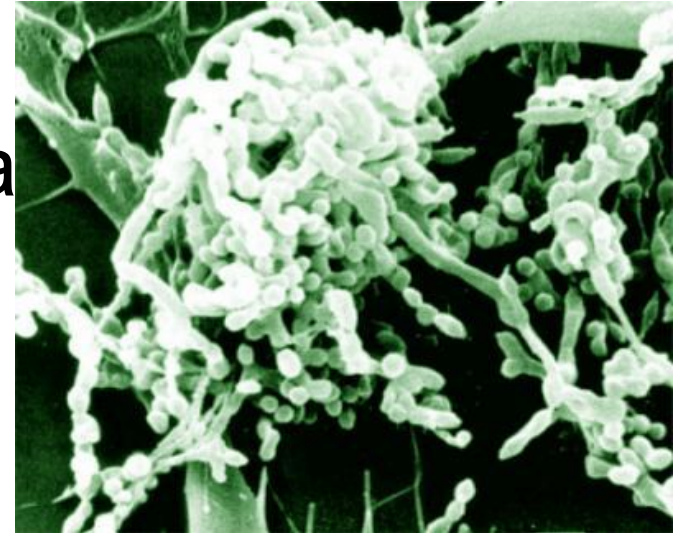
Микоплазмы



- Сферические или овоидные клетки **0,2 мкм**
- крупные шаровидные клетки, до **1,5 мкм**
- нитевидные ветвящиеся клетки до **150 мкм**.
- Мембрана, **капсулоподобный слой**. Цитоскелет. Подвижность.
- Размножение: **деление пополам, распад нитей и колец на кокковидные клетки, почкование**.

Таксономическое положение

- Class Mollicutes
- Order Mycoplasmatales
- Family Mycoplasmataceae
 - Genus Mycoplasma
 - Genus Ureaplasma



Пять видов являются

патогенными для человека:

***M.pneumoniae*, *M.hominis*,
M.genitalium, *M.incognitus* и
U.urealyticum.**

Методы выявления

- По Романовскому-Гимзе.
- При темнопольной или фазово-контрастной микроскопии.
- При электронной микроскопии.

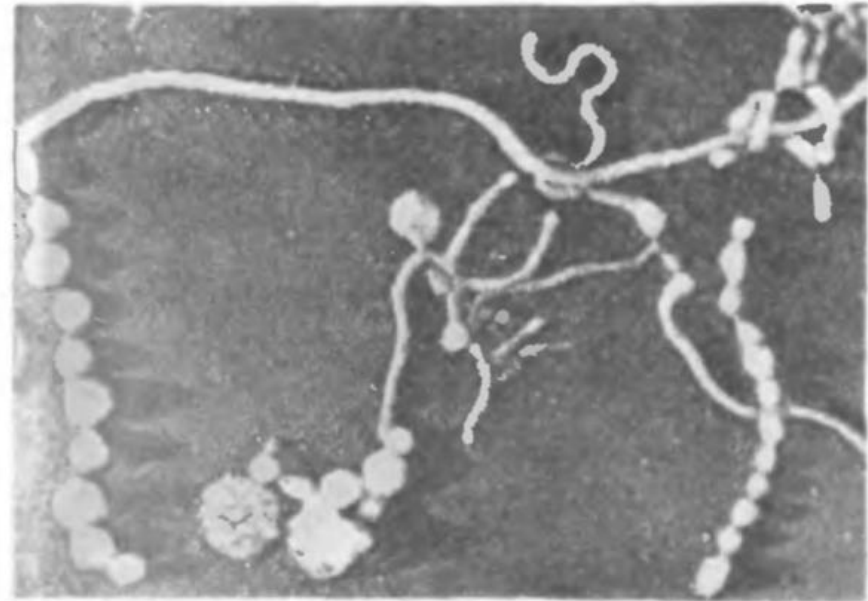
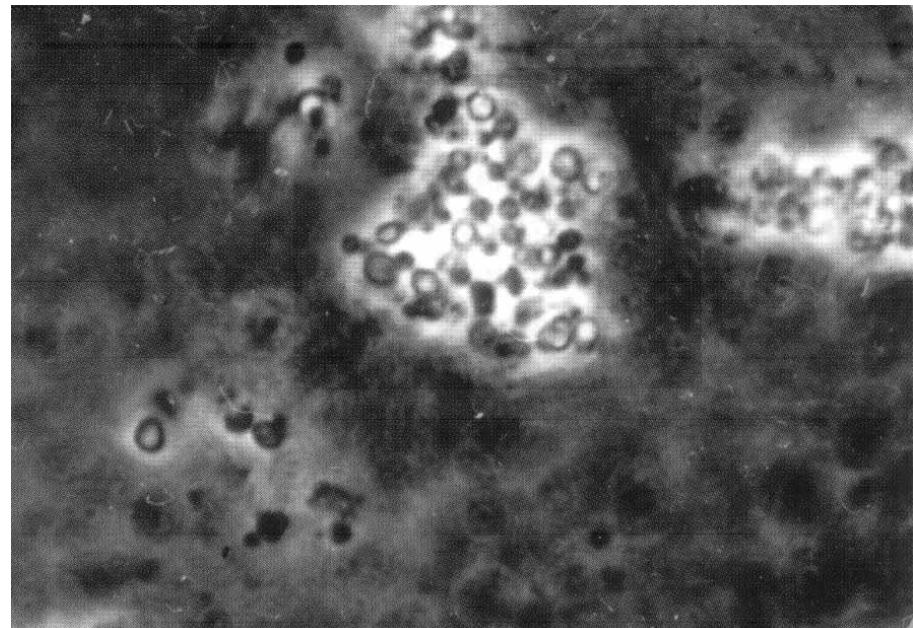
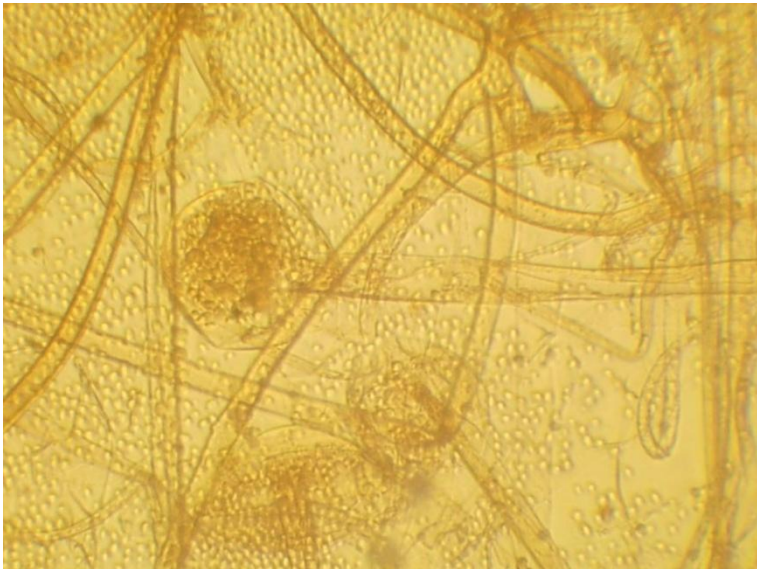


Рис. 117. Электронная микрофотография *Mycoplasma mycoides* (по Броку, 1970). Увел. $\times 20\ 000$.

Микробы - эукариоты

■ Грибки



■ Простейшие

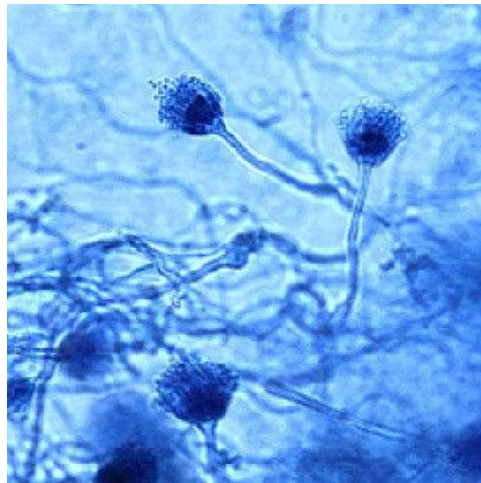


Патогенные грибки



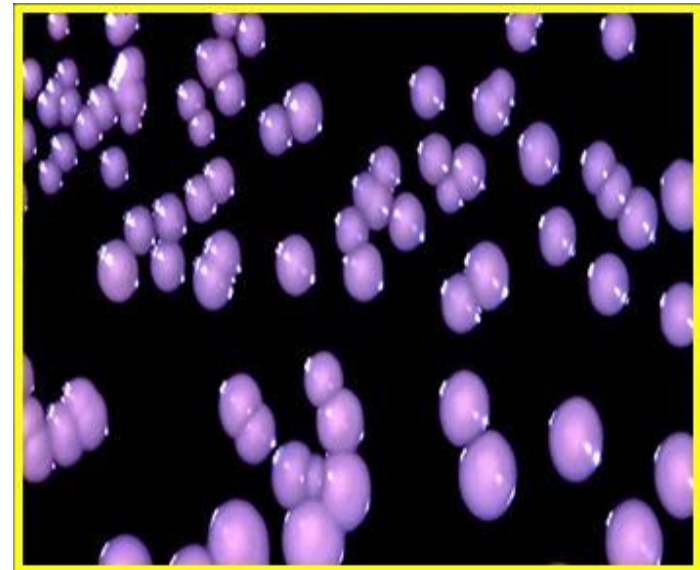
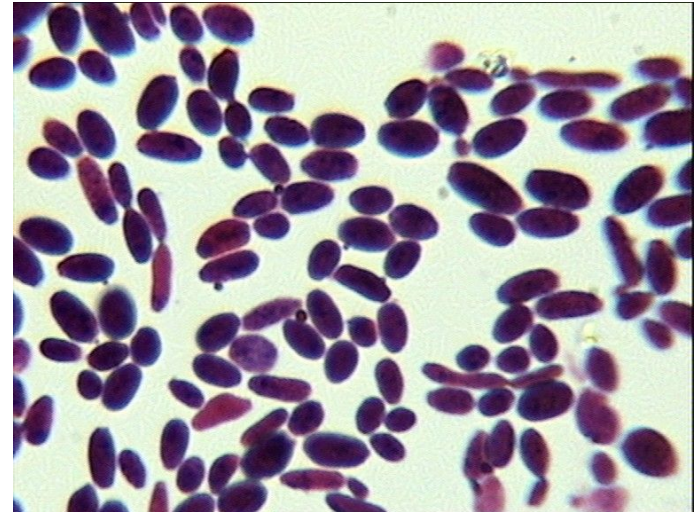
Грибки

- по строению: **дрожжи** (*Blastomycetes*), **плесени** (*Hyphomycetes*) и **шляпочные грибы**
- Возбудители микозов – дрожжи и плесени



Blastomyces

- дрожжи – одноклеточные организмы
- колонии дрожжей похожи на бактериальные – гладкие, пастообразные, вырастают через 24-48ч



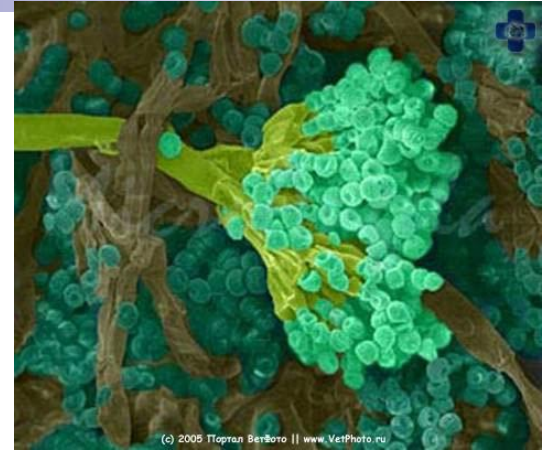
Hyphomycetes

- **мицелий**, состоящий из **гиф** – многоклеточные организмы
- **септы**
- мицелий:
субстратный и **воздушный**
- **спорофоры**
- **колонии**: пушистые, пигментированные



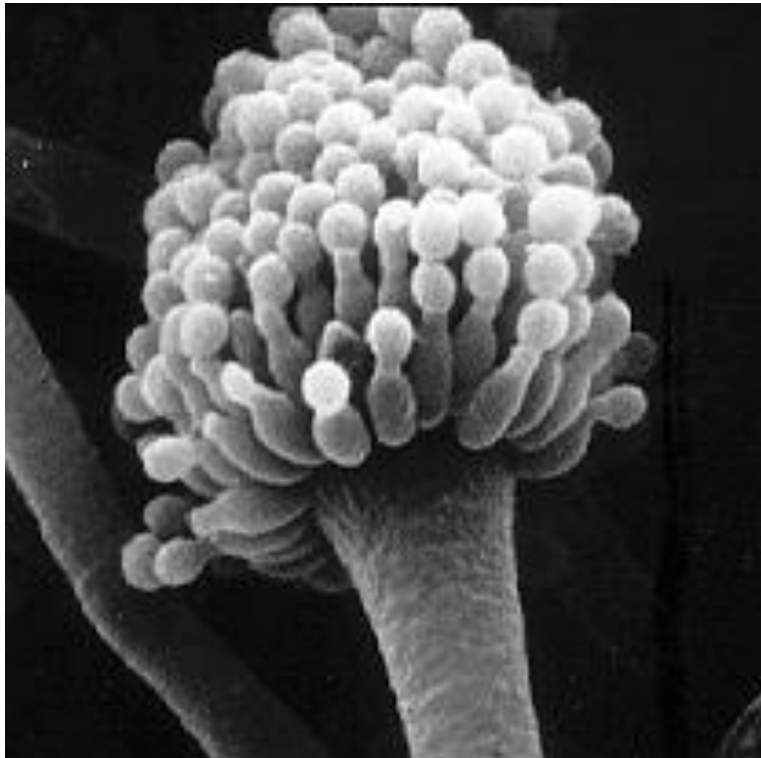
Размножение грибков:

- половое и бесполое, большинство грибков способны размножаться обоими способами
- бесполое размножение: спорообразование, почкование, фрагментация



Спорофоры грибков

ЭКЗОСПОРЫ



ЭНДОСПОРЫ



Размножение бластомицетов

- почкование
- путем разлома гиф на отдельные клетки – *оидии* или *артроспоры*
- *хламидиоспоры*
- делением **пополам**

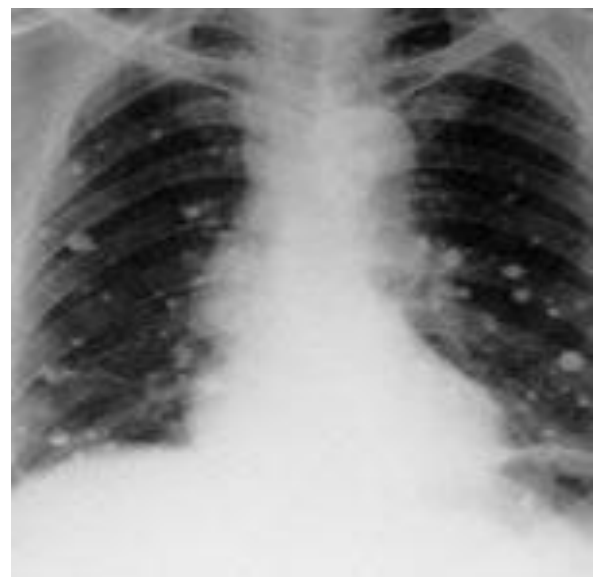


Таксономическое положение

- Царство—Грибки (*Mycota* или *Fungi*)
- Отделы—Грибки слизевики (*Mухомycota*) и настоящие грибки (*Eumycota*)
- Классы (7):
 - *Basidiomycetes* (шляпочные грибы).
 - *Zygomycetes* (род *Mucor* – мукоромикоз человека и животных)
 - *Ascomycetes* (сумчатые грибки, роды *Aspergillus, Penicillium*, дрожжевые грибки)
 - *Deuteromycetes* – несовершенные грибки, не размножаются половым путем (*Candida*)

Микозы

- **поверхностные микозы** – разноцветный лишай, себорейный дерматит
- **дерматомикозы** (дерматофитии) – поражается кожа и ее придатки (волосы и ногти), трихофития, эпидермофития
- **глубокие микозы** – гистоплазмоз, бластомикоз



Кандидоз

- Кандидоз:
поражение кожи и
слизистых оболочек
(молочница);
системное
поражение
(пневмония,
менингит,
эндокардит,
остеомиелит, артрит
и др.).

