

Лекция 1

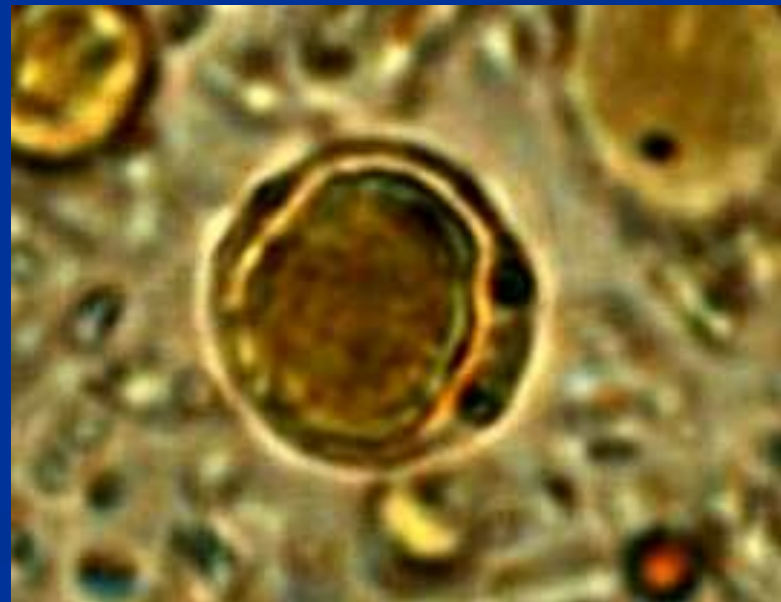
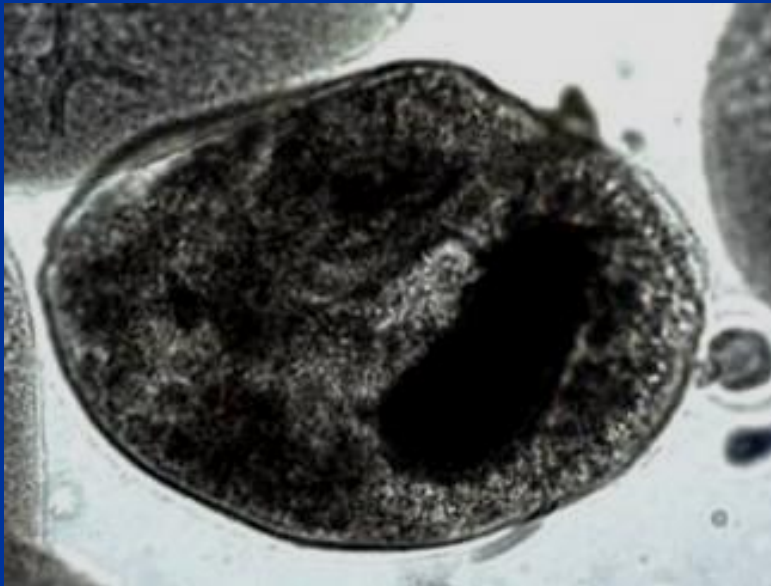
Паразитические простейшие

Простейшие –организмы,
состоящие из одной клетки.

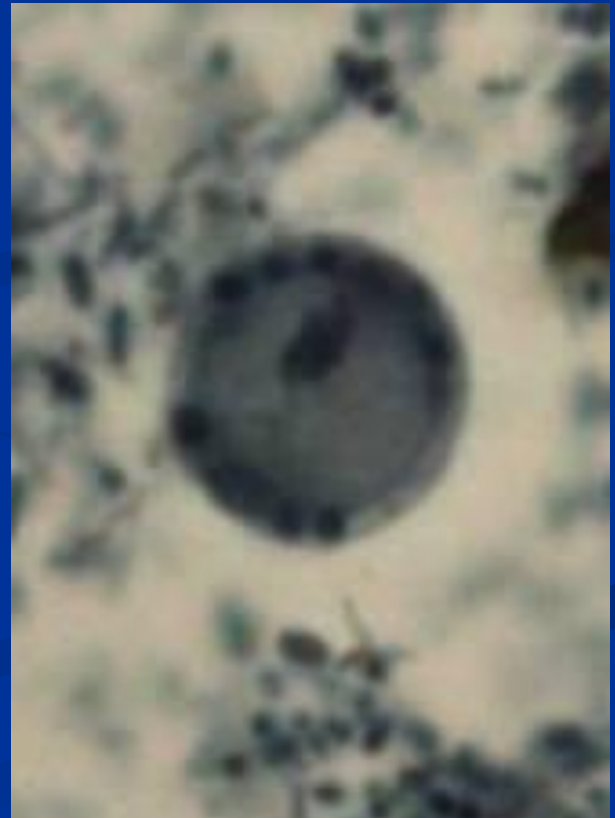
Однако клетка эта
выполняет функции целого
организма.

Размеры простейших
чаще всего лежат в
пределах 50-150 микрон.
Самые мелкие достигают 1-
3 мкм, а самые крупные –
несколько сантиметров.

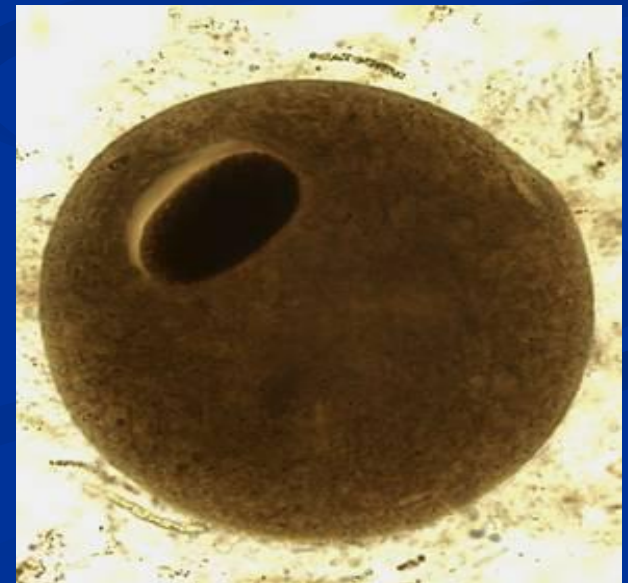
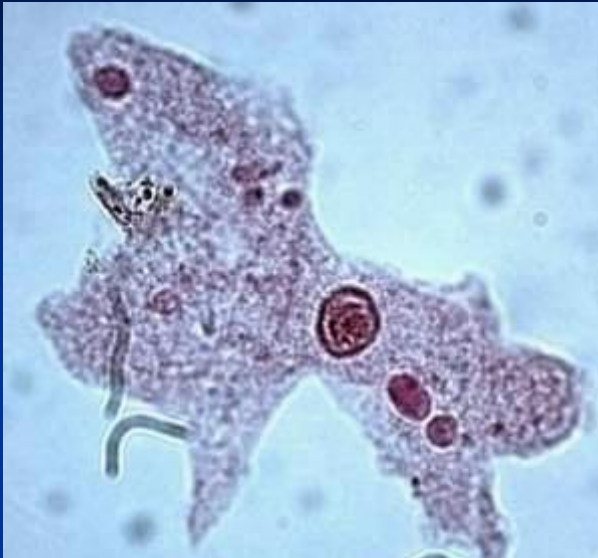
Форма тела простейших



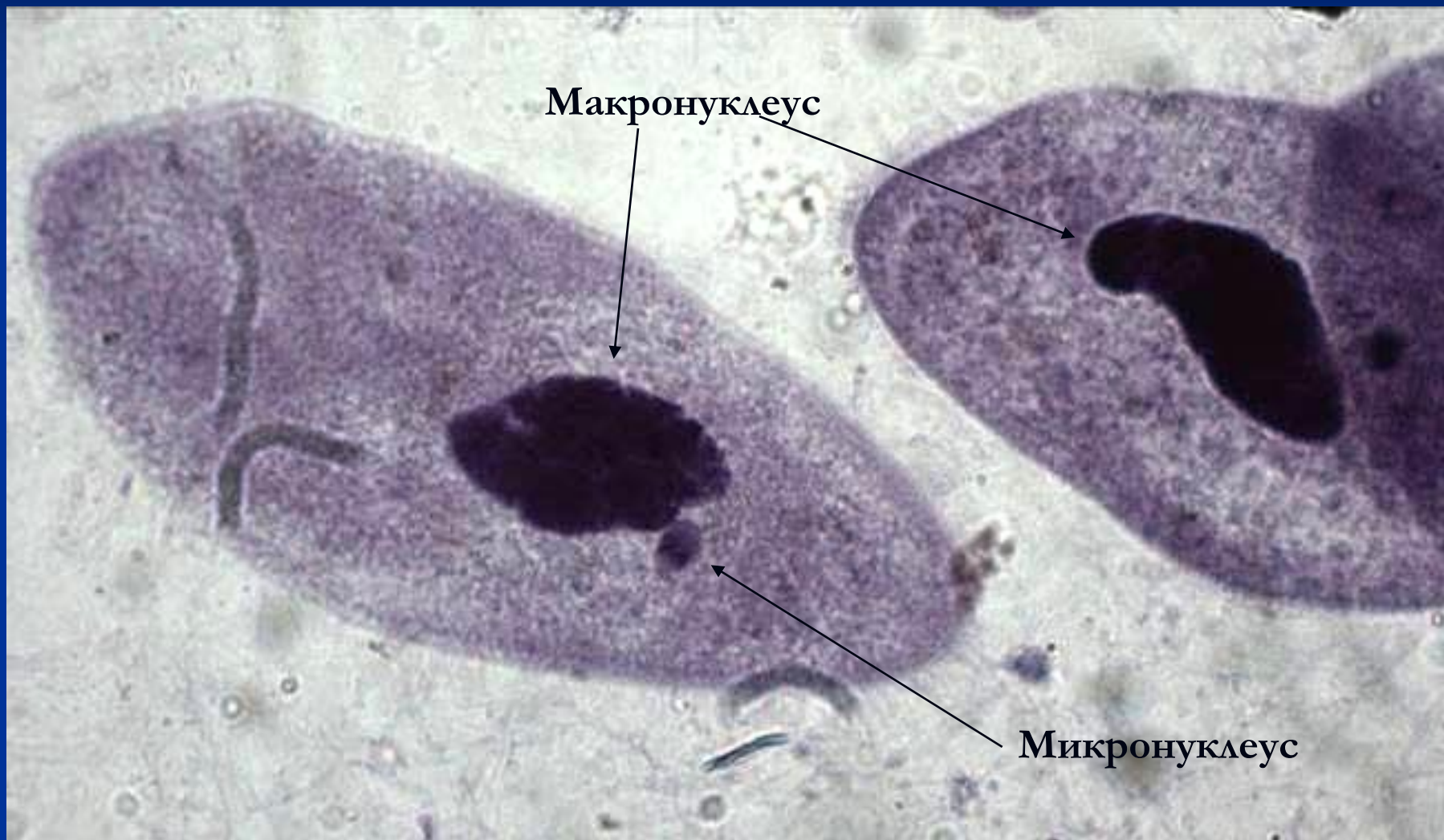
Простейшие – эукариотические (ядерные) организмы.



Форма ядер

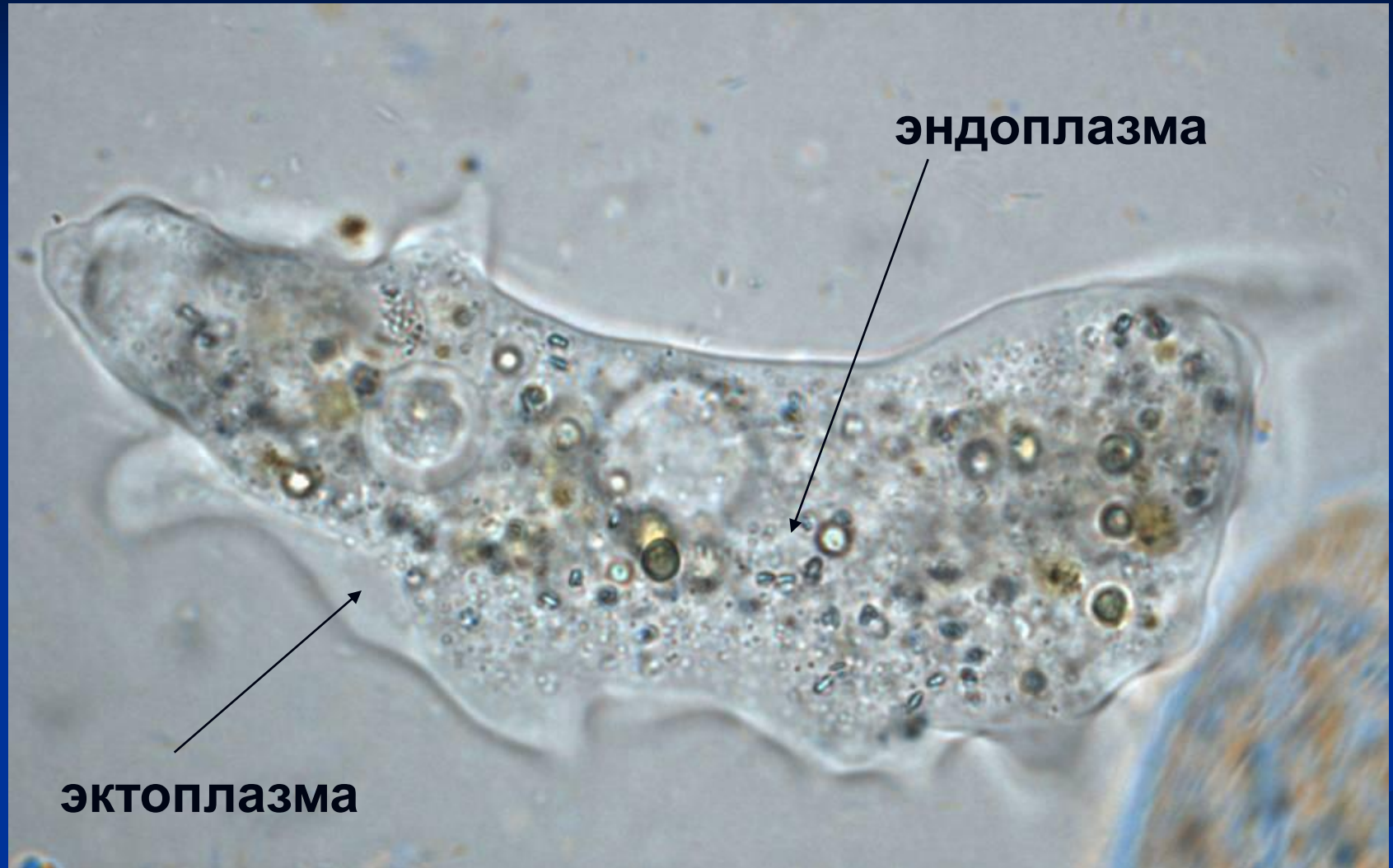


Ядерный дуализм инфизорий

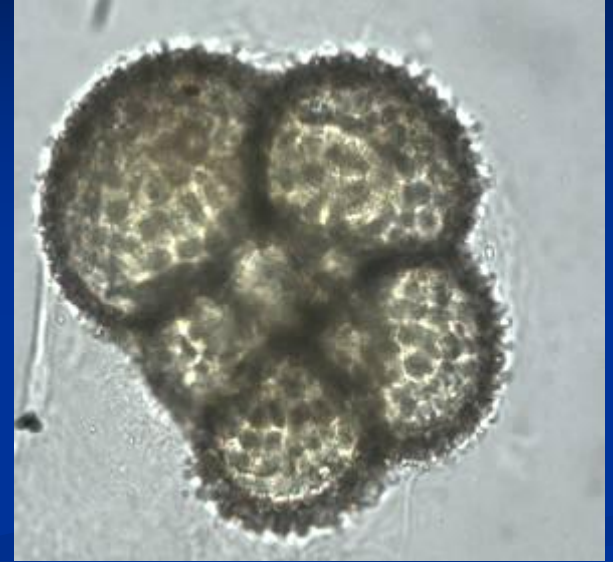
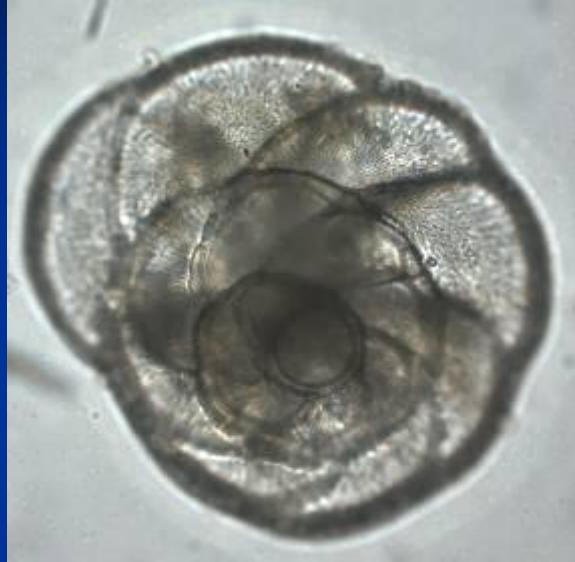
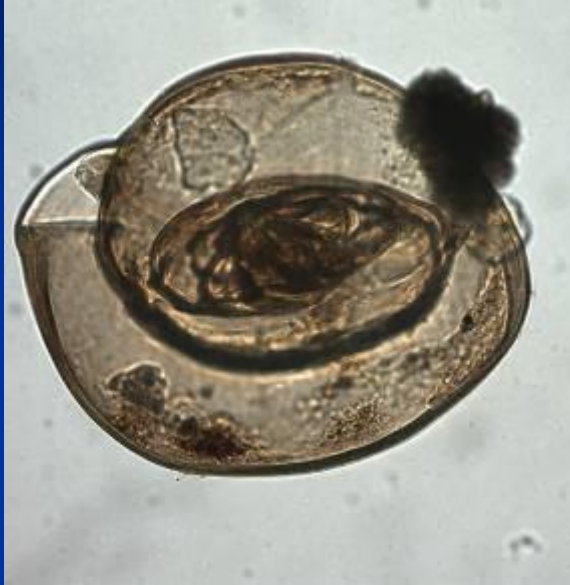


Ядро окружено цитоплазмой,
в состав которой входят
различные ***органеллы*** –
части клетки, выполняющие
функции органов и систем
органов многоклеточных
организмов.

Эктоплазма и эндоплазма



Известковые раковины фораминифер



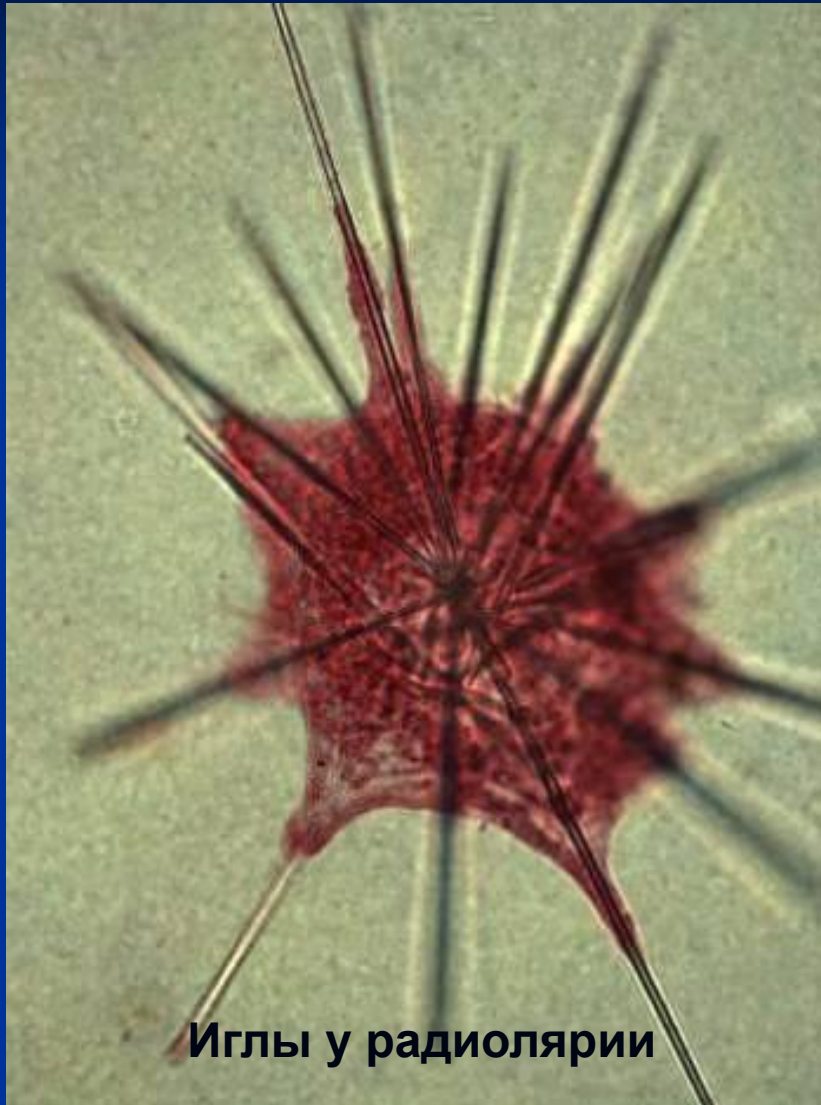
Хитиновая раковина арцеллы



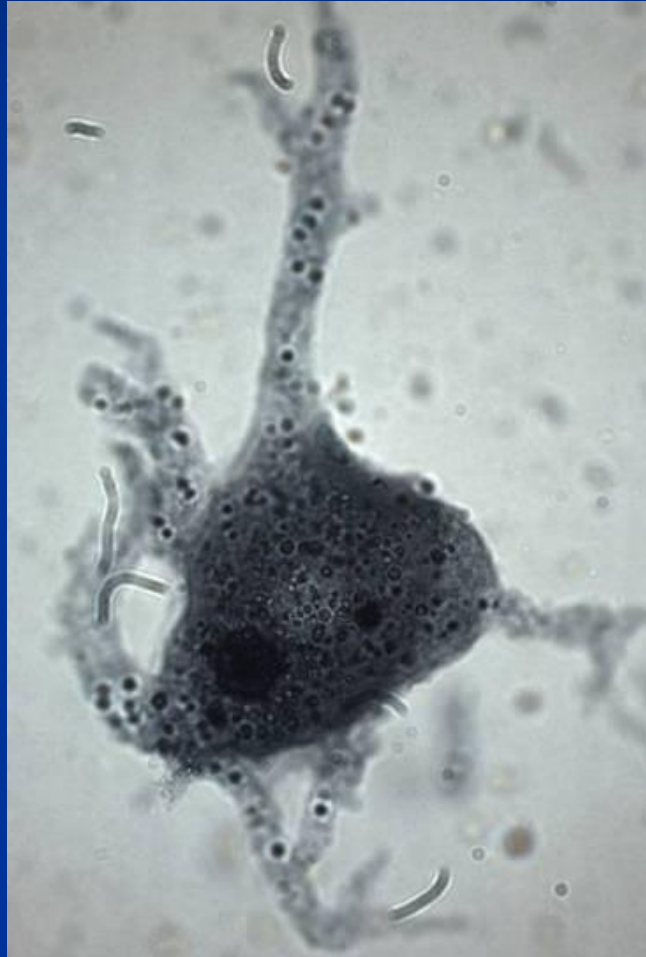
Агглютинированные раковины амеб - диффлюгий



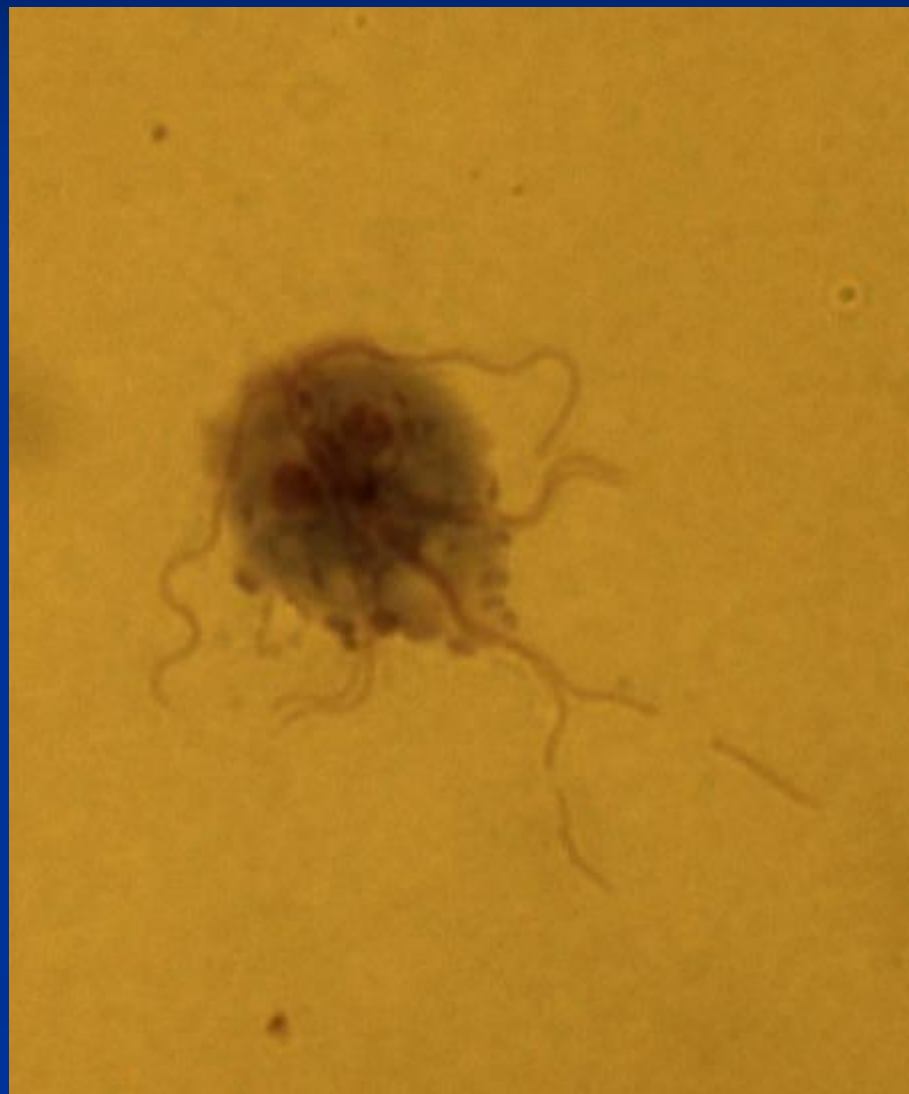
Опорные образования



Органеллы движения: псевдоподии (у амеб).



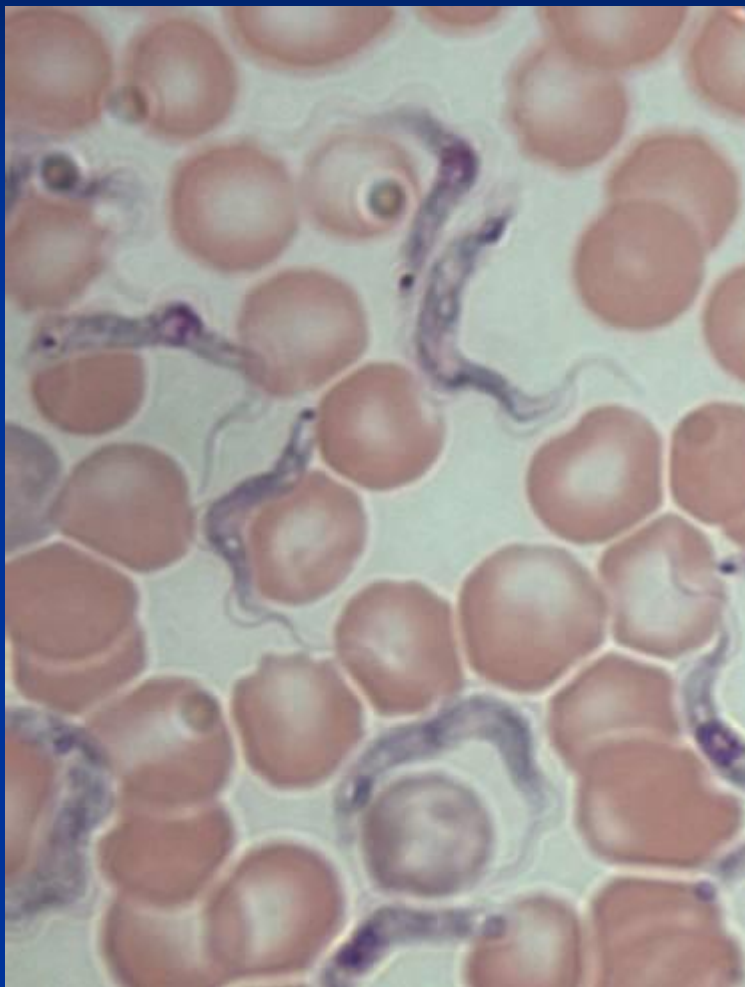
Жгутики (лейшмании, лямблии)



Реснички (инфузории)



Ундулирующая мембрана (трихомонады)



Органеллы прикрепления (фиксации). Стебельки у вортицелл.



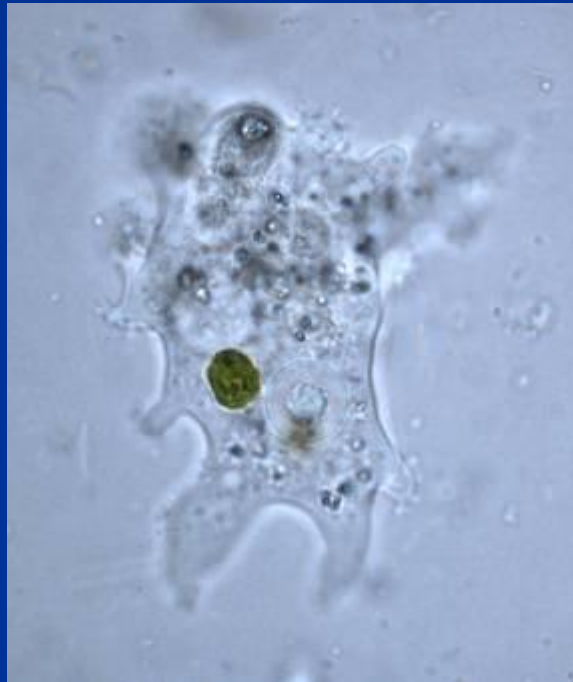
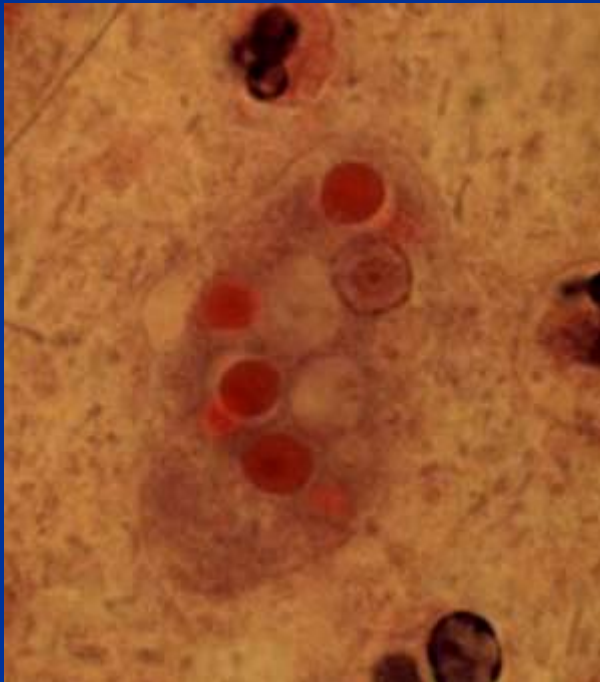
Органеллы прикрепления (фиксации). Присасывательный диск у лямблий.



Сократительная вакуоль выполняет функции осморегуляции, выделения и дыхания.



Способы питания простейших. Гетеротрофное питание. Пищеварительные вакуоли.



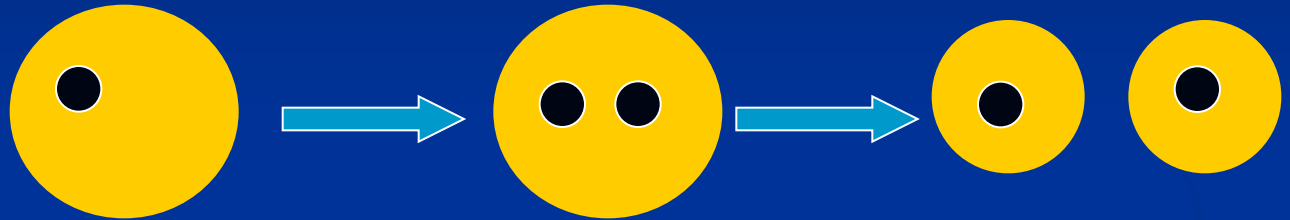
Способы питания простейших. Автотрофное питание.



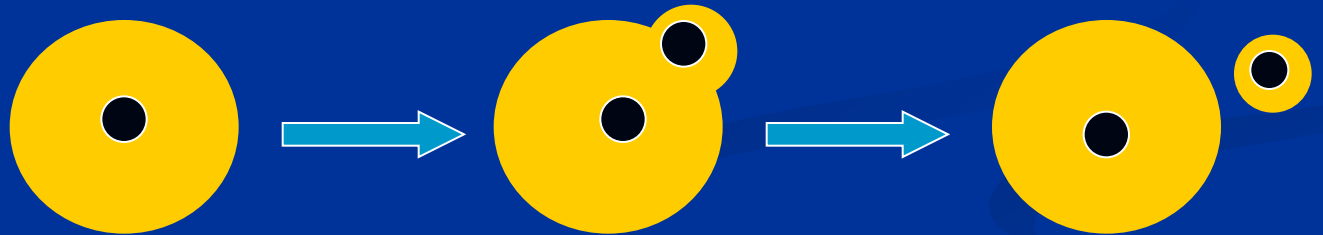
Размножение простейших.

Бесполое размножение

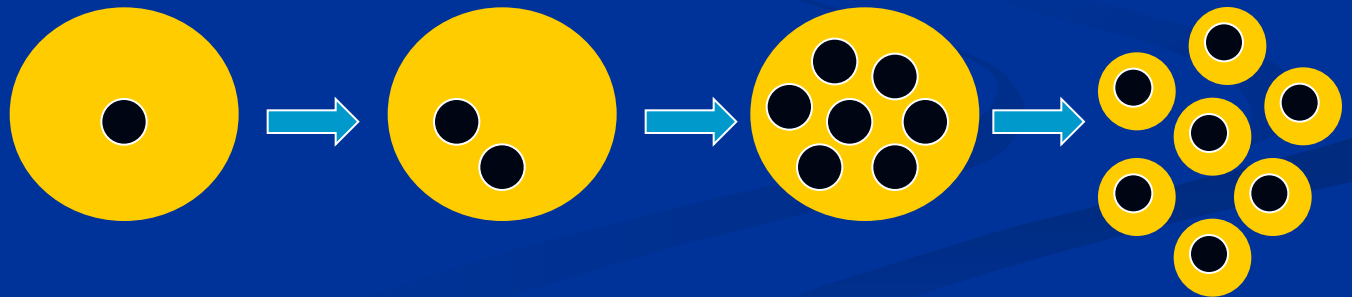
ПРОСТОЕ
ДЕЛЕНИЕ



ПОЧКОВАНИЕ



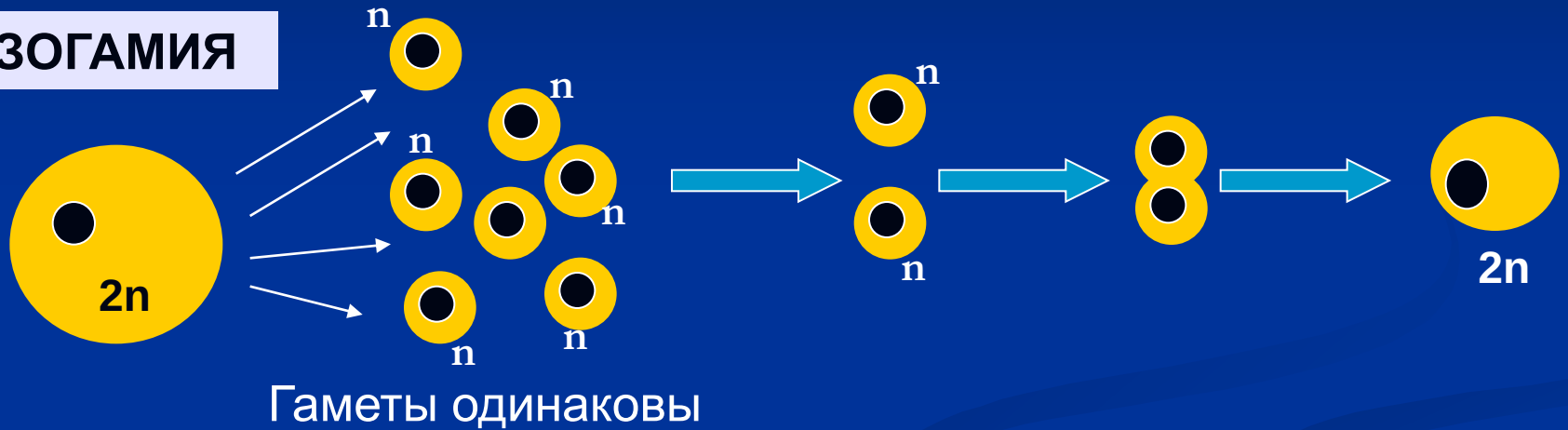
ШИЗОГОНИЯ



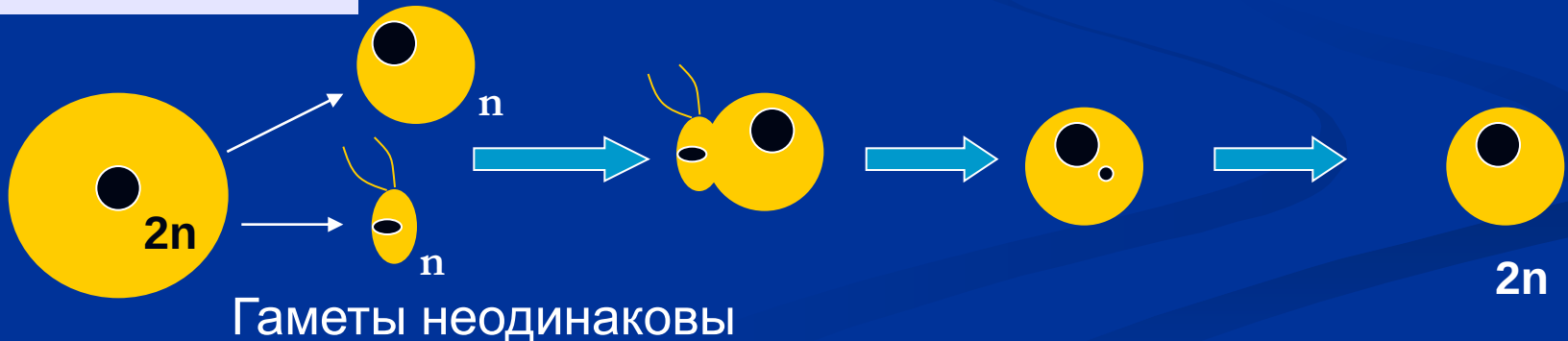
Размножение простейших.

Половое размножение

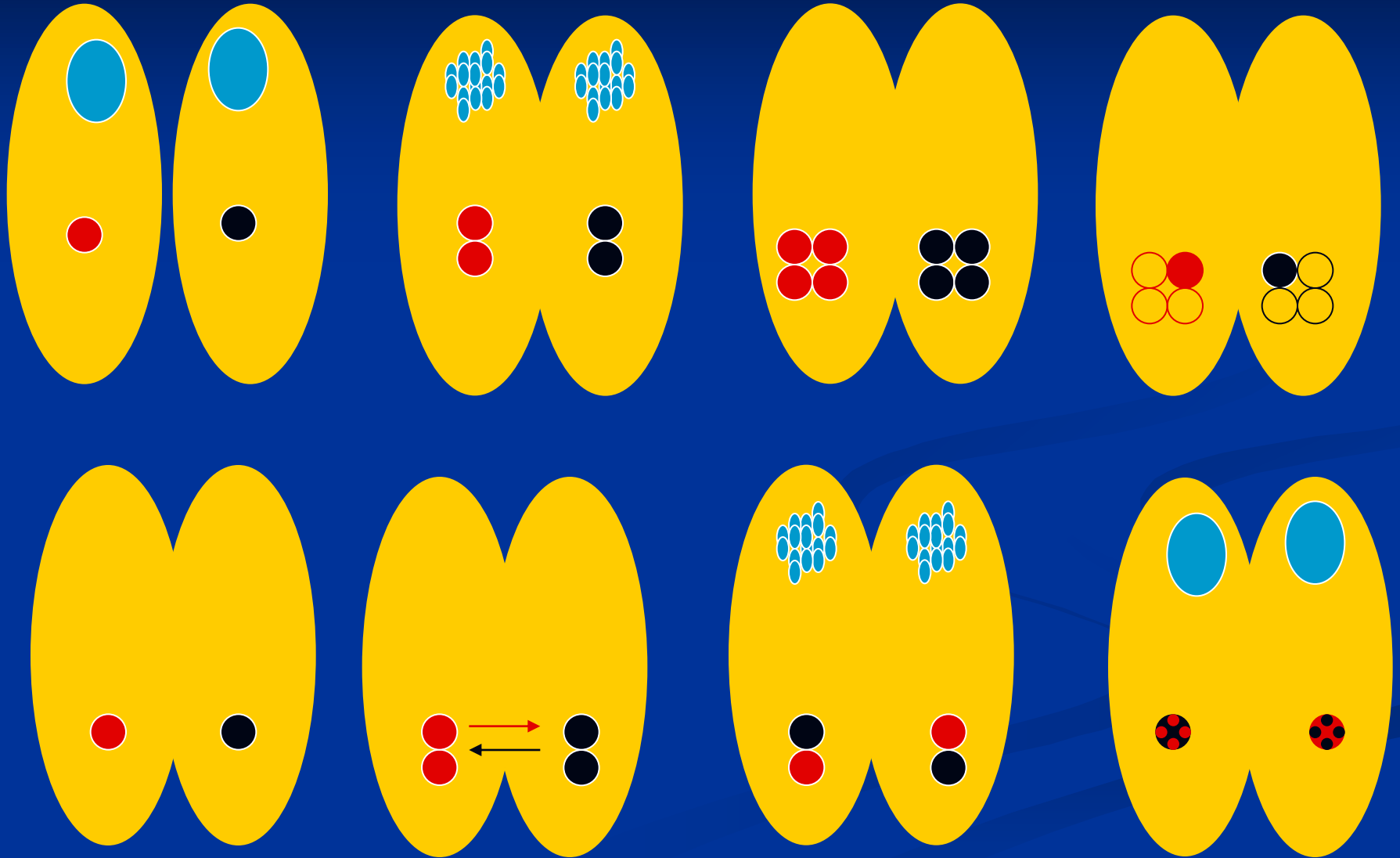
ИЗОГАМИЯ



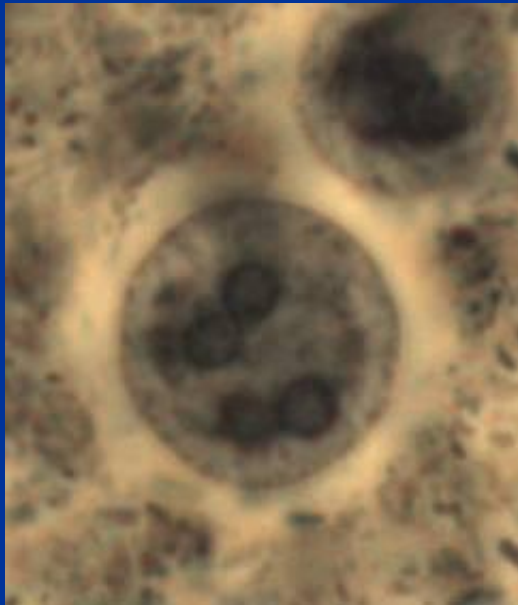
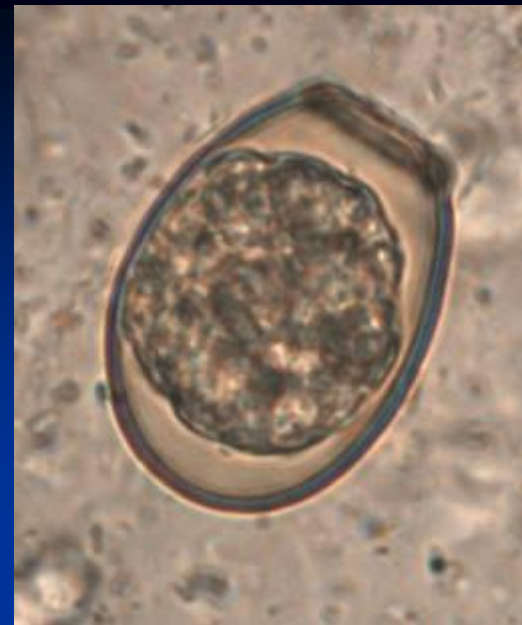
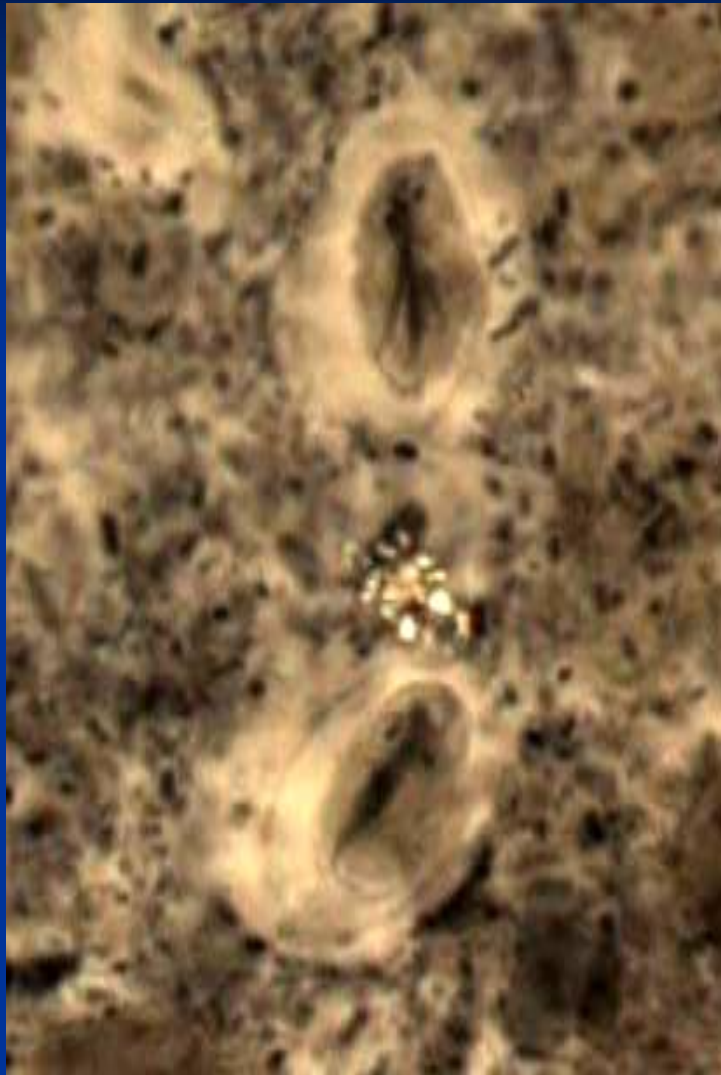
АНИЗОГАМИЯ



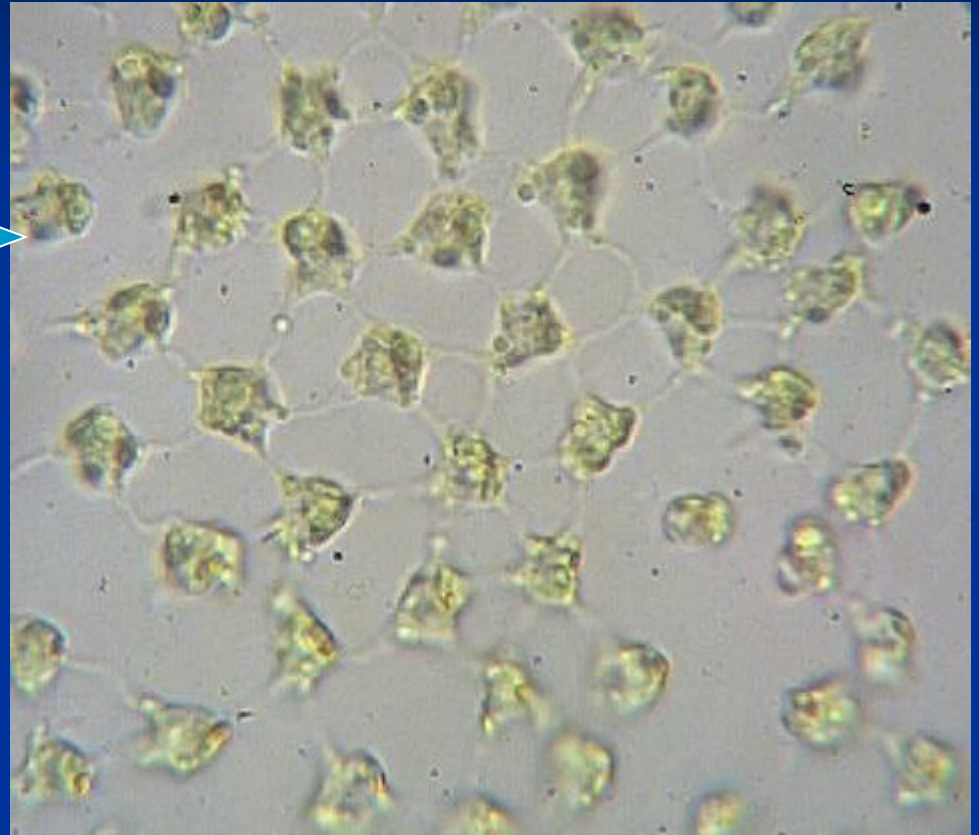
Конъюгация



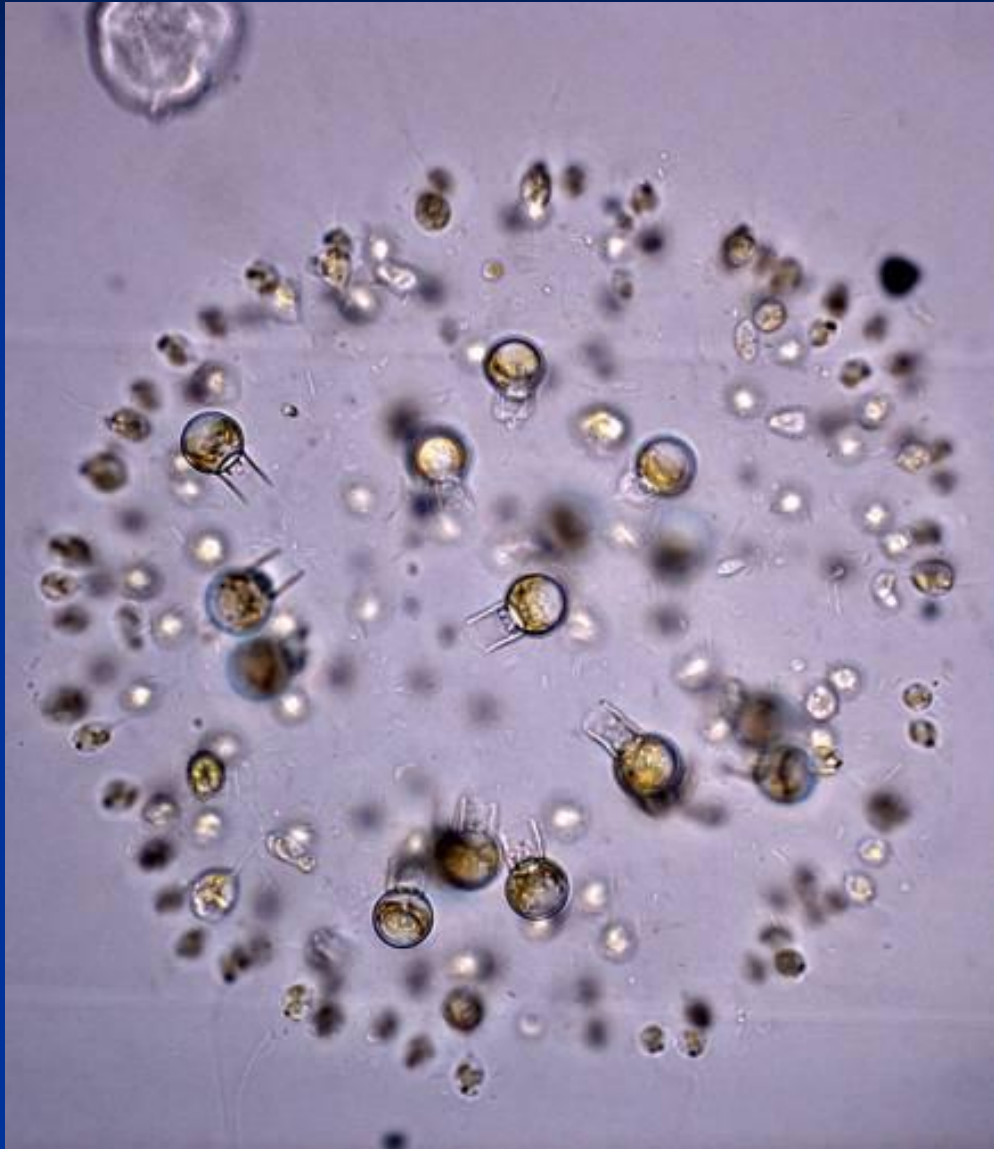
Инцистирование



КОЛОНИЯ ВОЛЬВОКС



Дифференцировка клеток



Колониальные жгутиковые

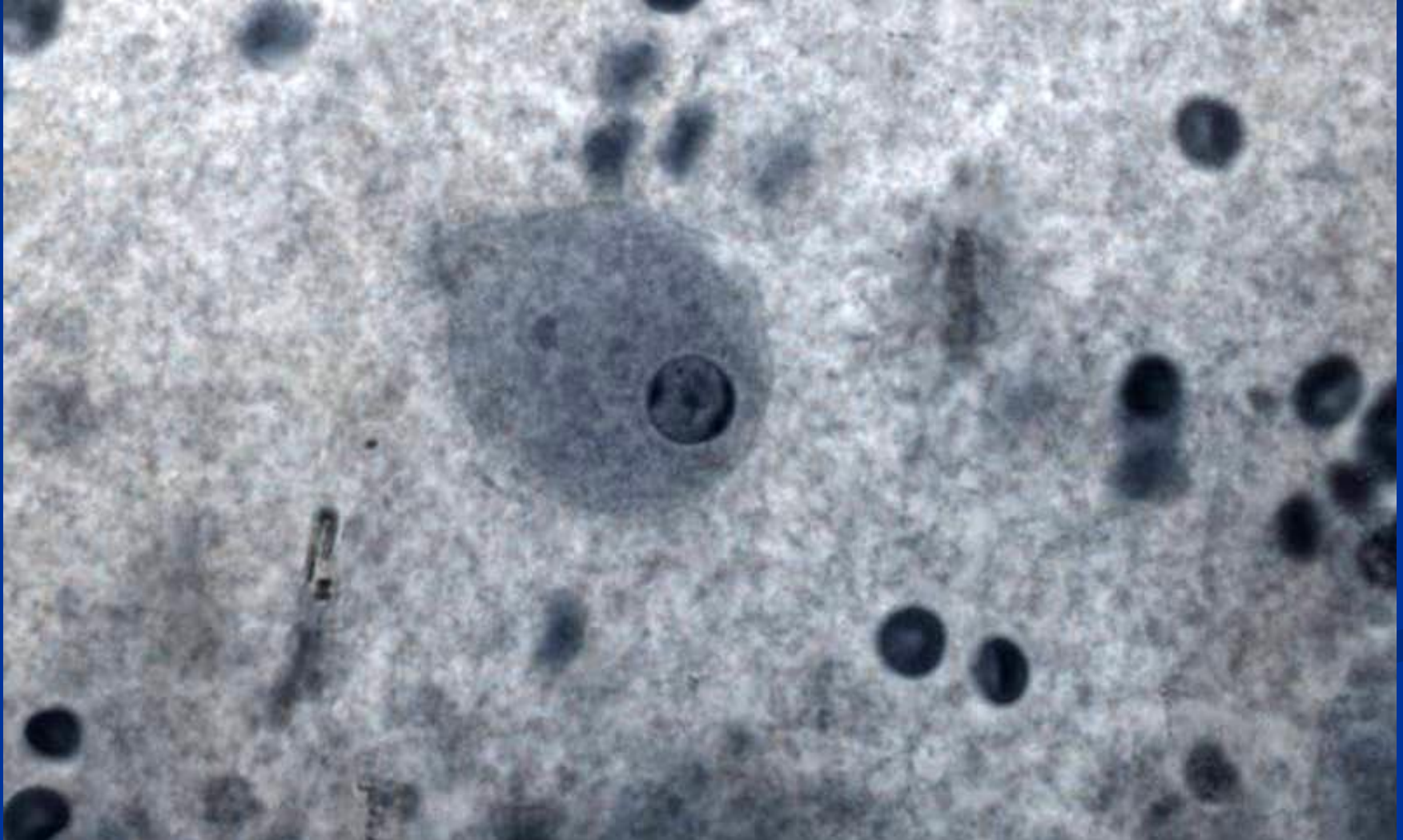


**Паразитические простейшие –
возбудители болезней человека и
сельскохозяйственных животных.**

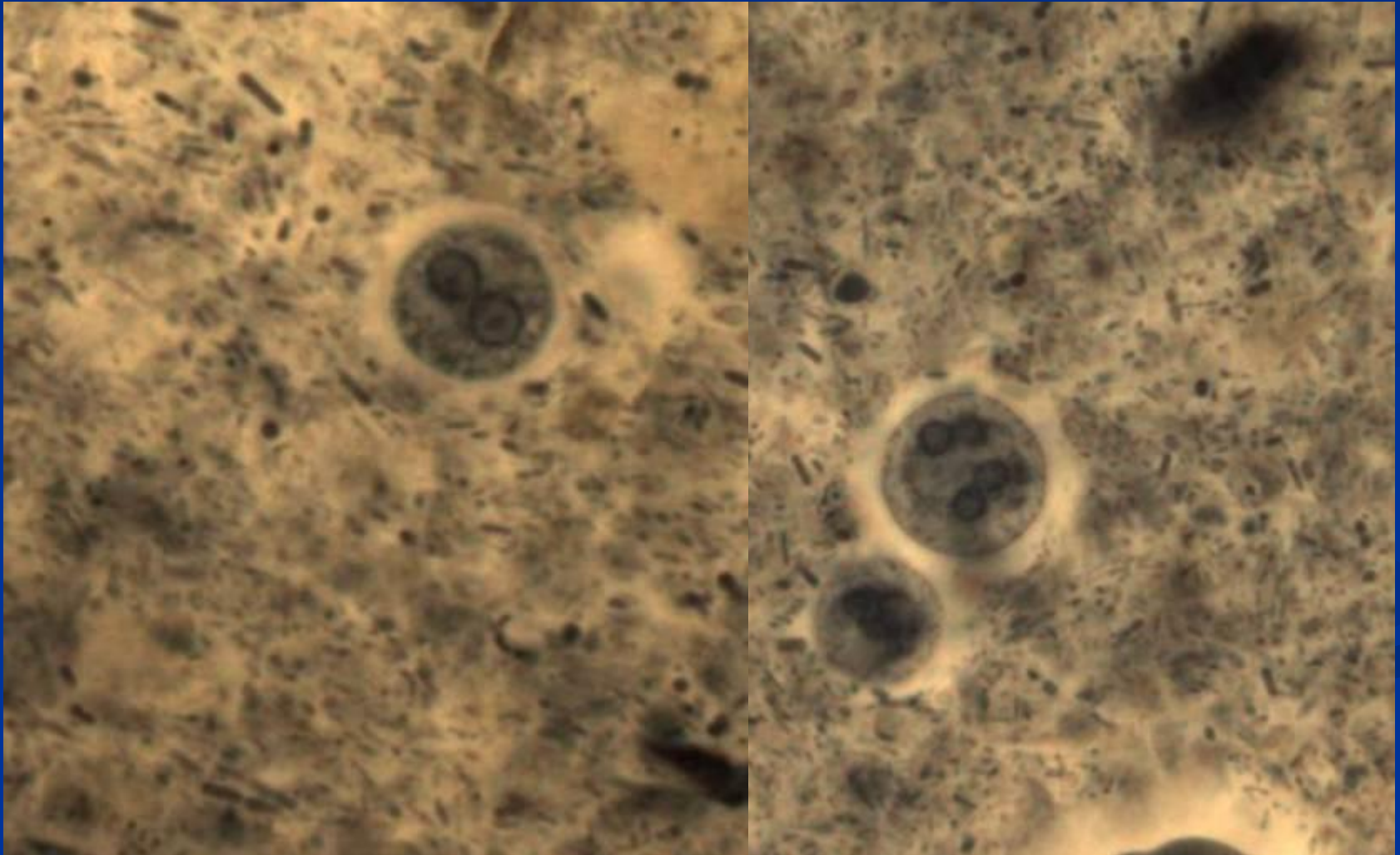
Дизентерийная амеба (*Entamoeba histolytica*).

Паразит человека,
вызывающий кишечный и
внекишечный амёбиаз.

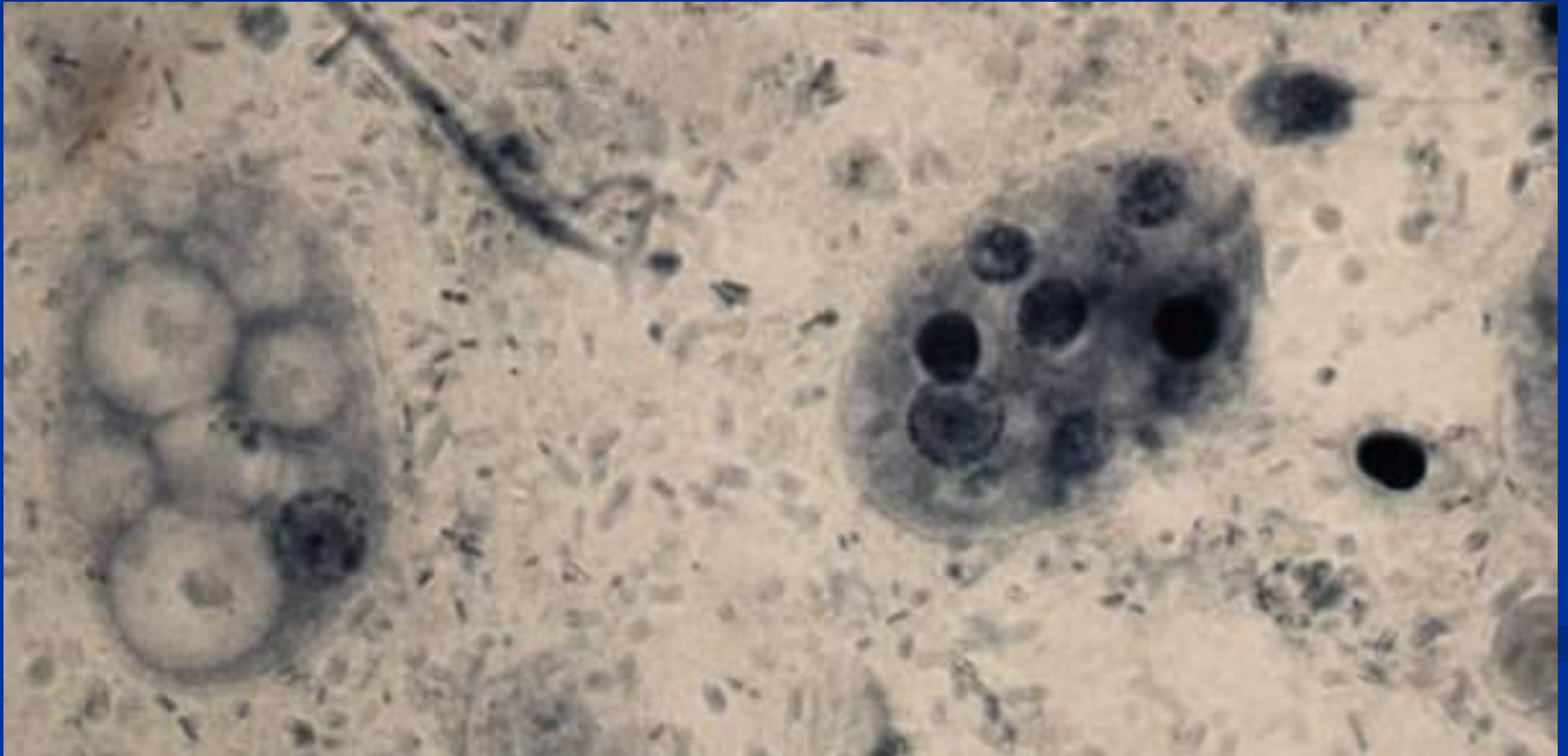
Малая вегетативная (просветная) форма
Entamoeba histolytica живет в просвете
кишки и питается бактериями



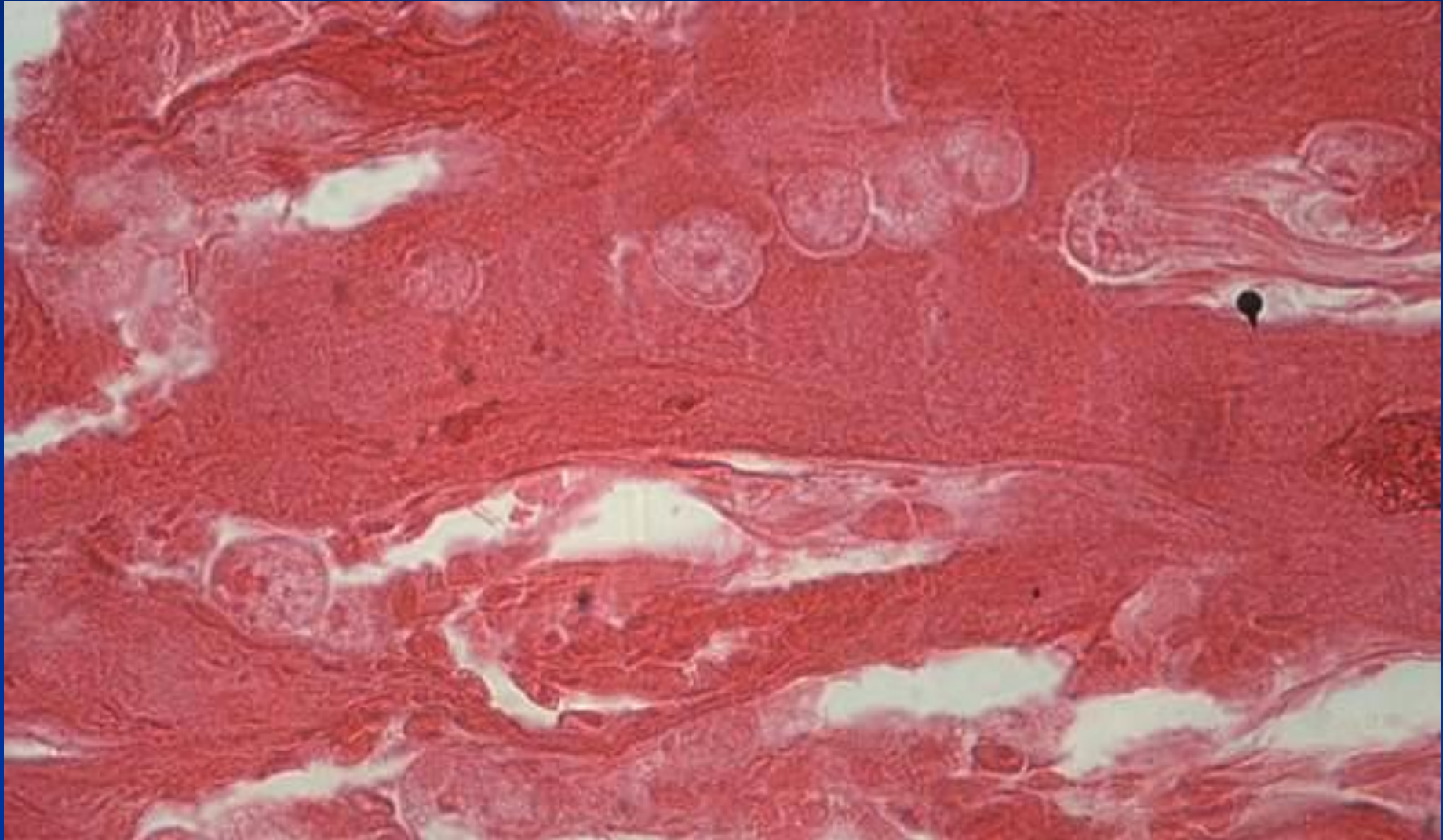
Цисты *Entamoeba histolytica* способны
сохраняться в окружающей среде до 2
недель



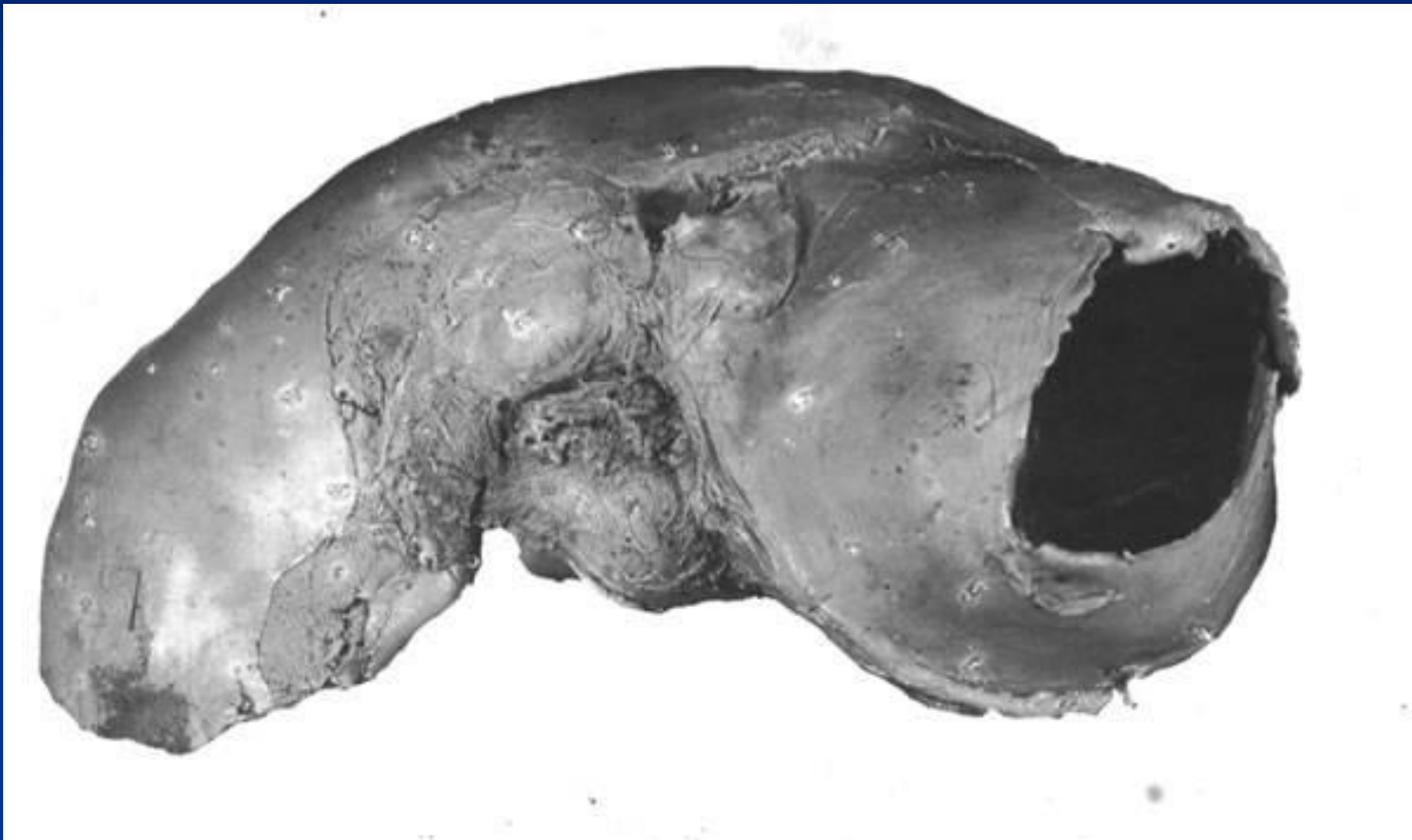
Большая вегетативная форма
Entamoeba histolytica с
фагоцитированными эритроцитами



Тканевые *Entamoeba histolytica* в подслизистой кишечника



Амебный абсцесс печени.





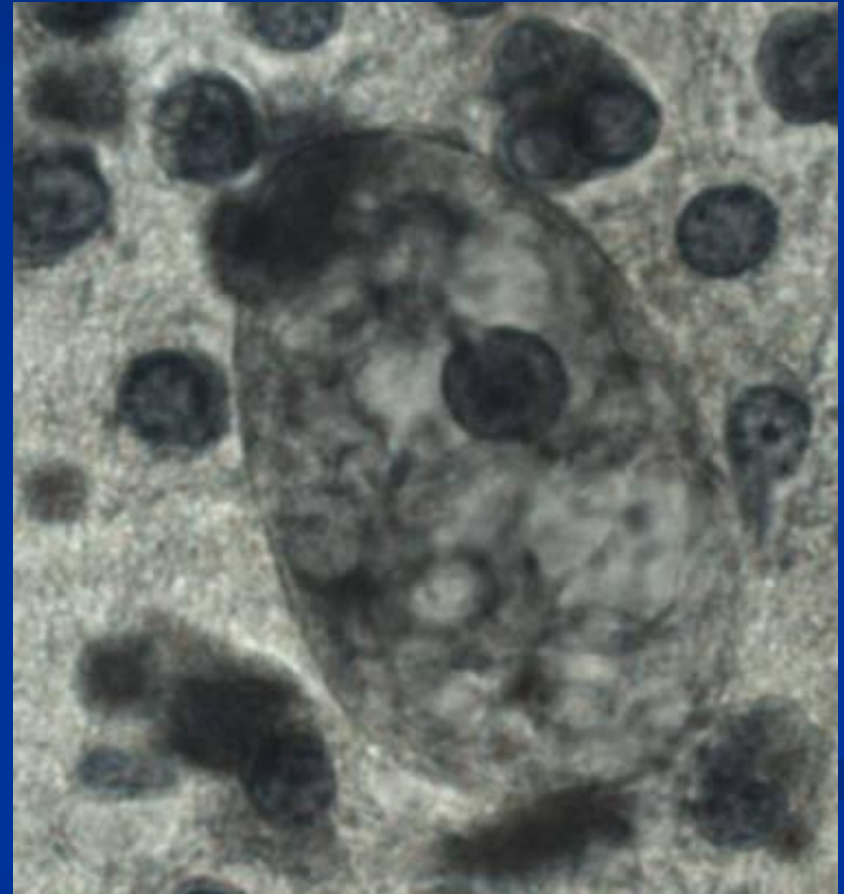
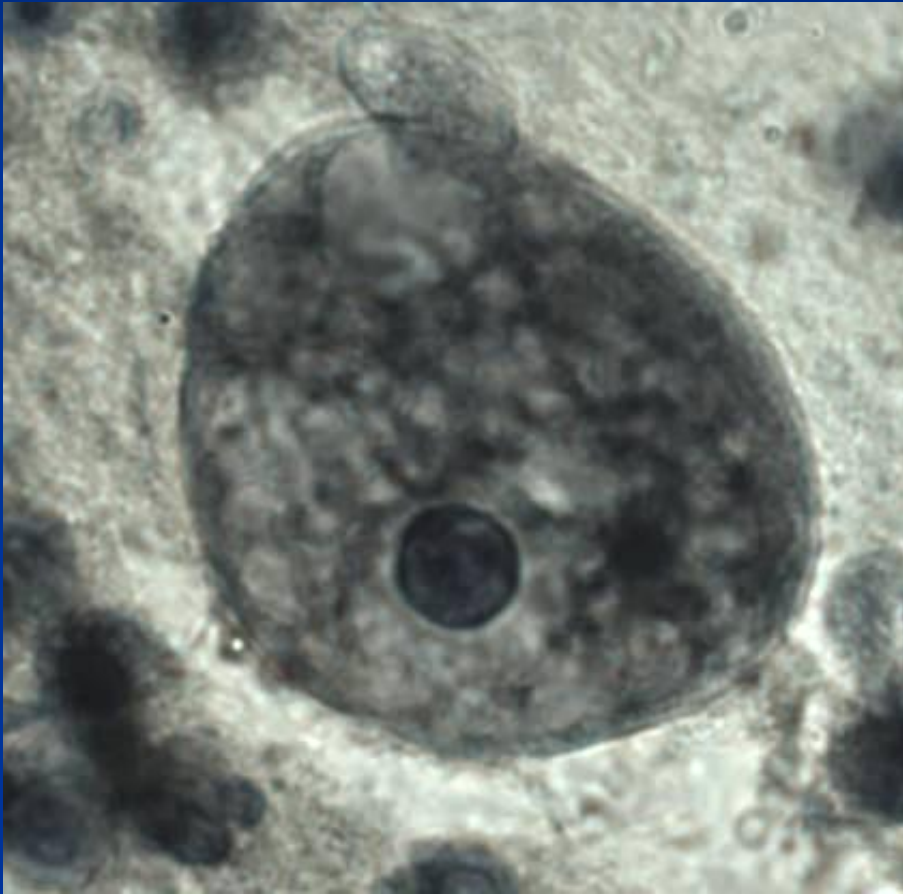
**Свищ при
внекишечном
амебиазе**

Кишечная амеба

Entamoeba coli.

Живет в просвете толстого отдела кишечника человека. Считается непатогенной.

Вегетативная форма (трофозоит) *Entamoeba coli*

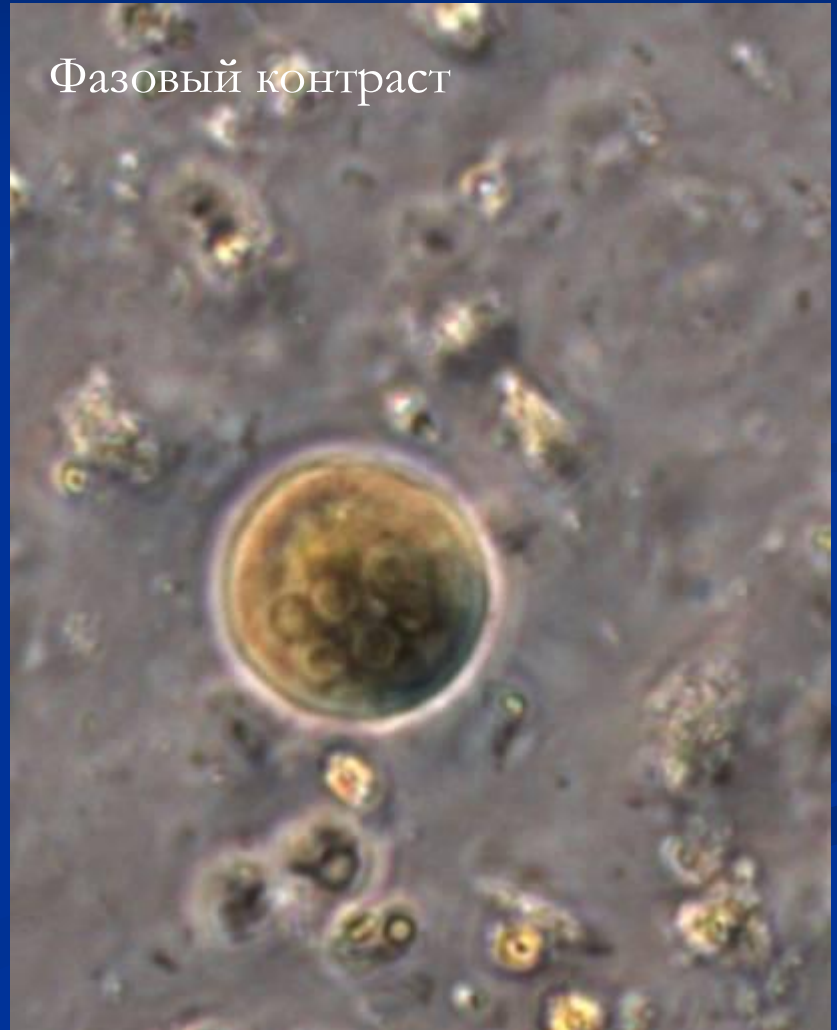


Цисты *Entamoeba coli*, содержащие 8 ядер

Проходящий свет



Фазовый контраст

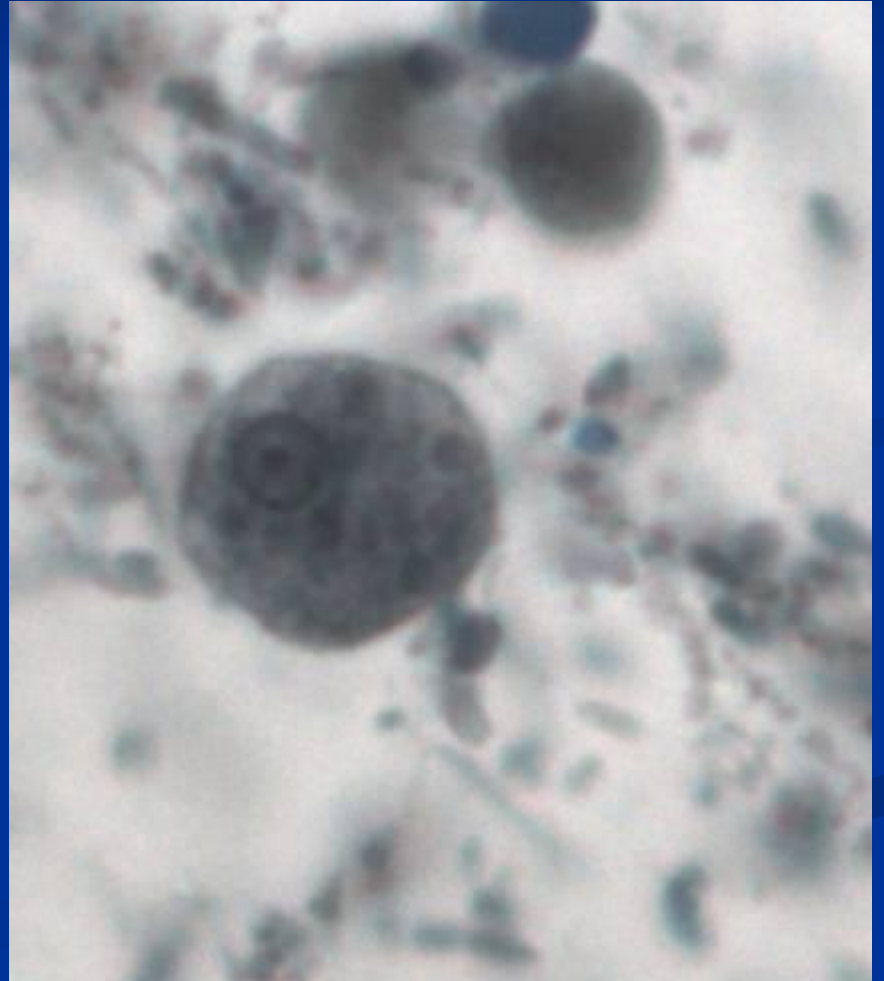
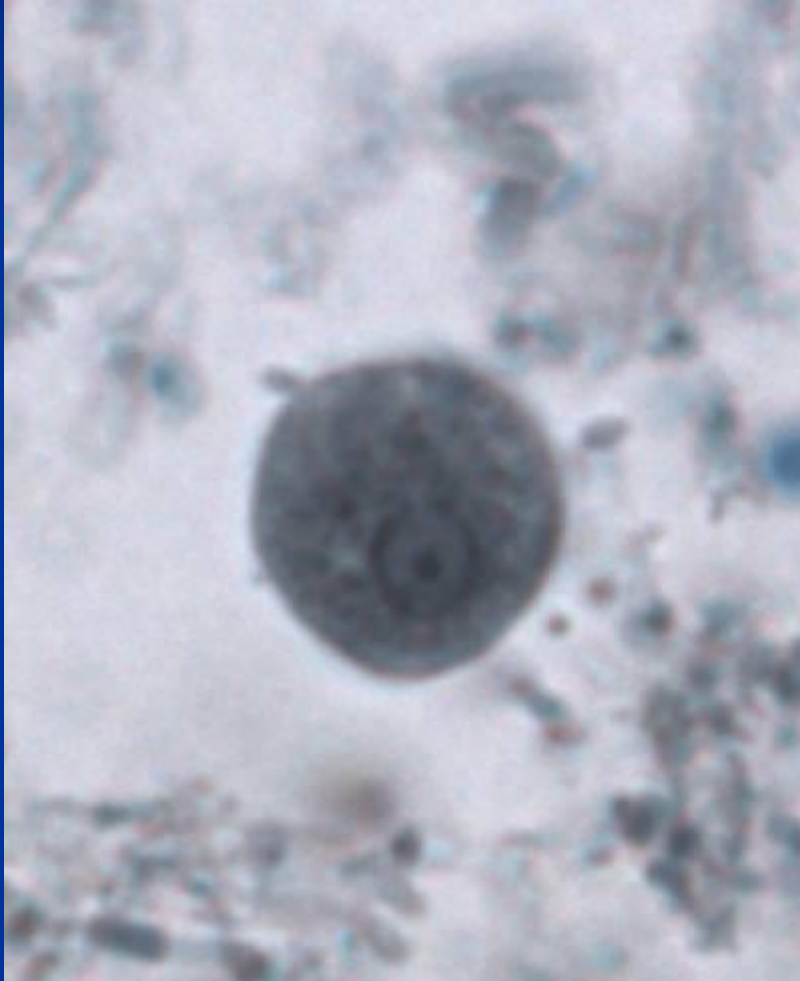


Амеба Гартманна

Entamoeba hartmanni.

Живет в просвете толстого отдела кишечника человека. Считается непатогенной.

Амеба Гартманна
Entamoeba hartmanni.



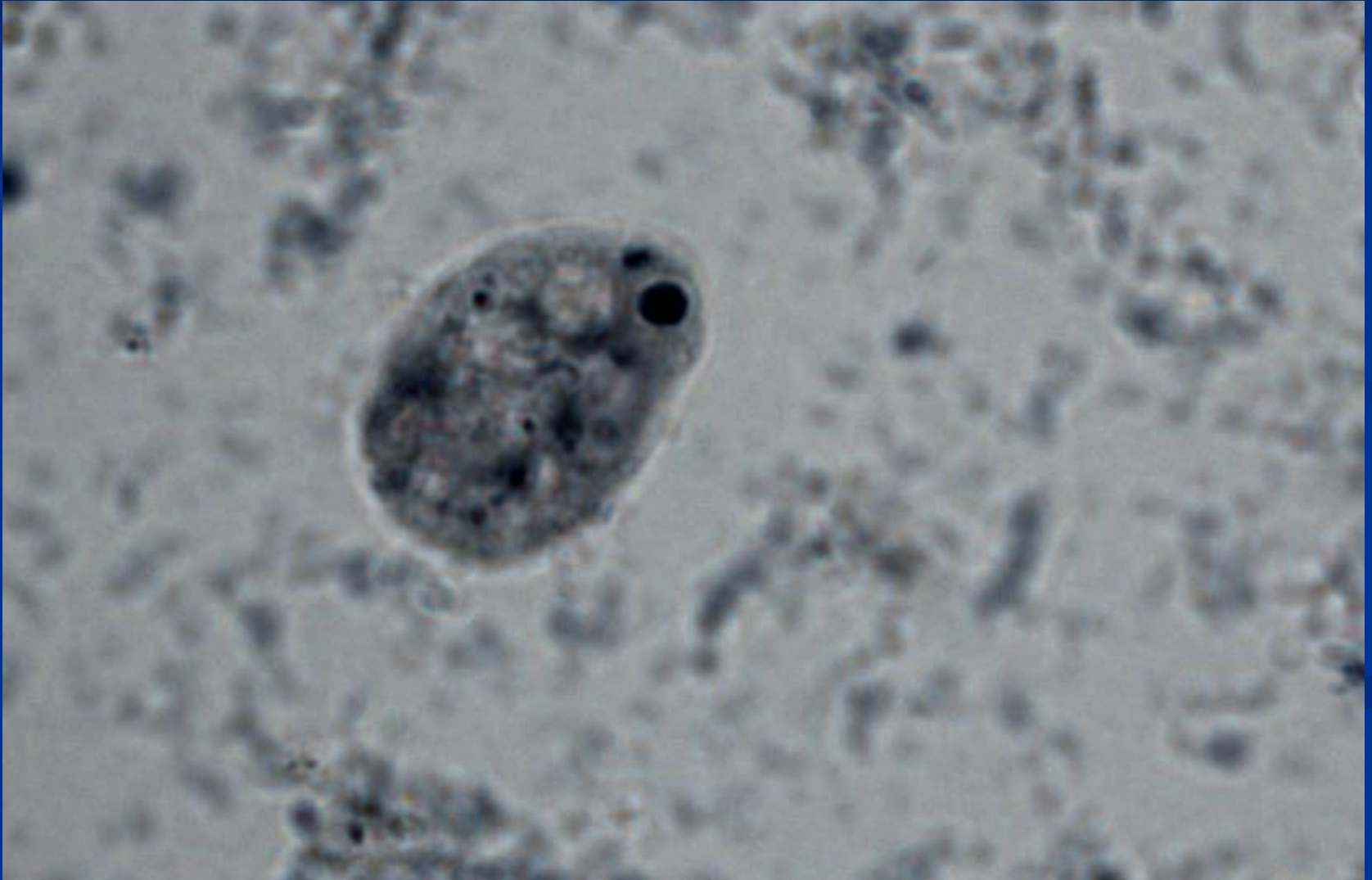
Амеба Бючли

Iodamoeba buetschlii

Живет в просвете толстого отдела кишечника человека. Считается непатогенной.

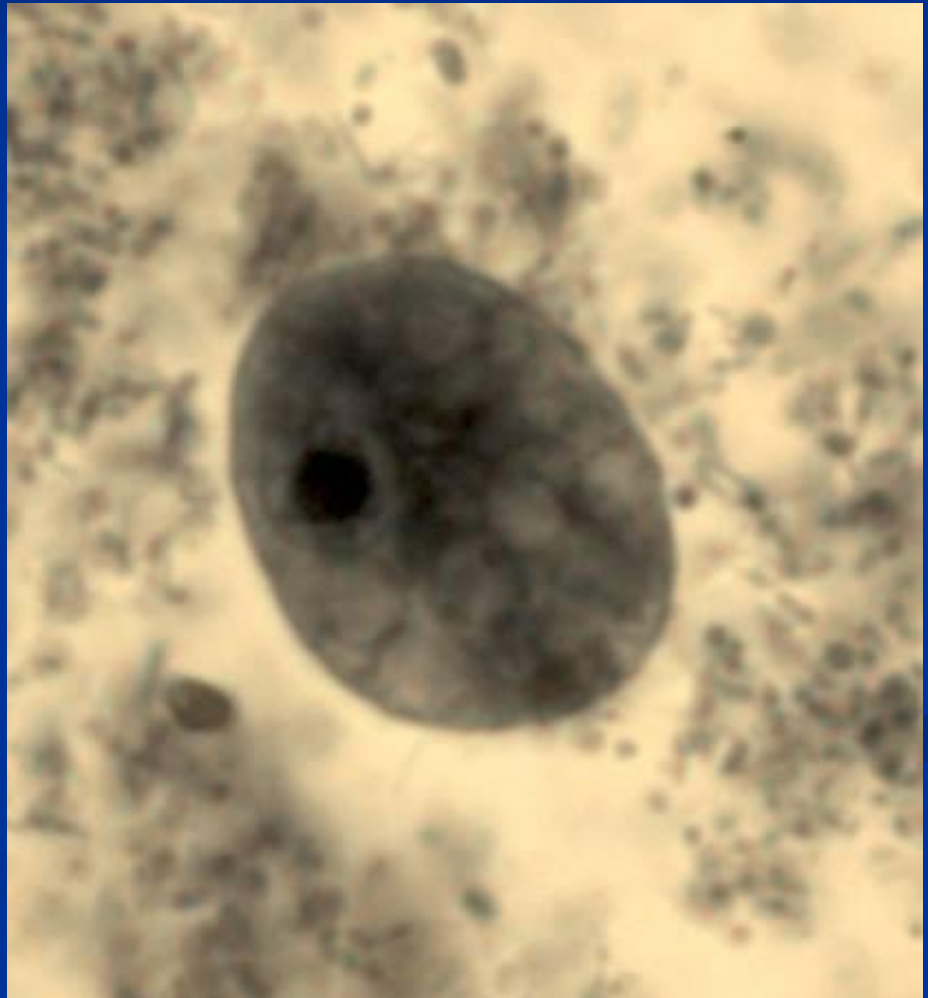
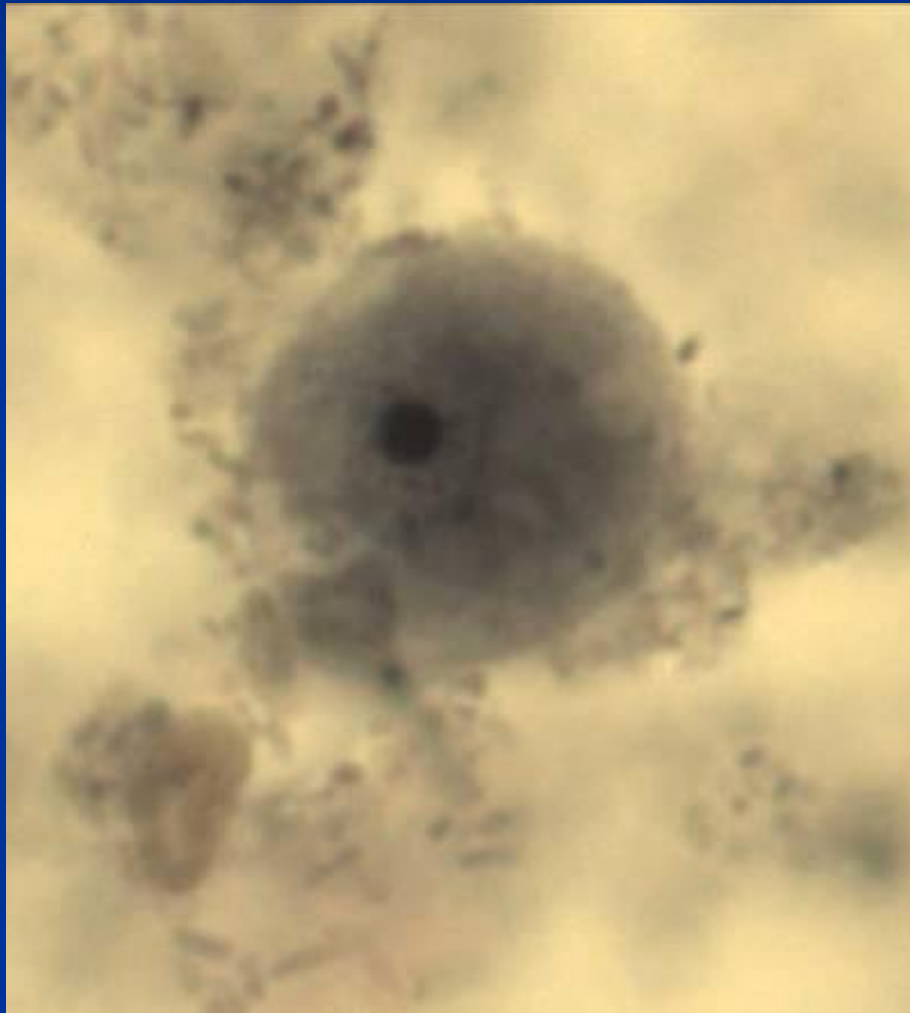
Iodamoeba buetschlii.

Трофозоит.

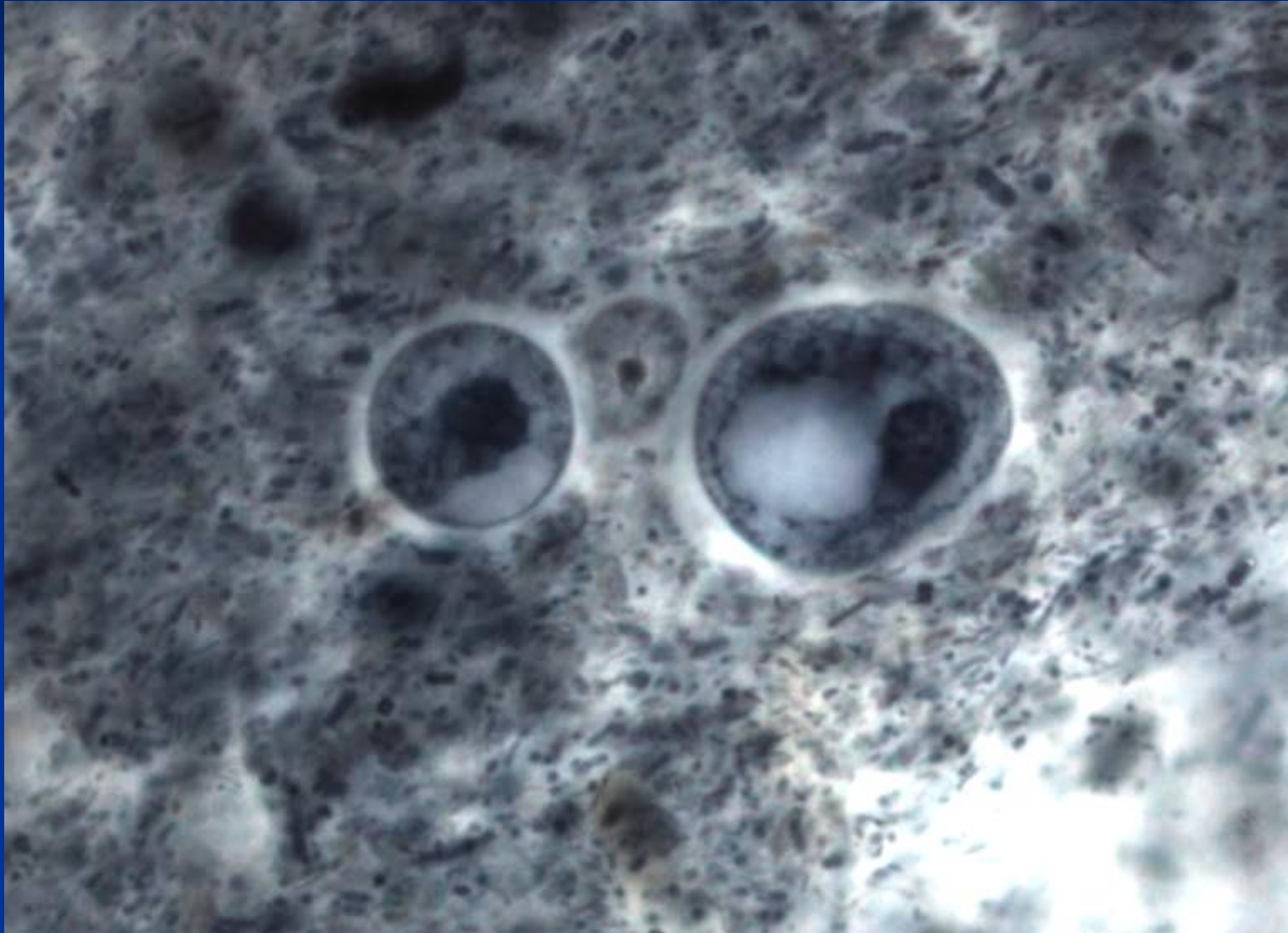


Iodamoeba buetschlii.

Трофозоит.



Iodamoeba buetschlii. Цисты.

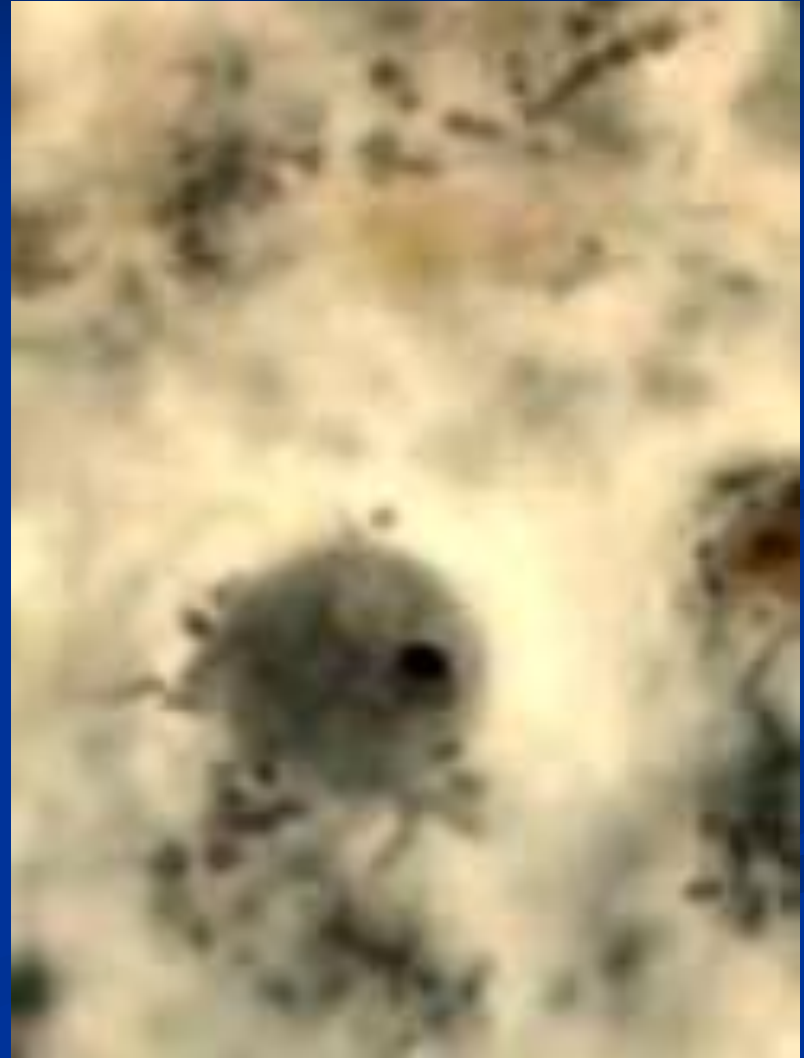
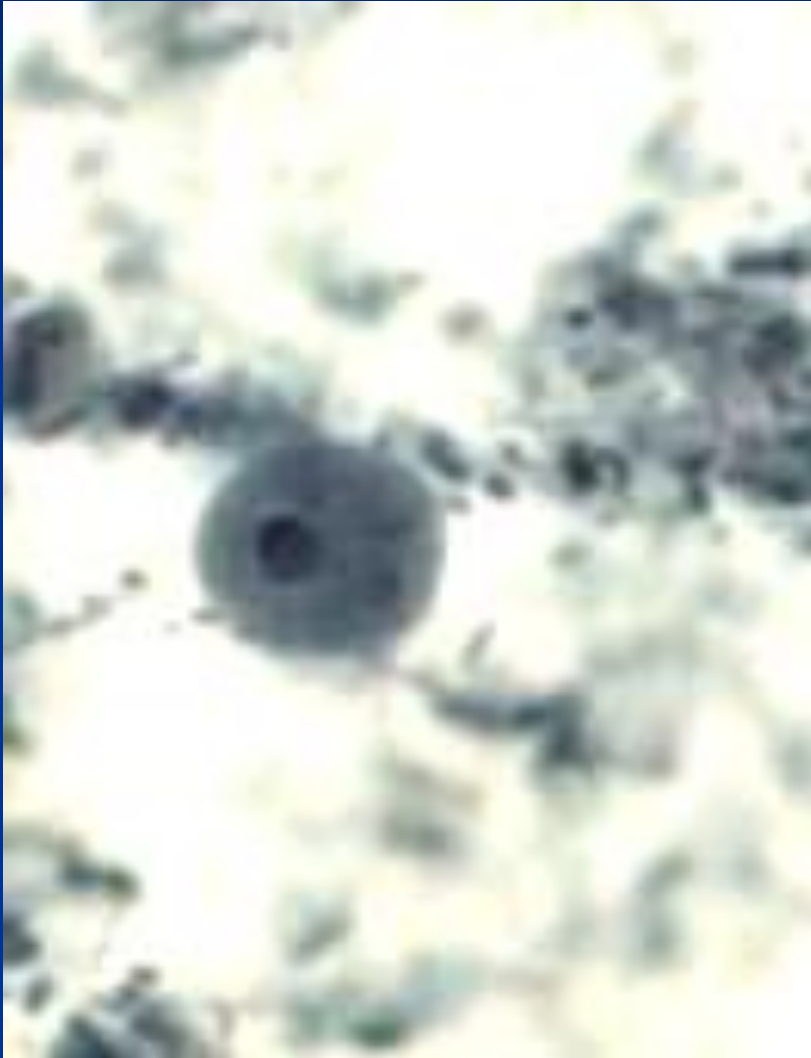


Амеба карликовая

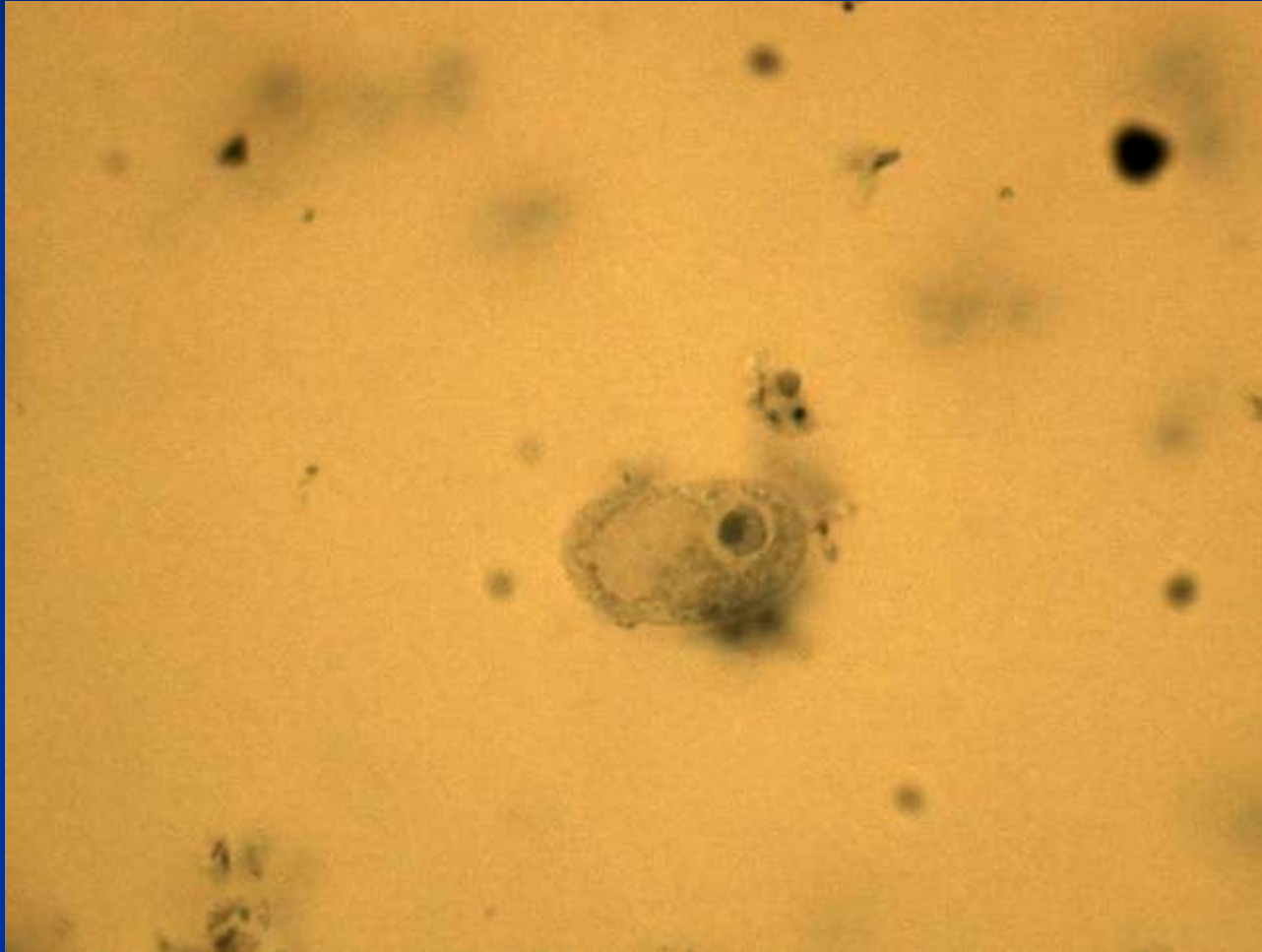
Endolimax nana

Живет в просвете толстого отдела кишечника человека. Считается непатогенной.

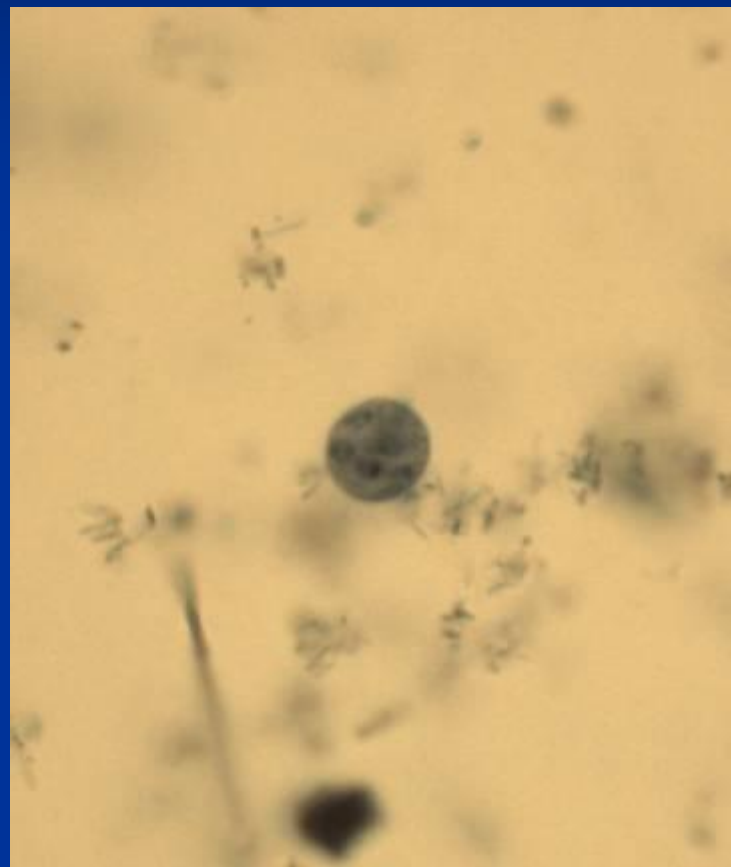
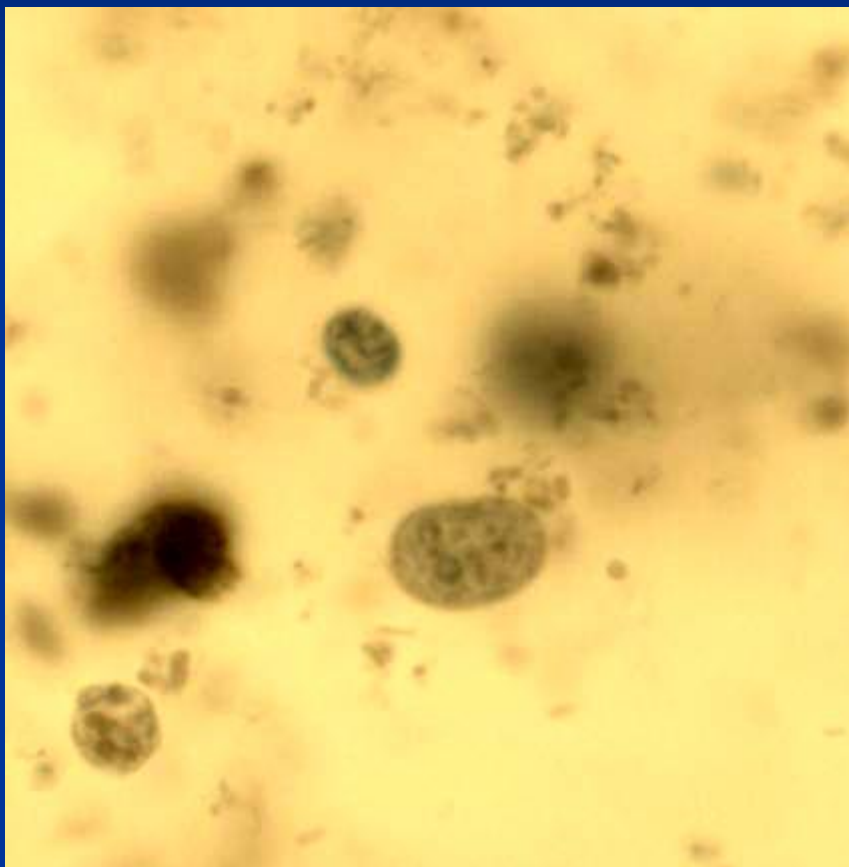
Трофозоиты *Endolimax nana*



Трофозоит *Endolimax nana*



Цисты *Endolimax nana*

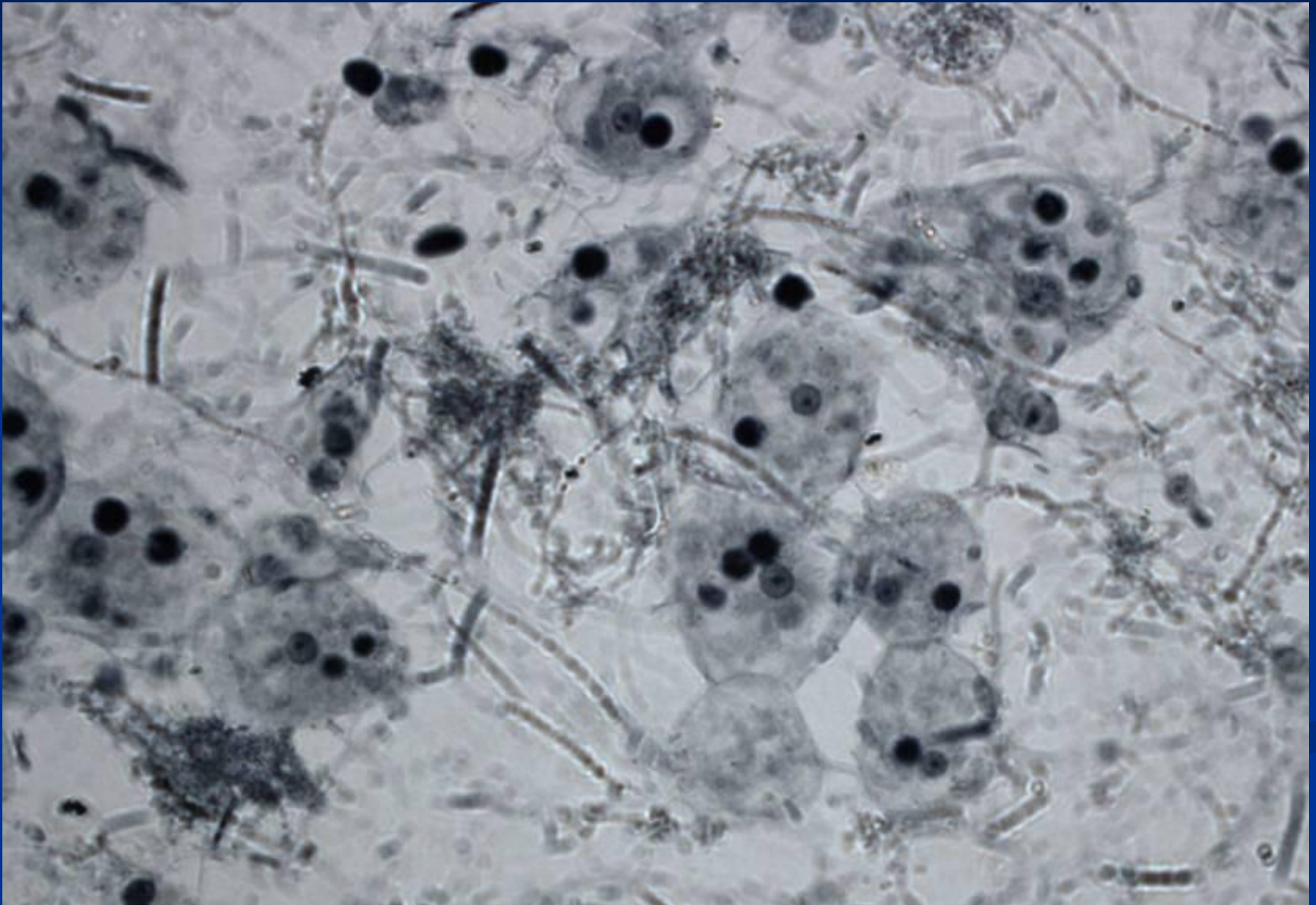


Ротовая амеба

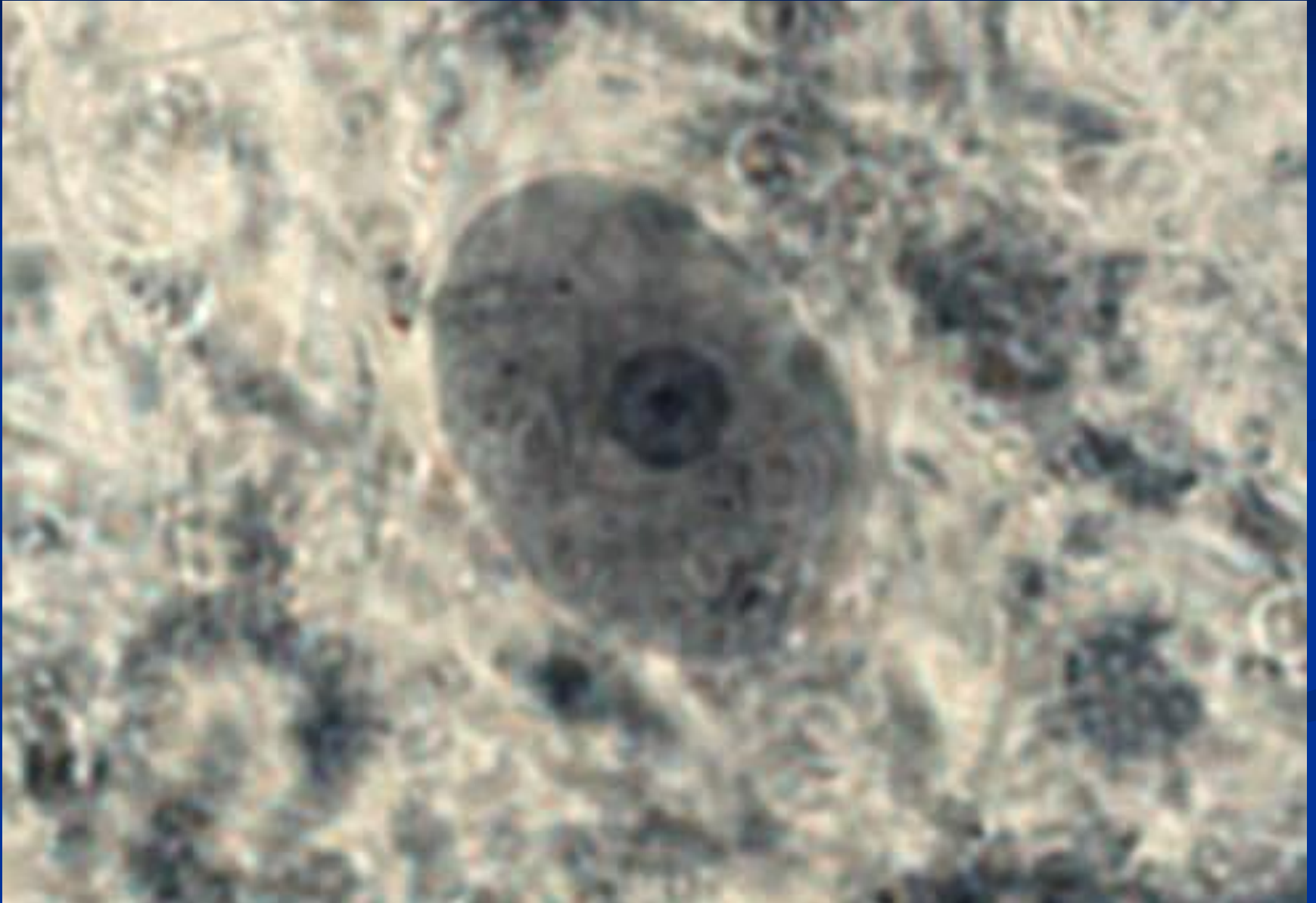
Entamoeba gingivalis.

Часто живет в ротовой полости человека, питается бактериями и не вызывает каких-либо патологических изменений. Цист не образует.

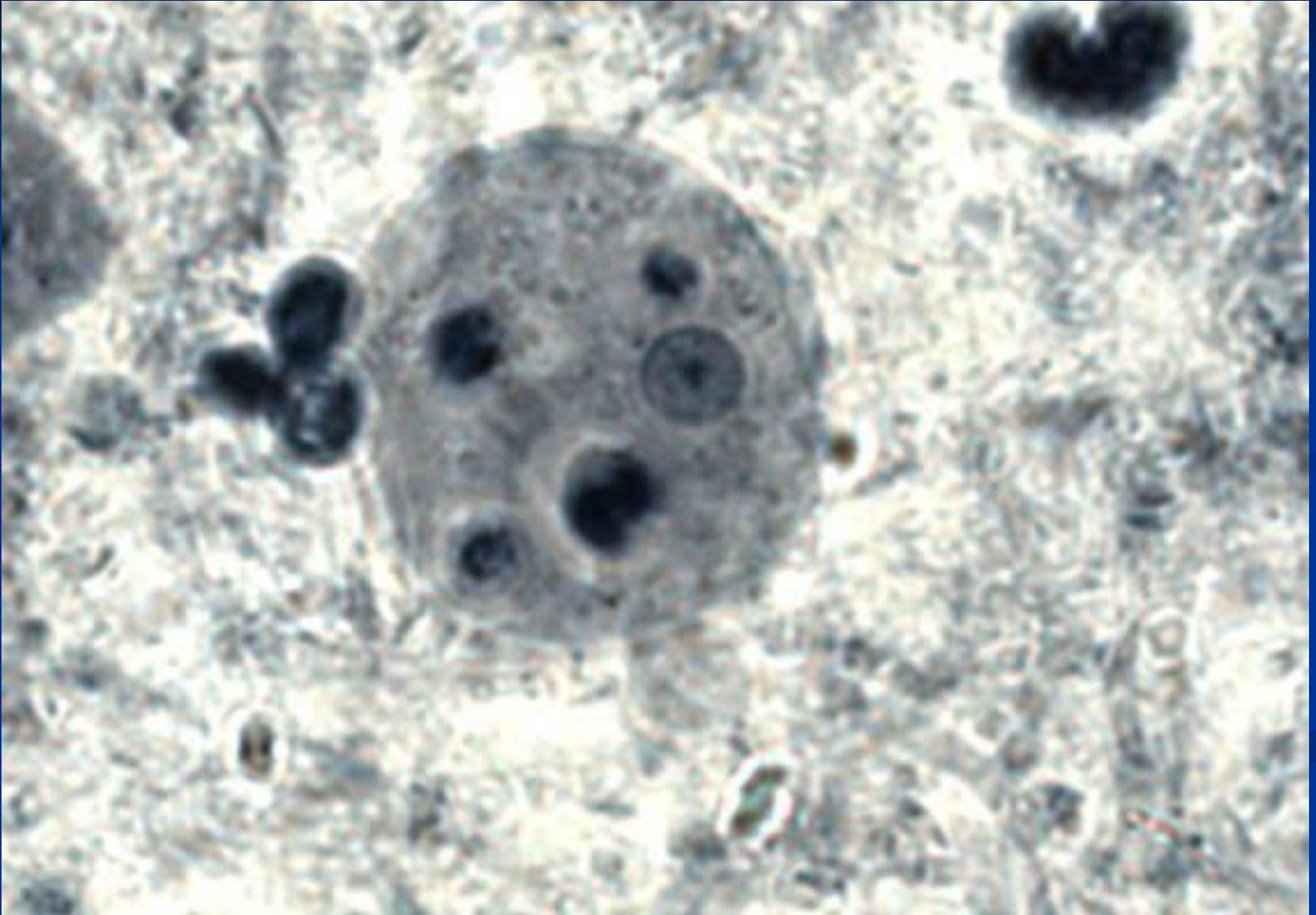
Entamoeba gingivalis



Entamoeba gingivalis



Entamoeba gingivalis

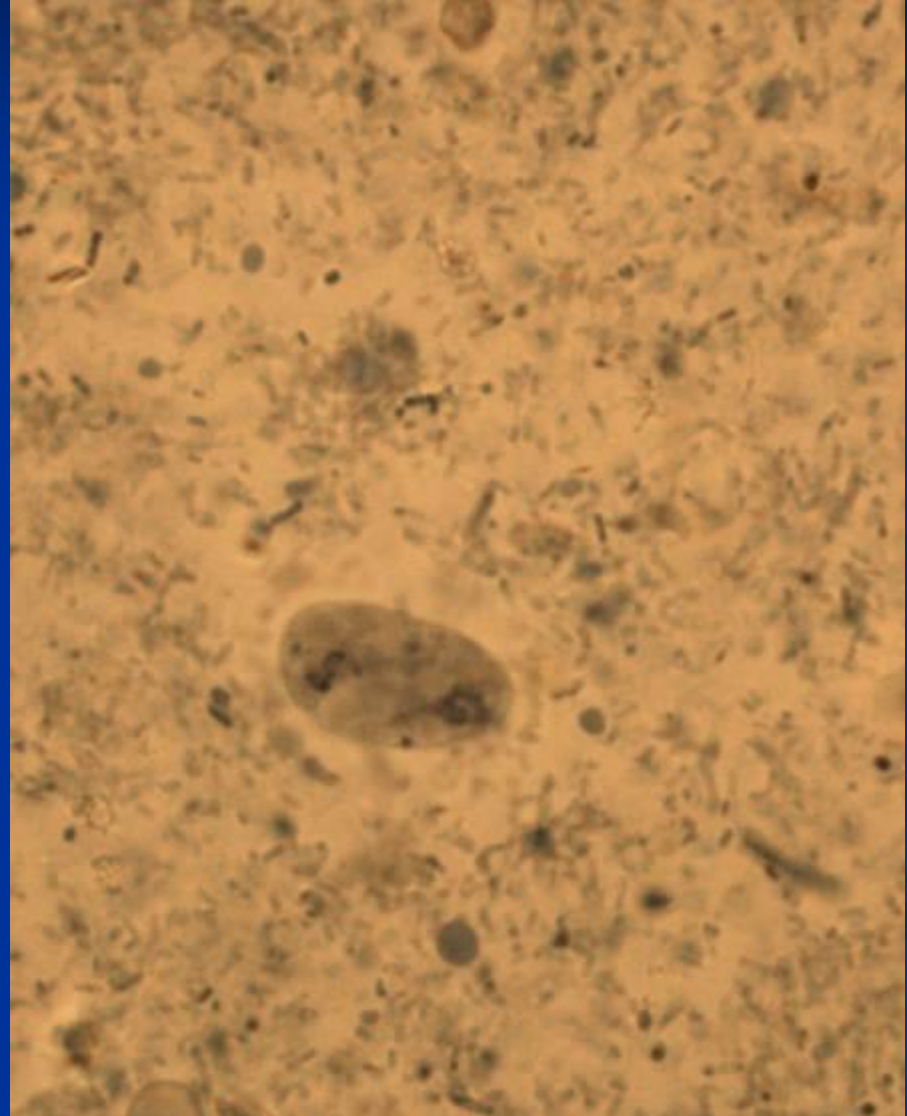
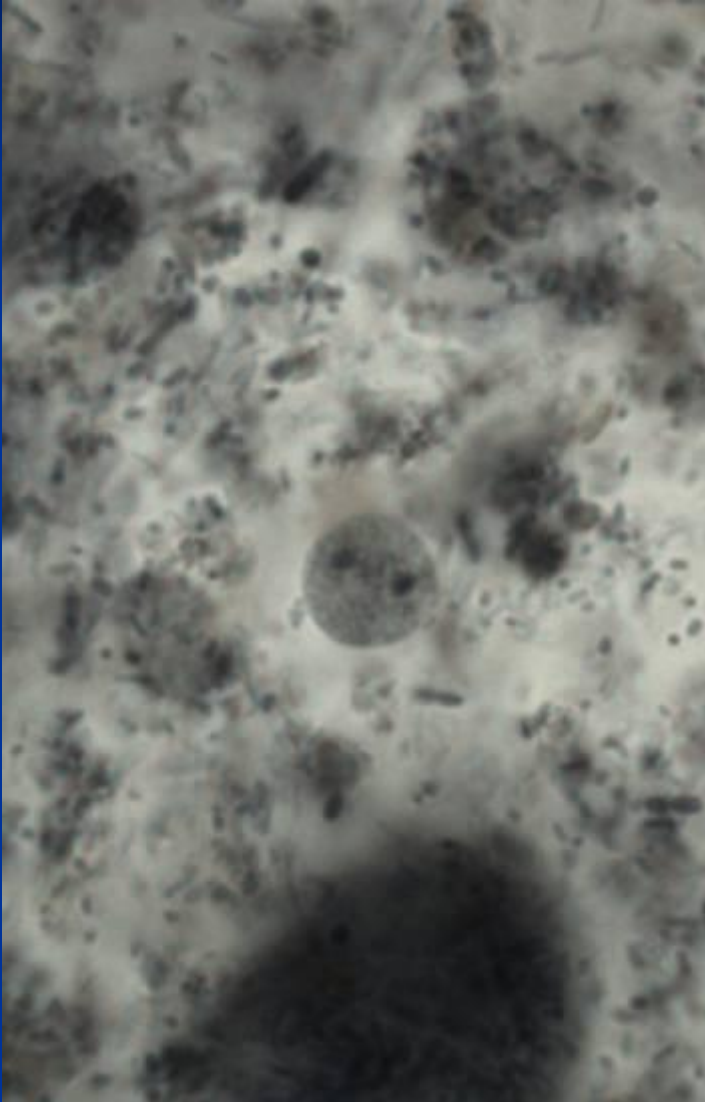


Диентамеба

Dientamoeba fragilis

Живет в просвете толстого отдела кишечника человека. Считается непатогенной.

Dientamoeba fragilis

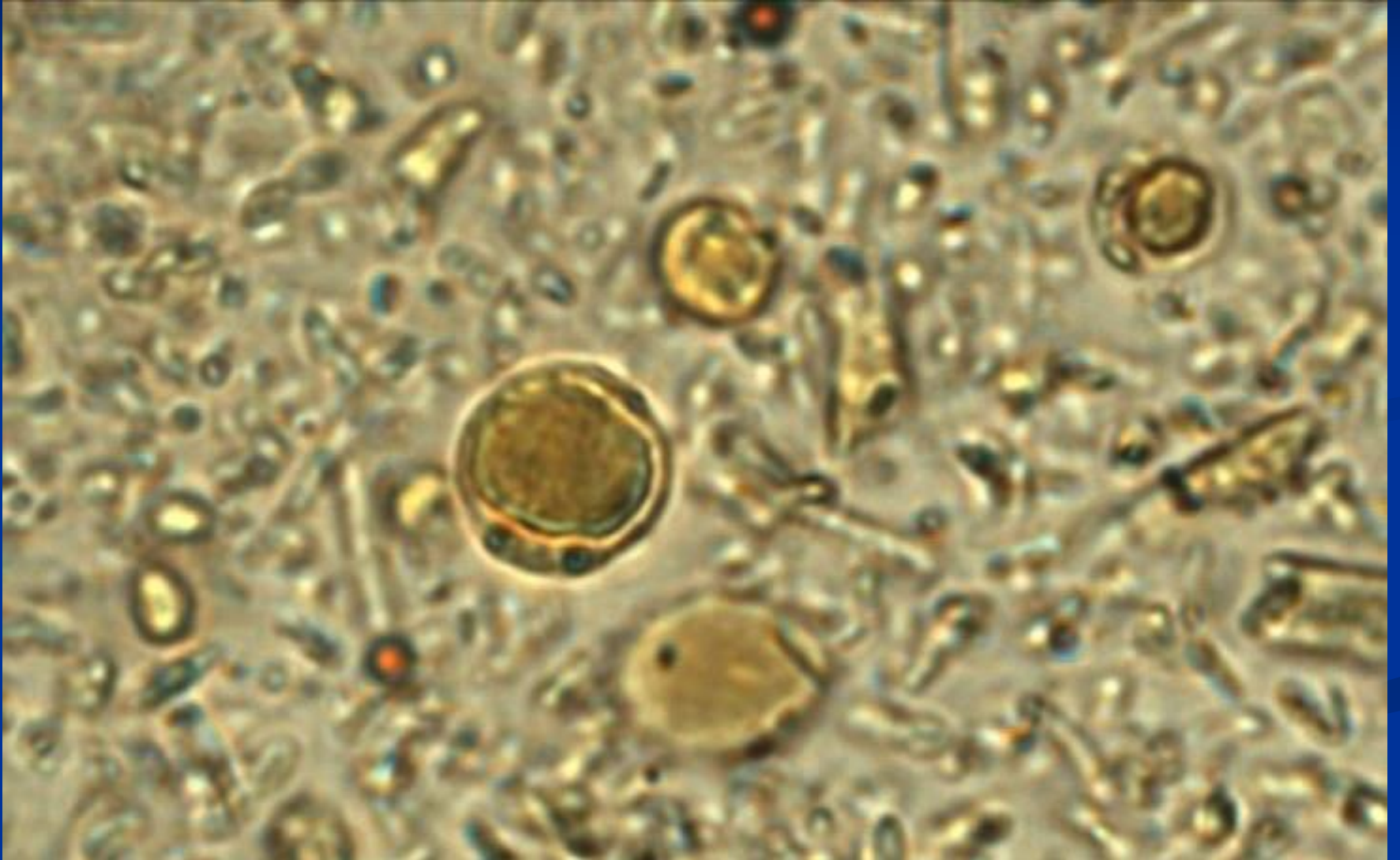


Бластоцистис

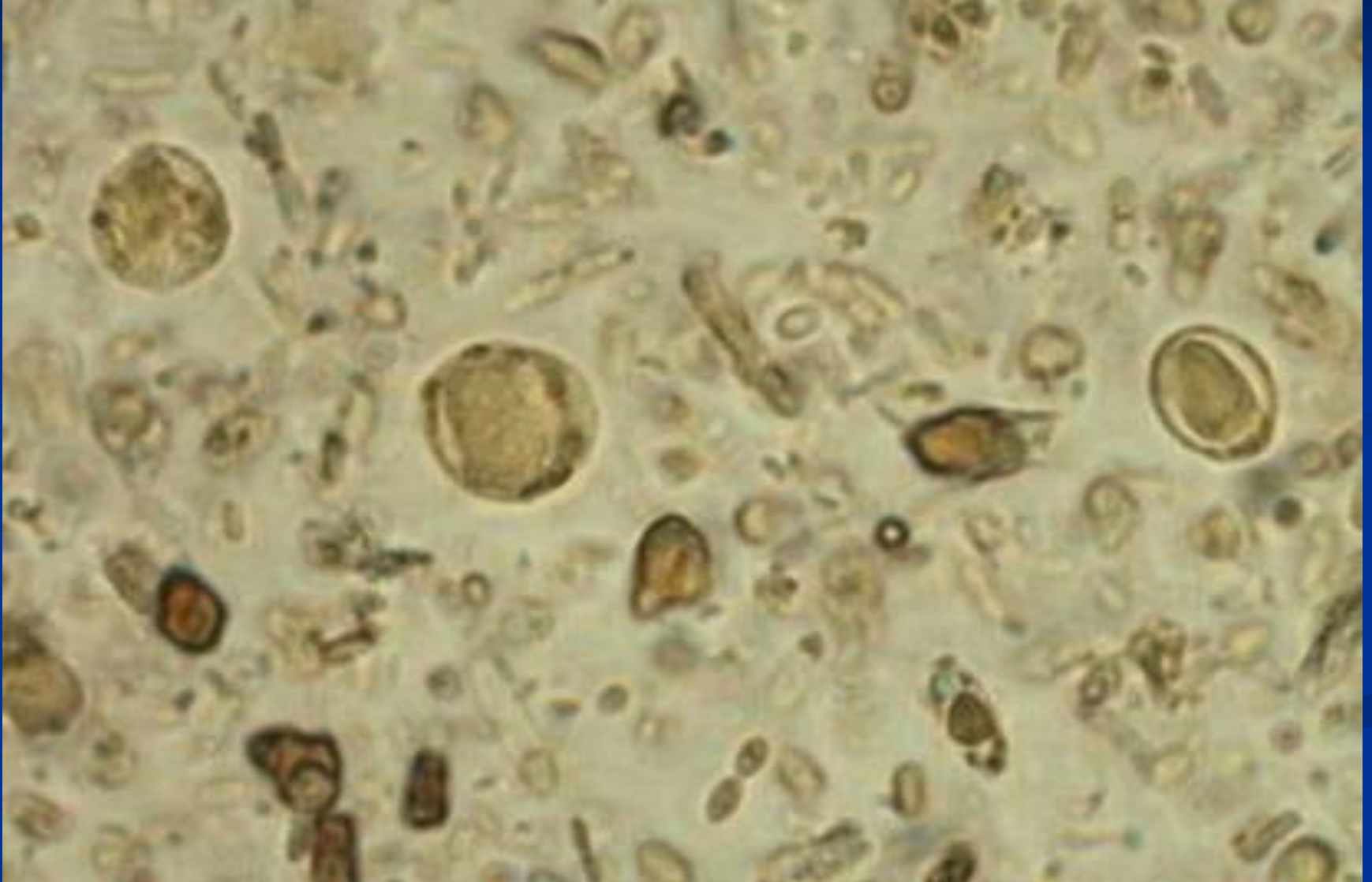
Blastocystis hominis.

До недавнего времени считался непатогенным. Присутствие его в кишечнике иногда приводит к аллергическим реакциям и различным расстройствам ЖКТ.

Blastocystis hominis



Blastocystis hominis



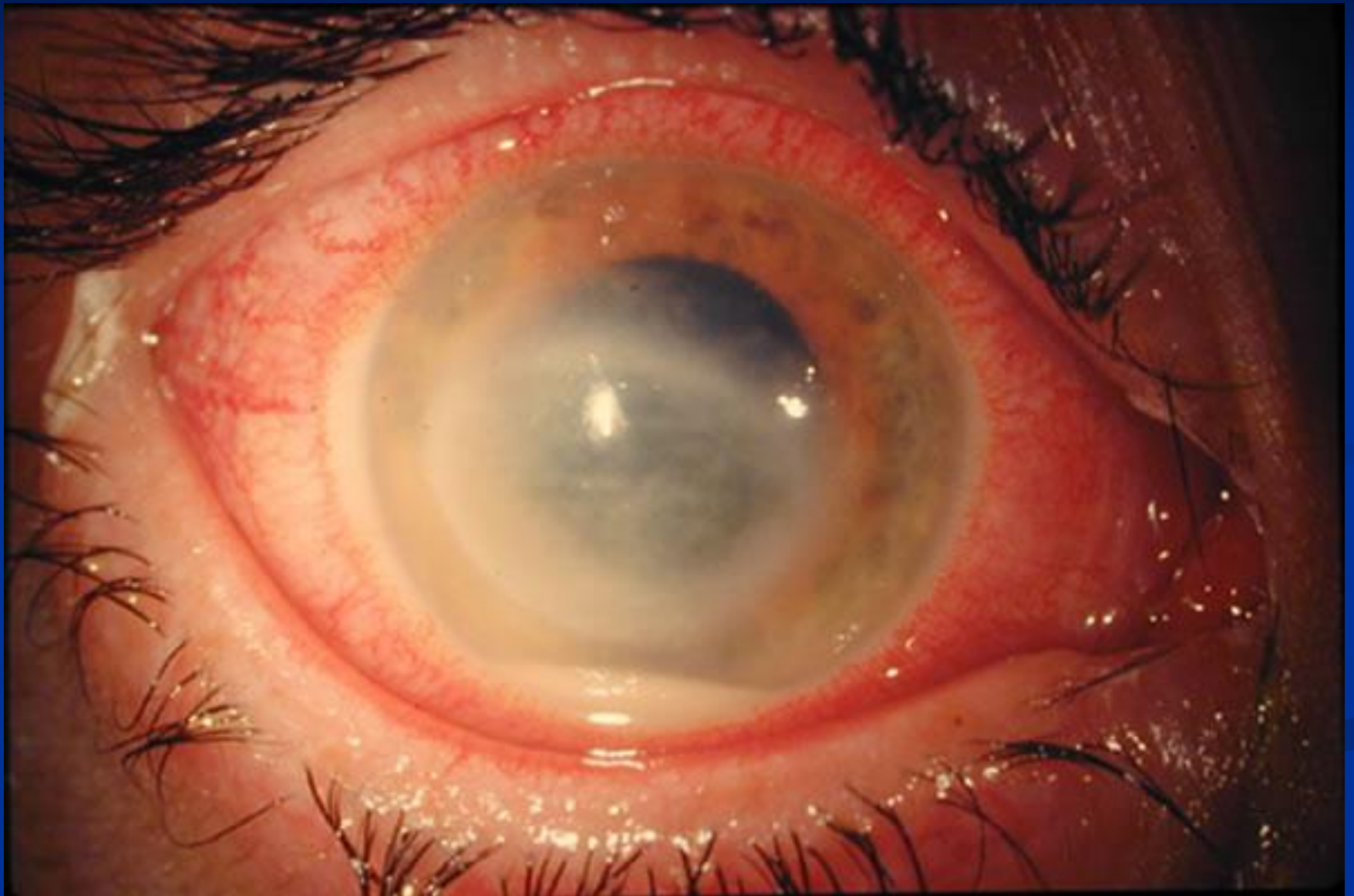
Акантамебы и неглерии.

Свободноживущие амебы, способные поражать человека при ослаблении его иммунитета

Акантамебы в смыве из глаза.



Акантамебный кератит.



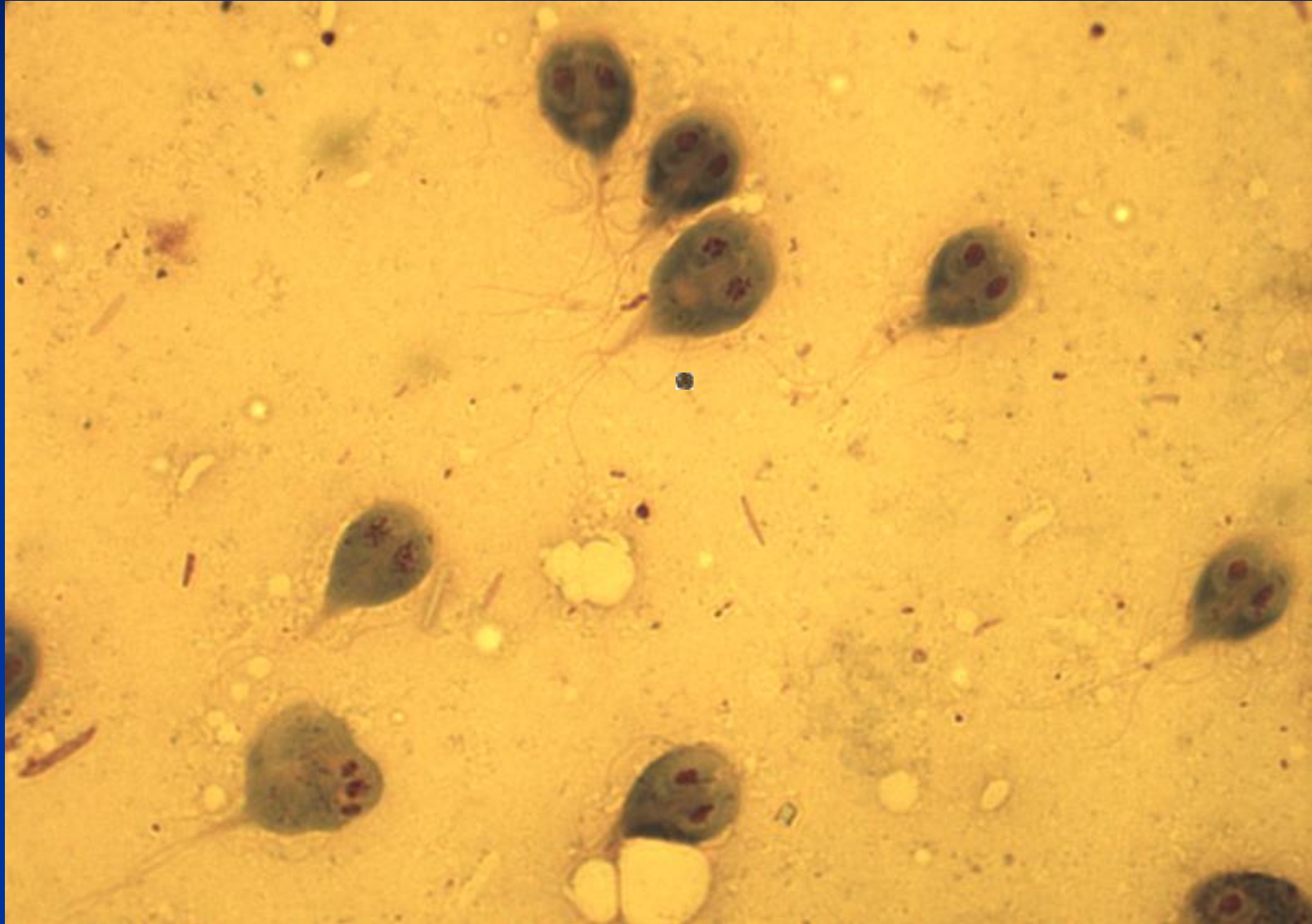
Поражение кожи при инвазии *Naegleria fowleri*.



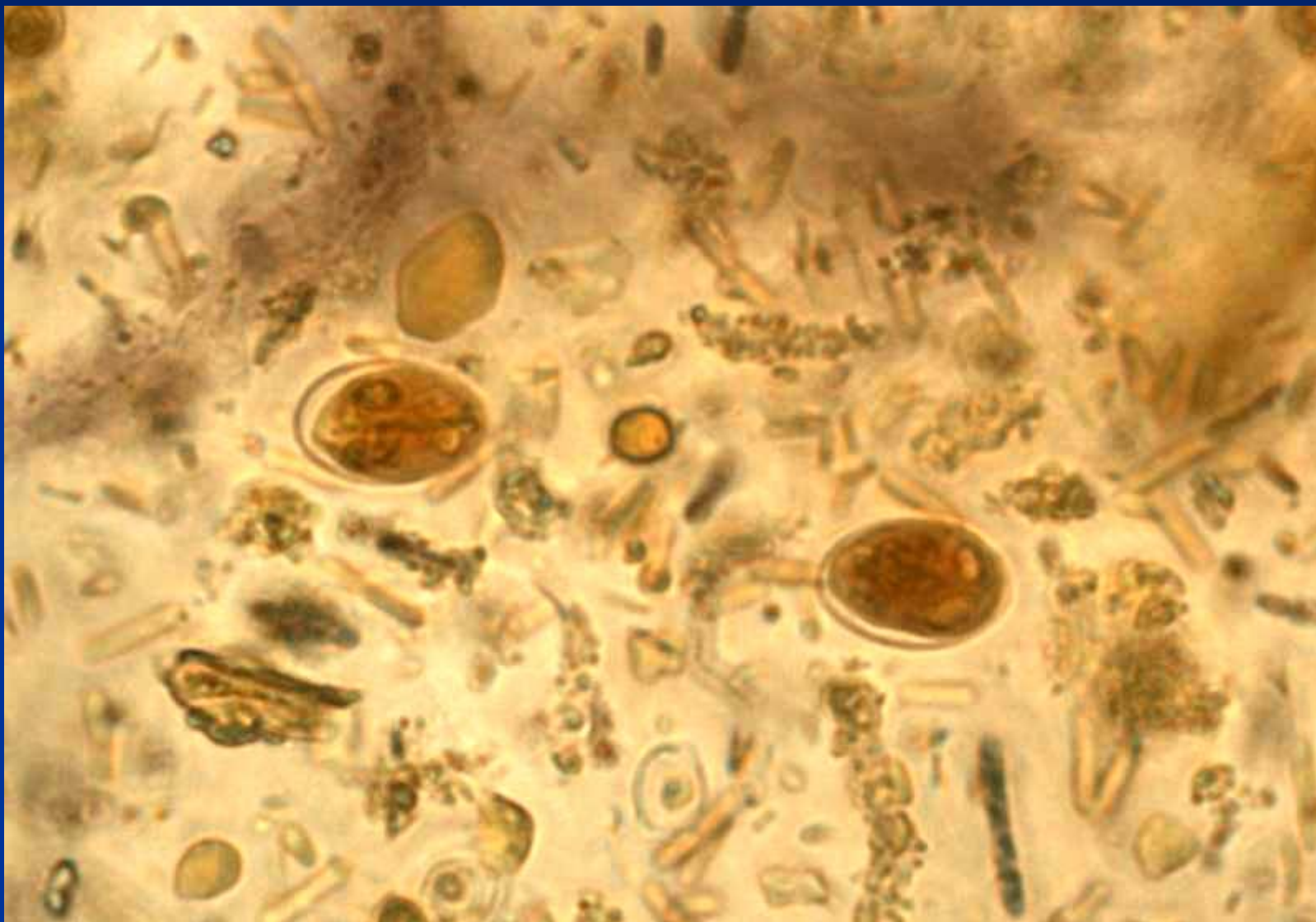
Лямблии (*Lamblia intestinalis*).

Паразитируют в тонкой кишке человека и многих животных. Вызывают лямблиоз (жиардиаз).

Трофозоиты *Lamblia intestinalis*



Цисты лямблий.



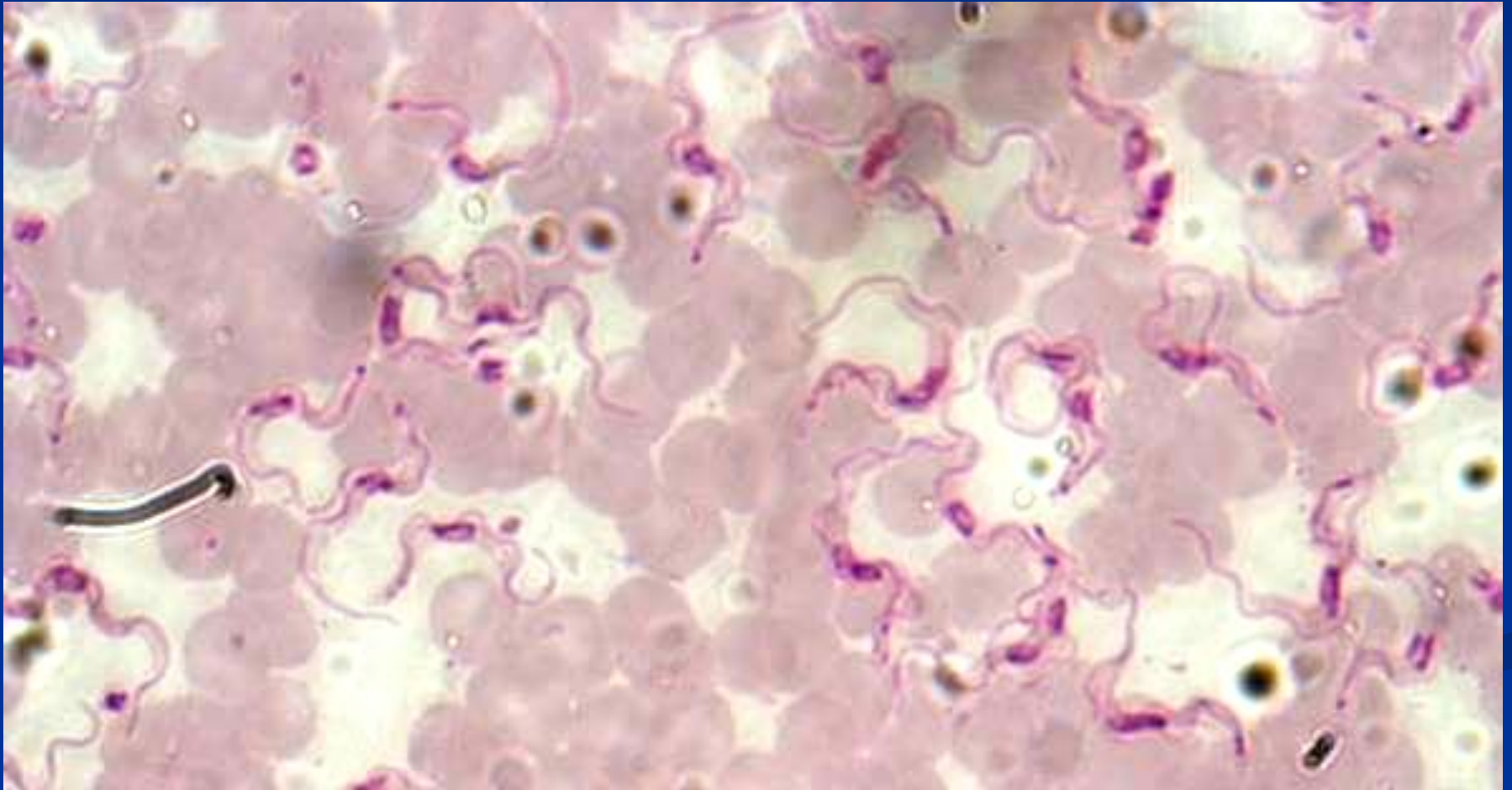
Трипаномы (*Trypanosoma*) –
возбудители заболеваний
человека и животных.

Переносчиками паразитов
служат, как правило,
кровососущие двукрылые.

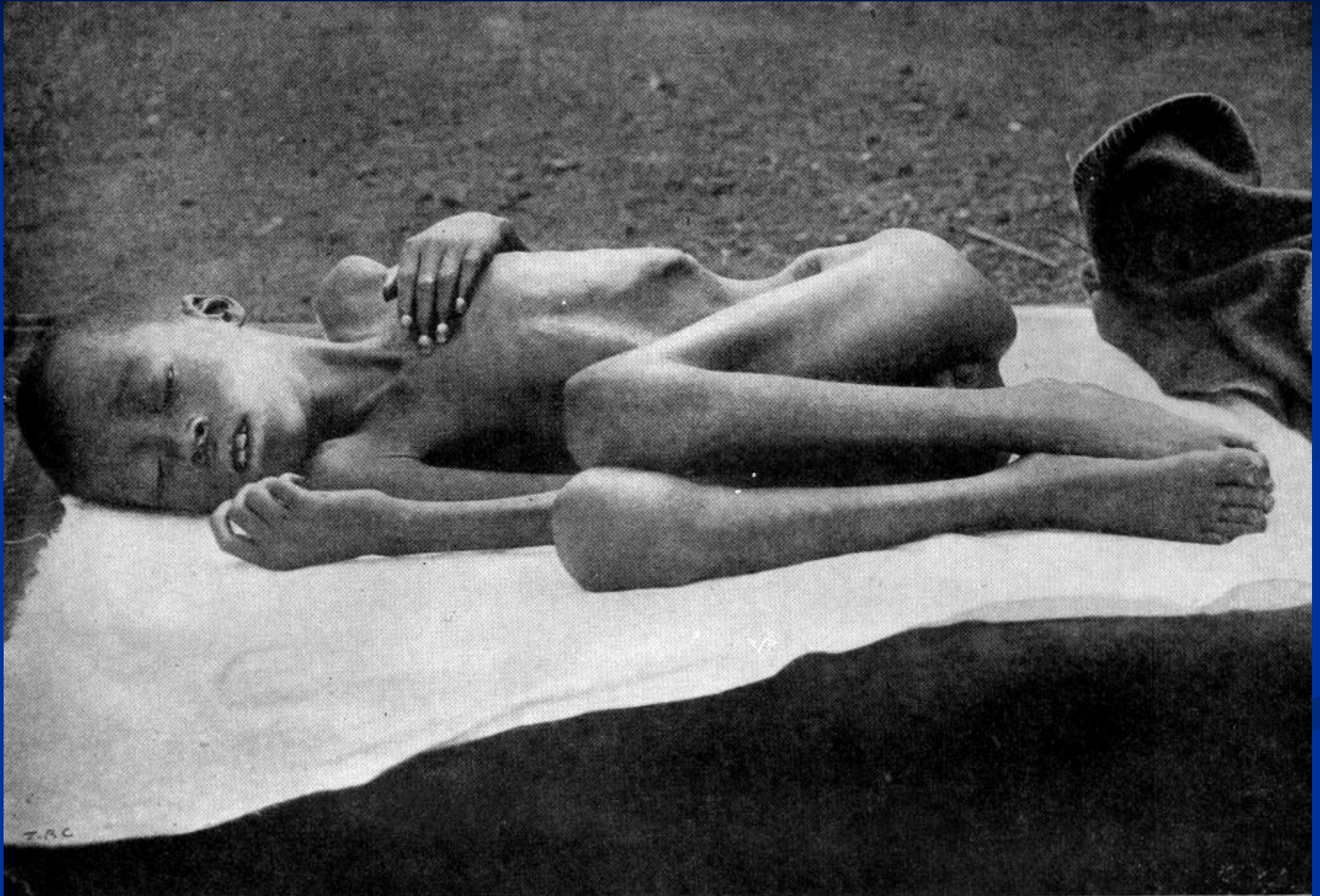
Муха це-це (*Glossina*) – переносчик
возбудителей различных
трипаносомозов в Африке.



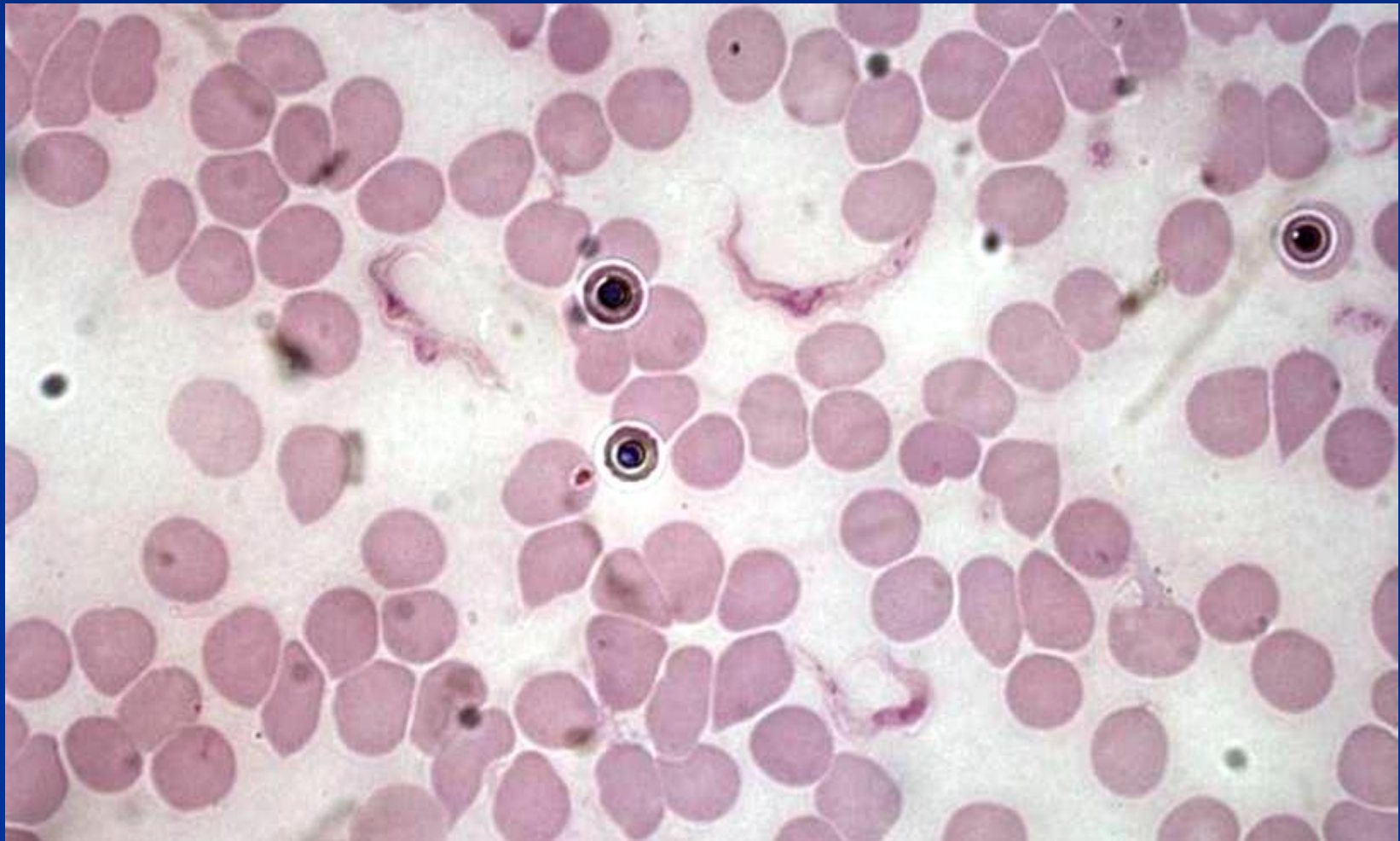
Trypanosoma rhodesiense в крови человека,
страдающего сонной болезнью.



Терминальная стадия сонной болезни.

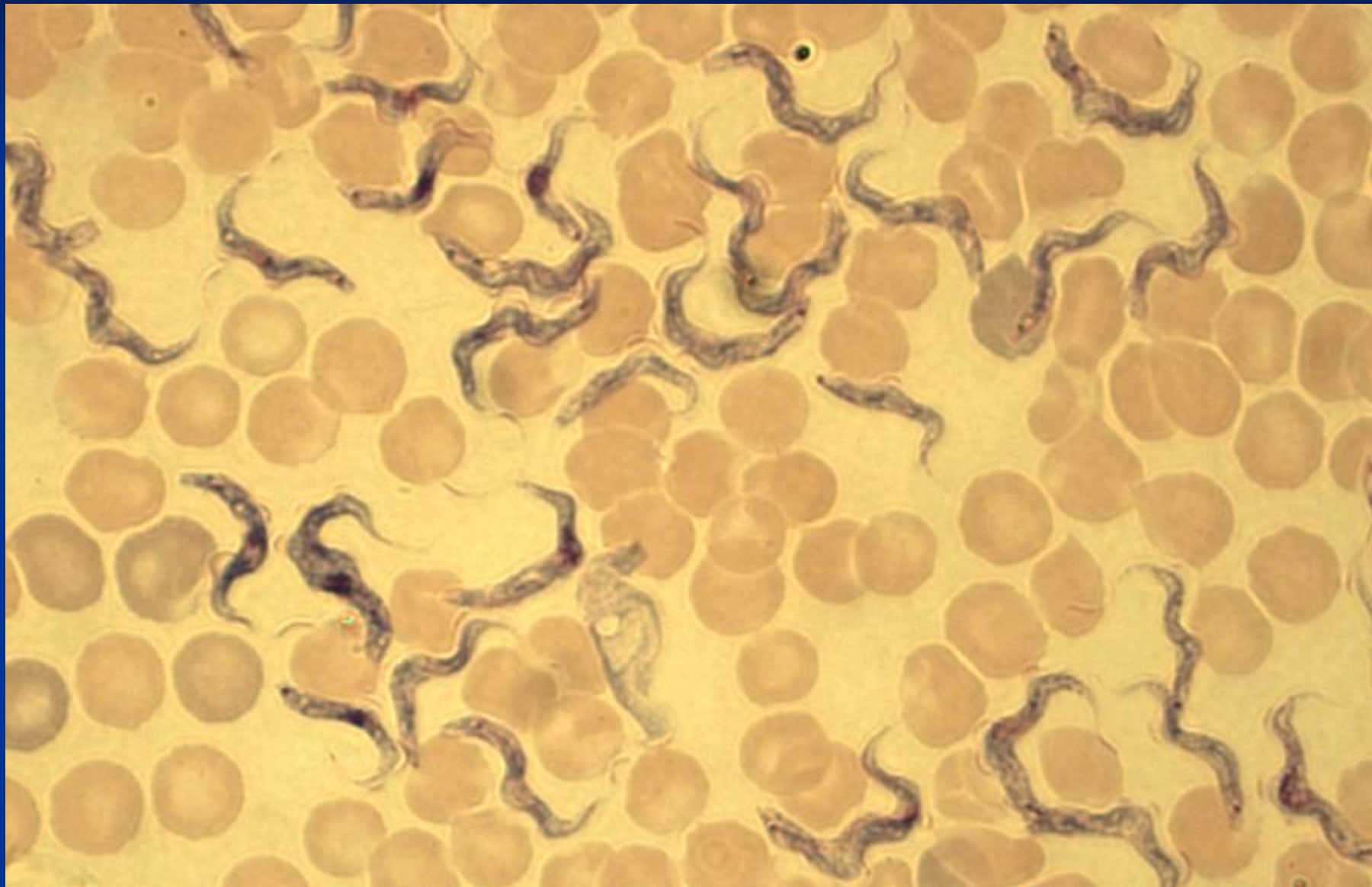


Trypanosoma congolense в крови
лошади. У домашних животных
вызывает болезнь «нагана»



Во многих странах Африки, Средней, Южной и Юго-Восточной Азии, а также Южной Америки широко распространена болезнь домашних животных - «сурра» (су-ауру), возбудителем которой служит *Trypanosoma evansi*, а механическими переносчиками – слепни, мухи-жигалки, комары.

Trypanosoma evansi в крови коровы

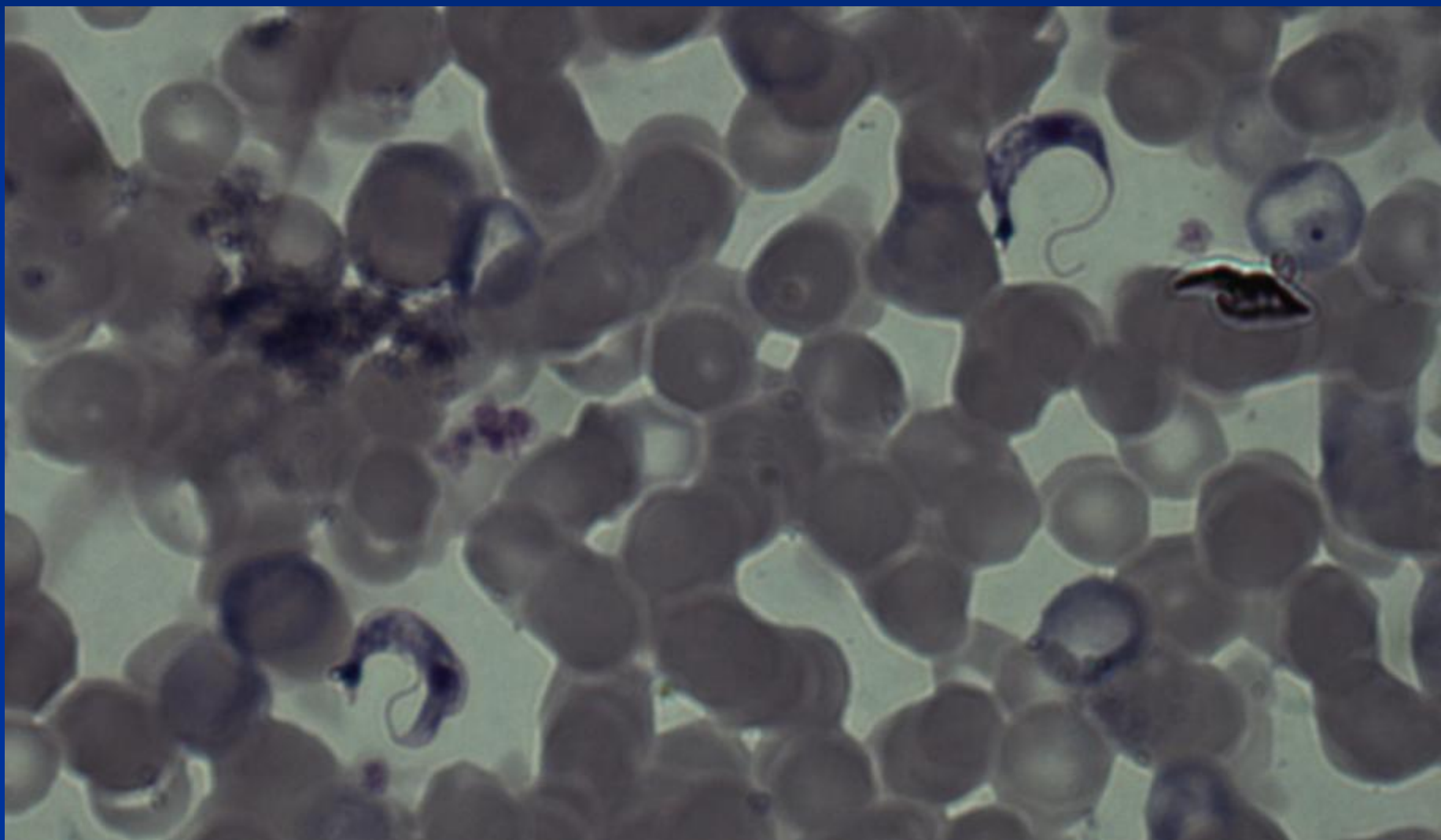


Триатомовый клоп – переносчик возбудителей американского трипаносомоза (болезни Чагаса).

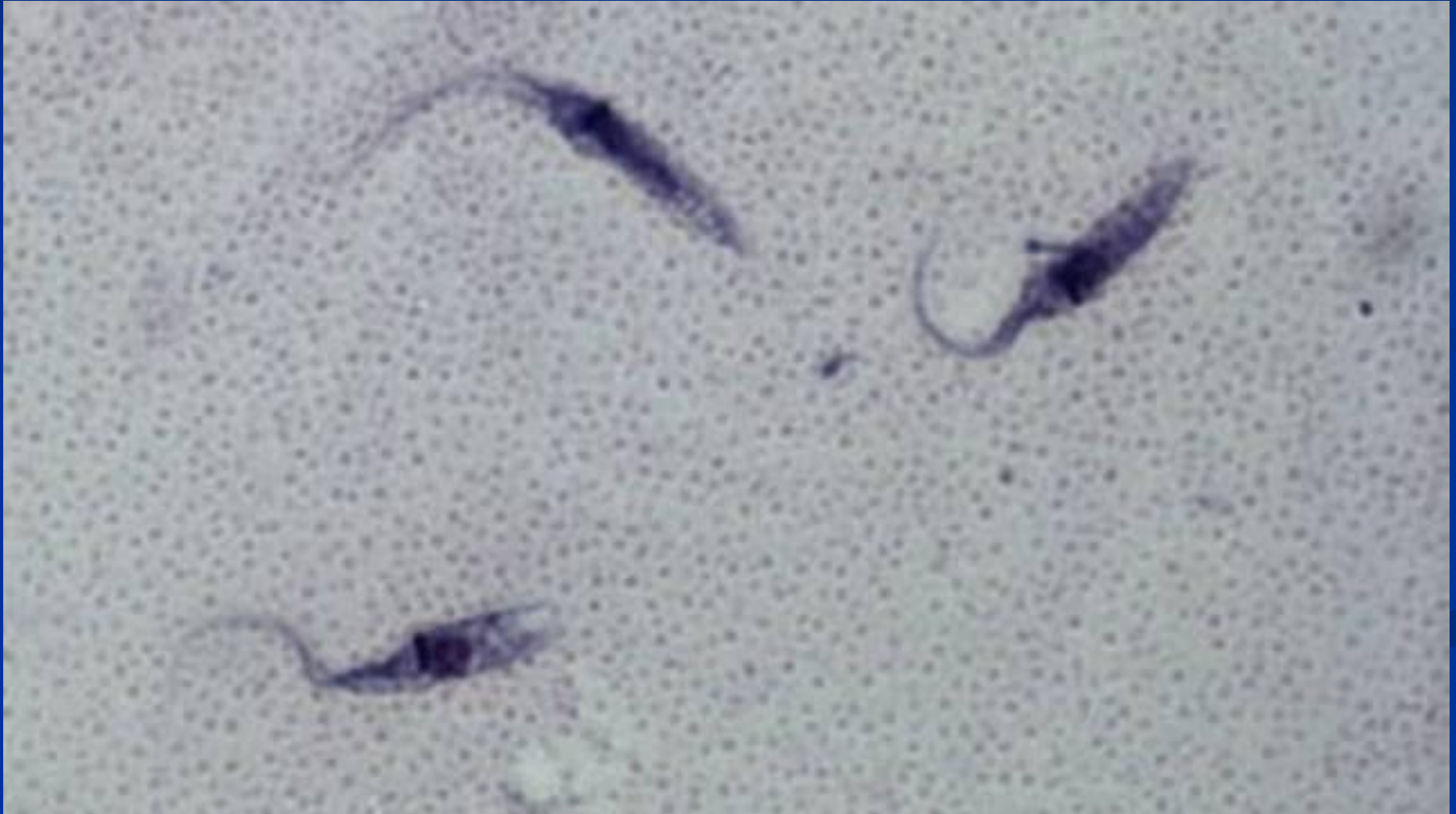


Трипомастиготы

Trypanosoma cruzi в крови



Эпимастиготы
Trypanosoma cruzi

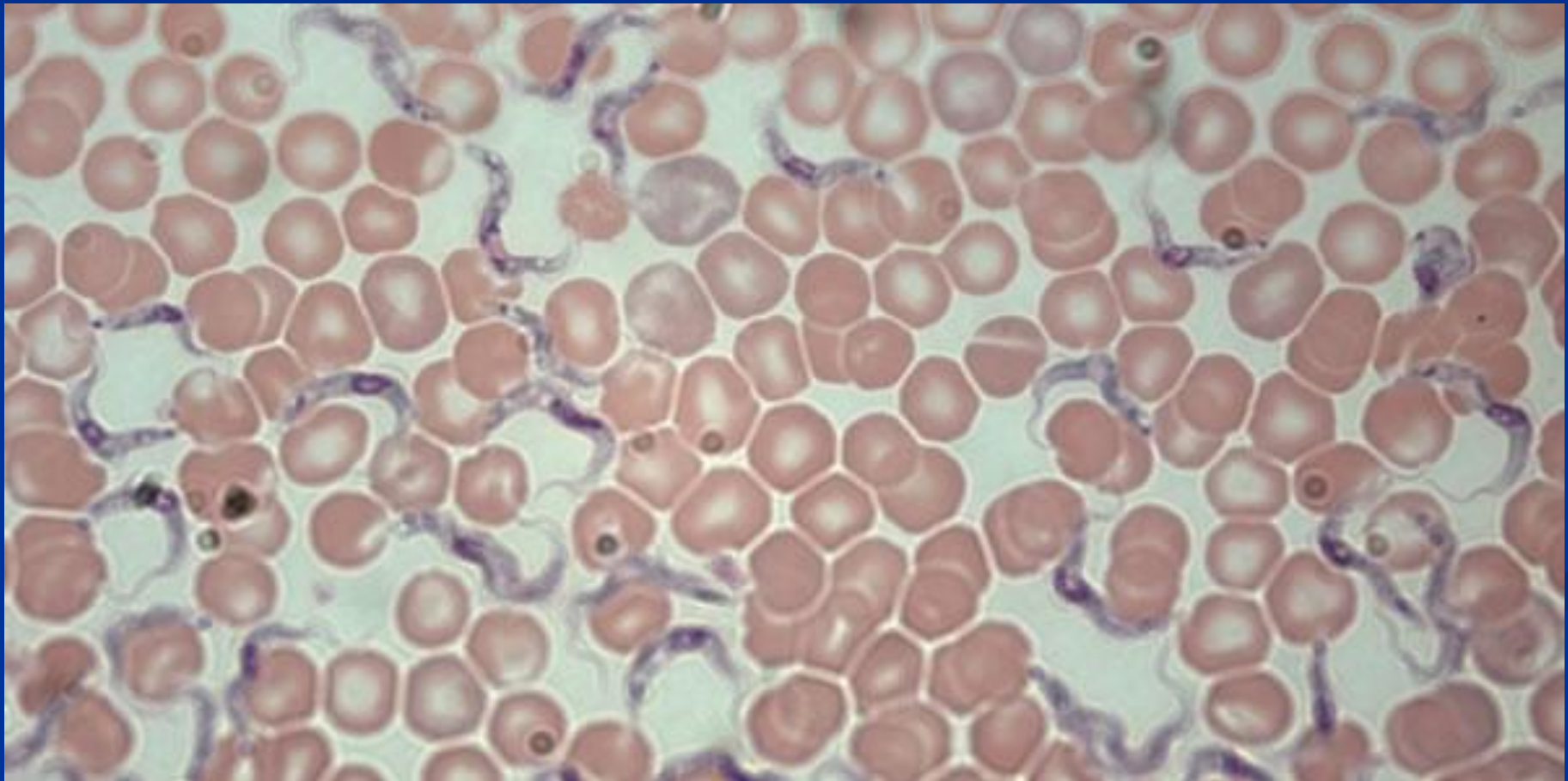


Амастиготы

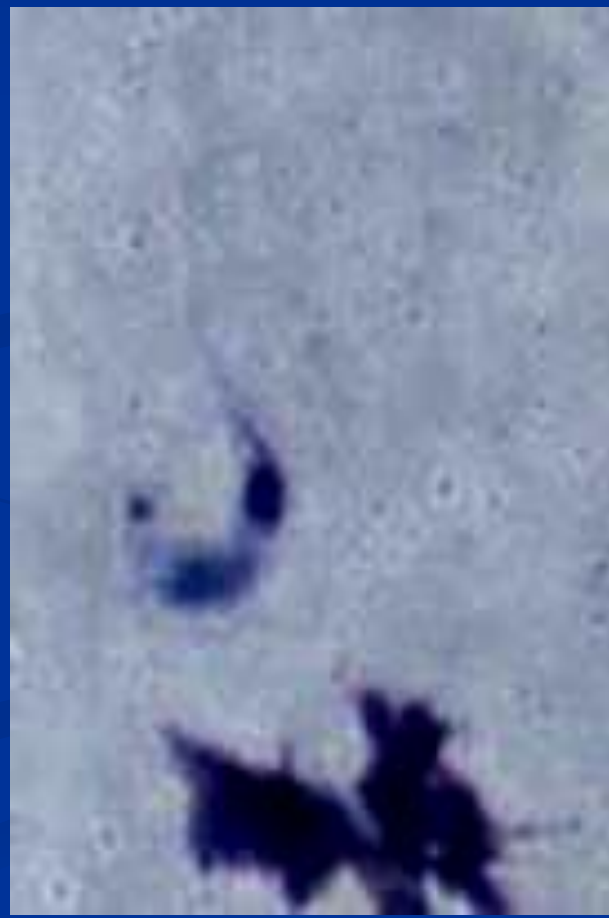
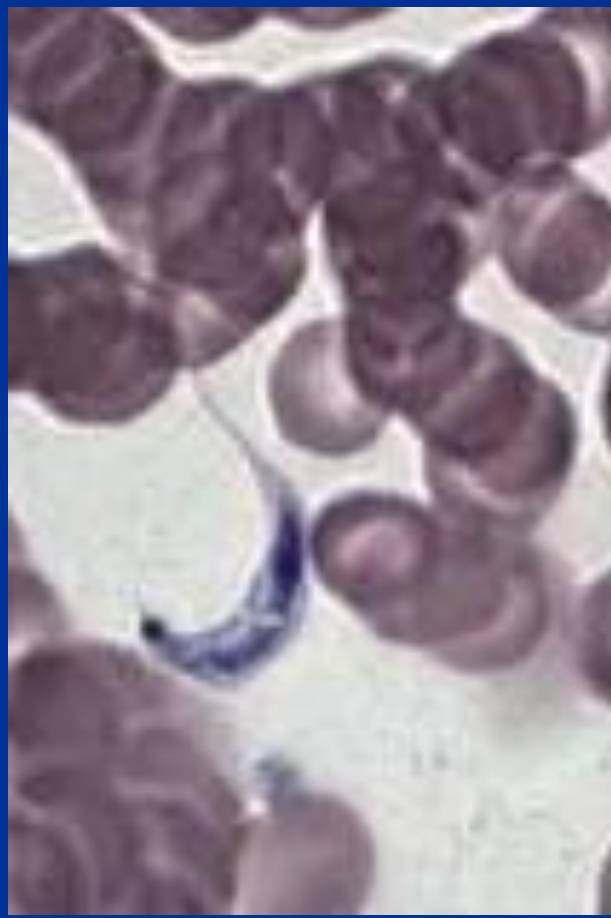
Trypanosoma cruzi в сердечной мышце



Trypanosoma equiperdum вызывают
случную болезнь лошадей и
передаются половым путем.



Трипаносомы в крови северного кожанка



Лейшмании (*Leishmania*).

Внутриклеточные паразиты
млекопитающих.

Возбудители кожных и
висцеральных лейшманиозов,
распространенных в странах
Европы, Азии, Африки и Америки.
Специфические переносчики –
москиты.

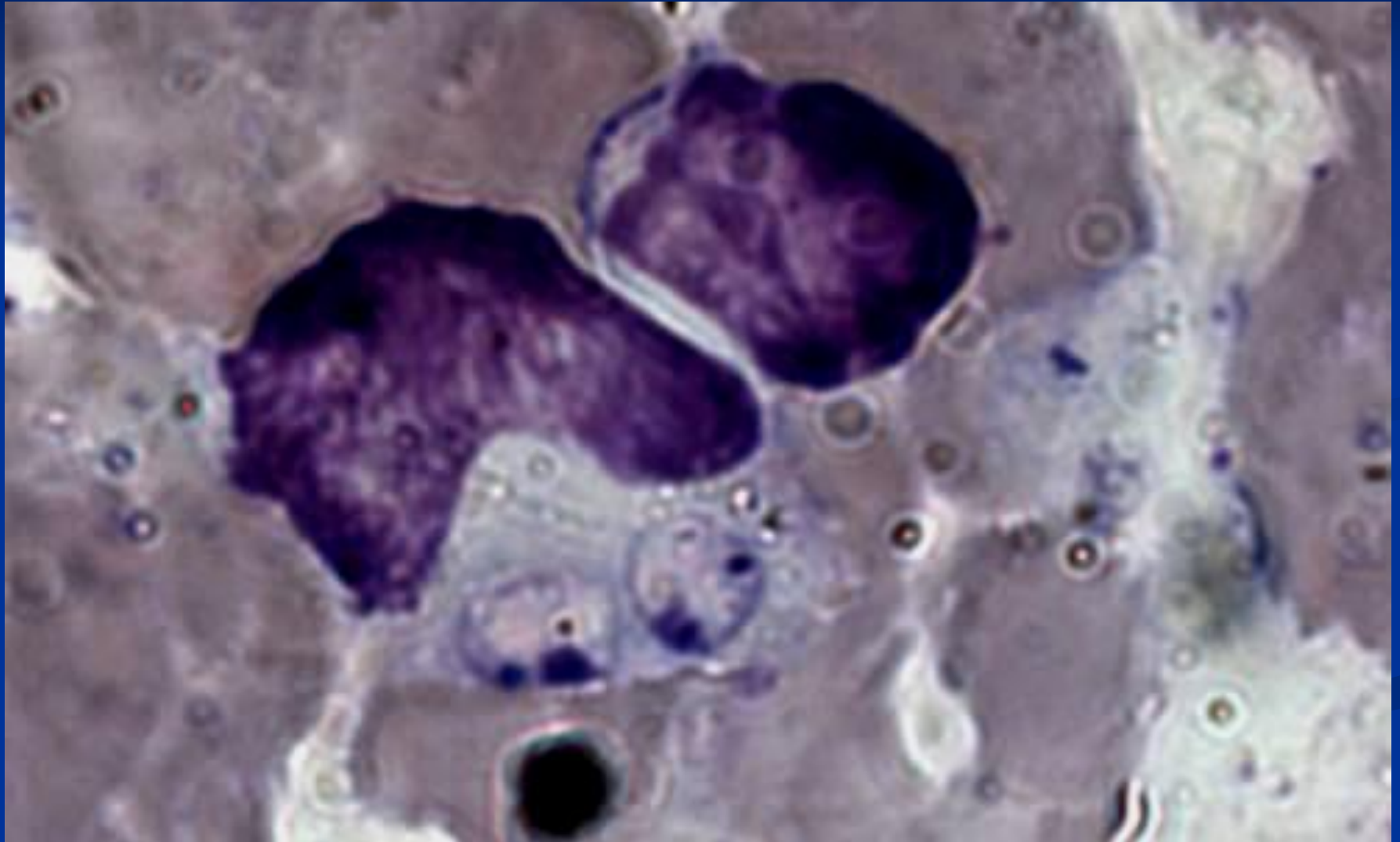
Москит *Phlebotomus*– переносчик лейшманий.



Лептомонады (промастиготы) лейшманий из тела москита



Две амастиготы в макрофаге.





Кала-азар
(висцеральный
лейшманиоз).
Возбудитель –
Leishmania
donovani.
Увеличение
печени и
селезенки у
больных детей.



Кала-азар
(висцеральный
лейшманиоз).
Возбудитель –
Leishmania donovani.
Увеличение
селезенки.

Пендинская язва (кожный лейшманиоз).

Возбудитель – *Leishmania tropica*.



Пендинская язва (Кожный лейшманиоз).

Возбудитель – *Leishmania tropica*.

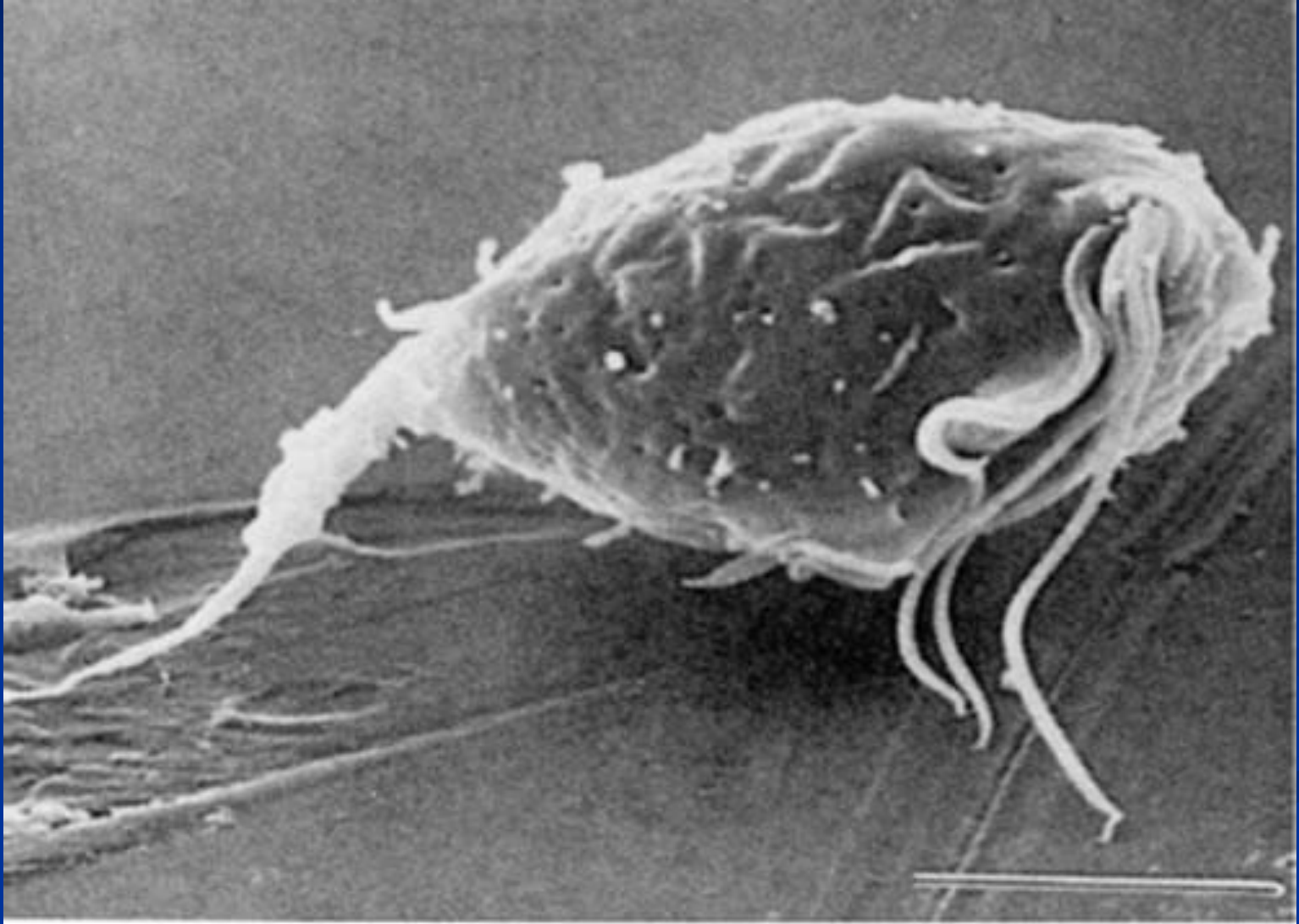


Трихомонада мочеполовая

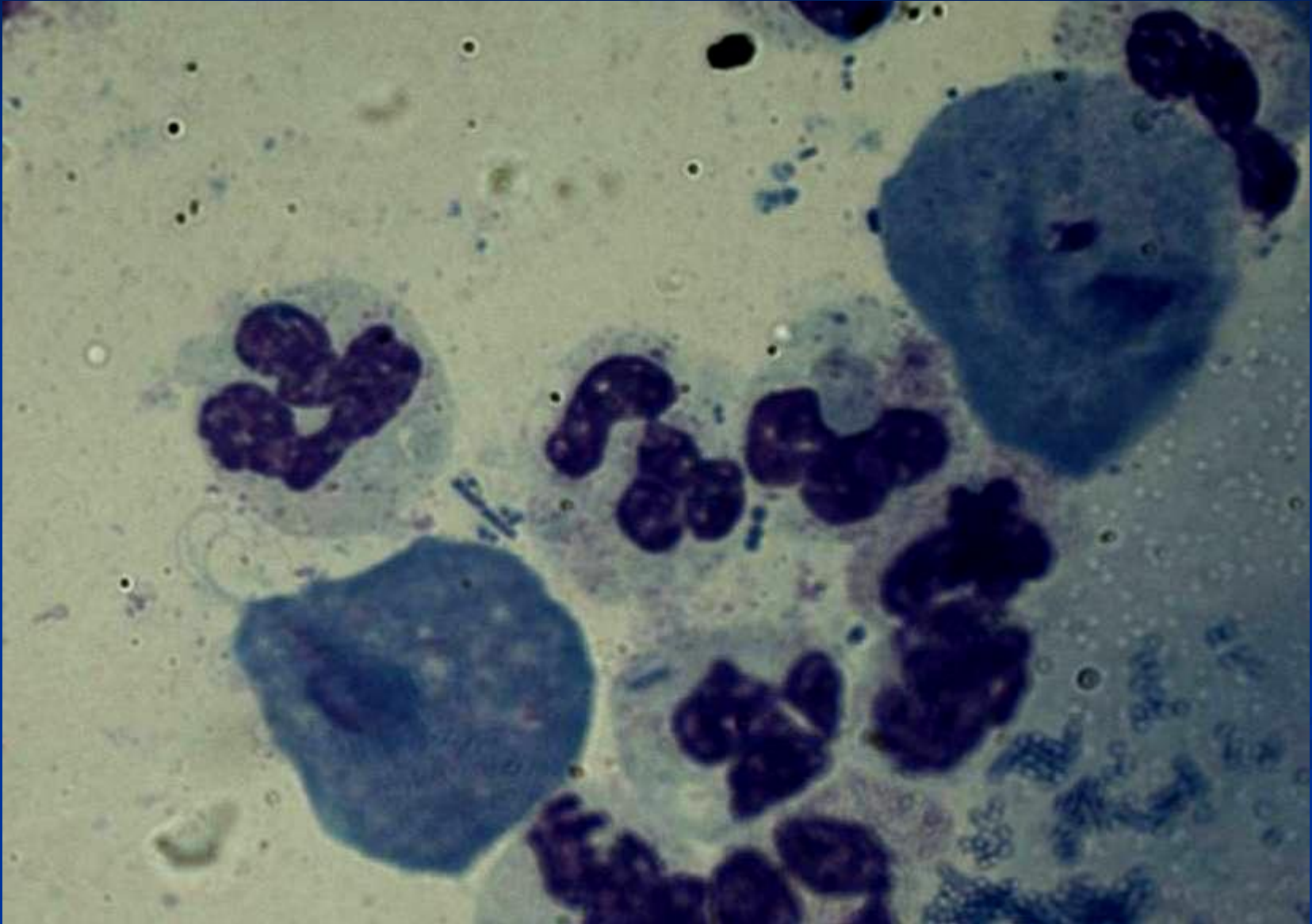
Trichomonas vaginalis.

Паразитирует на слизистых оболочках мочеполовой системы человека, вызывая воспалительные процессы. Цист не образует. Трихомоноз передается половым путем.

Trichomonas vaginalis.



Trichomonas vaginalis.

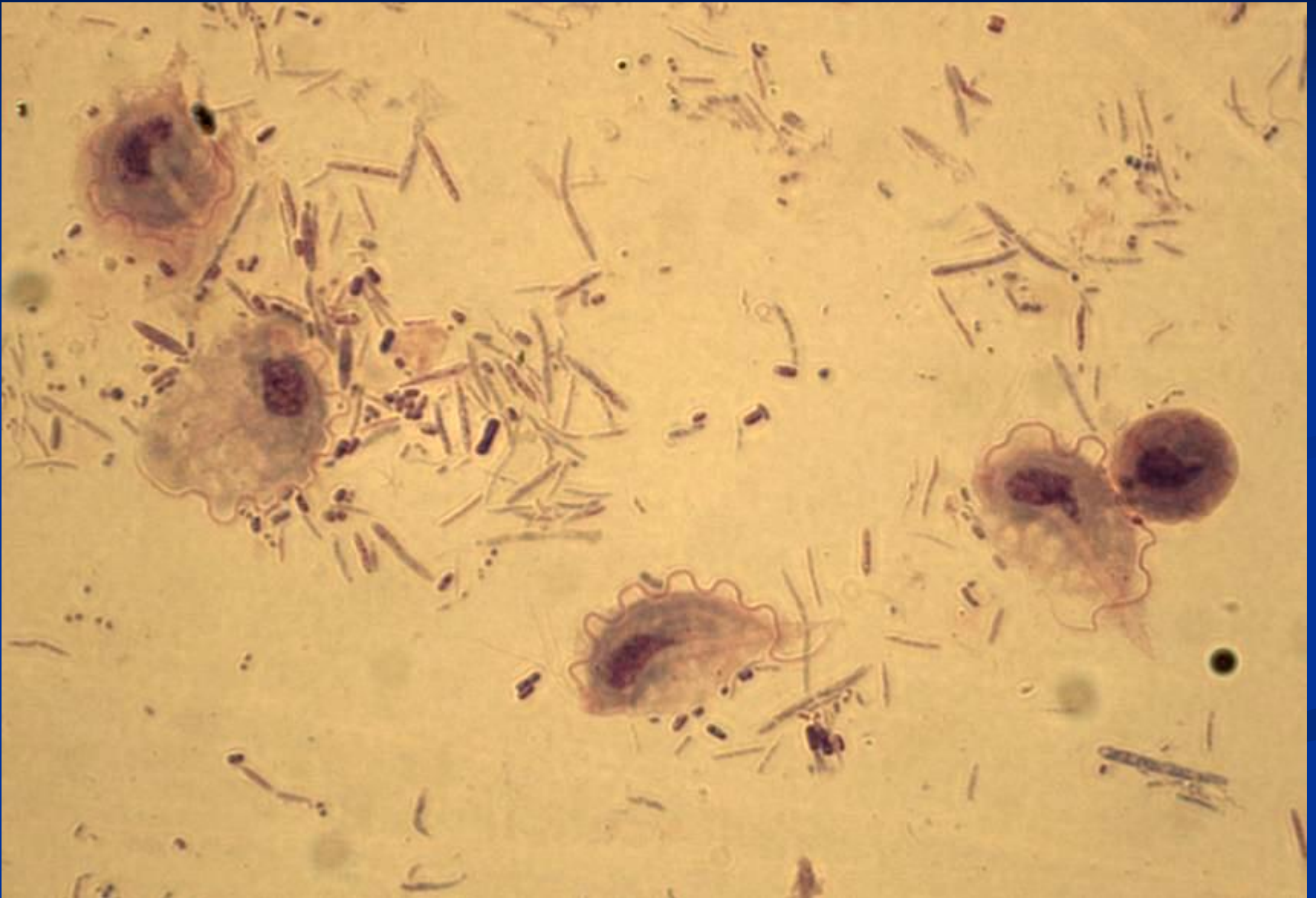


Трихомонада коровы

Trichomonas foetus.

Паразитирует на слизистых оболочках мочеполовой системы крупного рогатого скота, вызывая воспалительные процессы. Цист не образует. Передается половым путем.

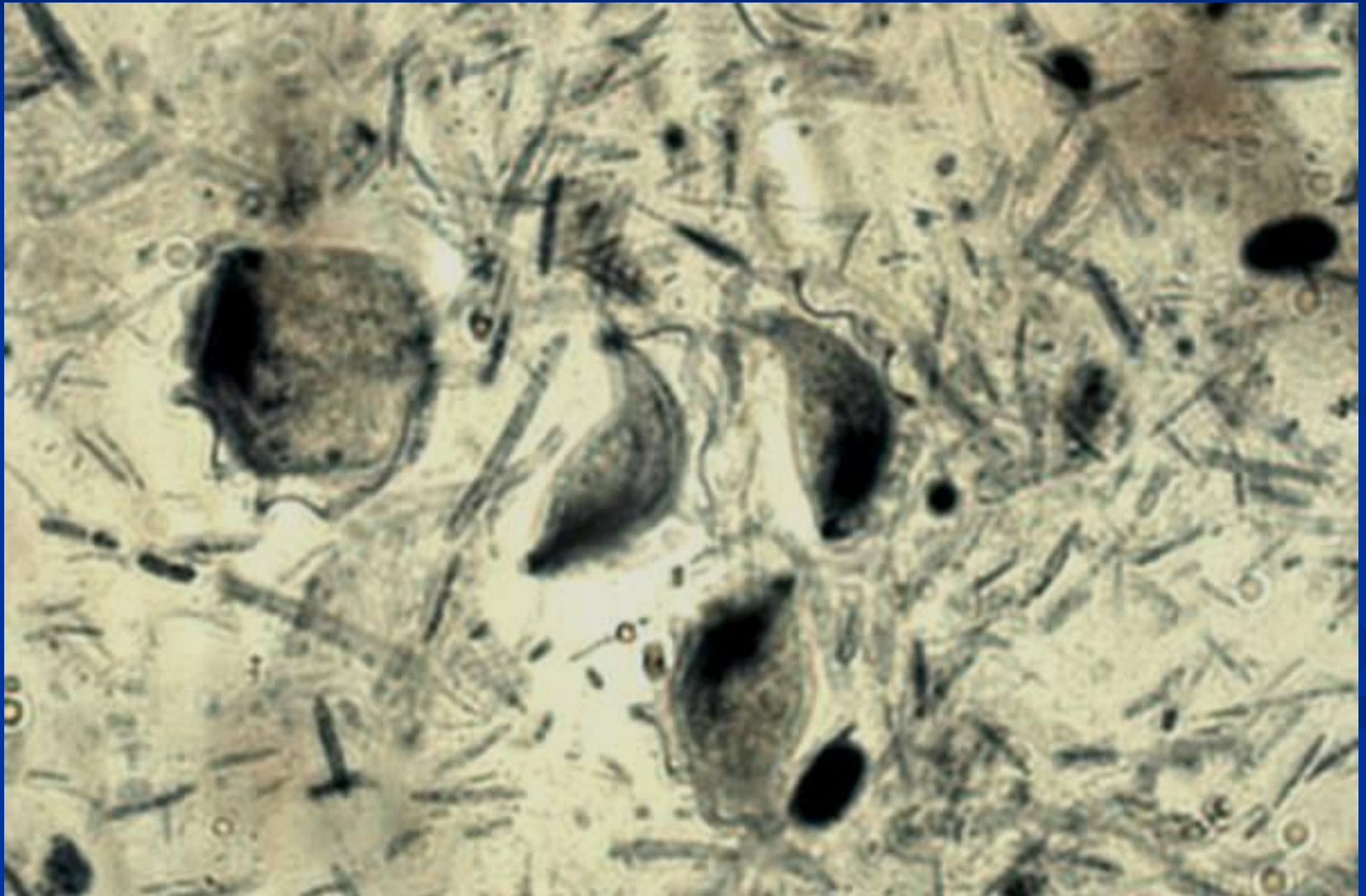
Trichomonas foetus.



Кишечные трихомонады родов *Tritrichomonas* и *Pentatrichomonas*

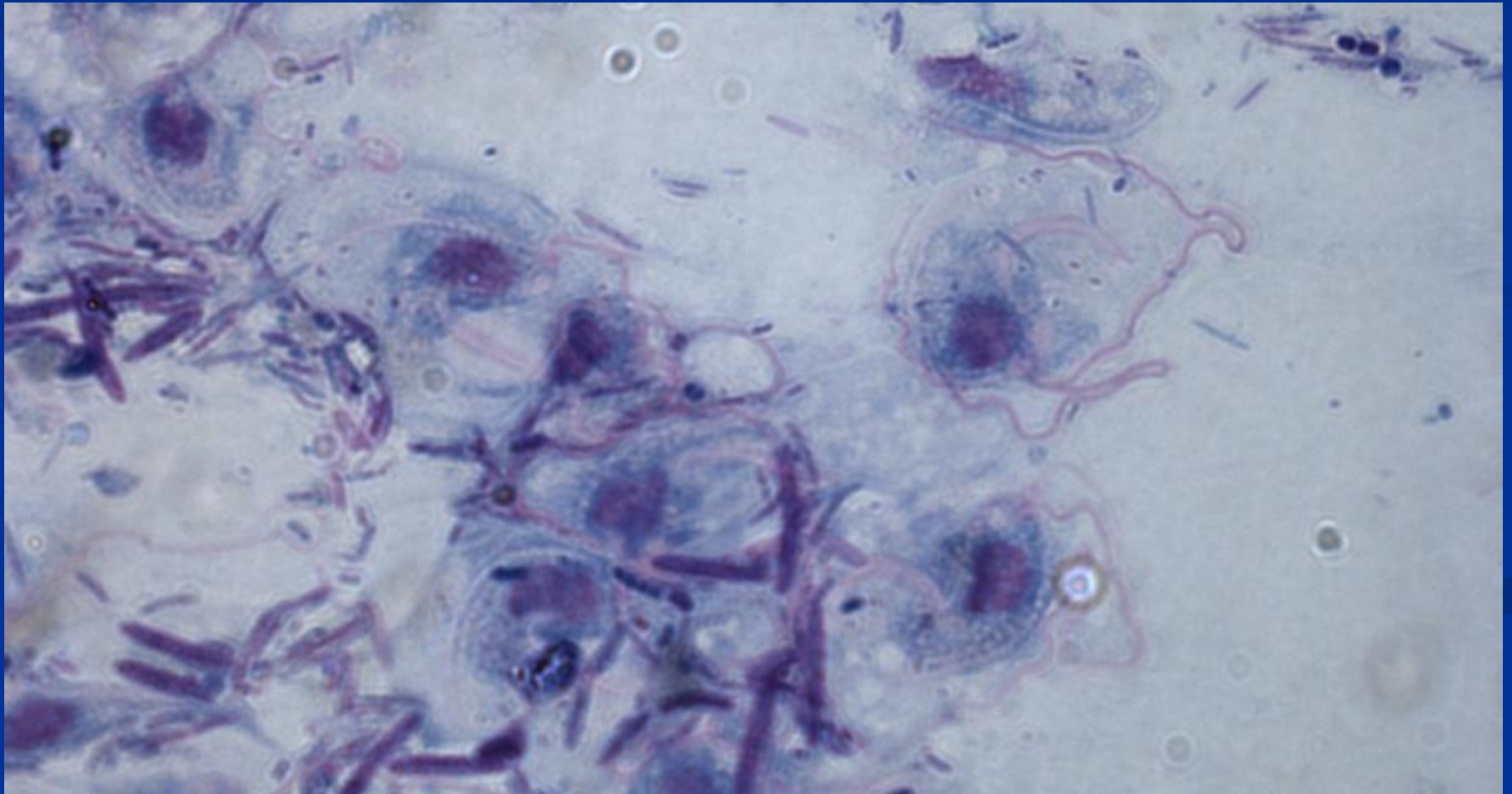
Живут в ротовой полости и в толстом отделе кишечника человека и животных.
Считаются непатогенными.

Трихомонады из кишечника мышь



Трихомонады из кишечника

МЫШИ

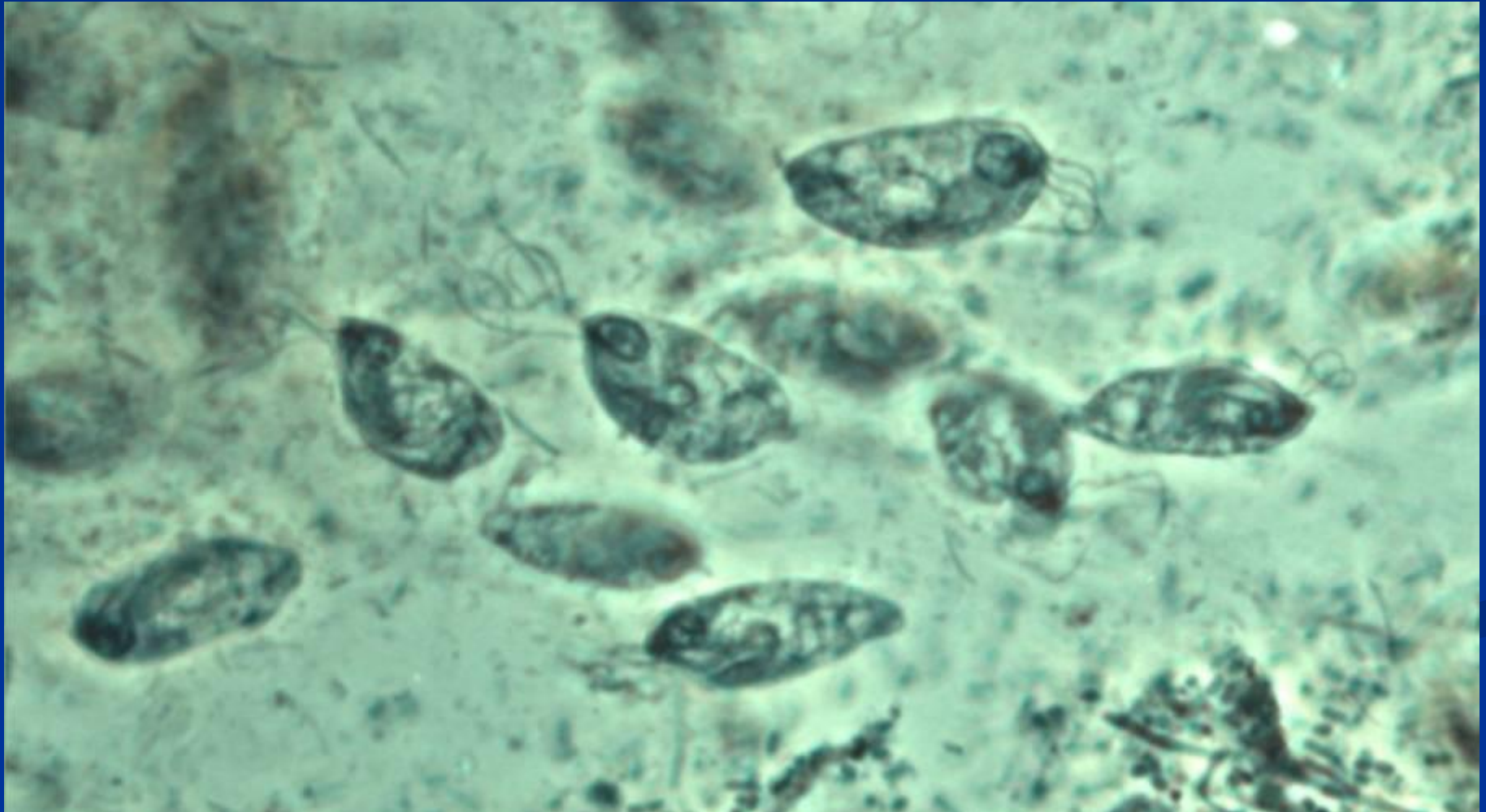


Хиломастикс

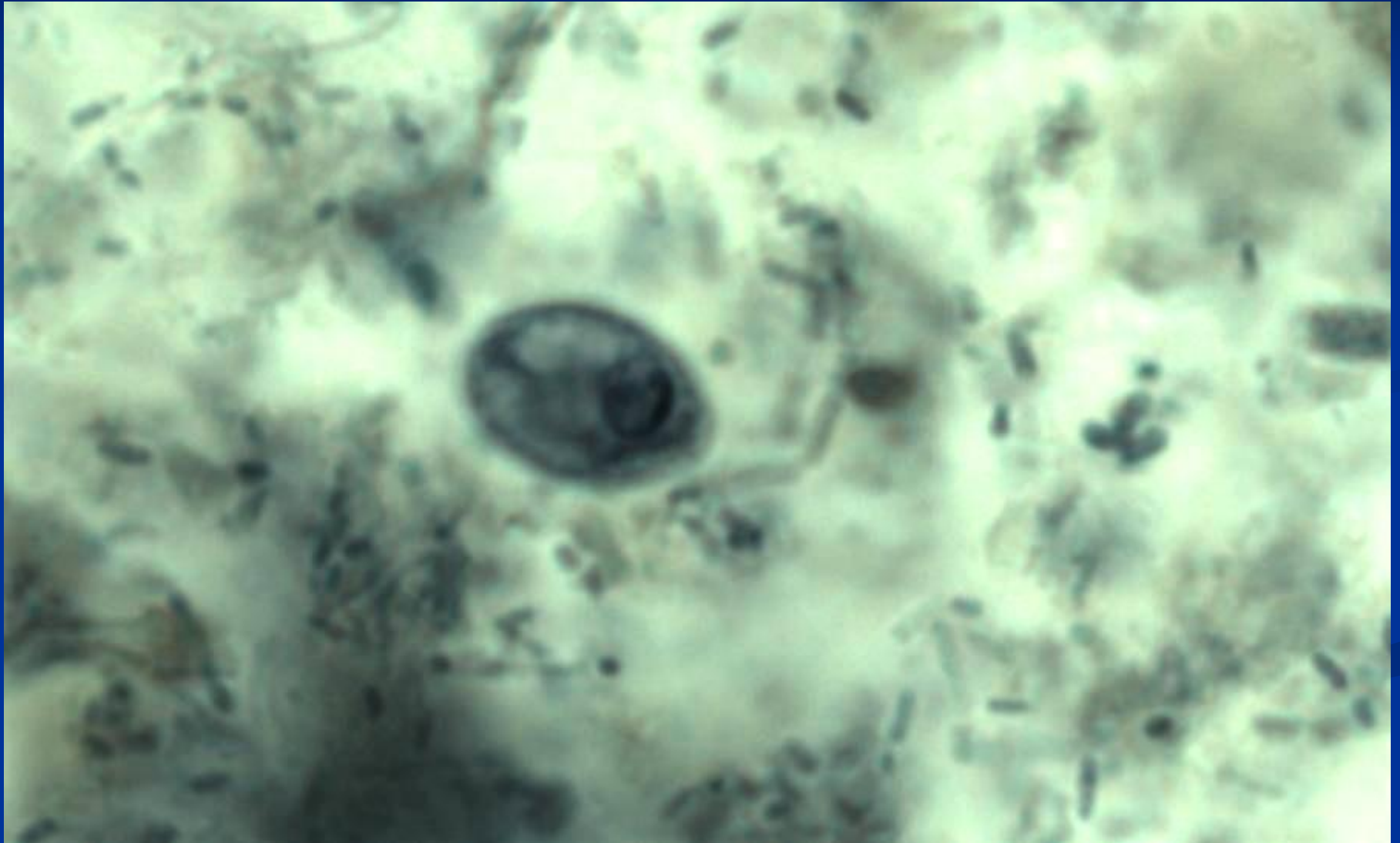
Chilomastix mesnili

Обитает в слепой и толстой кишках человека. Практически непатогенен.

Chilomastix mesnili. Трофозоиты.



Chilomastix mesnili. Циста.



Малярня.

Самка комара *Anopheles* –
переносчик возбудителей малярии.



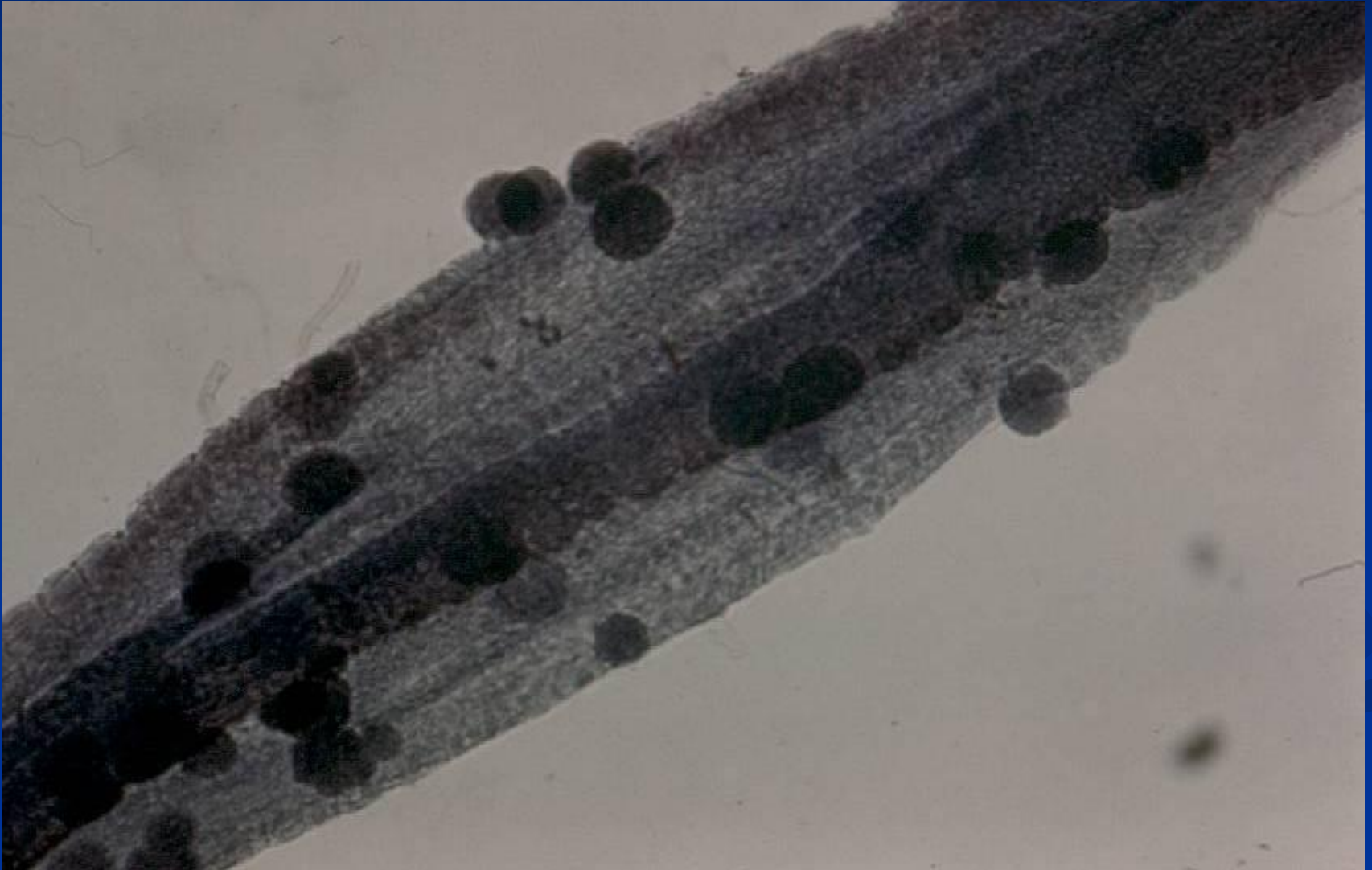
*Цикл
развития
плазмодия*



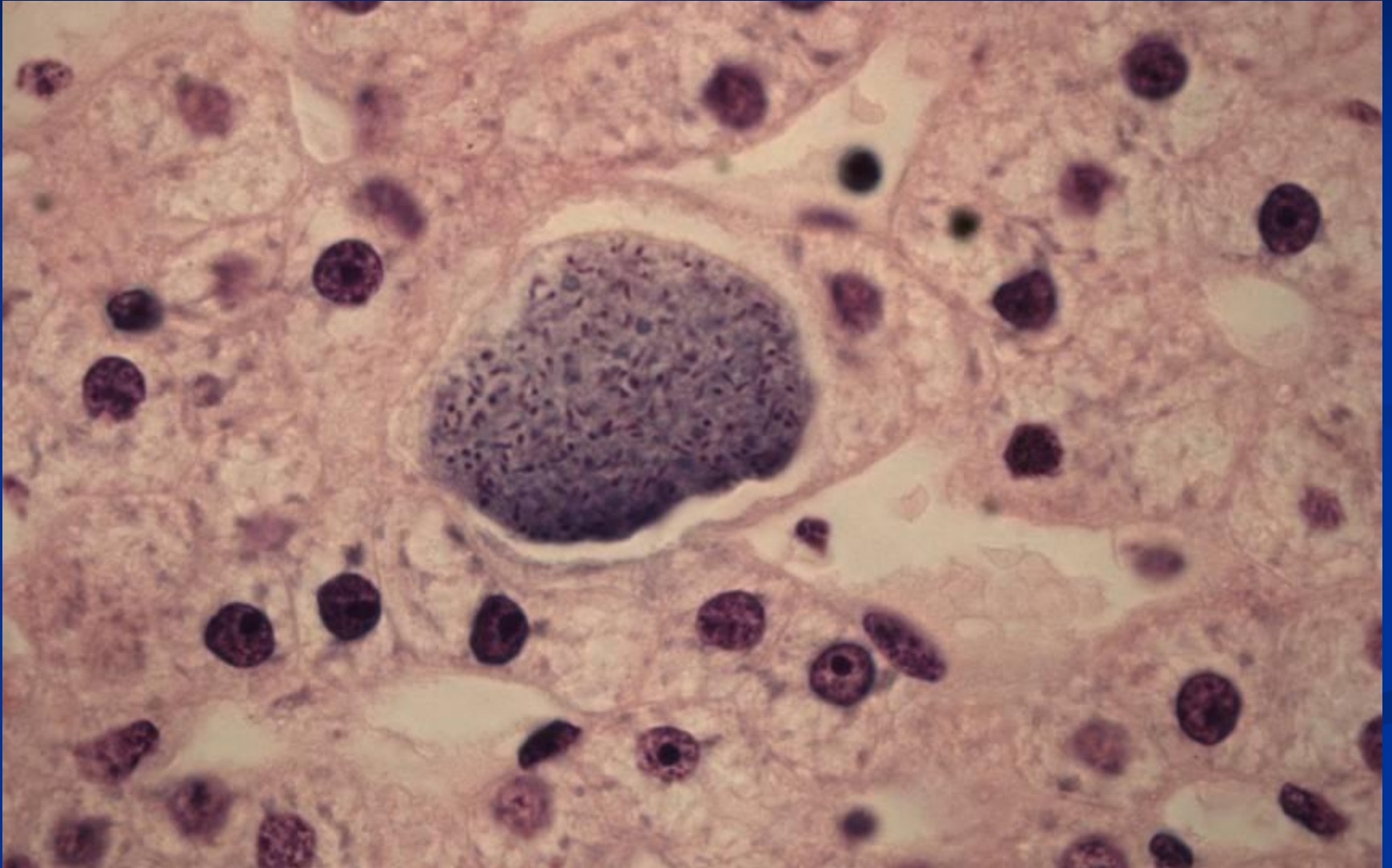
Эксфлагелляция микрогамет в желудке комара



Ооцисты на стенке кишечника комара



Шизонт малярийного плазмодия в тканях печени



Plasmodium vivax

- возбудитель трехдневной
малярии.

Время развития *Pl. vivax*

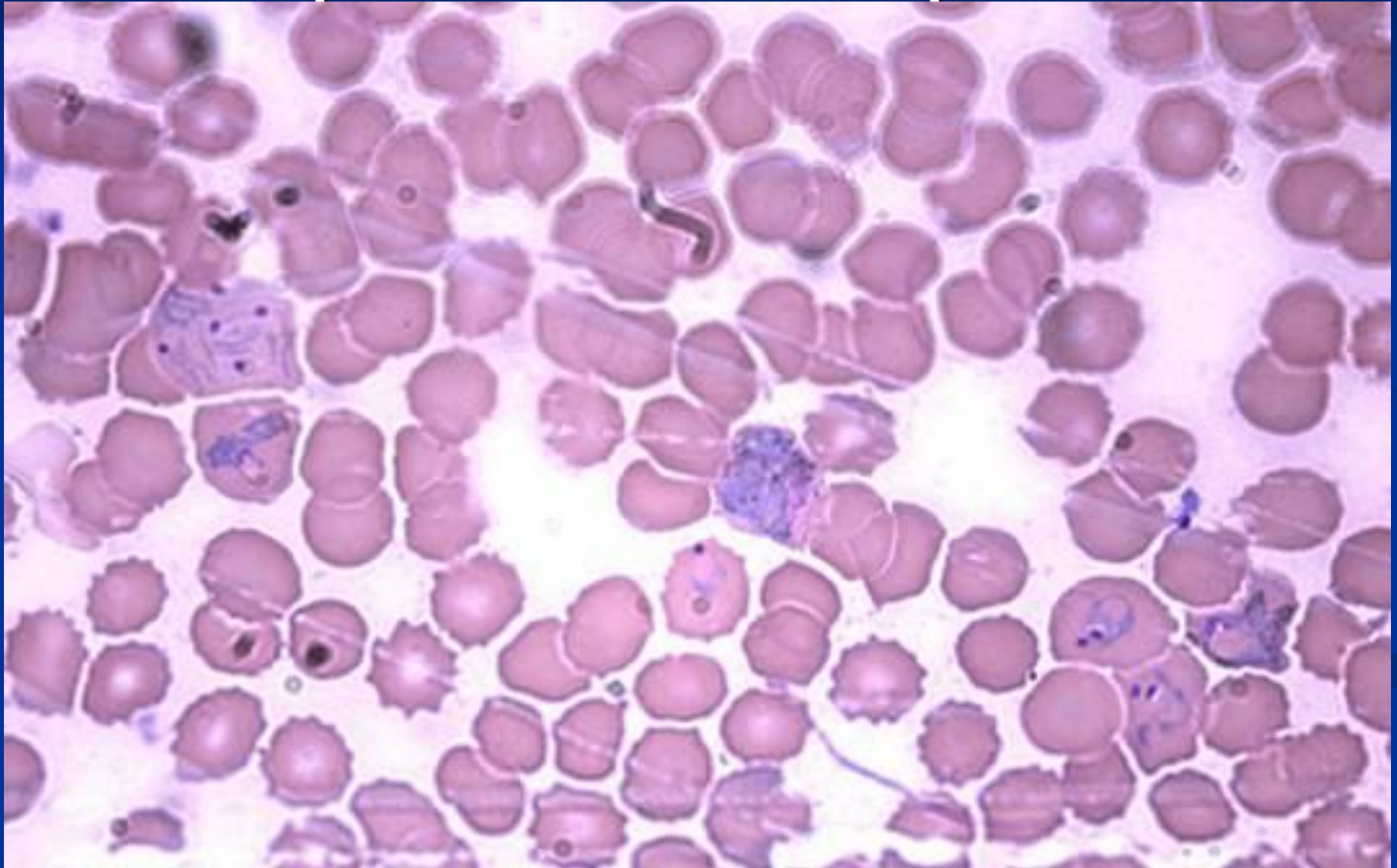
Развитие в комаре при температуре 17-30°C идет 8-30 суток

Тканевая пизогония в печени человека 8 суток

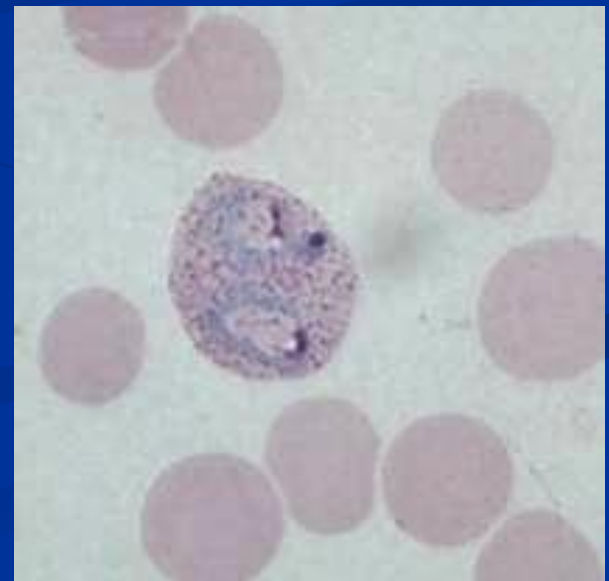
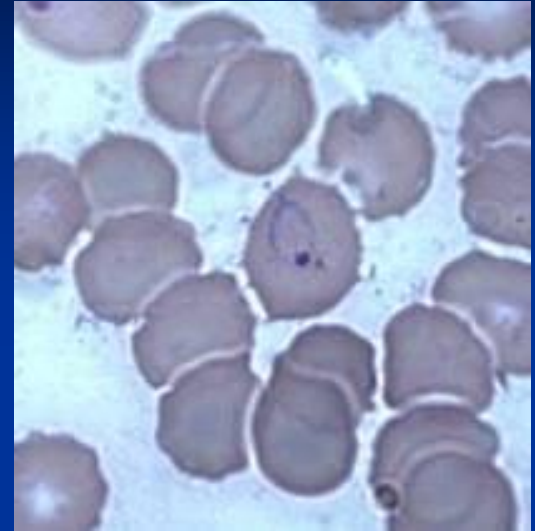
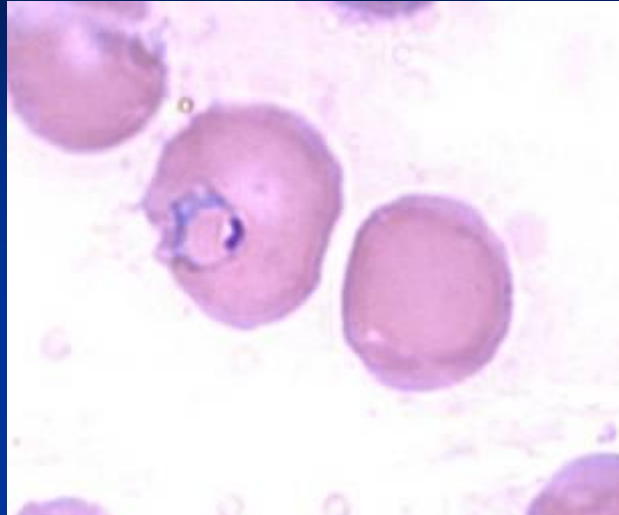
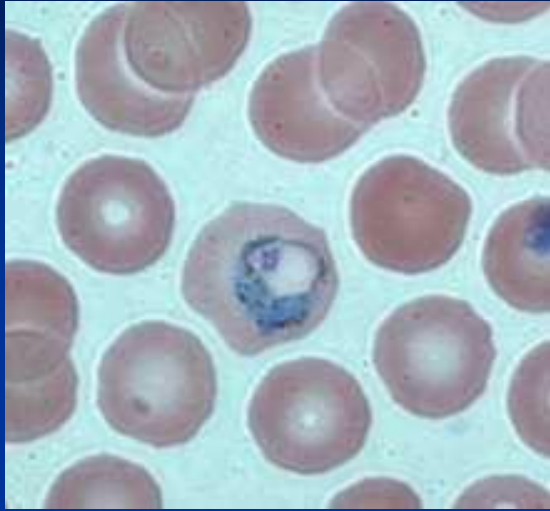
Эритроцитарная пизогония

48 часов

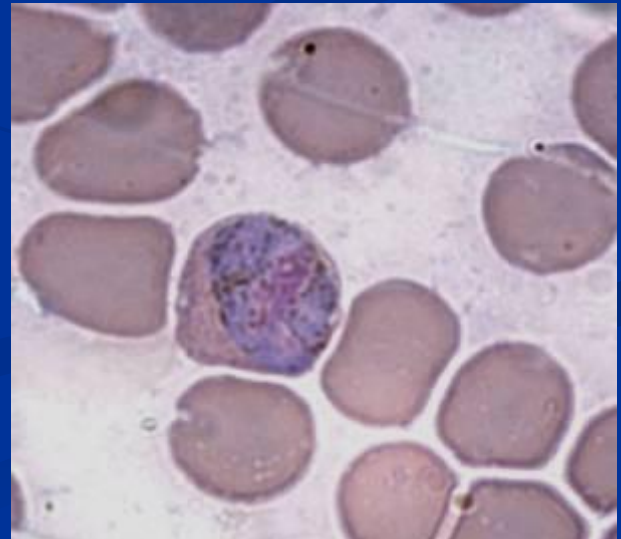
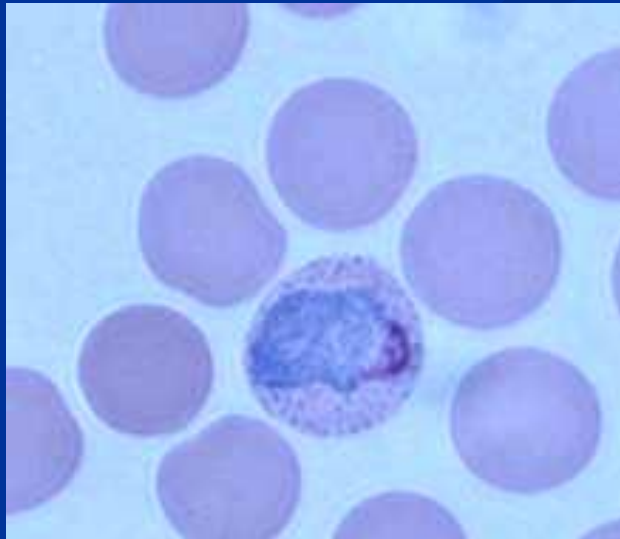
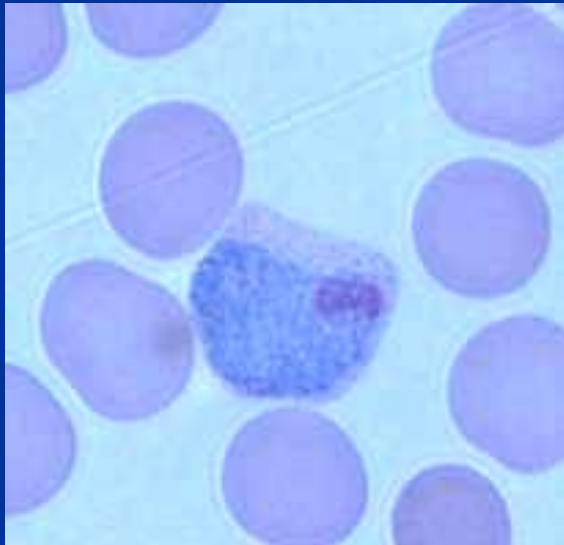
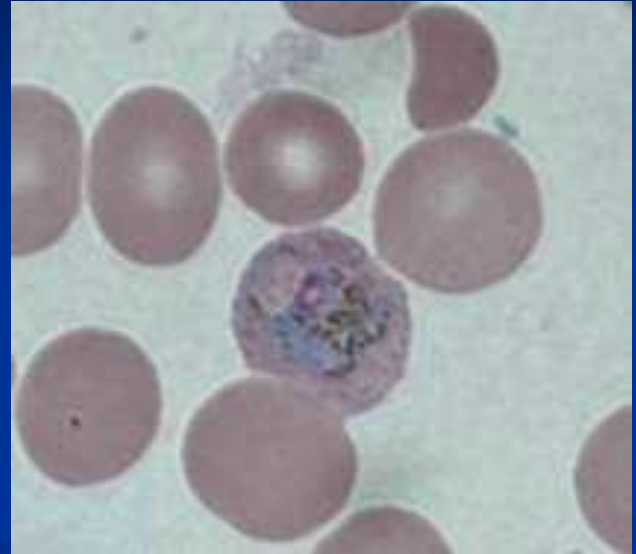
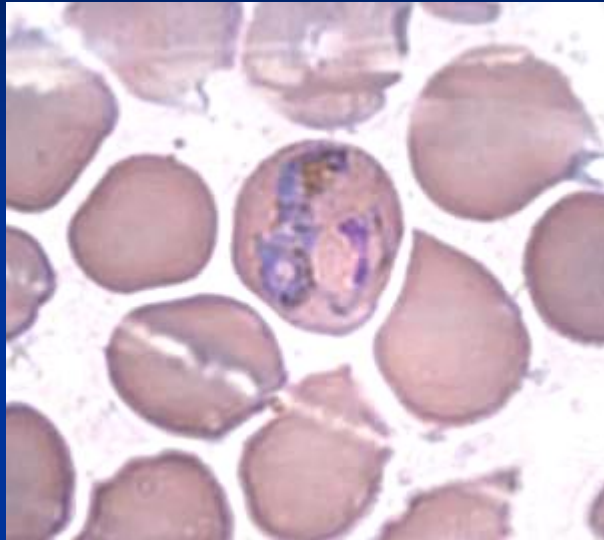
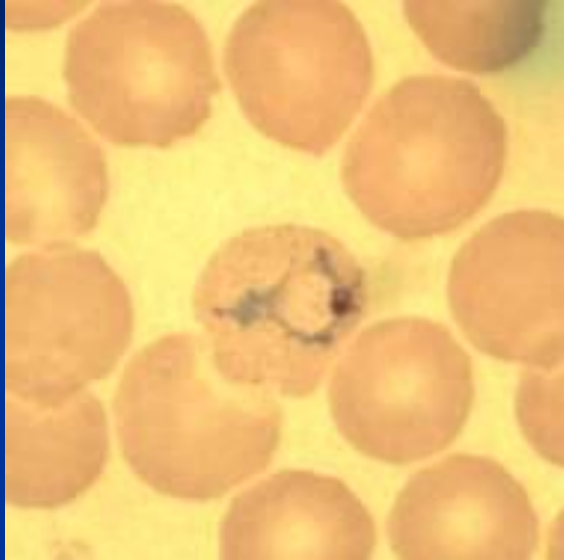
Тонкий мазок крови больного трехдневной малярией.



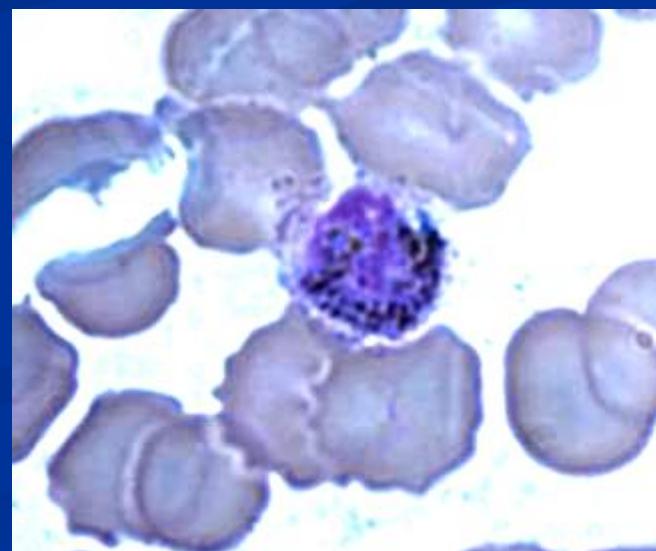
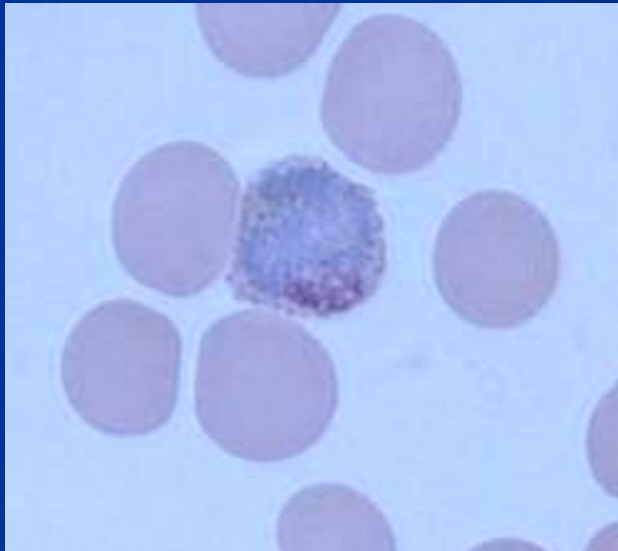
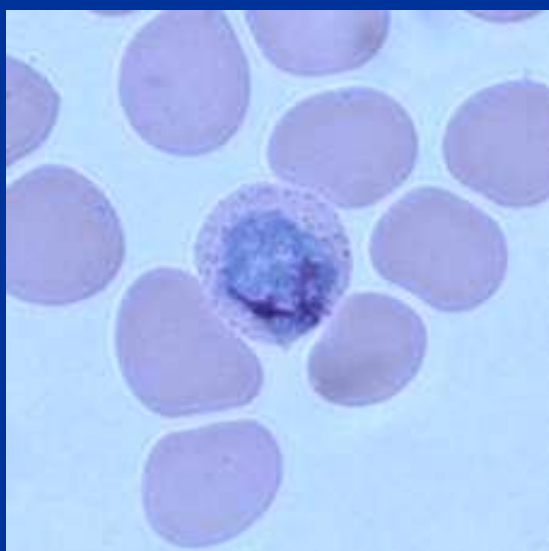
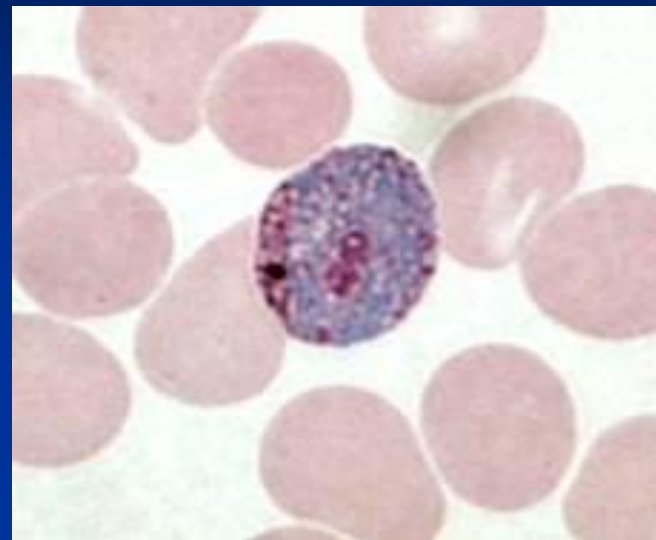
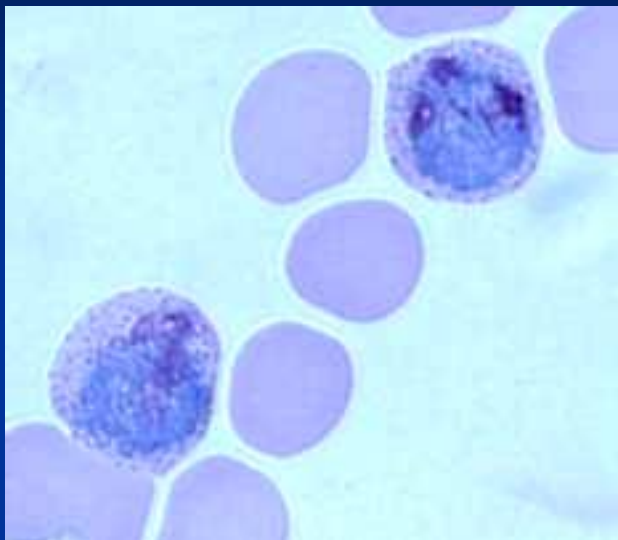
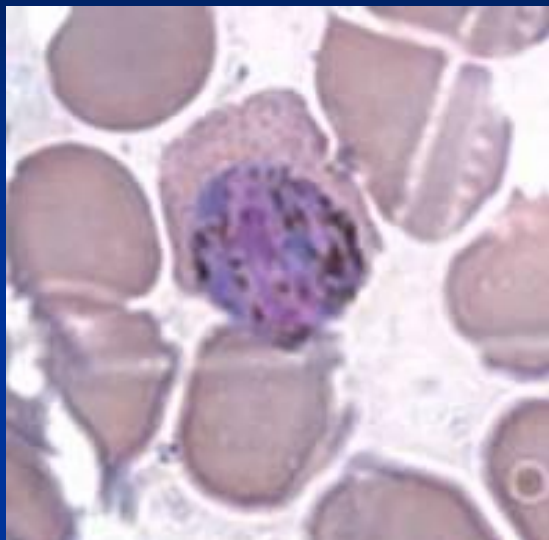
Юные (кольцевидные) трофозоиты



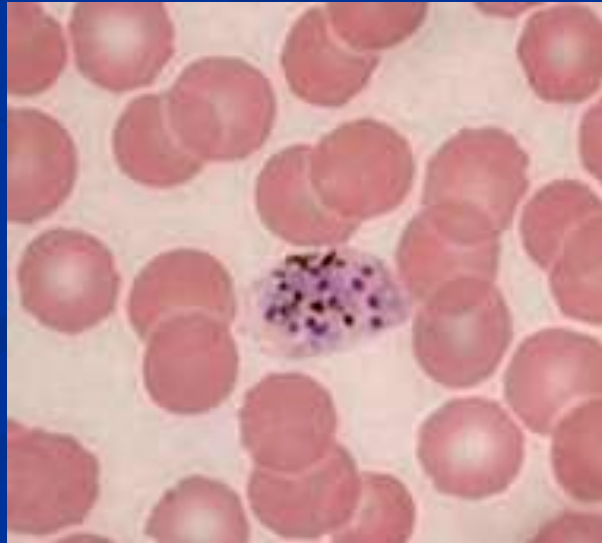
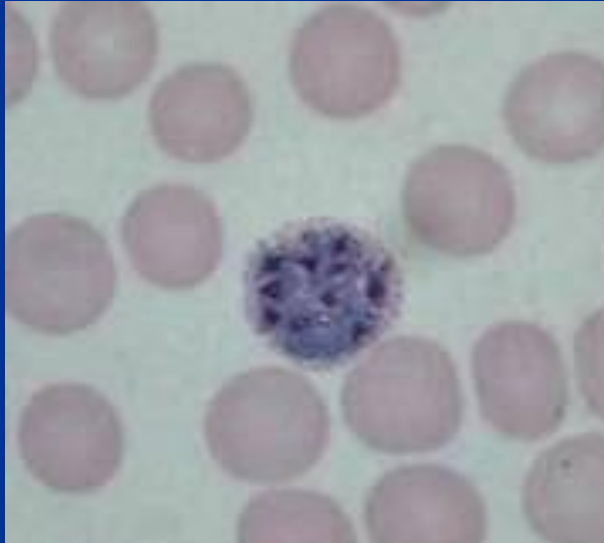
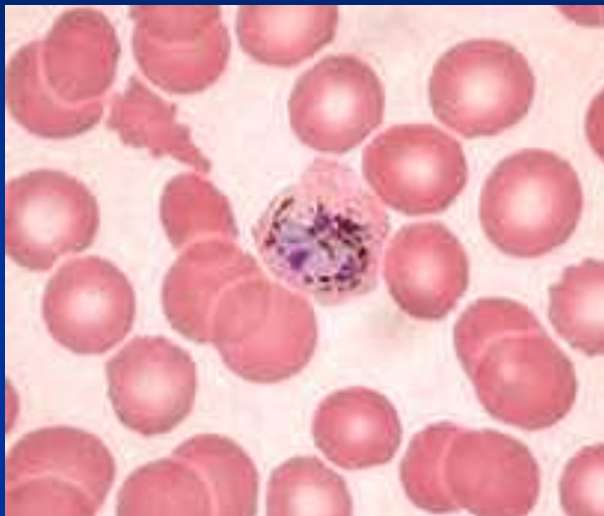
Зрелые (амебоидные) трофозоиты



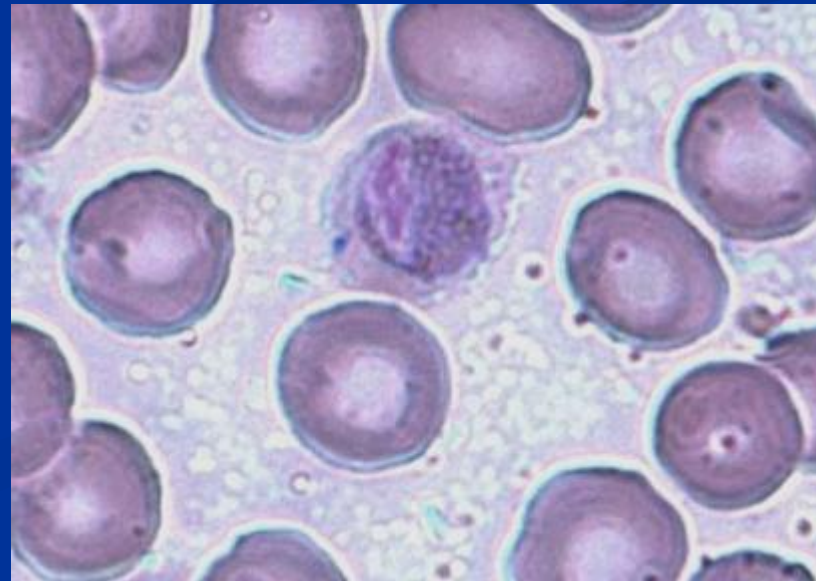
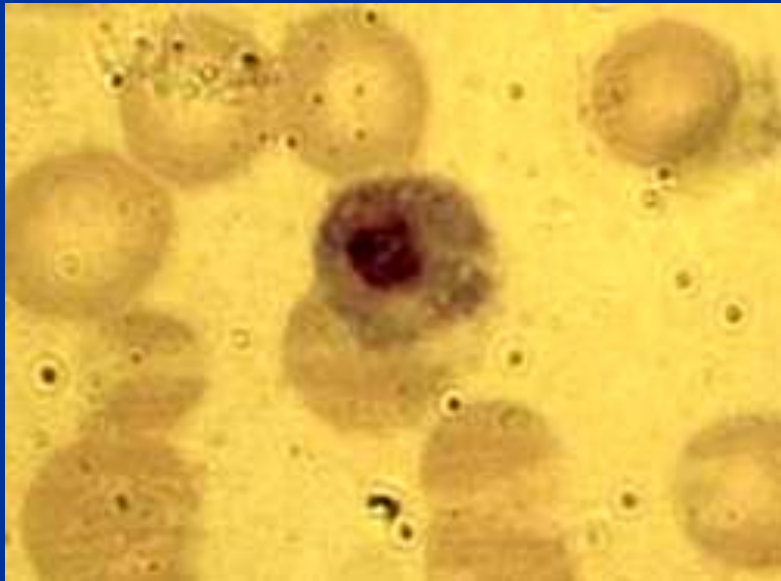
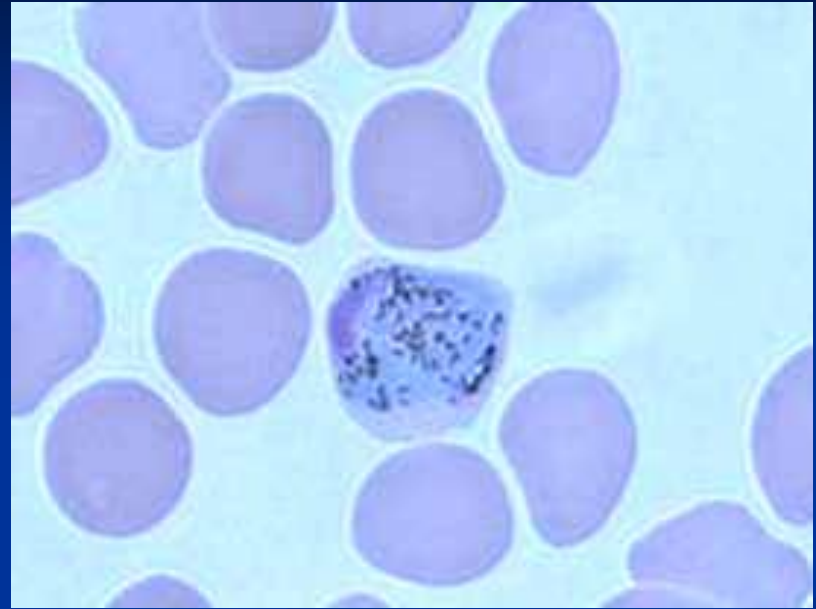
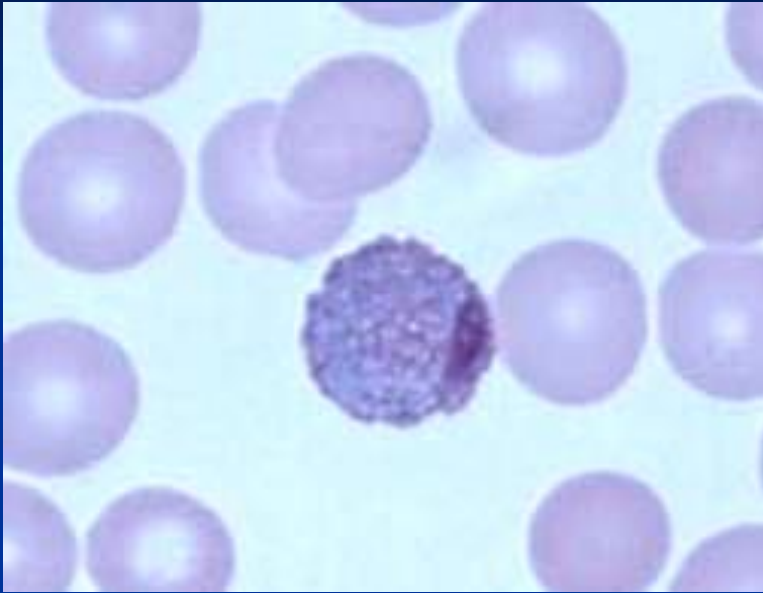
Юные шизонты



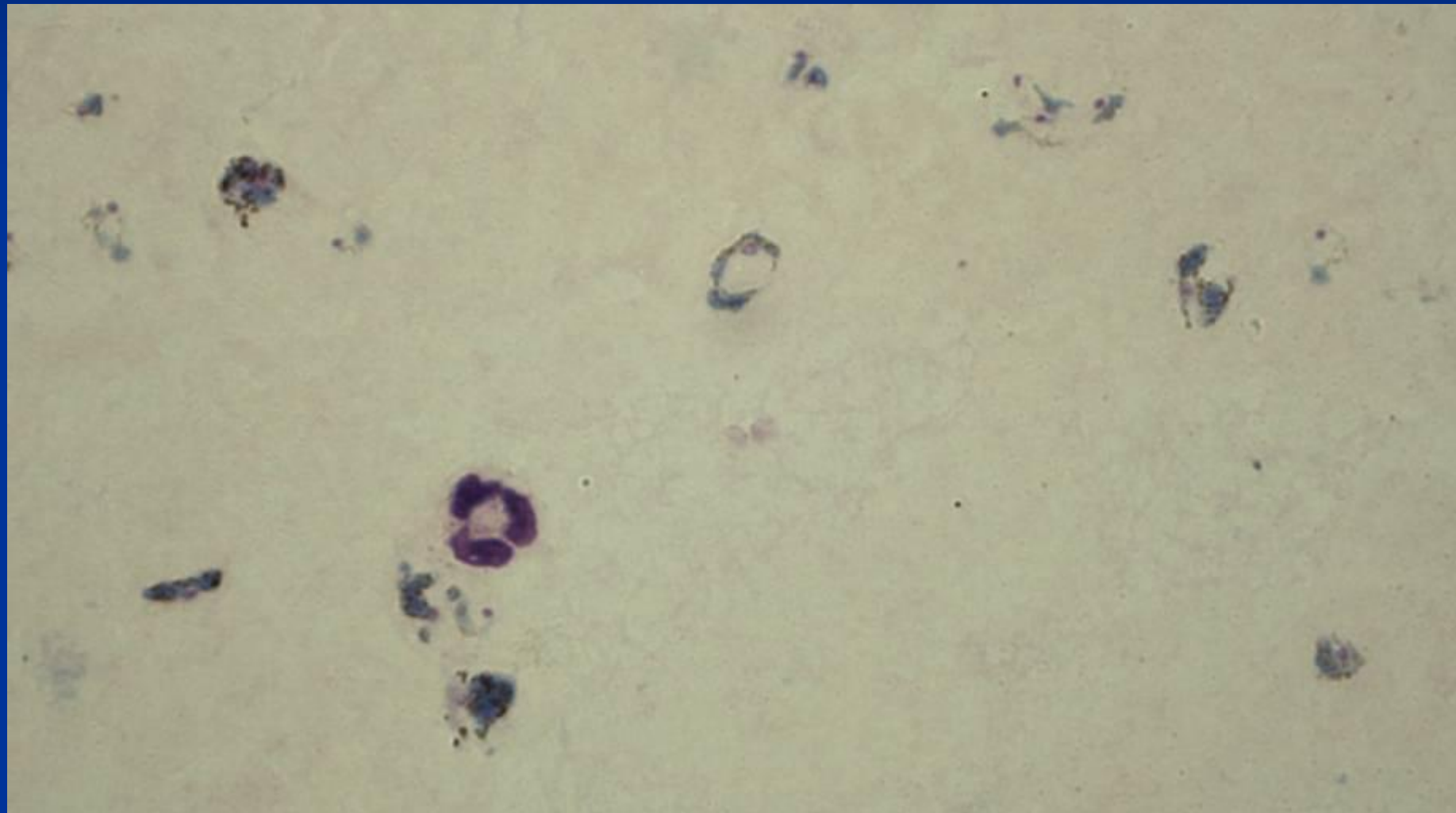
Зрелые шизонты

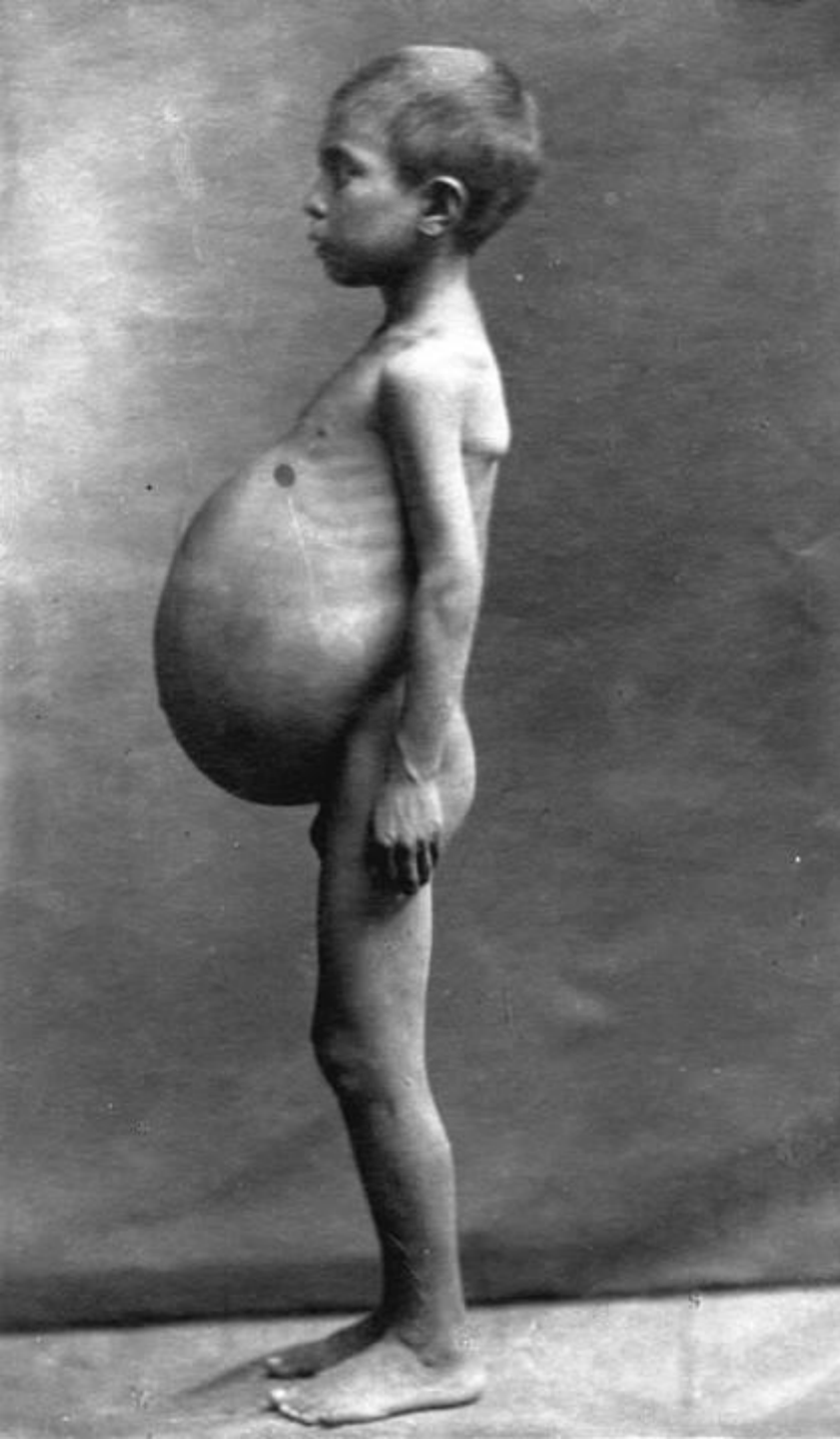


Гаметоциты



Толстая капля крови больного трехдневной малярией





Гепатоспленомегалия при малярии

Plasmodium falciparum -
возбудитель тропической
малярии.

Это заболевание часто
приобретает злокачественное
течение.

Время развития *Pl. falciparum*

Развитие в комаре при температуре 20-30°C идет 9-23 суток

Тканевая шизогония в печени человека 6 суток

Эритроцитарная шизогония
48 часов

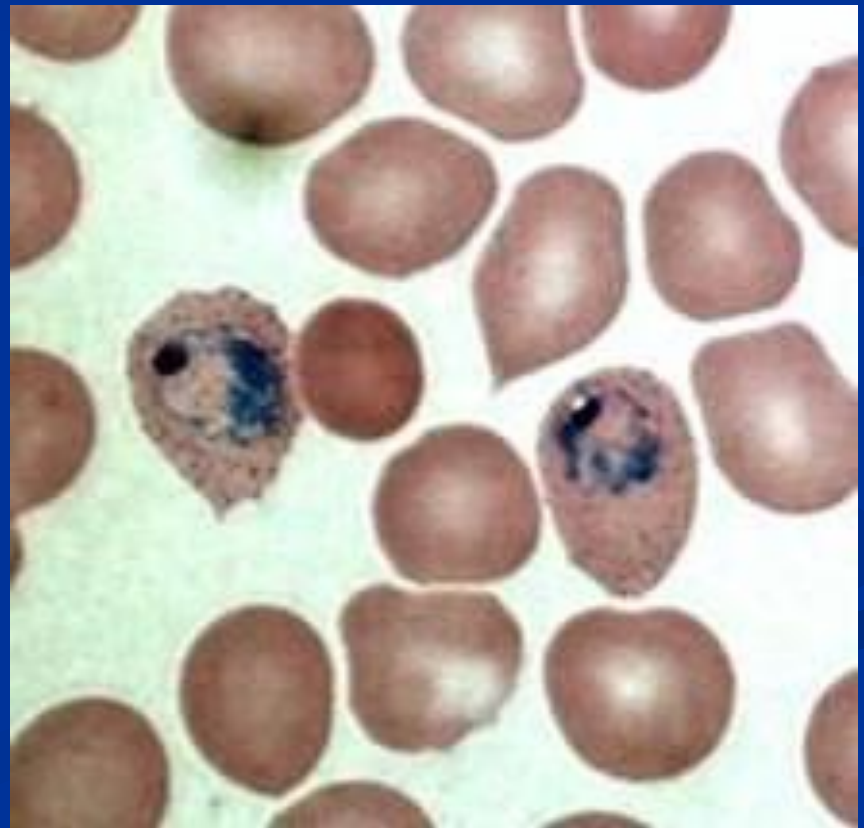
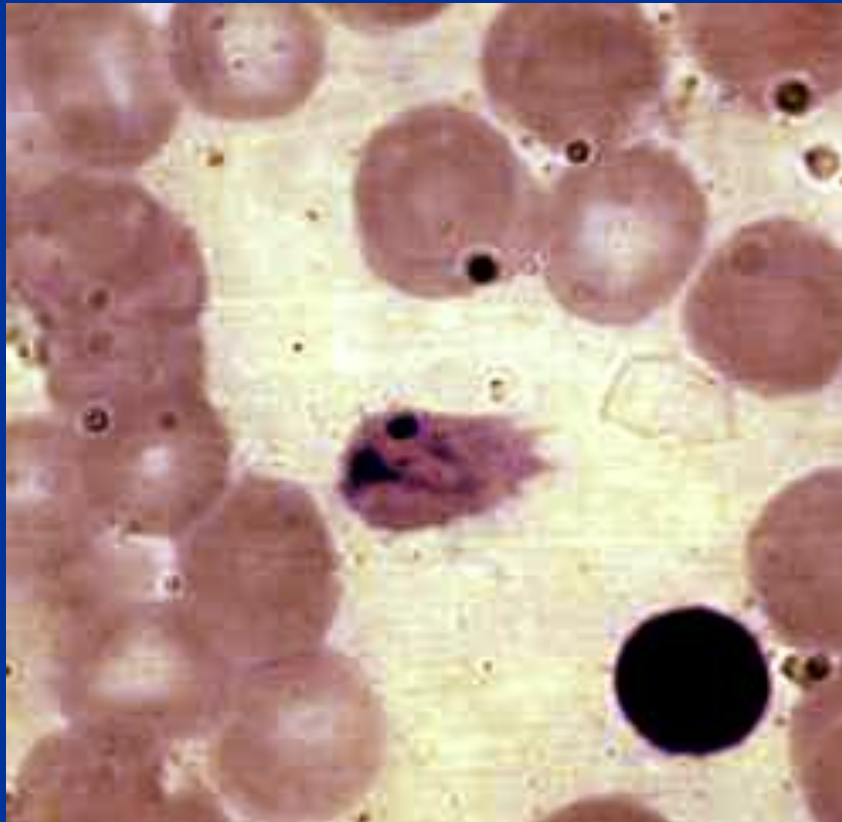
Время развития *Pl. ovale*

Развитие в комаре при
температуре 25-27°C идет 13-16 суток

Тканевая шизогония в печени человека 9 суток

Эритроцитарная шизогония
48 часов

Pl. ovale отличается характерным
видом пораженных эритроцитов,
имеющих фестончатый край.



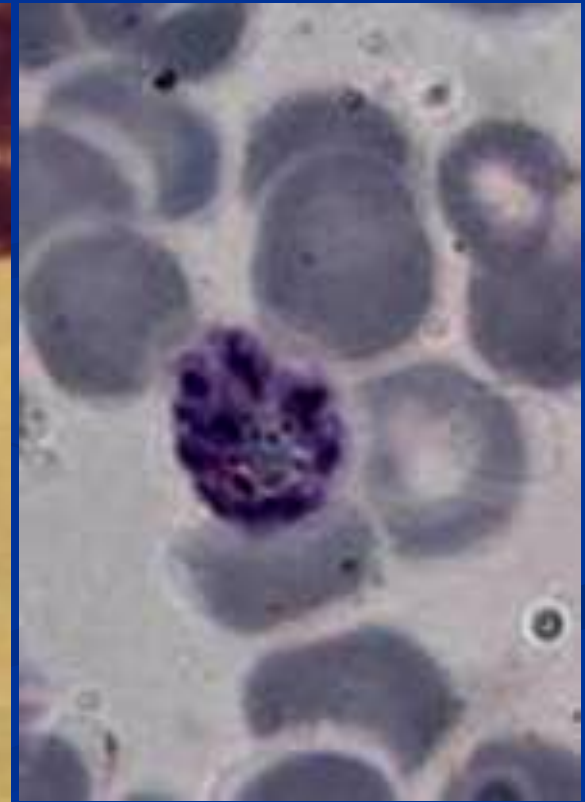
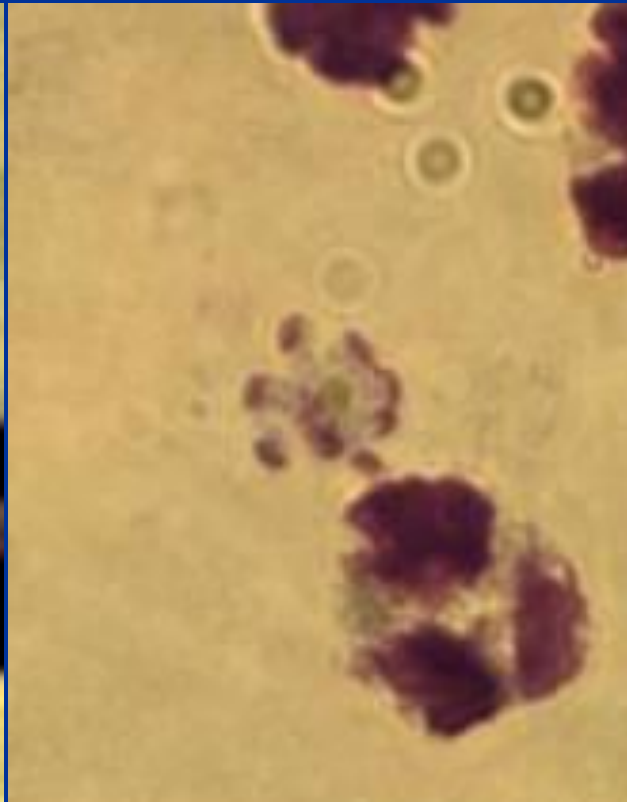
Время развития *Pl. malariae*

Развитие в комаре при
температуре 20-30°C идет 14-30 суток

Тканевая шизогония в печени человека 15 суток

Эритроцитарная шизогония
72 часов

Pl. malariae отличается характерным
видом зрелого шизонта, который
имеет «розетки»

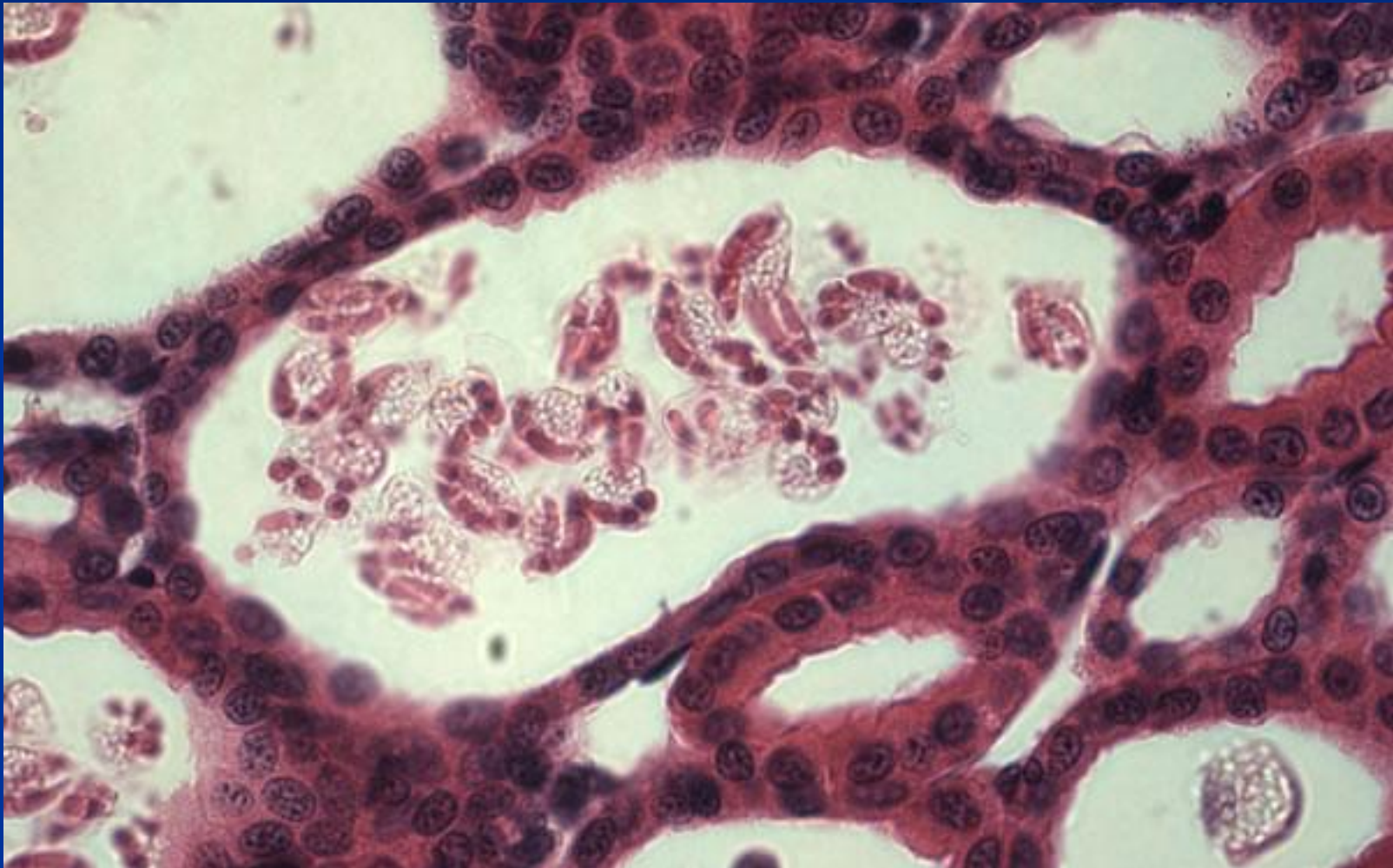


**Кокцидии – возбудители
КОКЦИДИОЗОВ МОЛОДНЯКА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ЖИВОТНЫХ .**

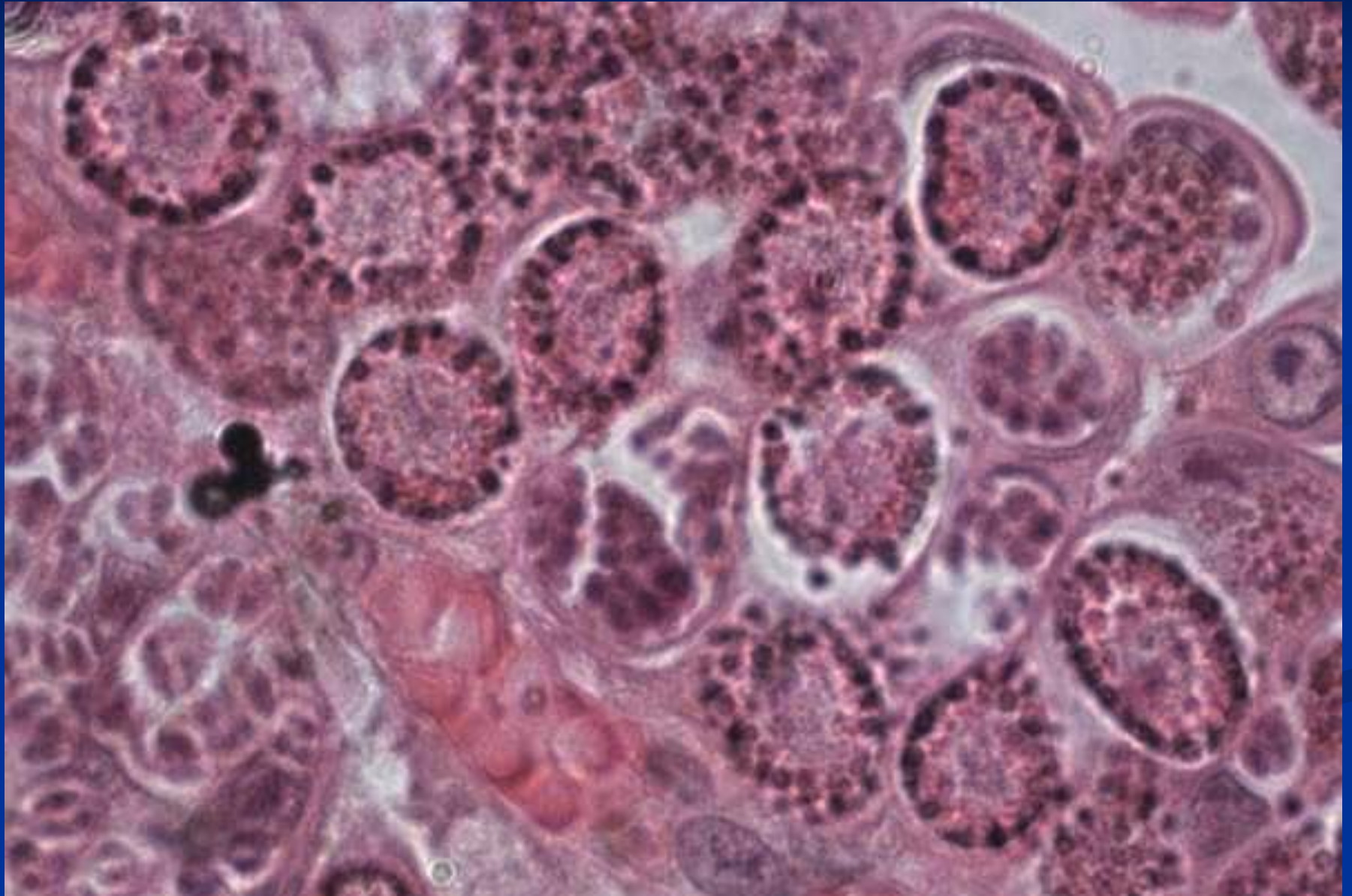
Незрелые ооцисты кокцидий.



Созревание ооцист кокцидий (спорогония)

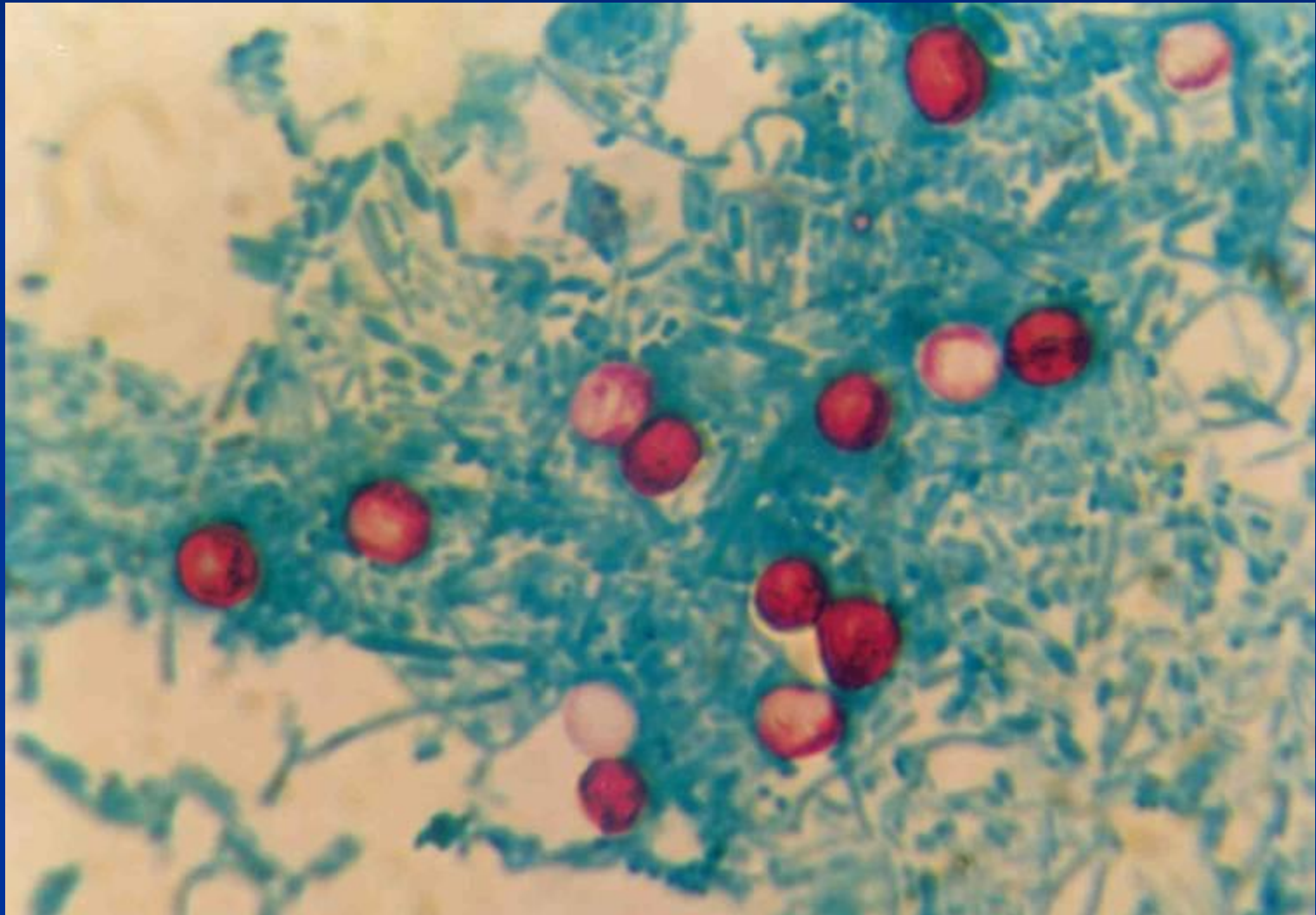


Шизогония кокцидий



Криптоспоридии (*Cryptosporidium parvum*) паразитируют в клетках эпителия кишки человека и при иммунодефиците вызывают тяжелое заболевание, которое может закончиться смертью. Встречается также и у животных.

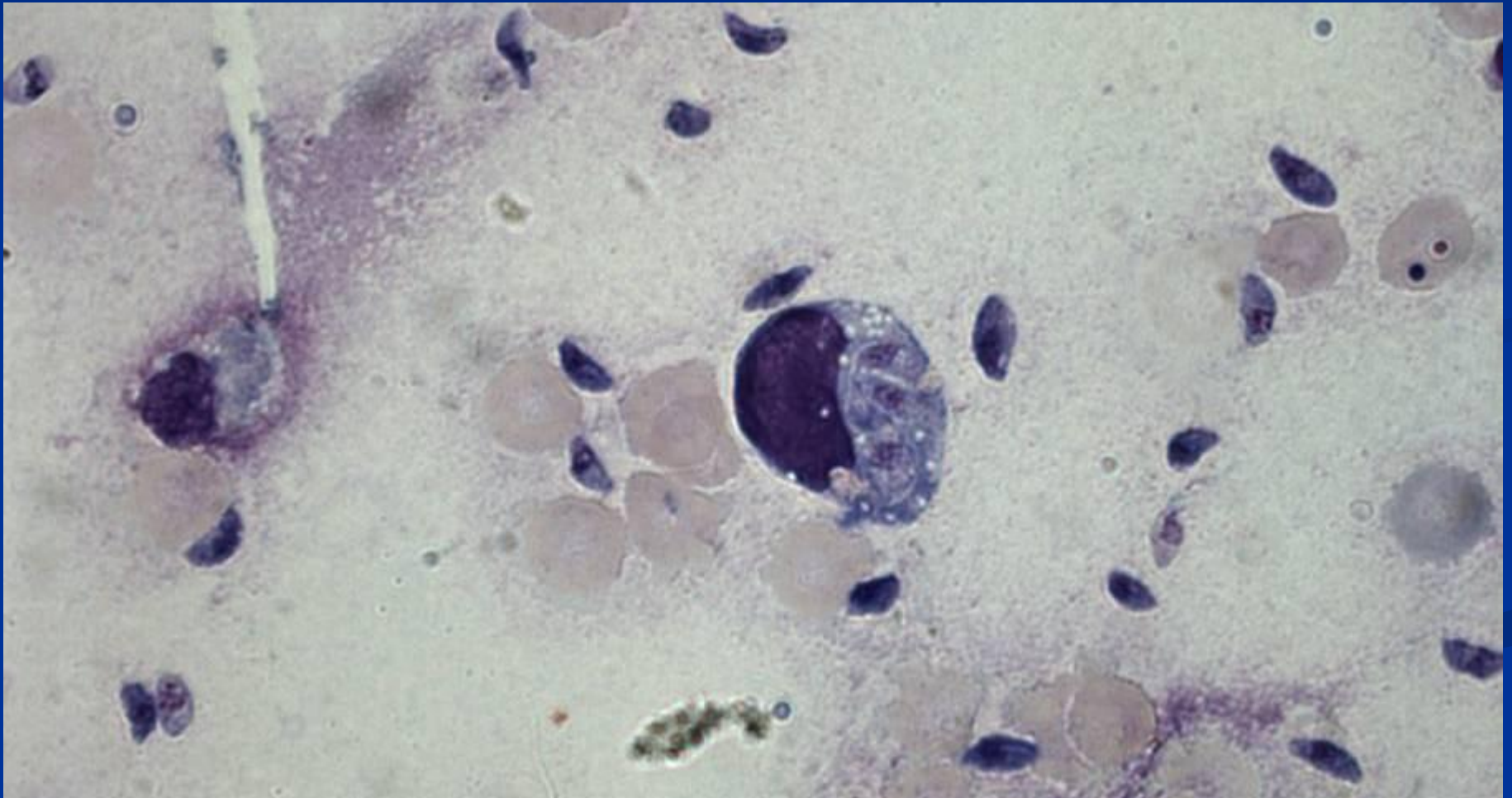
Ооцисты криптоспоридий (окраска по Цилю - Нильсену).



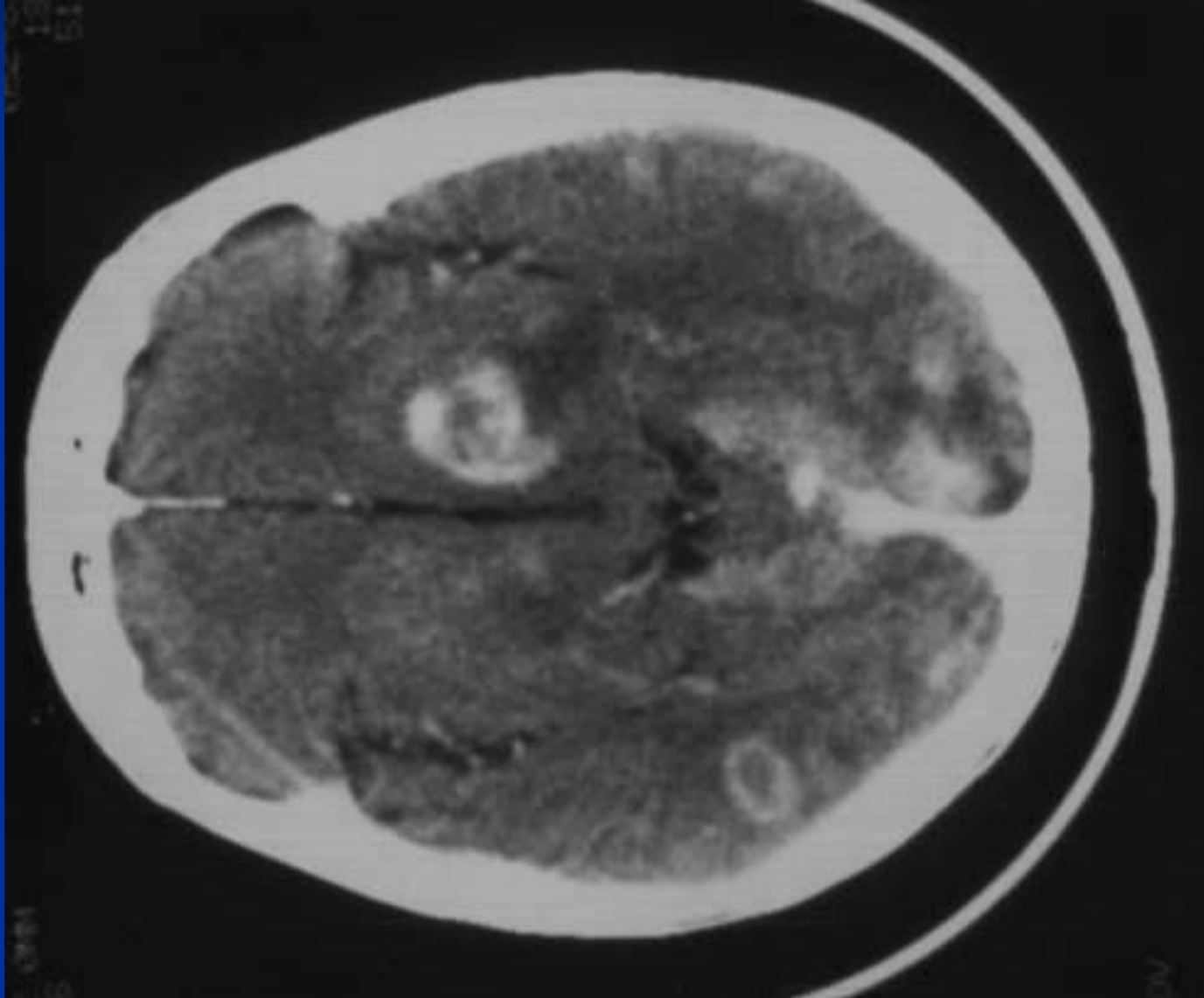
Токсоплазма *(Toxoplasma gondii)*.

Поражает широкий круг хозяев из типа Хордовых и локализуется в различных тканях.
Окончательные хозяева — кошки.

Токсоплазмы в макрофаге



КТ головного мозга. Церебральный токсоплазмоз у больного СПИДом.



Положительная реакция при пробе на токсоплазм



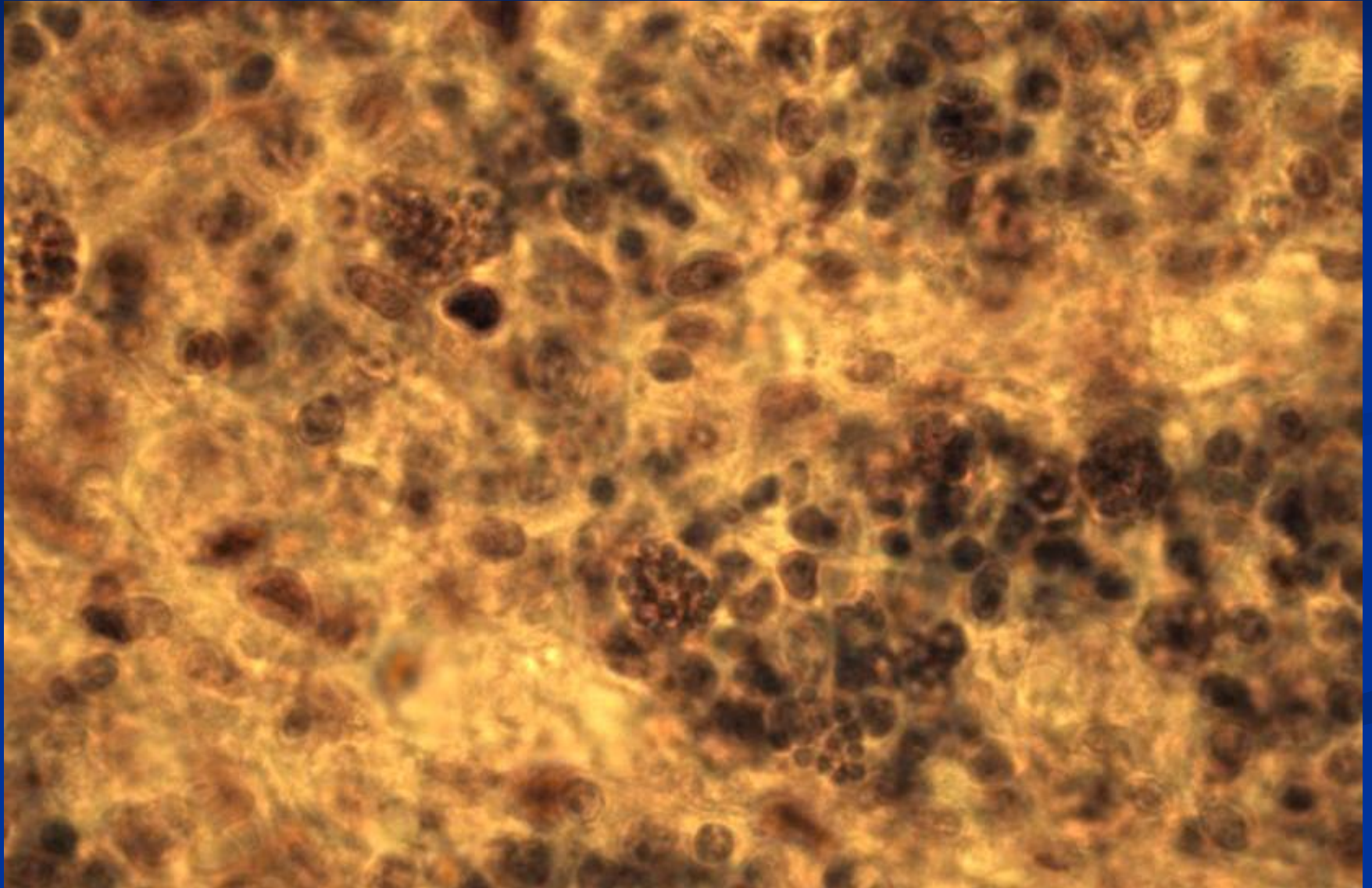
Пироплазмы (*Piroplasmidae*) –
возбудители заболеваний
животных.

Паразиты локализуются в
клетках крови и некоторых
других тканях. Переносчиками
служат иксодовые клещи.

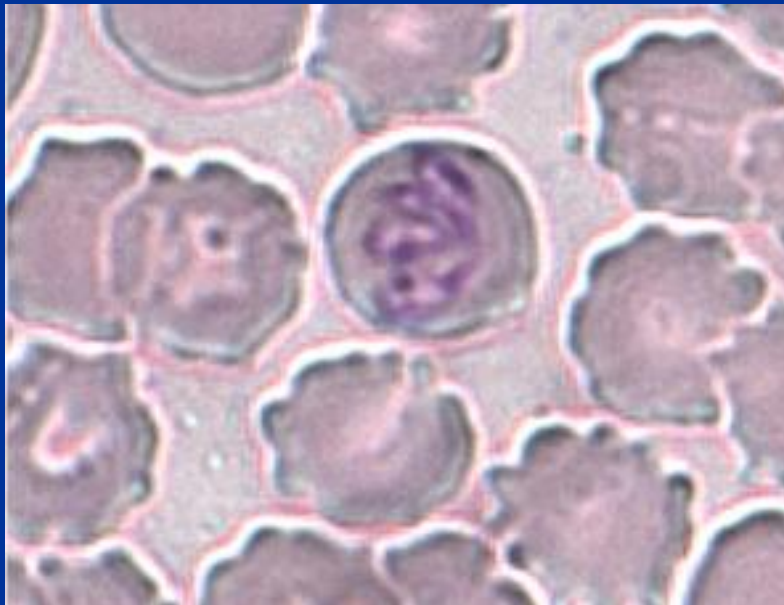
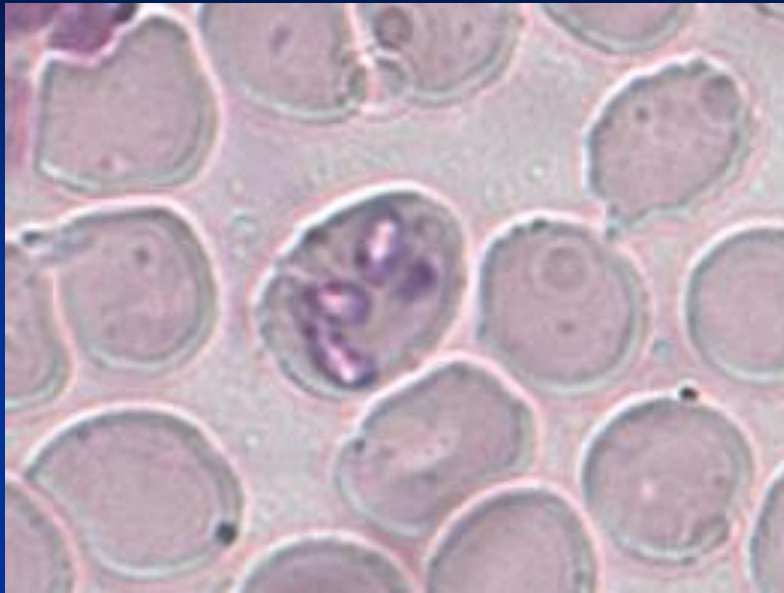
Иксодовые клещи —
переносчики пироплазмидозов.



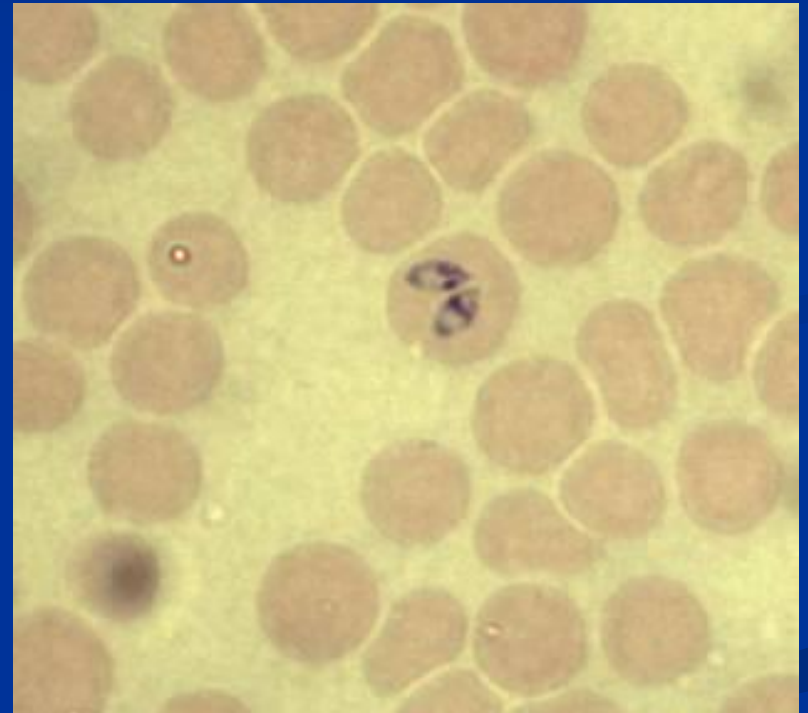
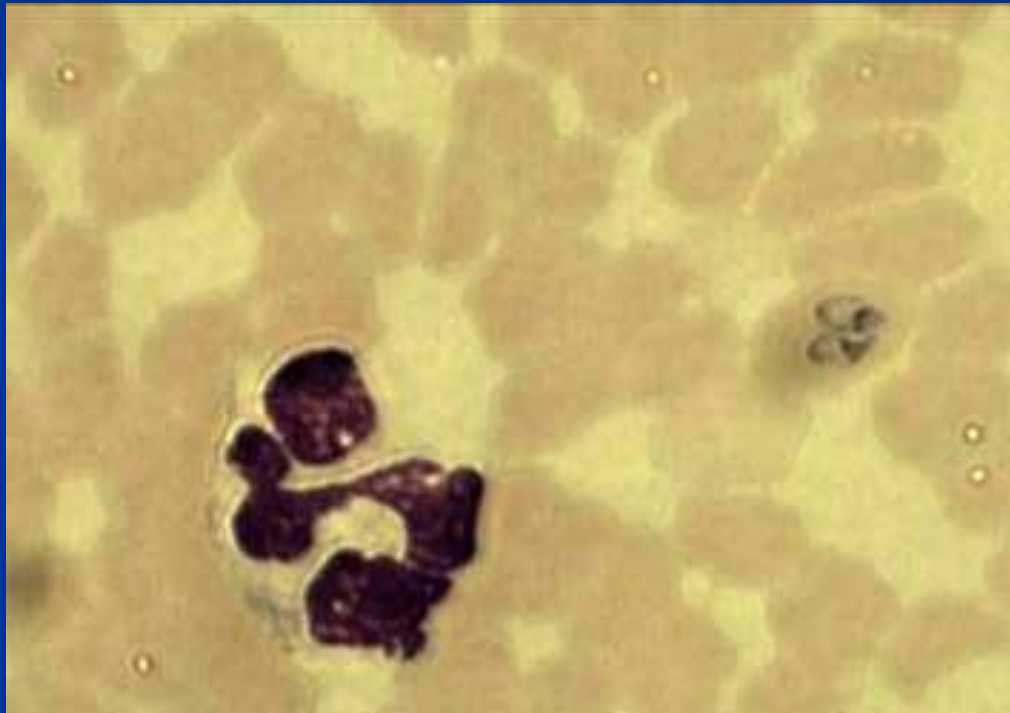
«Гранатовые тела» *Theileria* в клетках печени.



Babesia canis в эритроцитах собаки.



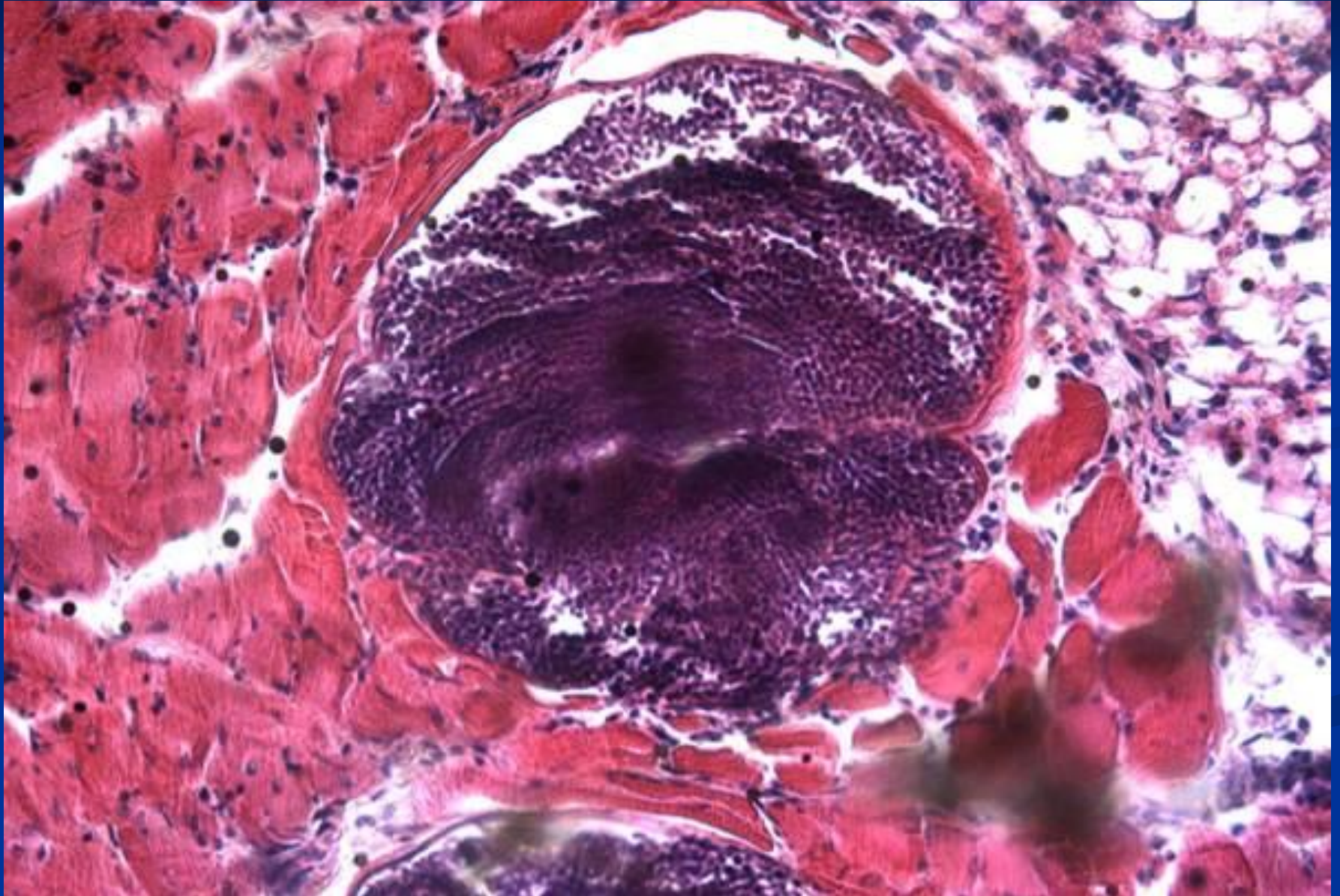
Пироплазма коровы (*Piroplasma bovis*)



Саркоцисис (*Sarcocystis*)

Виды этого рода развиваются со сменой хозяев. Окончательные хозяева хищные млекопитающие, в кишечнике которых происходит половое размножение и образование ооцист. Промежуточные хозяева — нехищные млекопитающие, у которых паразиты локализуются в мышцах, образуя псевдоцисты.

Циста саркоцистиса в мышцах крысы



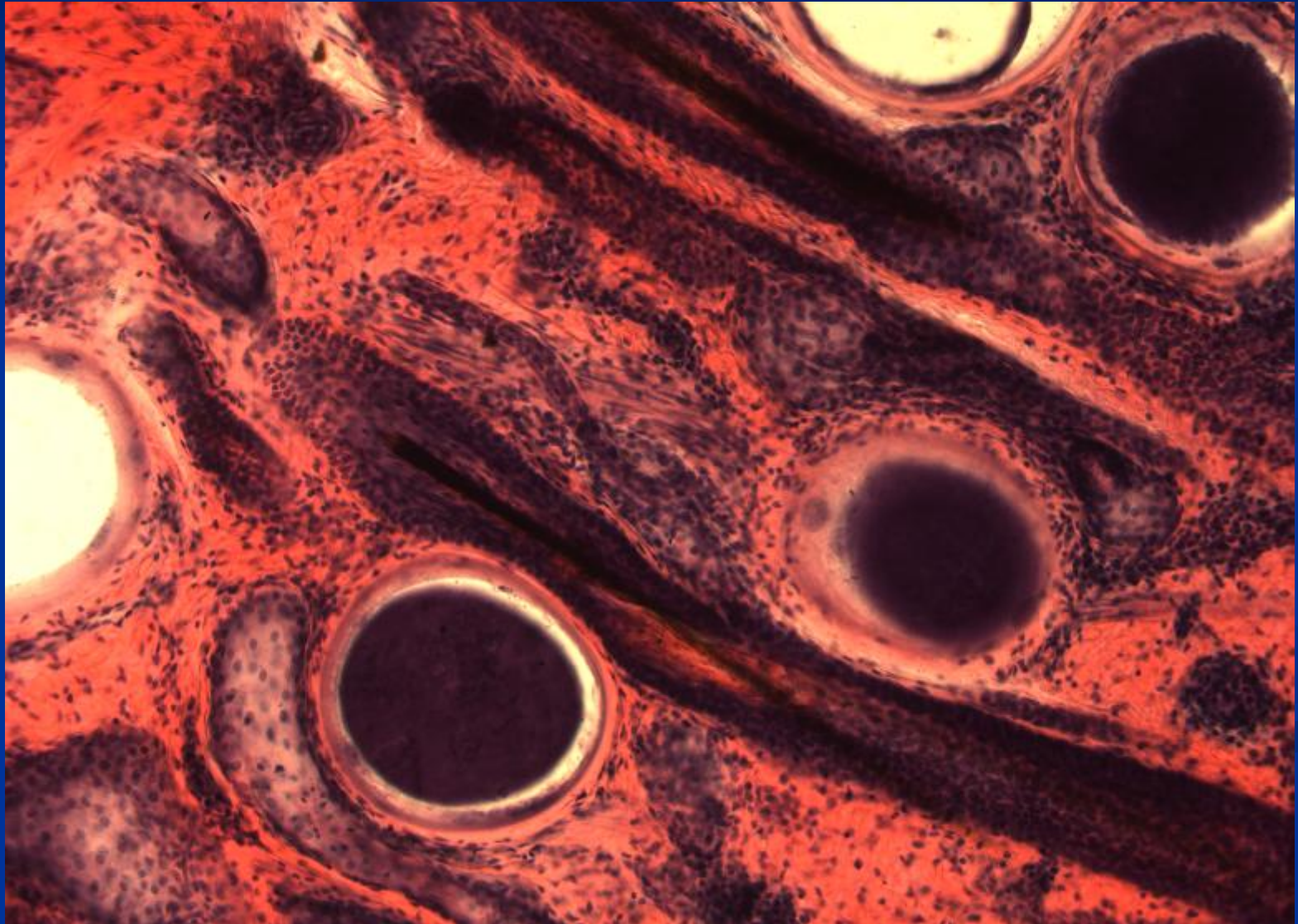
Мазок из цисты саркоцистиса



Род *Besnoitia*

Виды этого рода развиваются со сменой хозяев. Окончательные хозяева кошки и др. хищные, в кишечнике которых происходит половое размножение и образование ооцист. Промежуточные хозяева копытные и некоторые грызуны, у которых паразиты локализируются в клетках кожи, образуя псевдоцисты.

Псевдоцисты *Besnoitia besnoti* в коже быка



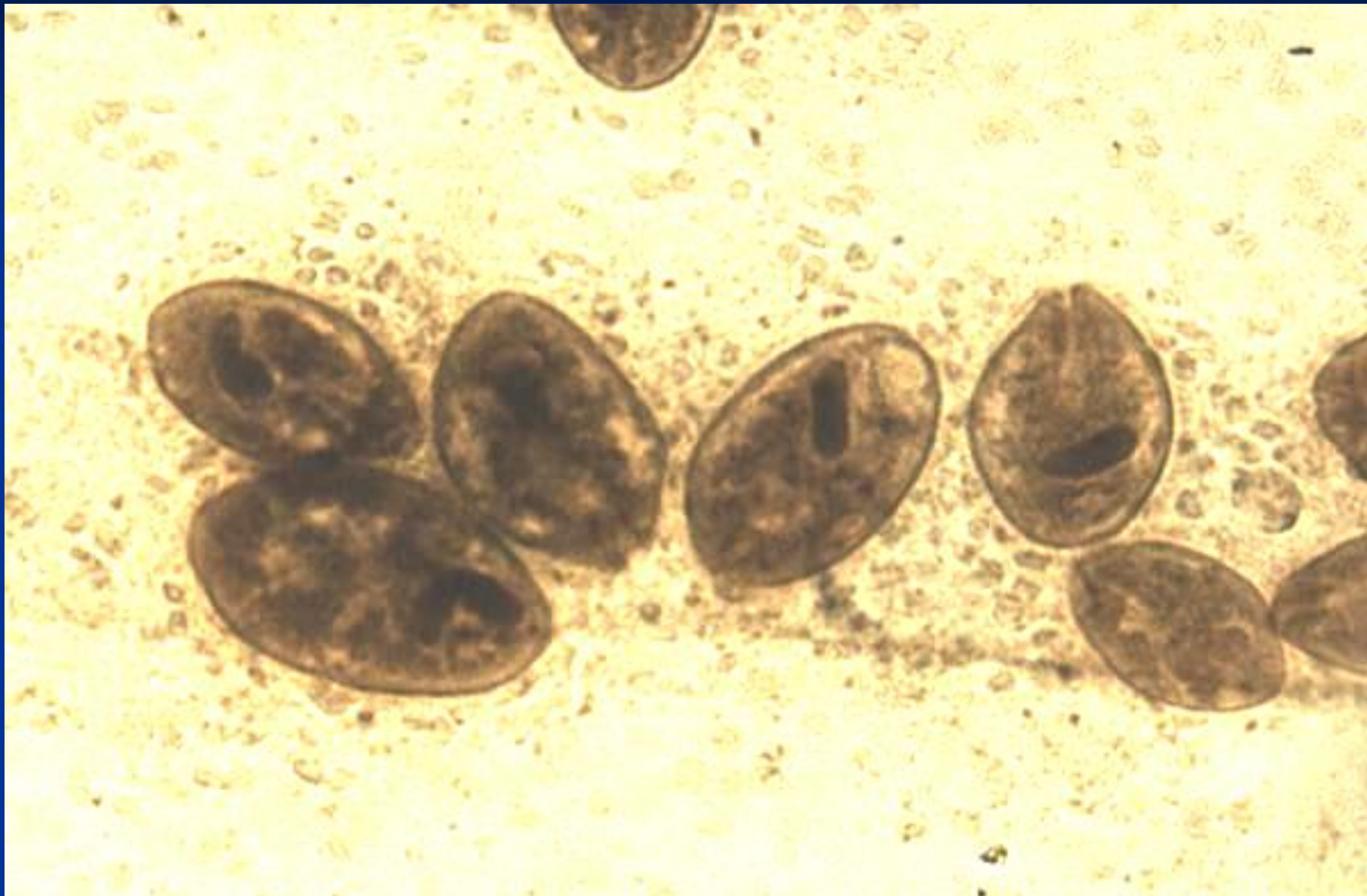
Балантидий (*Balantidium coli*).

Паразитирует в кишечнике человека и свиньи. Иногда проникает в ткани кишечника, вызывая образование язв.

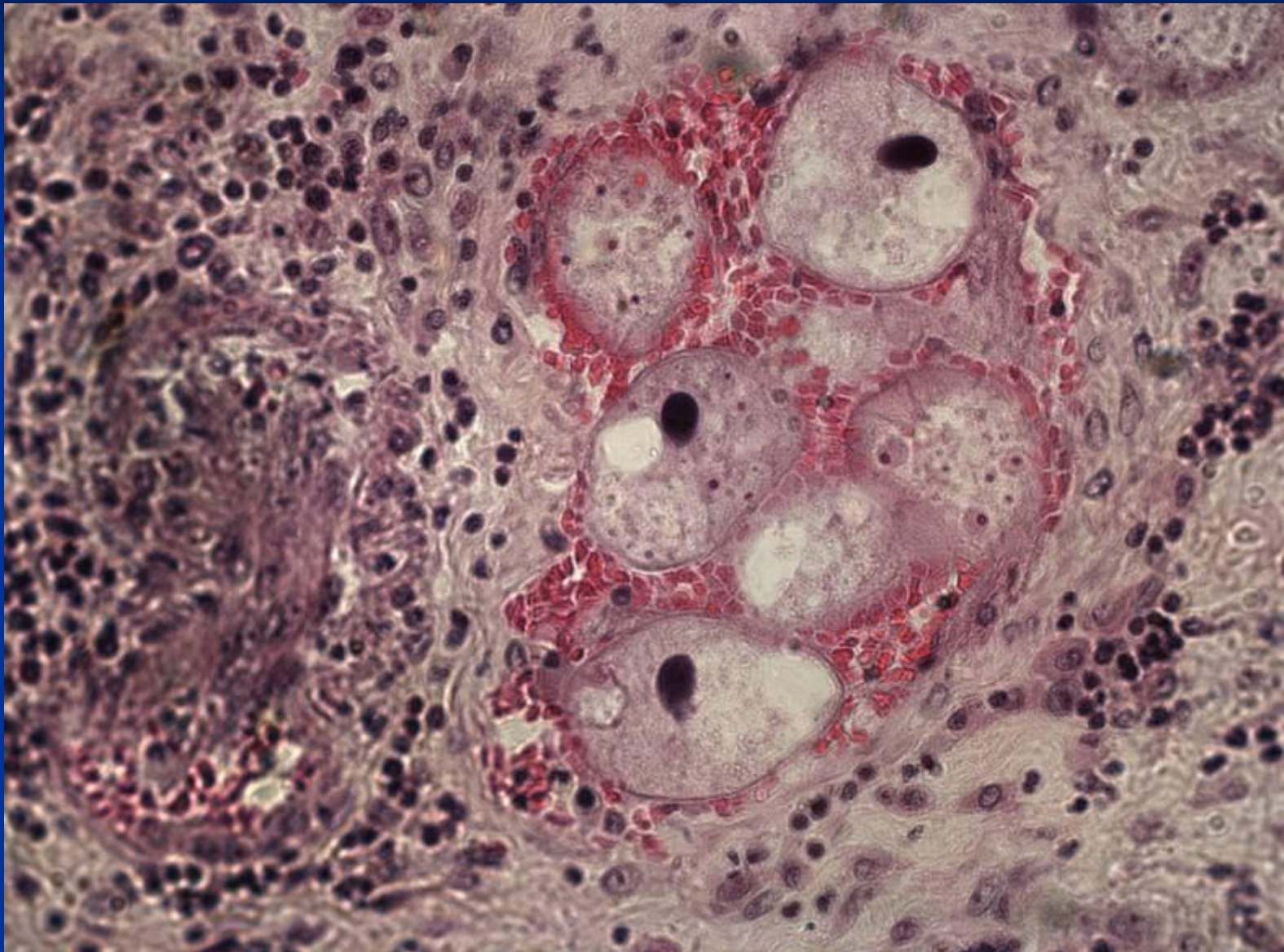
Трофозоиты *Balantidium coli*



Балантидии в мазке фекалий



Балантидии стенке кишки.



Миксоспоридии.

