



**Макеев О.Г., Кабонина О.И., Ошурков П.А.,
Кодолова Г.И., Костюкова С.В.**

АТЛАС

ПО МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И СОЦИАЛЬНОМУ
РАЗВИТИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
КАФЕДРА МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ**

**Макеев О.Г., Каболина О.И., Ошурков П.А.,
Кодолова Г.И., Костюкова С.В.**

Атлас по медицинской паразитологии

Учебно-методическое пособие для студентов 1 курса

ЕКАТЕРИНБУРГ, 2010

УДК 573.4

Макеев О.Г., Кабонина О.И., Ошурков П.А., Кодолова Г.И., Костюкова С.В.
Атлас по медицинской паразитологии. Учебно-методическое пособие для
студентов 1 курса / О.Г. Макеев, О.И. Кабонина, П.А. Ошурков, Г.И.
Кодолова, С.В. Костюкова – Екатеринбург, 2010. – 136 с.

ISBN 978-5-89895-432-1

Атлас представляет собой учебно-методическое пособие для студентов первого курса лечебно-профилактического, педиатрического, медико-профилактического, стоматологического и фармацевтического факультетов медицинских ВУЗов, а также преподавателей дисциплины «Медицинская паразитология».

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с государственной программой преподавания биологии в медицинских ВУЗах.

Под редакцией доктора медицинских наук,
 профессора О.Г. Макеева

Рекомендовано к изданию проблемной комиссией по общей патологии УГМА
Утверждено на заседании Центрального методического совета
Уральской государственной медицинской академии

Часть рисунков выполнена специально
для настоящего пособия Ошурковым А.В.

ISBN 978-5-89895-432-1

© Коллектив авторов, 2010
© Уральская государственная медицинская академия, 2010

Когда Вы видите изображения разных, часто крупных паразитов, Вы задаёте себе вопрос: «Как такое чудовище может жить в нашем организме, и мы даже об этом не подозреваем?». Ответ на этот вопрос прост. Цель паразита – скрыть своё существование. Цель врача – заподозрить наличие паразита и своевременно начать проводить адекватное лечение. Каждый из нас абсолютно уникален. Поэтому мы привлекаем и откармливаем в своём теле разных паразитов.

Коллектив авторов

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАНЯТИЕ №1

Лямблия (<i>Lamblia intestinales</i>)	9
Циста лямблии	11
Влагалищная трихомонада (<i>Trichomonas vaginalis</i>)	12
Кишечная трихомонада (<i>Trichomonas hominis</i>)	13

ЗАНЯТИЕ №2

Трипаносома (<i>Trypanosoma gambiense</i> et <i>Tr. rhodasiense</i>)	14
Лейшмания (<i>Leishmania tropica</i> et <i>L. donovani</i>)	17
<i>Внутриклеточная (тканевая, безжгутиковая) форма</i>	17
<i>Лептомонадная (жгутиковая) форма</i>	17

ЗАНЯТИЕ №3

Отряд Амебы (<i>Amoebina</i>)	20
<i>Entamoeba histolytica. Форма magna</i>	20
<i>Entamoeba histolytica. Форма minuta</i>	20
<i>Entamoeba histolytica. Форма cista</i>	20
Балантидий (<i>Balantidium coli</i>)	22
<i>Вегетативная форма</i>	22
<i>Циста</i>	22

ЗАНЯТИЕ №4

Тип Protozoa . Класс Sporozoa (Споровики)	24
Возбудители малярии человека	27
<i>Plasmodium vivax</i>	27
<i>Plasmodium malariae</i>	27
<i>Plasmodium falciparum</i>	28
Токсоплазма	32
<i>Строение токсоплазмы. Строение коноида</i>	32
<i>Ооциста токсоплазмы</i>	33

ЗАНЯТИЕ №5

Сосальщики (Trematoda)	35
Кошачий сосальщик. <i>Opisthorchis felinus</i>	35
Ланцетовидный сосальщик. <i>Dicrocoelium lanceatum</i>	36

ЗАНЯТИЕ № 6

Печеночный сосальщик (<i>Fasciola hepatica</i>)	38
<i>Строение половой системы</i>	38
<i>Строение пищеварительной системы</i>	39
<i>Яйцо печеночного сосальщика</i>	39
Легочный сосальщик (<i>Paragonimus westermani</i>)	43
Шистосома кровяная	44

ЗАНЯТИЕ №7

Ленточные черви (Cestoidea)	47
Диагностические признаки сколексов цепней	47
<i>Сколекс свиного цепня (<i>Taenia solium</i>)</i>	47
<i>Сколекс бычьего цепня (<i>Taeniarrhynchus saginatus</i>)</i>	47
Диагностические признаки гермафродитных члеников цепней ...	50
<i>Гермафродитный членик свиного цепня</i>	50
<i>Гермафродитный членик бычьего цепня</i>	50
Диагностические признаки зрелых члеников цепней	51
<i>Зрелый членик свиного цепня</i>	51
<i>Зрелый членик бычьего цепня</i>	51
Финна тениид Тип финны – цистицерк	53
Яйцо тениид	53

ЗАНЯТИЕ №8

Карликовый цепень (<i>Hymenolepis nana</i>)	54
<i>Тело цепня</i>	54
<i>Сколекс цепня</i>	54
<i>Яйцо карликового цепня</i>	56
Эхинококк (<i>Echinococcus granulosus</i>)	57
<i>Строение эхинококка</i>	57
Альвеококк (<i>Alveococcus multilocularis</i>)	61
<i>Строение альвеококка</i>	61
<i>Финна (ларвоциста) <i>Echinococcus granulosus</i></i>	61
Широкий лентец (<i>Diphyllobothrium latum</i>)	62
<i>Сколекс широкого лентеца (вид сбоку)</i>	62
<i>Поперечный срез сколекса широкого лентеца</i>	62
<i>Зрелый членик широкого лентеца</i>	62
<i>Яйцо широкого лентеца</i>	63
<i>Финна (ларвоциста) широкого лентеца. Тип –</i> <i>плероцеркоид</i>	64

ЗАНЯТИЕ №9

Тип Круглые черви (Nemathelminthes)	65
Аскарида человеческая (<i>Ascaris lumbricoides</i>)	65
<i>Признаки полового диморфизма аскариды</i>	65
<i>Поперечный срез аскариды</i>	65
<i>Яйцо аскариды человеческой</i>	66
<i>Яйцо аскариды человеческой с личинкой</i>	66
Острица детская (<i>Enterobius vermicularis</i>)	70
<i>Самка острицы детской</i>	70
<i>Самец острицы детской</i>	70
<i>Диагностические признаки яйца острицы</i>	71

ЗАНЯТИЕ №10

Власоглав (<i>Trichocephalus trichiurus</i>)	73
<i>Самец власоглава</i>	73
<i>Самка власоглава</i>	73
<i>Признаки полового диморфизма власоглава</i>	73
<i>Признаки яиц власоглава</i>	74
Трихинелла (<i>Trichinella spiralis</i>)	75
<i>Самец трихинеллы</i>	75
<i>Самка трихинеллы</i>	75
<i>Личинка трихинеллы в поперечно-полосатой мускулатуре</i>	76
Ришта (<i>Dracunculus medinensis</i>)	79
<i>Самка ришты</i>	79
Анкилостома (<i>Ankylostoma duodenale</i>)	81
<i>Самец анкилостомы</i>	81
<i>Самка анкилостомы</i>	81
<i>Ротовая капсула анкилостомы</i>	82
<i>Яйцо анкилостомы</i>	82
Некатор (<i>Necator americanus</i>)	84
Яйца трематод, цестод и нематод	86

ЗАНЯТИЕ №11

Иксодовые клещи	87
Таежный клещ (<i>Ixodes persulcatus</i>)	87
<i>Признаки полового диморфизма</i>	87
<i>Самец таежного клеща</i>	88
<i>Самка таежного клеща</i>	89
<i>Метаморфоз иксодовых клещей</i>	90
<i>Dermacentor pictus</i>	93
<i>Диагностические признаки клещей рода Dermacentor</i>	93

Аргазовые клещи (сем. Argasidae)	95
Поселковый клещ (<i>Ornithodoros papillipes</i>)	96
Жизненный цикл клещей	97

ЗАНЯТИЕ №12

Чесоточный клещ <i>Acarus siro</i> (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	98
Железница угревая (<i>Demodex folliculorum</i>)	103

ЗАНЯТИЕ №13

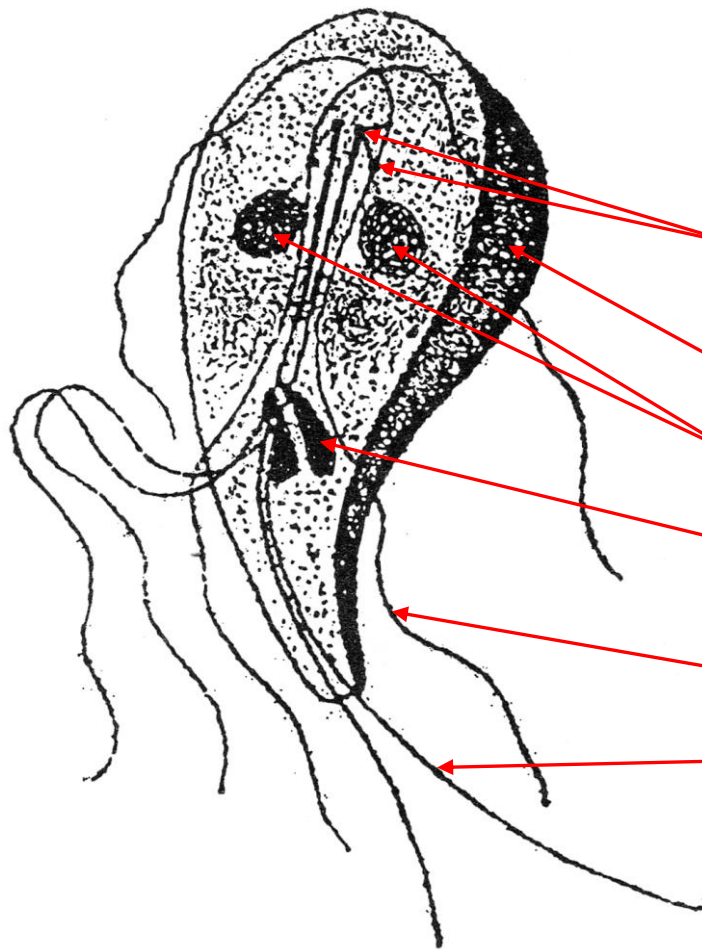
Комары	106
Признаки яиц комаров	106
<i>Яйцо комара рода Culex</i>	106
<i>Лодочка из склеенных яиц комара рода Culex</i>	106
<i>Яйцо комара рода Anopheles</i>	106
Признаки личинок комаров	108
<i>Личинка комара рода Culex</i>	108
<i>Личинка комара рода Anopheles</i>	108
Признаки куколок комаров	113
<i>Куколка комара рода Culex</i>	113
<i>Куколка комара рода Anopheles</i>	113
Головки комаров	115
<i>Головка самки комара рода Culex</i>	115
<i>Головка самки комара рода Anopheles</i>	115
<i>Головка самца комара рода Culex</i>	116
<i>Головка самца комара рода Anopheles</i>	116
Основные компоненты гнуса	120
<i>Слепень Tabanus bromius L</i>	120
<i>Слепень златоглазик Chrysops flavipes</i>	120
<i>Слепень златоглазик Chrysops flavipes</i>	121
<i>Слепень дождевка Haematopota pluvialis</i>	121
<i>Комар Aedes communis</i>	122
<i>Мошка Simulium ps</i>	122
<i>Мокрец Culicoides obsoletus</i>	123
<i>Москит Phlebotomus papatasi</i>	123

ЗАНЯТИЕ №14

Вши	124
Головная вошь (<i>Pediculus humanus capitis</i>)	124
<i>Самка головной вши</i>	124
<i>Самец головной вши</i>	124
Платяная вошь (<i>Pediculus humanus corporis</i>)	127

Лобковая вошь или плошица (<i>Phthirus pubis</i>)	128
Яйца вшей	130
<i>Яйцо головной вши</i>	130
<i>Яйцо платяной вши</i>	130
<i>Яйцо лобковой вши</i>	130
Отряд Arhaniaptera – блохи	132
<i>Развитие блох</i>	132
<i>Личинка блохи</i>	133

Лямблия (*Lamblia intestinales*)



*Лямблия в спинно-
брюшной проекции
(форма симметричная,
грушевидная)*

блефаропласты
(базальные тельца)

пелликула

ядра

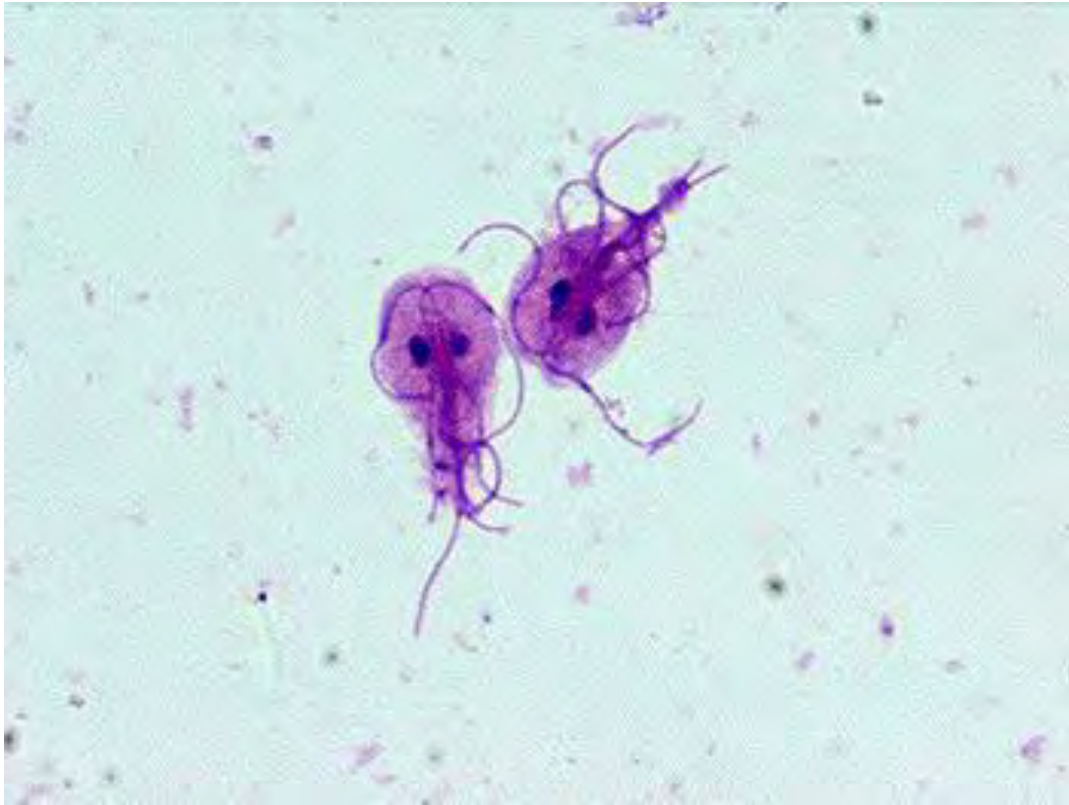
кинетопласты
(парабазальная нить)

жгутики

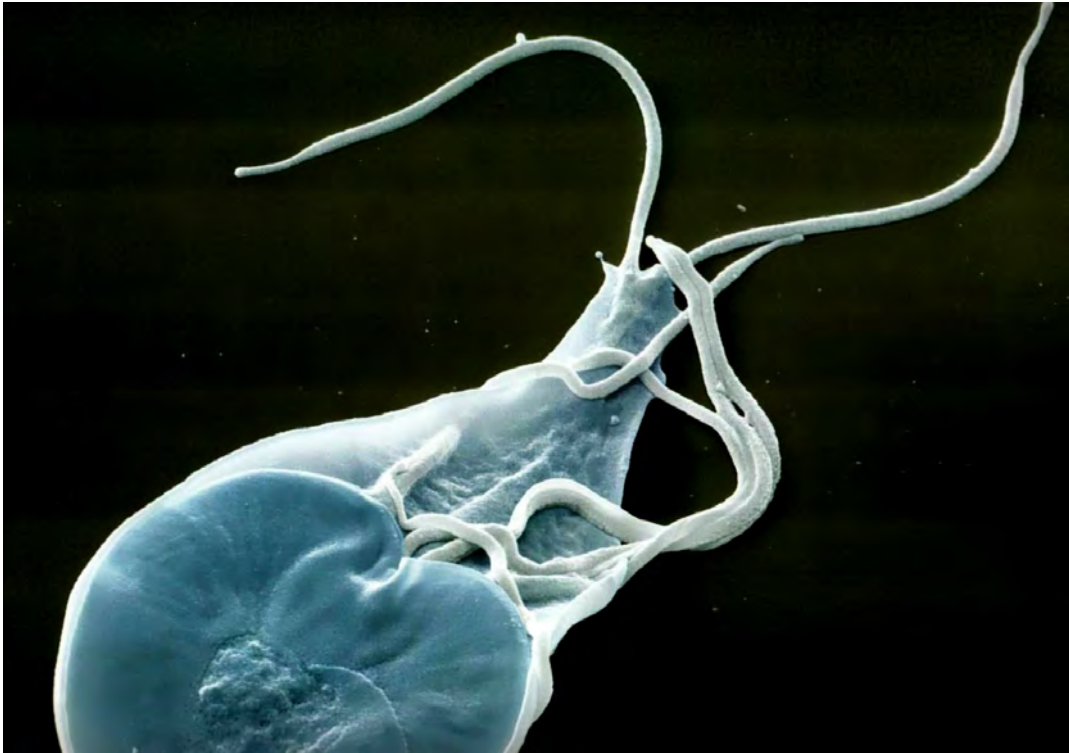
аксостиль



*Лямблия – вид сбоку
(ковшеобразная форма)*

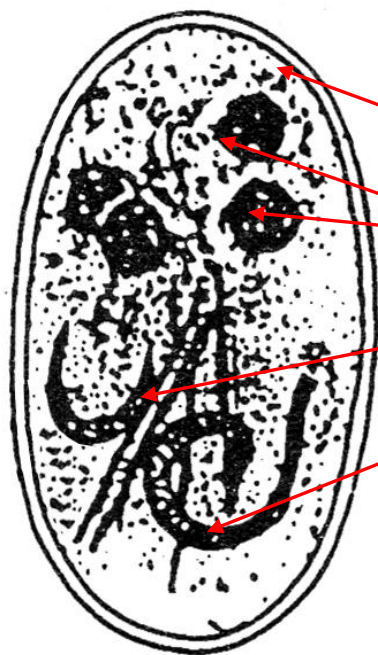


Лямблии в мазке (микрофотография)



Лямблия (изображение получено в сканирующем электронном микроскопе)

Циста лямблии



Циста лямблии

двухконтурная оболочка

ядра (4)

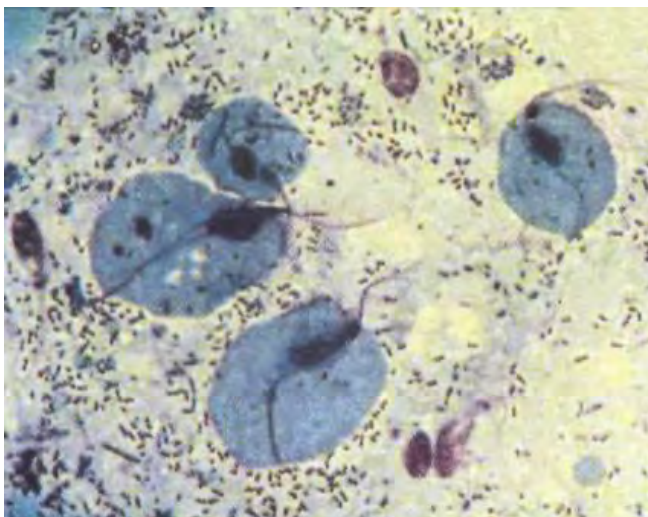
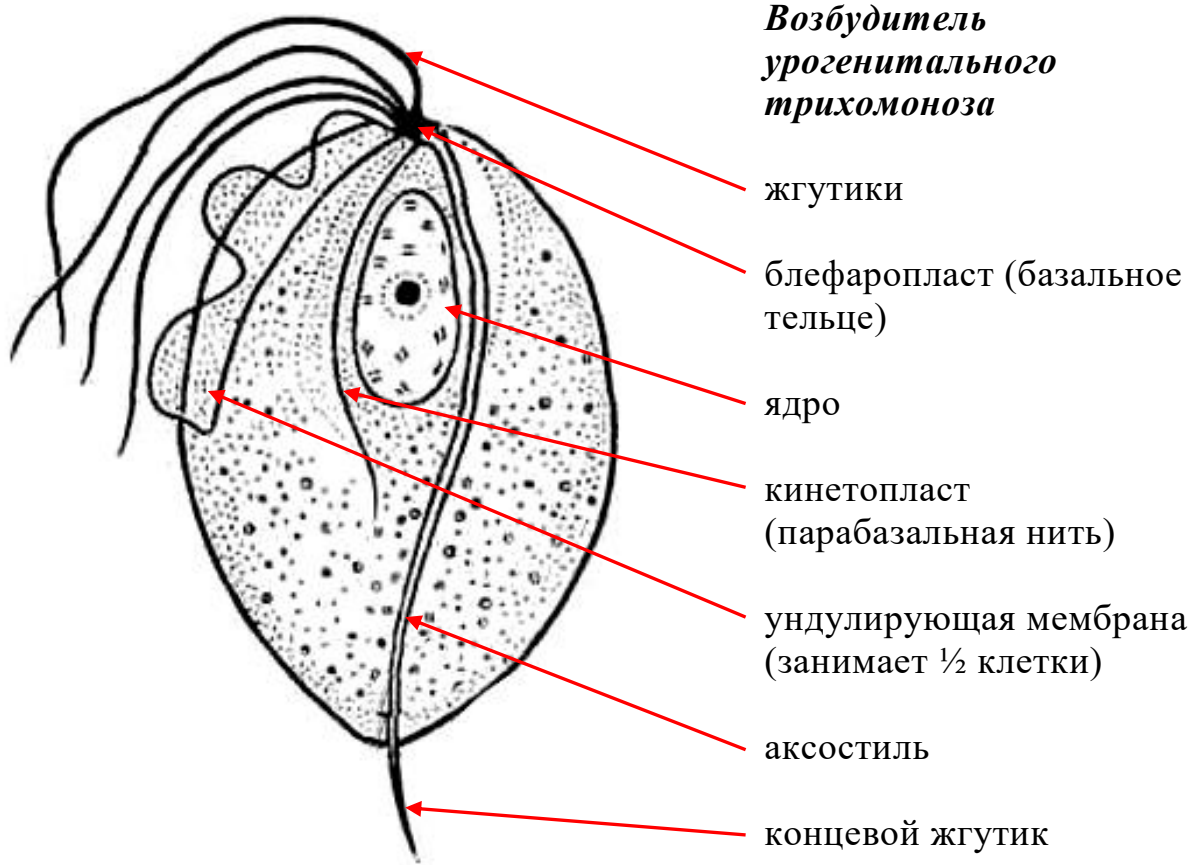
нити аксостилия

парабазальные тельца
(кинетоласт)

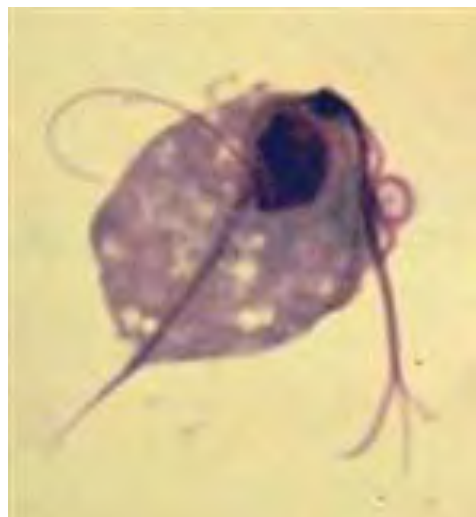


Цисты лямблий в мазке крови (микрофотография)

Влагалищная трихомонада (*Trichomonas vaginalis*)

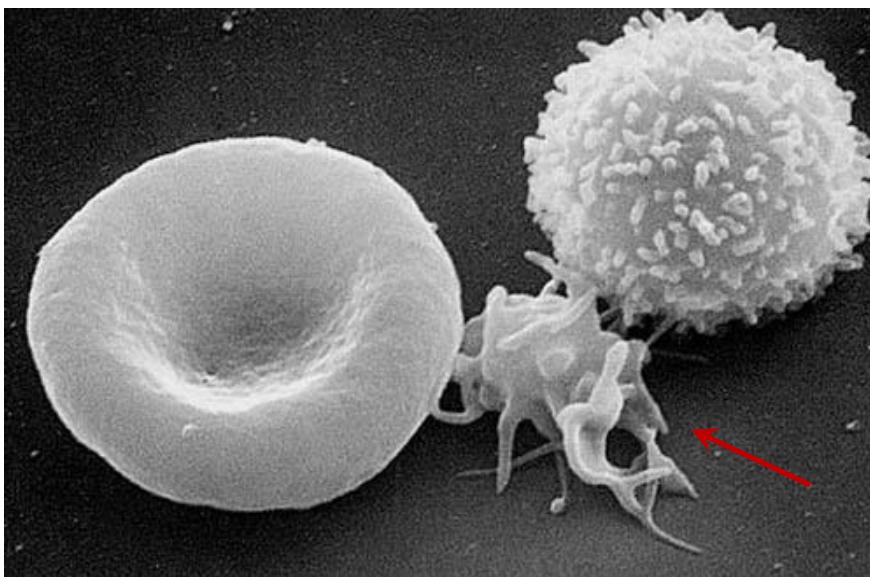
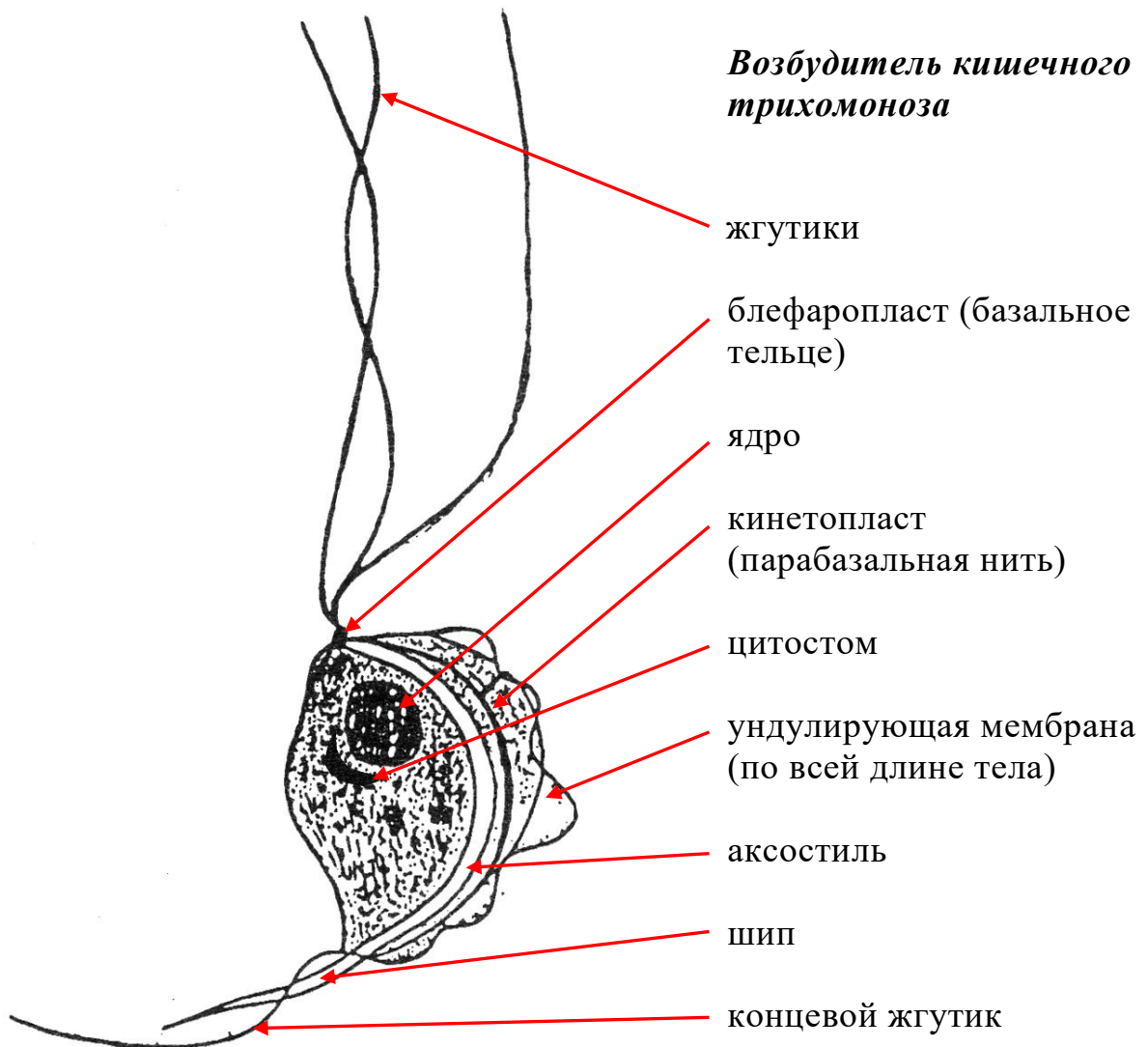


T. vaginalis в мазке-соскобе из влагалища. Окраска по Романовскому-Гимзе (x1000).



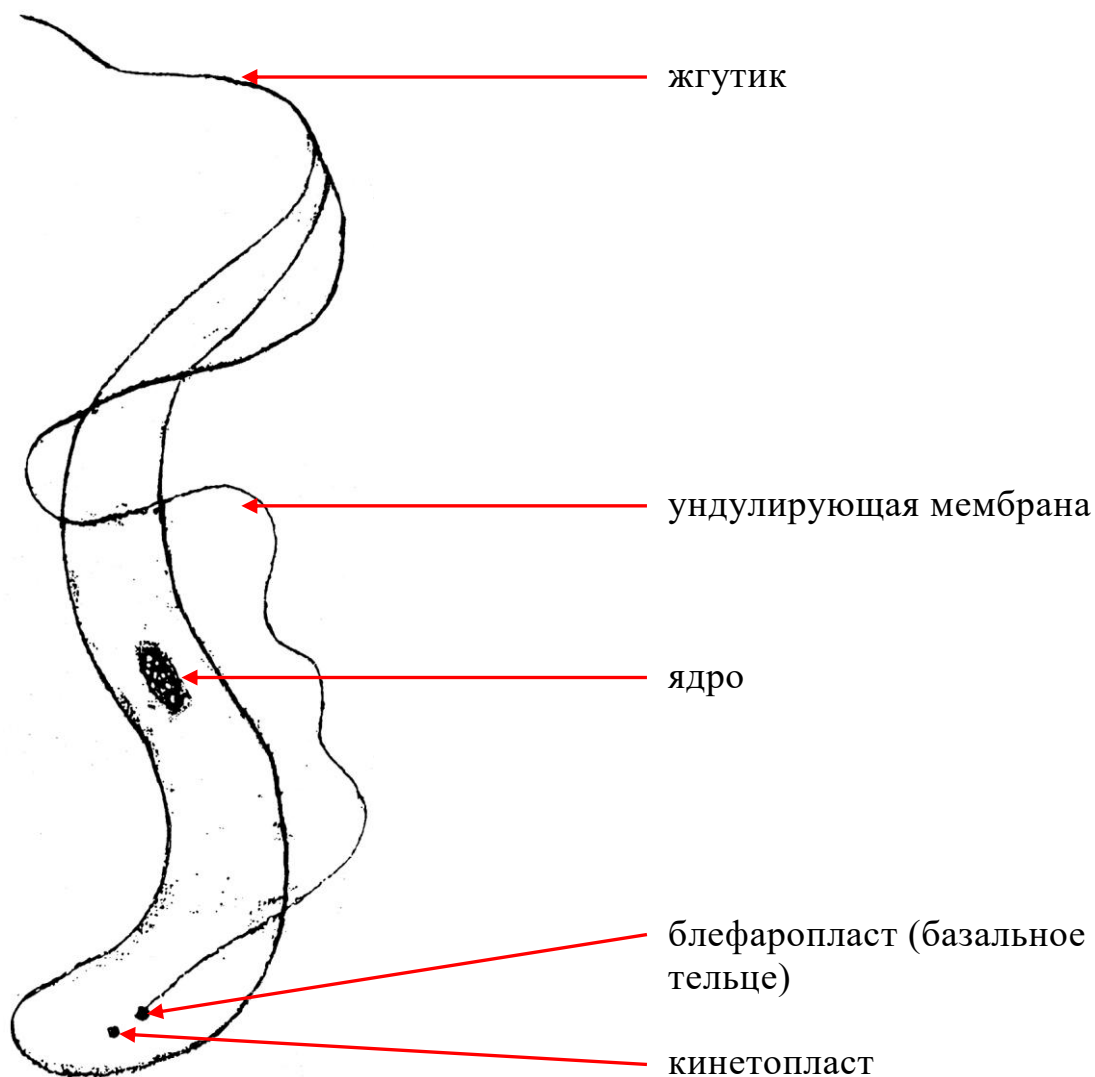
T. vaginalis
(микрофотография).

Кишечная трихомонада (*Trichomonas hominis*)

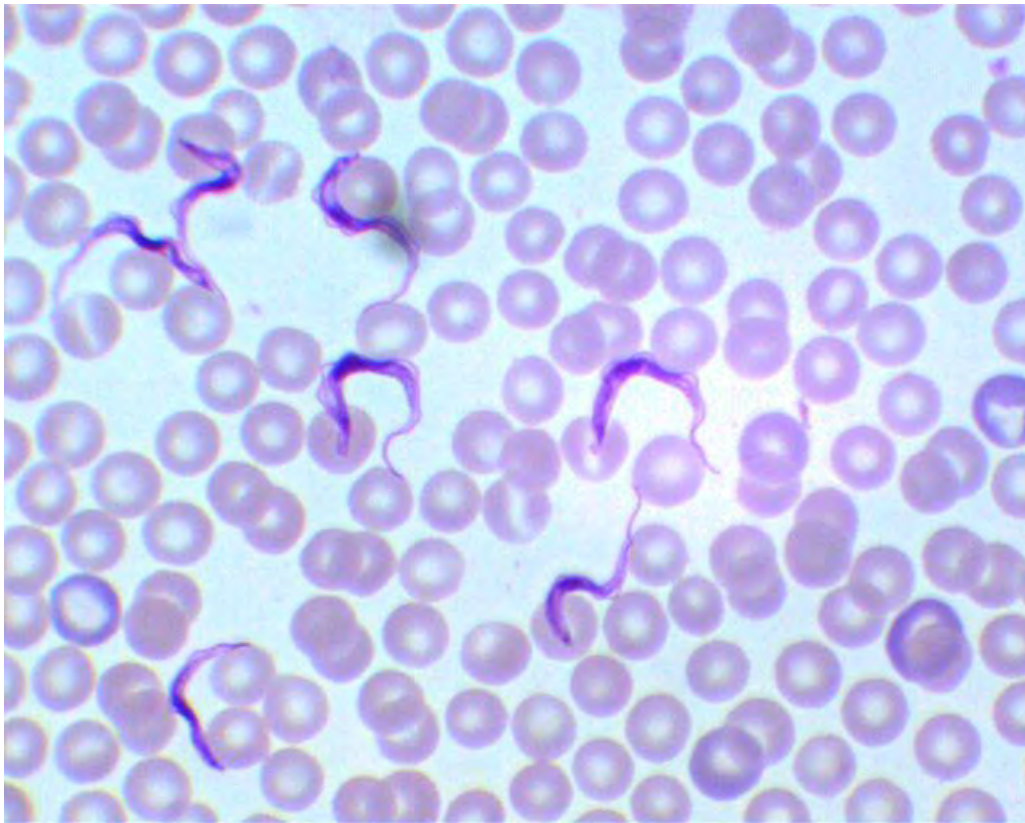


T. hominis (изображение получено в сканирующем электронном микроскопе). Также представлены эритроцит и лимфоцит.

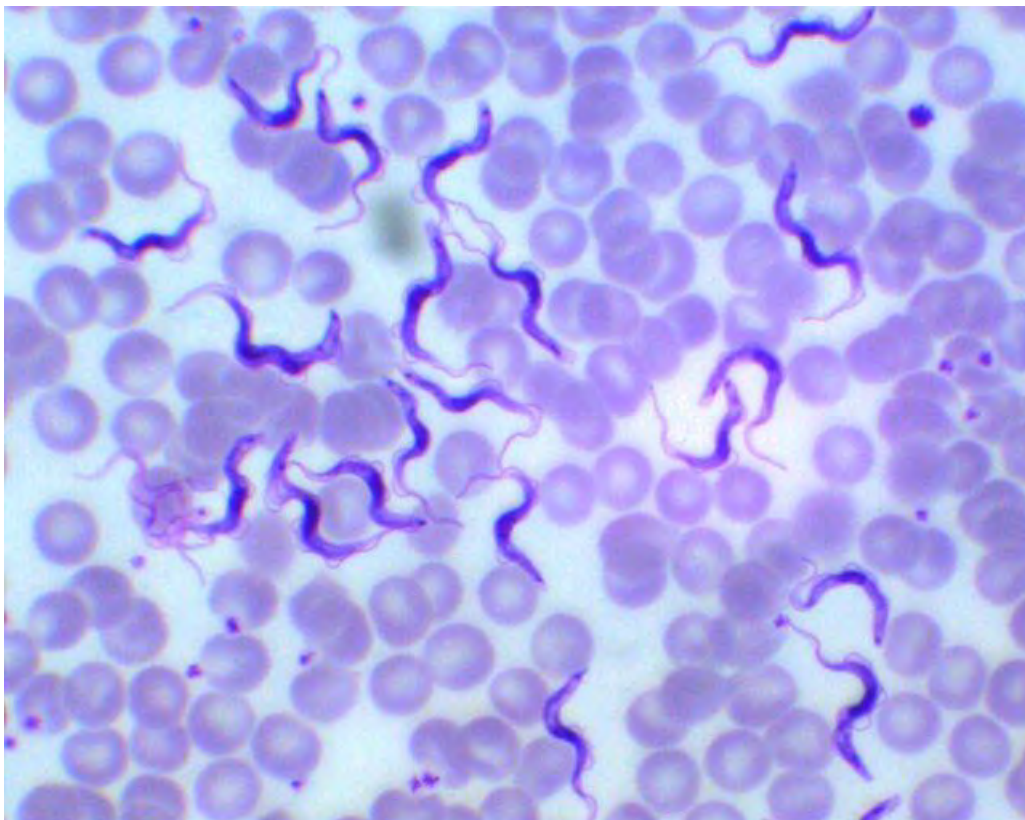
Трипаносома (*Trypanosoma gambiense* et *Tr. rhodasiense*)



Трипаносомы в крови (компьютерная модель)



Trypanosoma gambiense в препарате крови. Микрофотография.



Trypanosoma rhodesiense в мазке крови Микрофотография.



Муха Це-Це (род Glossina) – переносчик возбудителей сонной болезни

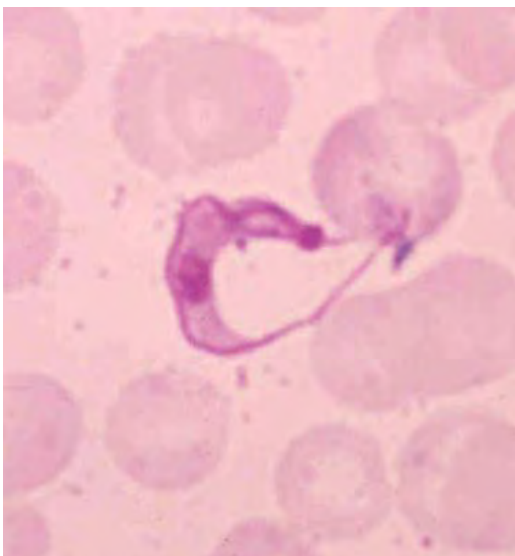
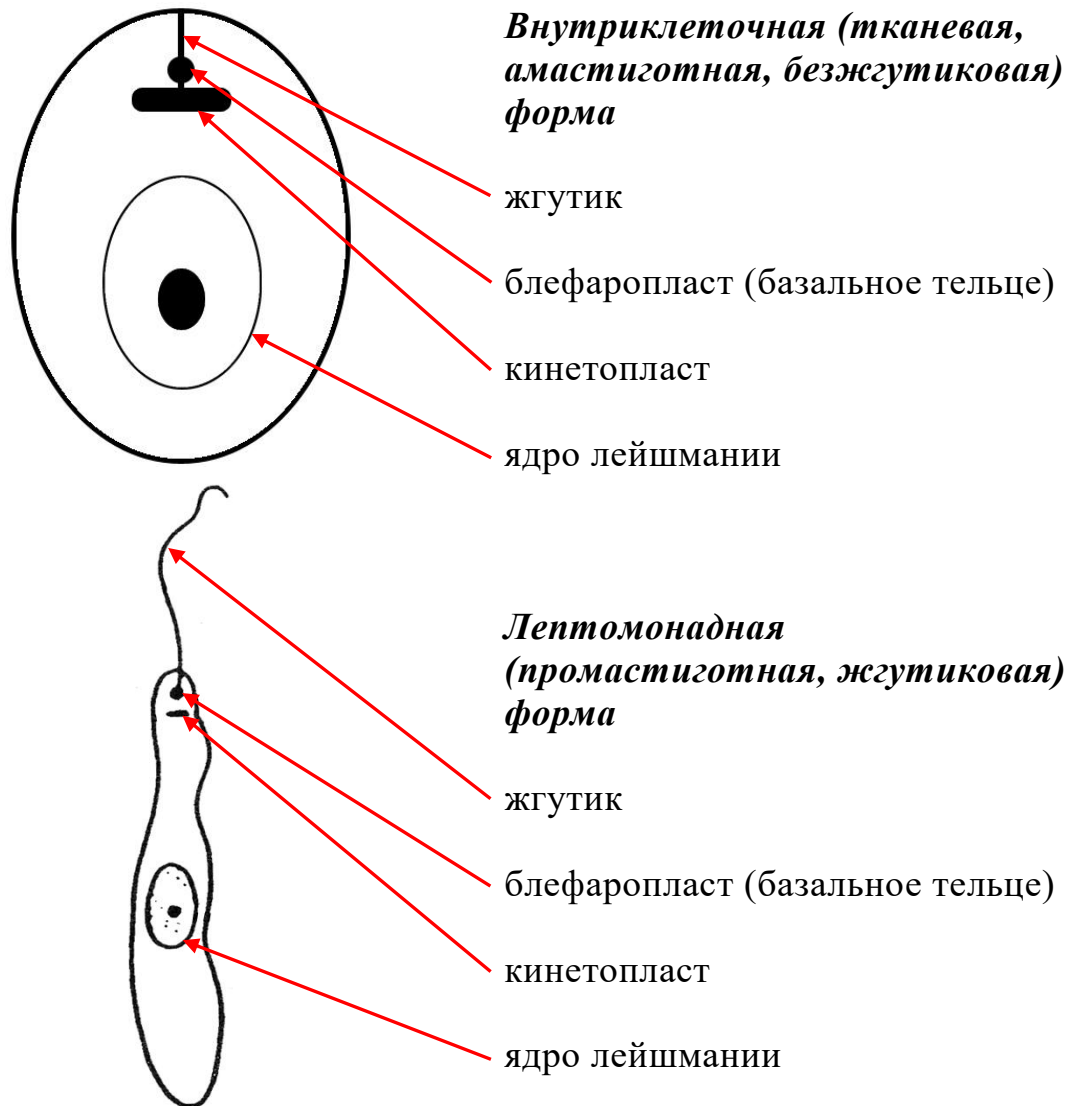


Больной, погибающий от сонной болезни

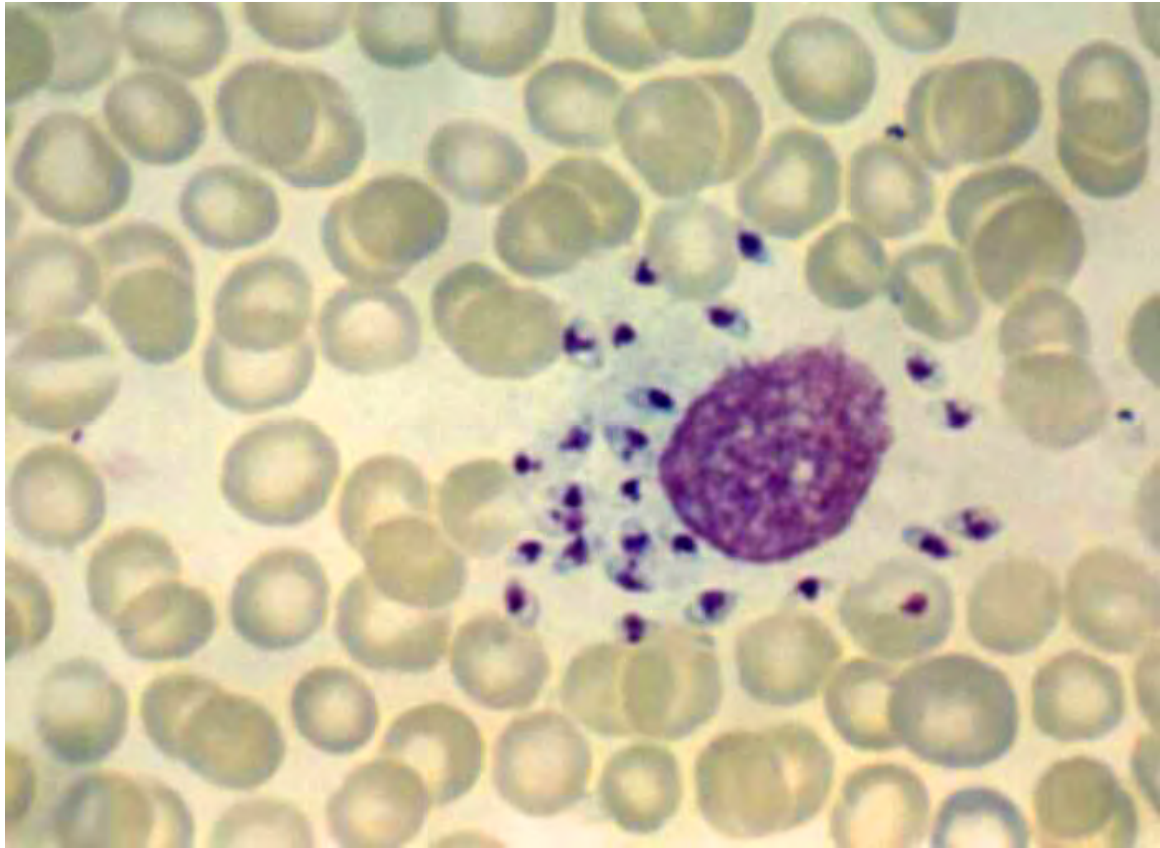


Муха Це-Це (род Glossina) – переносчик возбудителей сонной болезни

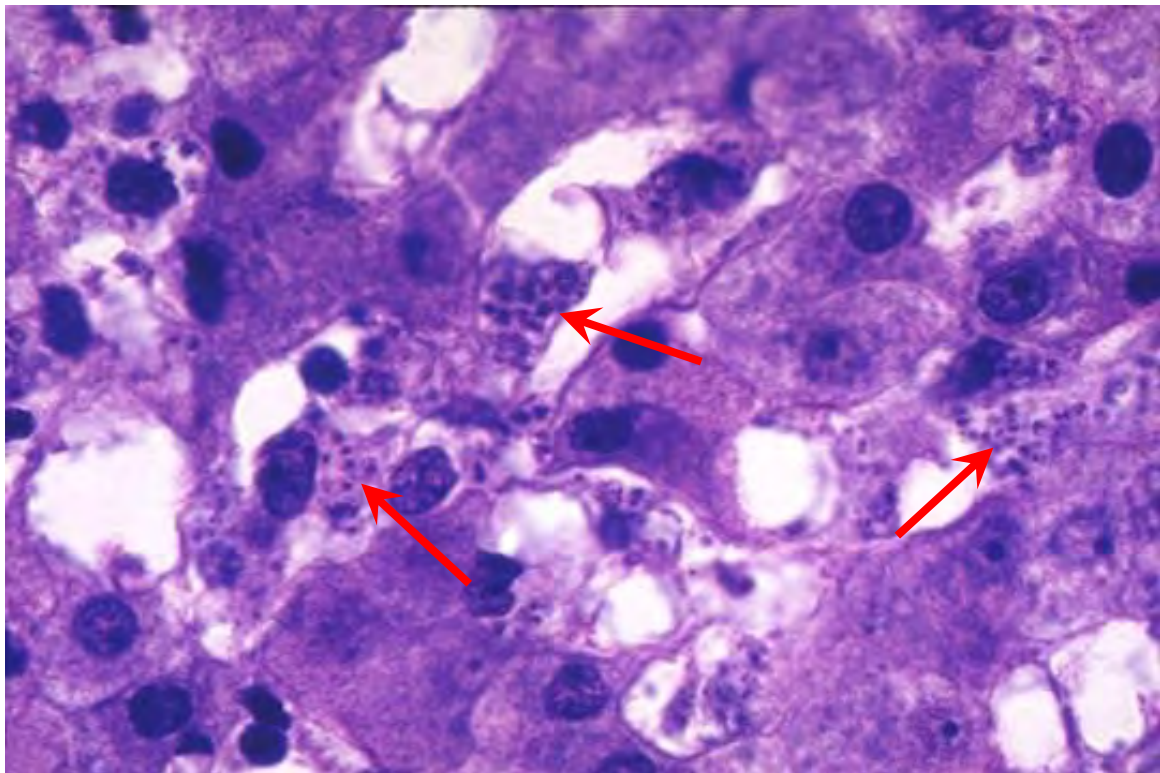
Лейшмания (*Leishmania tropica* et *L. donovani*)



Лейшмания в крови человека (микрофотография). Ораска по Романовскому – Гимзе.



*Моноцит, фагоцитировавший лейшманию.
Микрофотография мазка крови.*



*Лейшмании внутри макрофагов и эндотелиальных клеток в
печеночных синусоидах. Микрофотография.*

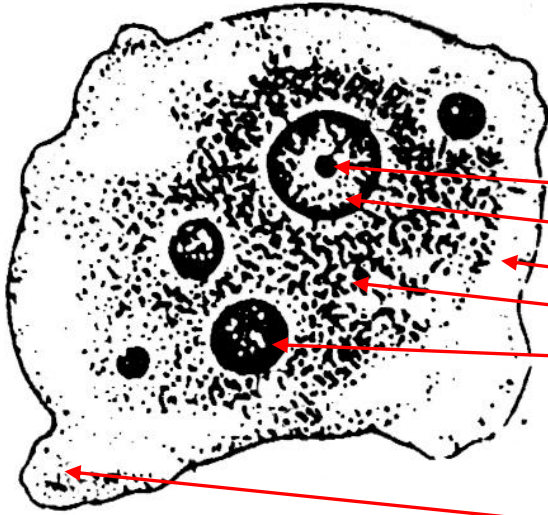


Клинические проявления лейшманиоза

Отряд Амебы (Amoebina)

Диагностические признаки дизентерийной амебы (*Entamoeba histolytica*)

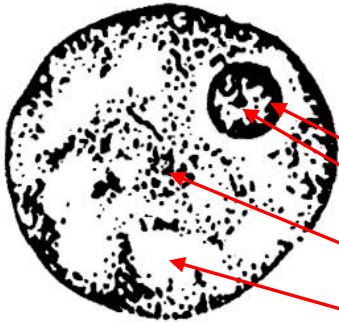
Форма magna (тканевая, патогенная)



Размеры до 40 мкм

- кариосома
- ядро
- прозрачная эктоплазма
- мелкозернистая эндоплазма
- шаровидные пищеварительные вакуоли с фагоцитированными эритроцитами
- псевдоподии

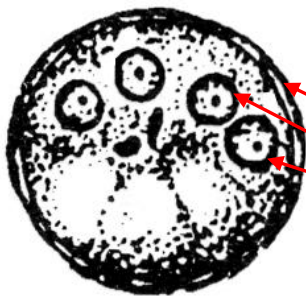
Форма minuta (просветная, непатогенная)



Размеры до 20 мкм

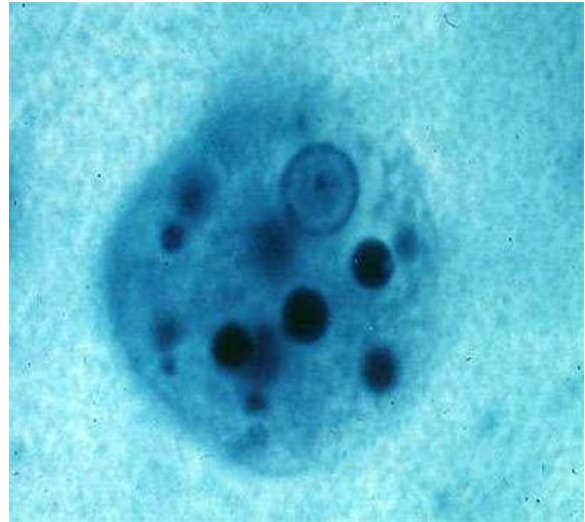
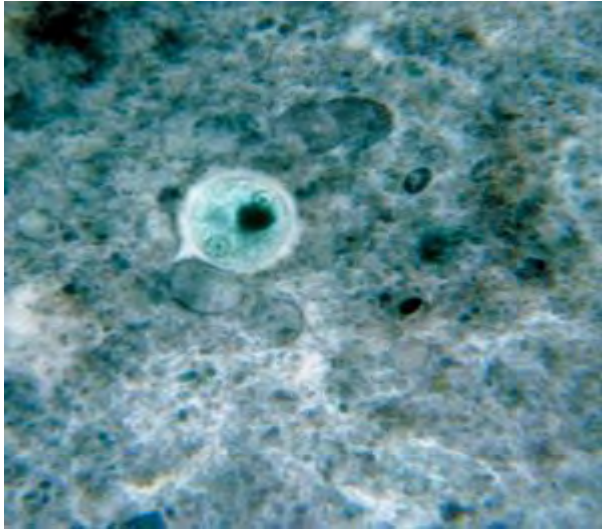
- ядро
- хроматин
- эндоплазма
- эктоплазма

Форма cista

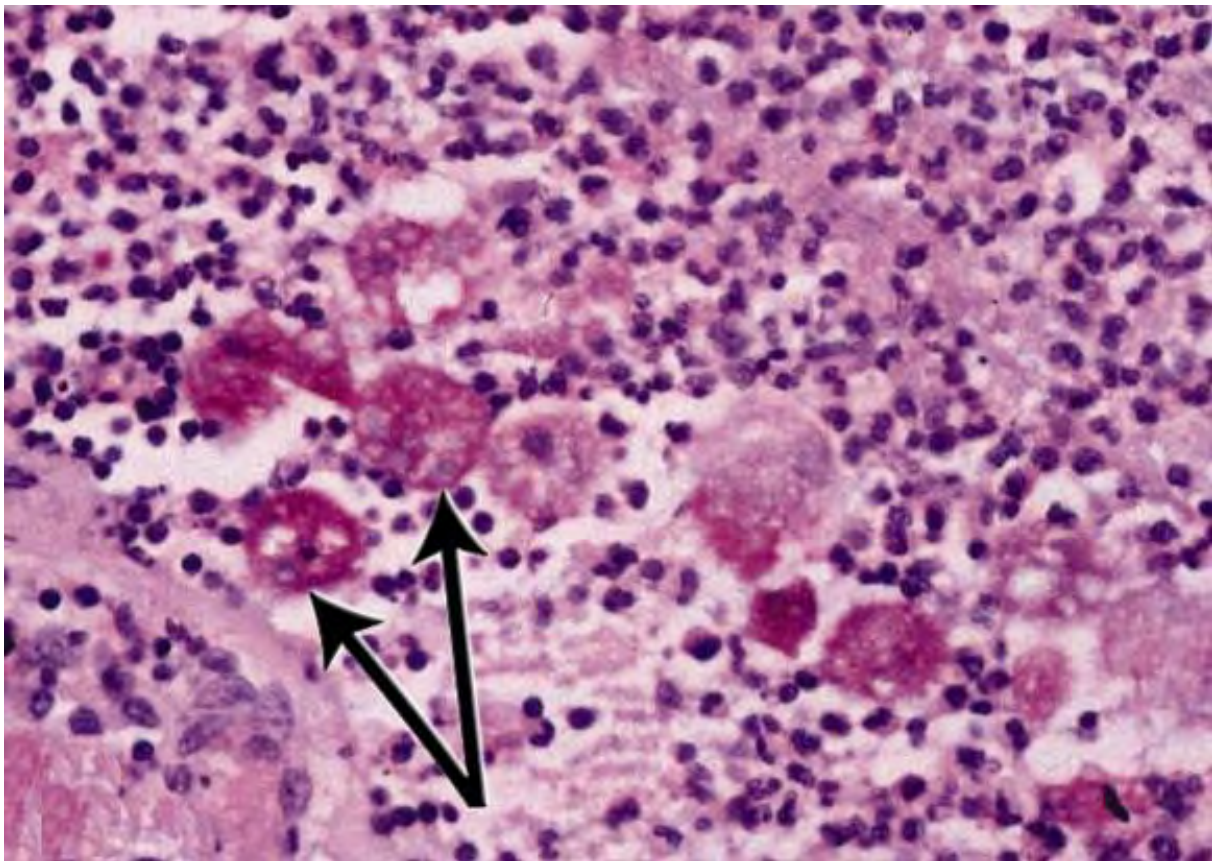


Размеры до 10 мкм

- двухконтурная оболочка
- ядра (4)



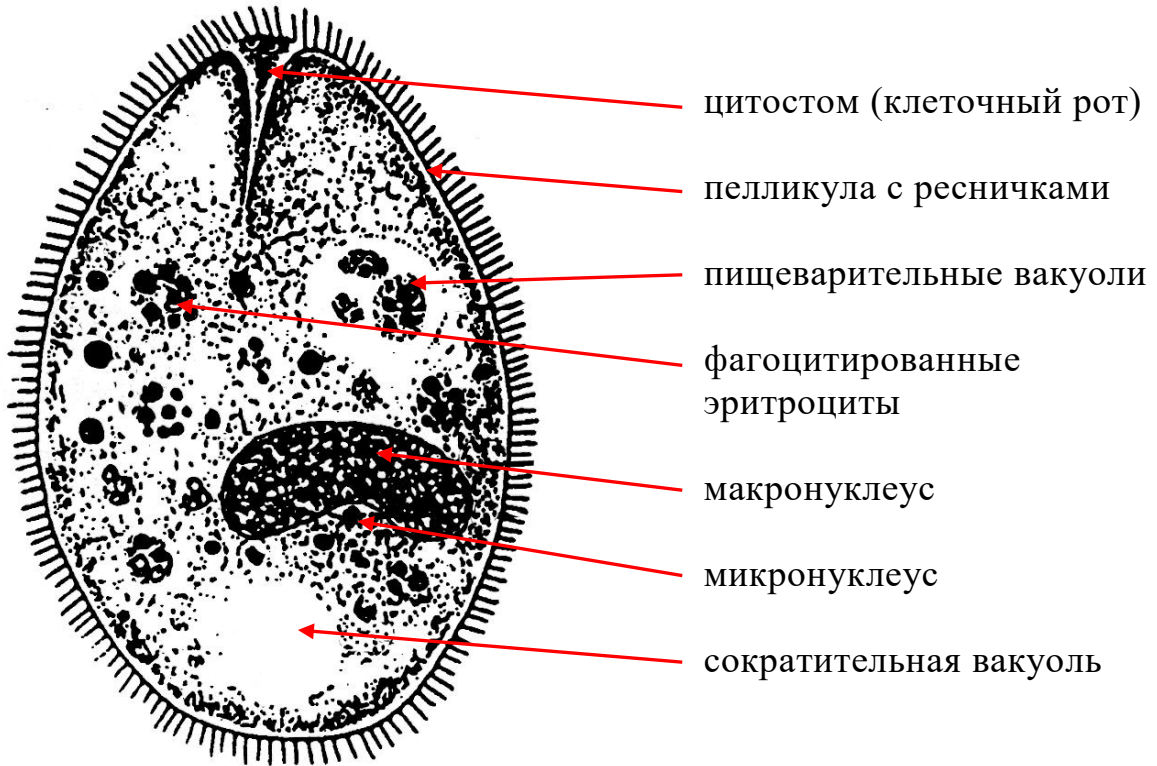
Entamoeba histolytica (микрофотография)



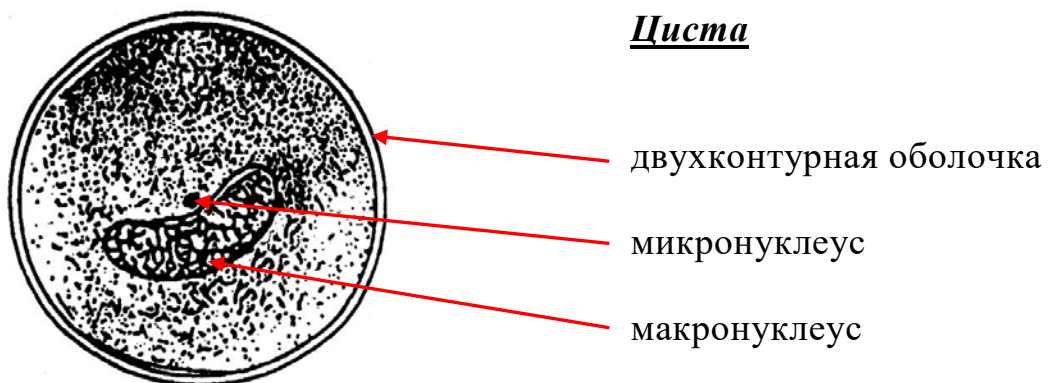
Дизентерийные амебы в тканях, фагоцитировавшие большое количество эритроцитов.

Балантидий (*Balantidium coli*)

Вегетативная форма



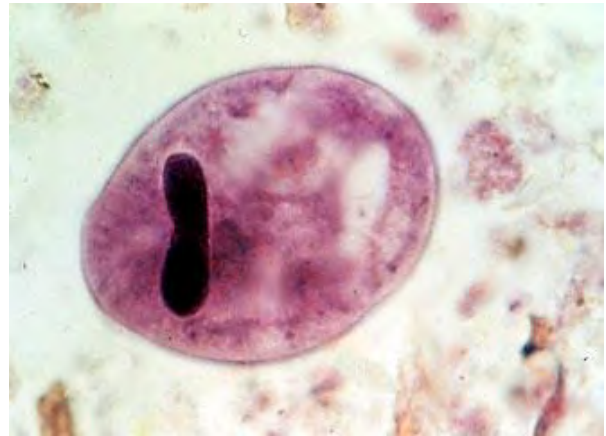
Циста



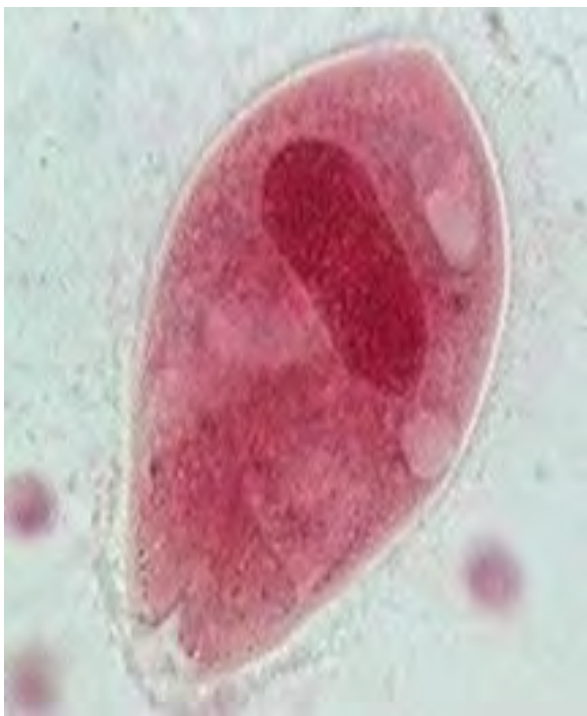
Различные морфологические формы вегетативной формы и цисты *Balantidium coli*.



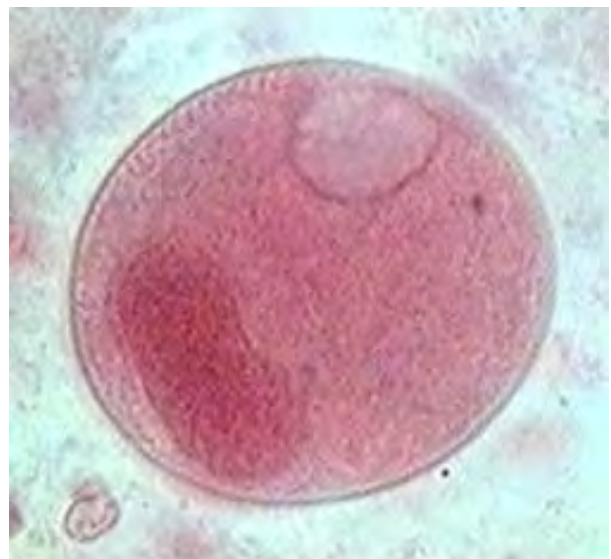
Balantidium coli
(микрофотография)



Balantidium coli
(микрофотография)

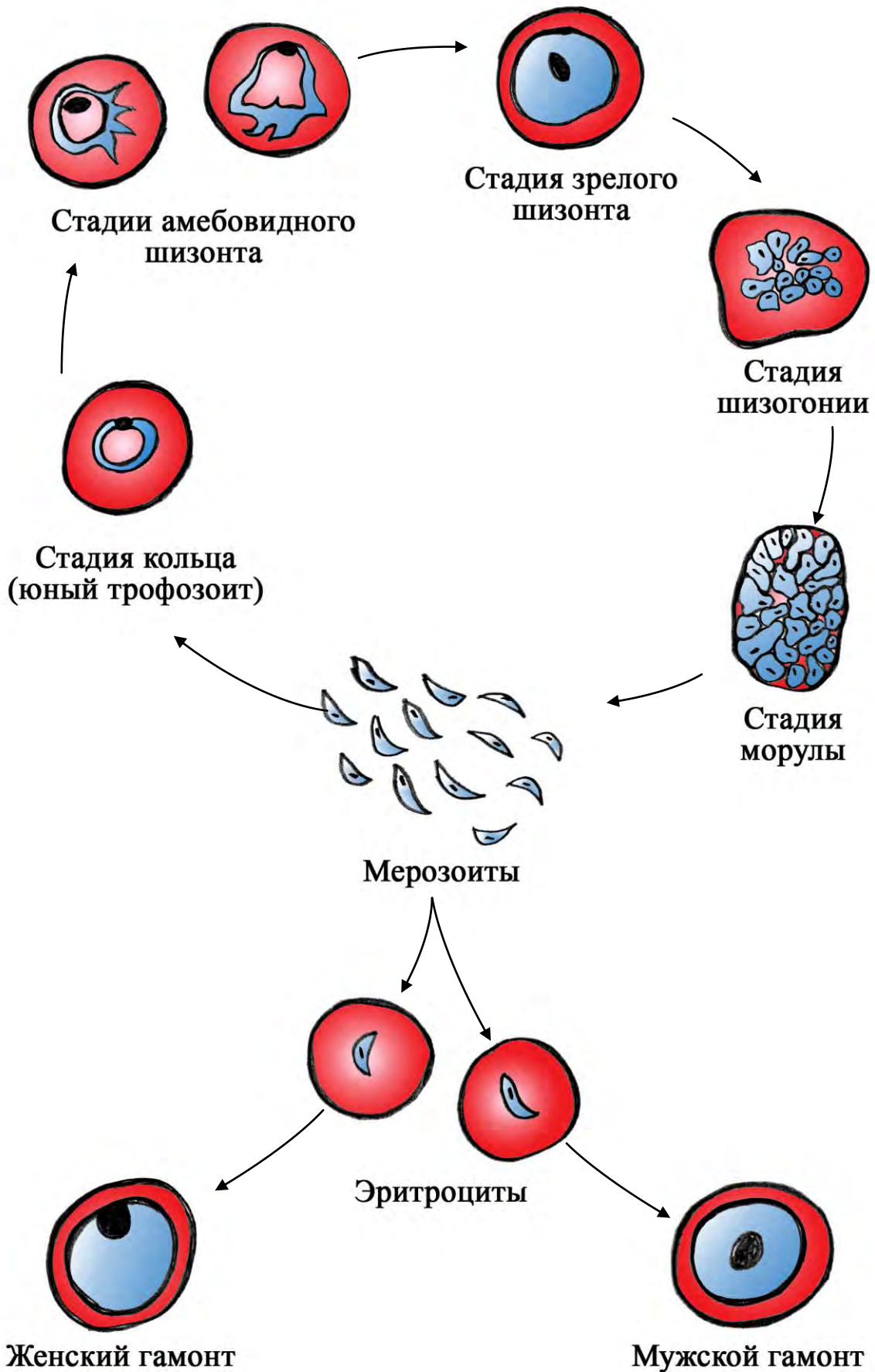


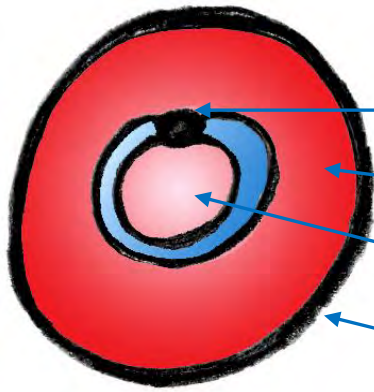
Balantidium coli
(микрофотография)



Cista Balantidium coli
(микрофотография)

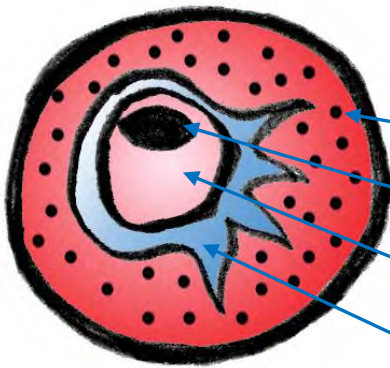
Тип Protozoa. Класс Sporozoa (Споровики).





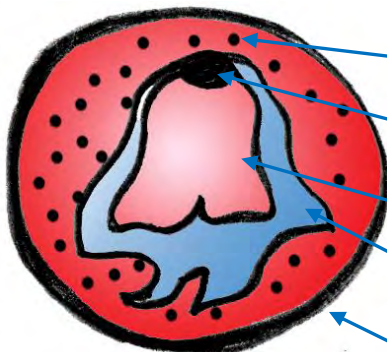
Стадия кольца

- ядро трофозои́та
- цитоплазма
- вакуоль
- эритроцит

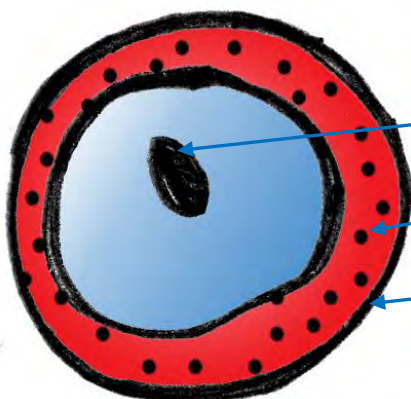


Стадии амёбовидного шизонта

- зернистость Шю́ффнера
- ядро шизонта
- вакуоль
- цитоплазма



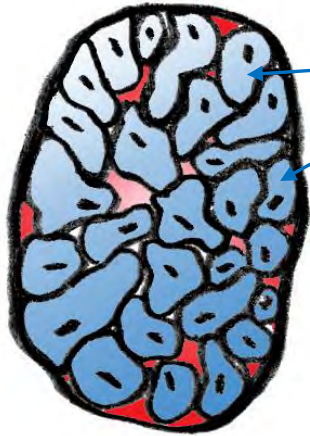
- зернистость Шю́ффнера
- ядро шизонта
- вакуоль
- цитоплазма
- эритроцит



Стадия зрелого шизонта

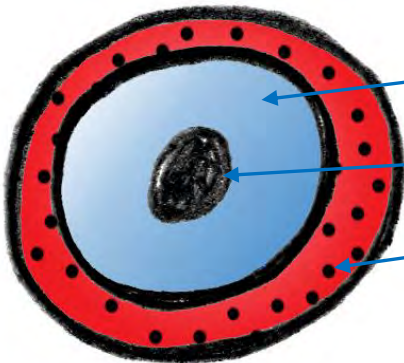
- ядро шизонта
- зернистость Шю́ффнера
- эритроцит

Стадия морулы



мерозоиты

Мужской гамонт

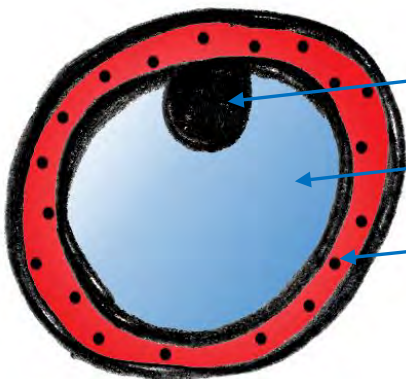


цитоплазма

ядро

зернистость Шюффнера

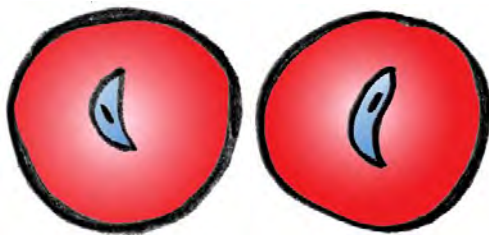
Женский гамонт



ядро

цитоплазма

зернистость Шюффнера



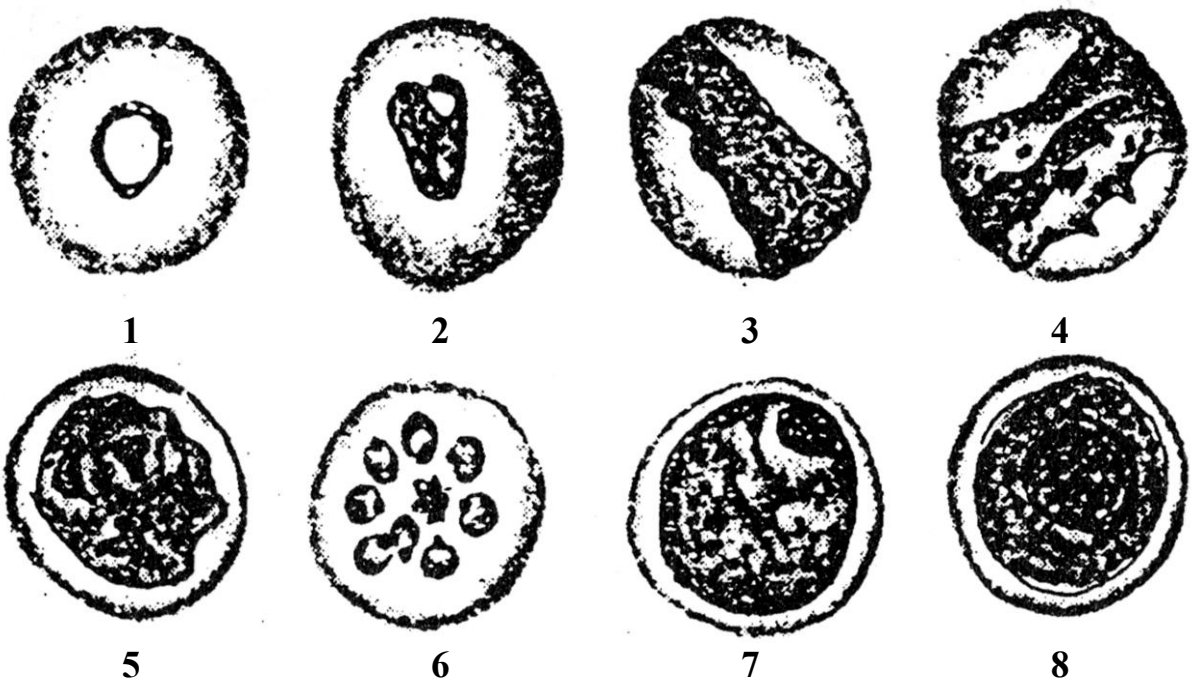
Эритроциты с мерозоитами

Возбудители малярии человека

Plasmodium vivax



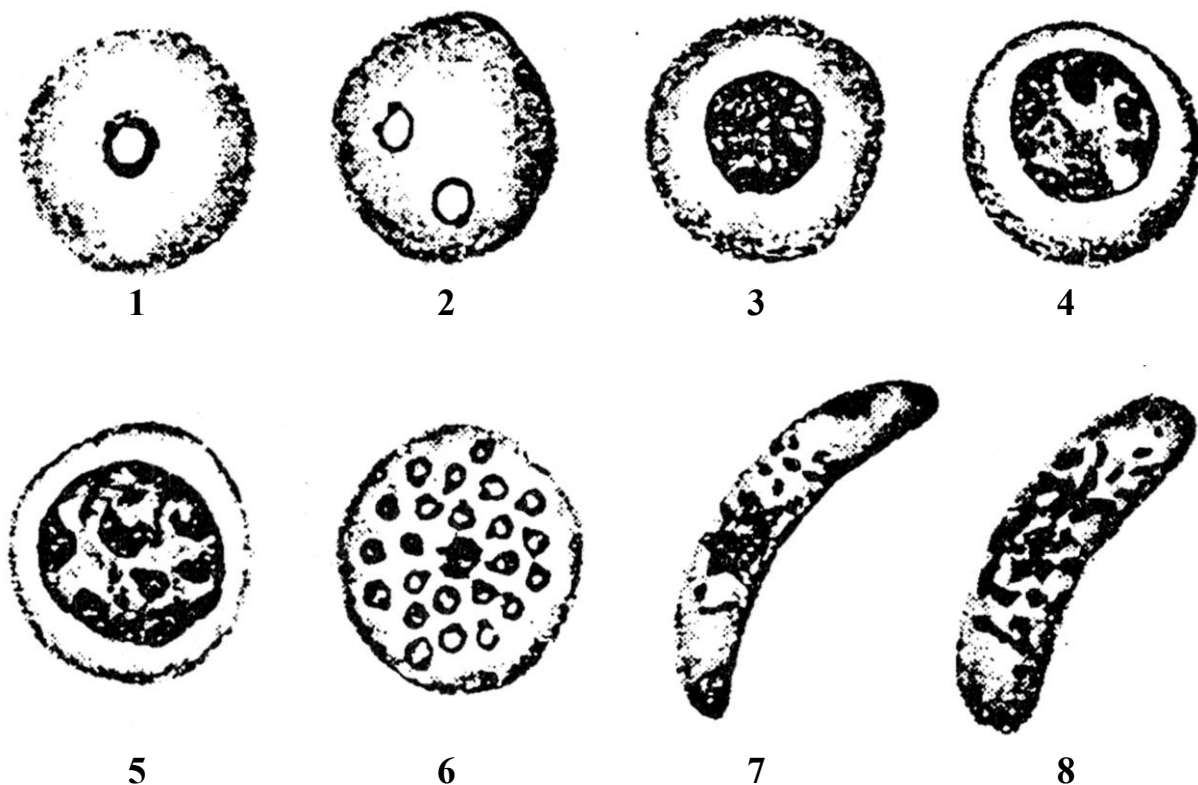
Plasmodium malariae



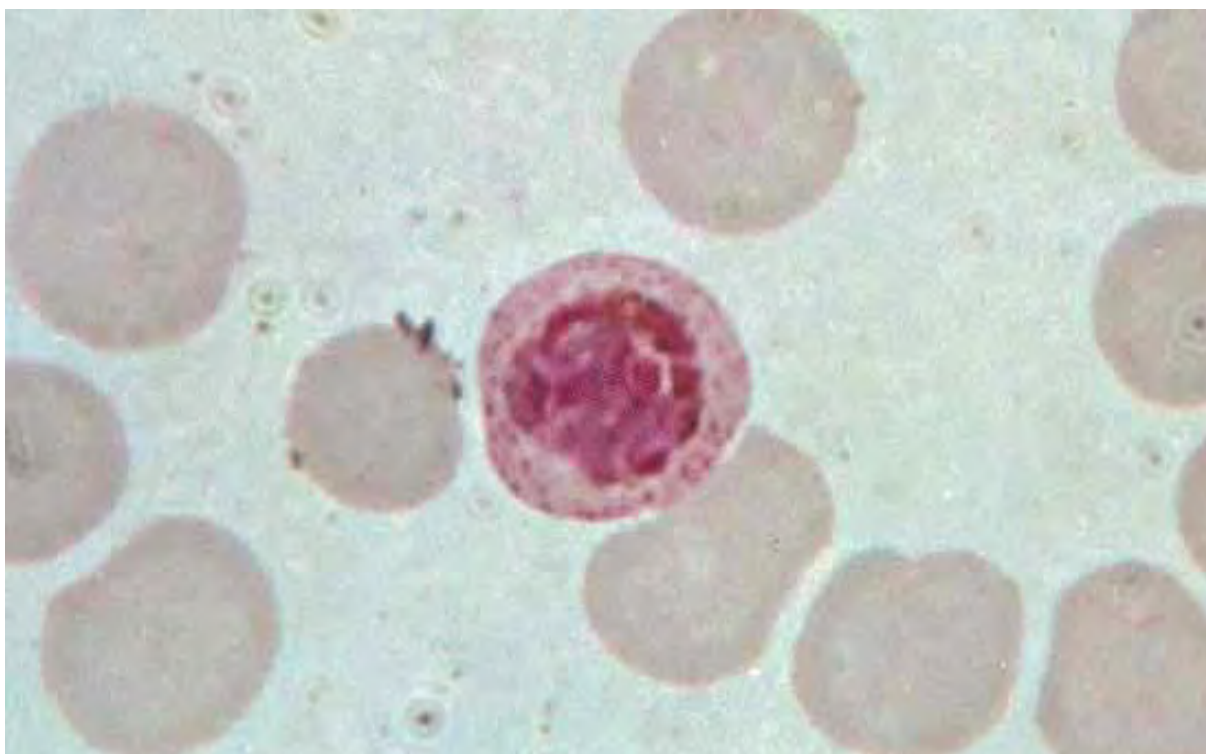
Цифрами 1-6 обозначены стадии роста шизонта в эритроцитах.
Цифрами 7-8 обозначены микро- и мегагаметоциты (гамонты).

Возбудители малярии человека (продолжение)

Plasmodium falciparum



Цифрами 1-6 обозначены стадии роста шизонта в эритроцитах.
Цифрами 7-8 обозначены микро- и мегагаметоциты (гамонты).

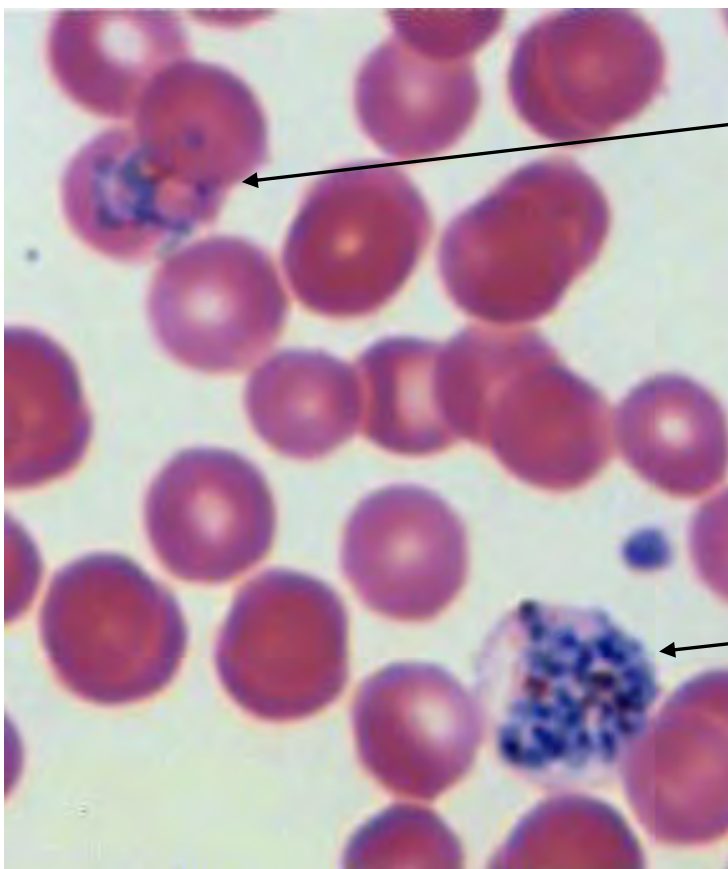


Plasmodium vivax. Стадия зрелого шизонта. Мазок периферической

крови человека. Микрофотография.
Стадии развития Plasmodium vivax.

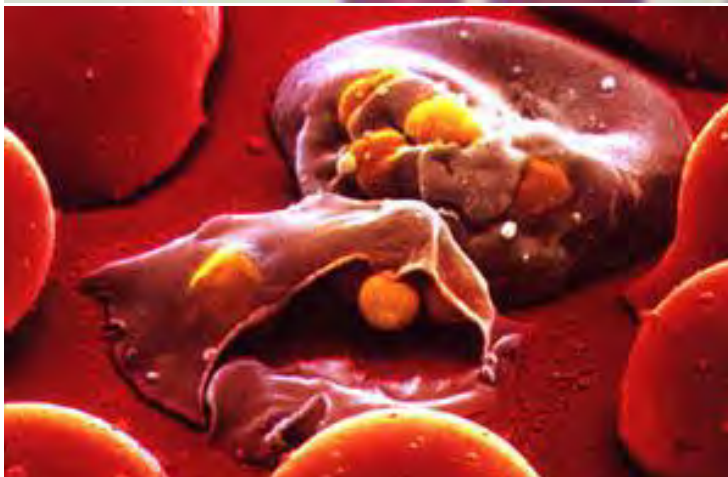


стадия кольца



трофозоит

морула



Гемолиз эритроцитов с выходом из них незрелых половых клеток Plasmodium vivax – гамонтов.



Электронная микрофотография Plasmodium falciparum



*Комар рода Anopheles –
переносчик возбудителя малярии.*

Токсоплазма

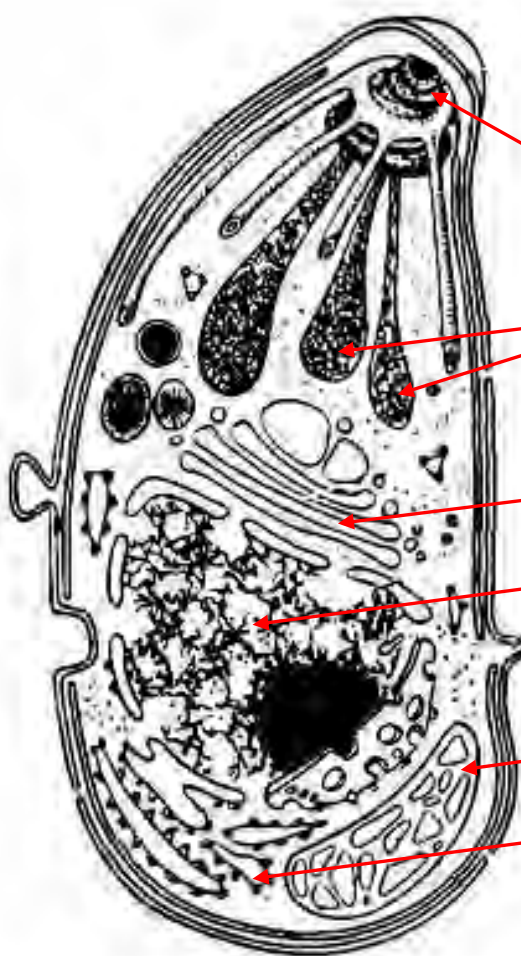


Схема строения токсоплазмы

коноид

роптрии (содержат вещество, способствующее проникновению в клетку хозяина)

аппарат Гольджи

ядро

ультрацитостом (пора)

митохондрия

шероховатый ЭПР, несущий рибосомы

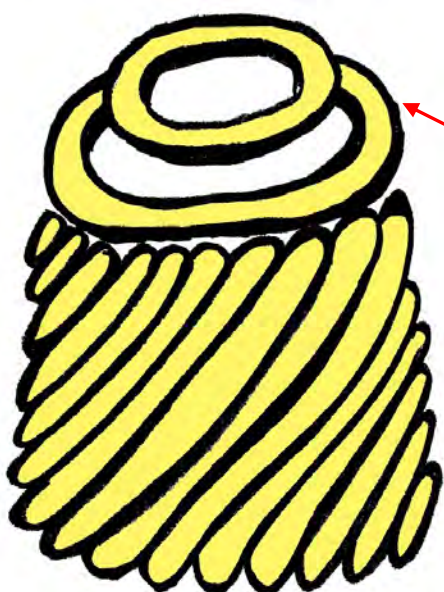
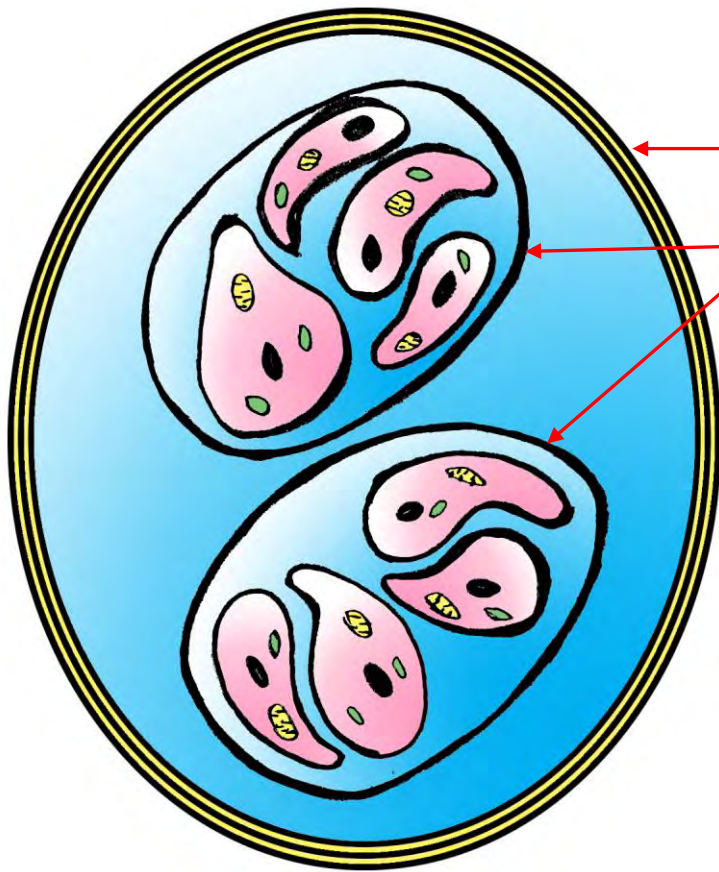


Схема строения коноида

два полярных преконоидальных кольца

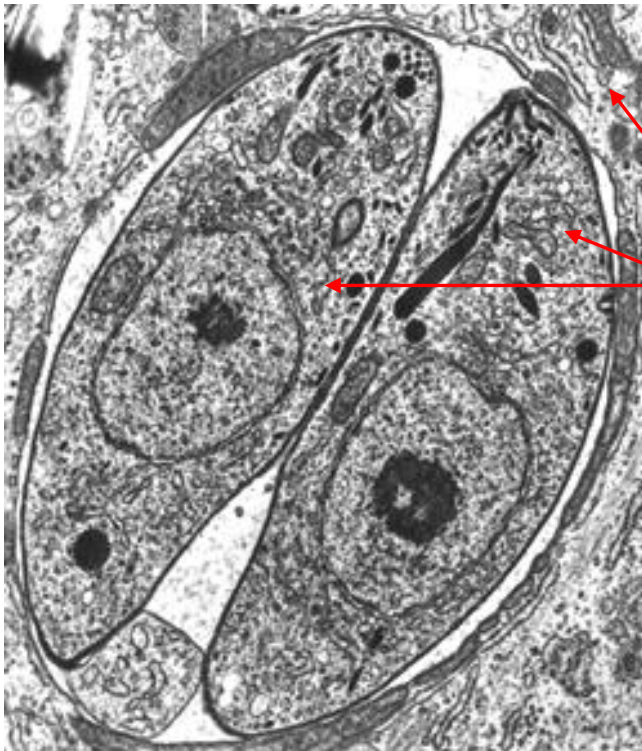
спирально закрученные фибриллы, образующие коноид



**Схема строения
ооцисты токсоплазмы**

3-х контурная оболочка

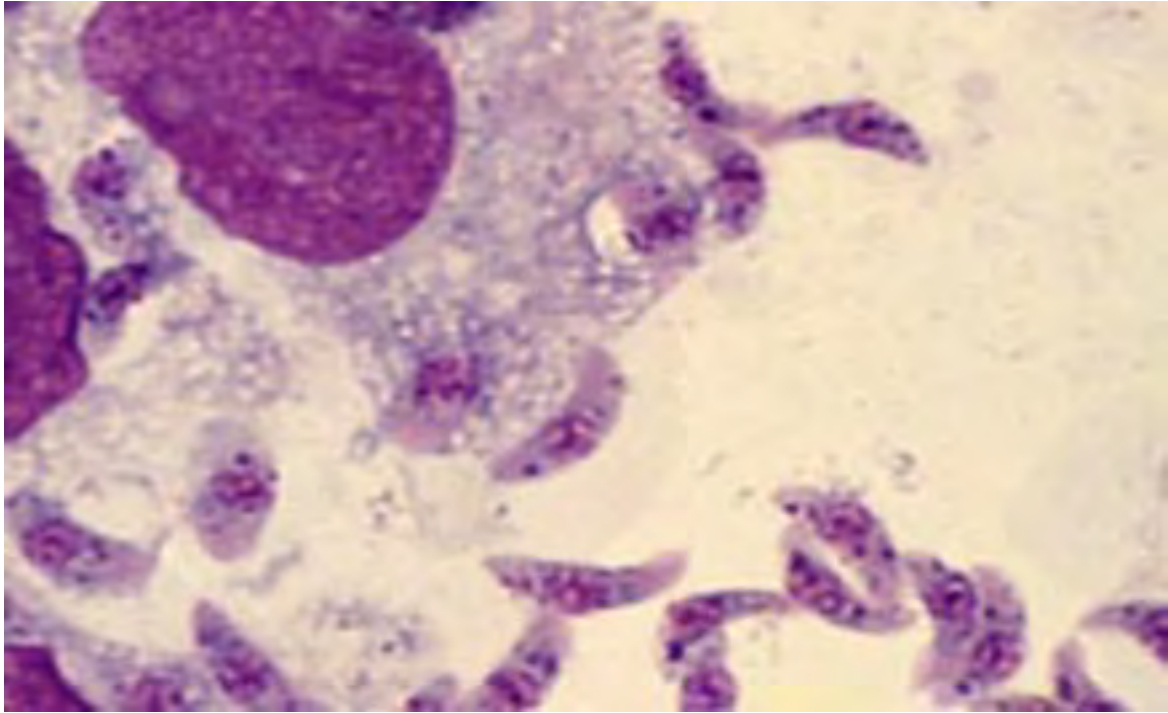
спороцисты



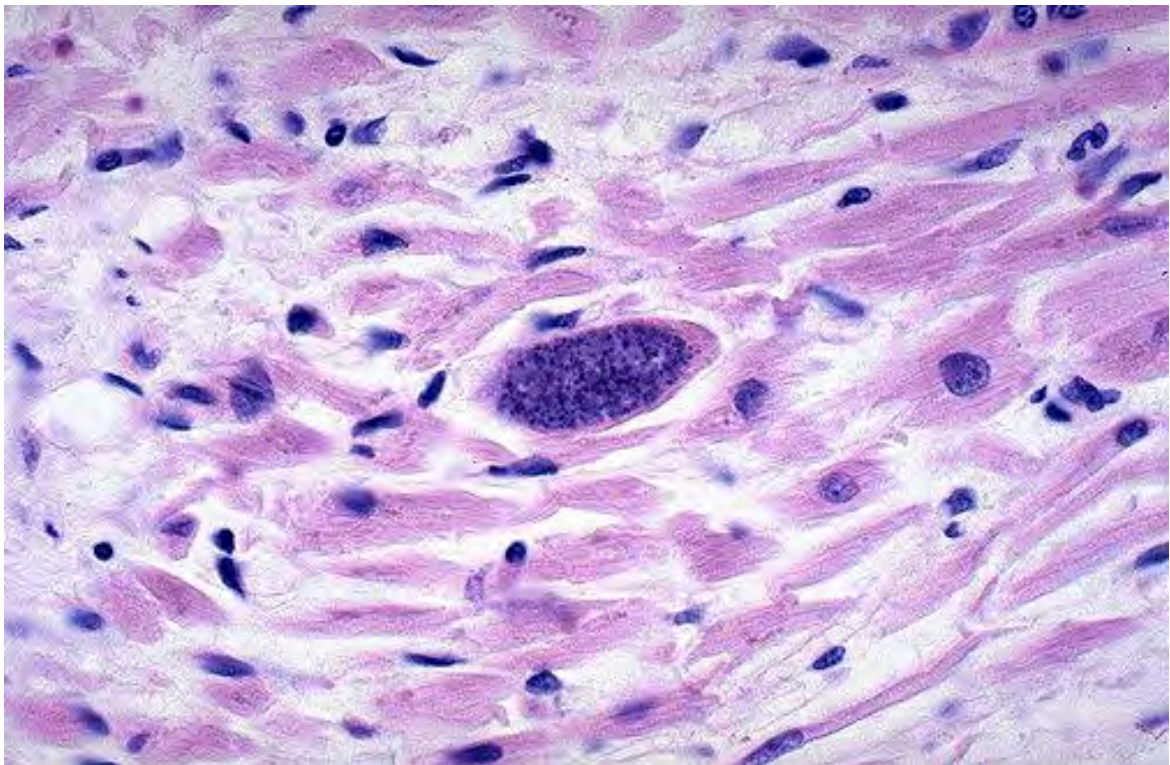
**Эндодиогения
(микрофотография)**

материнская клетка

мерозоиты (2)



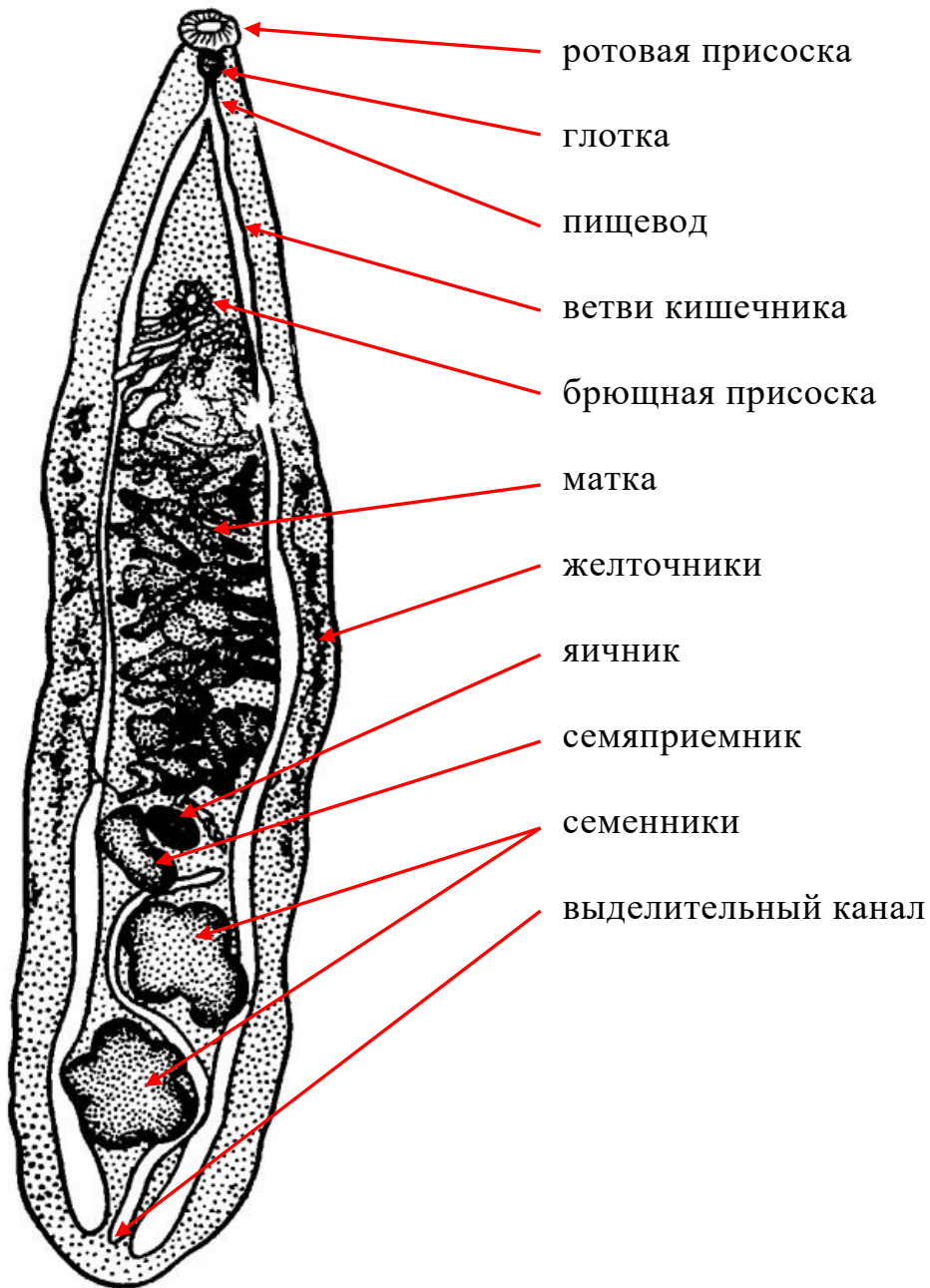
Макрофаг, поглощающий токсоплазмы.



Toxoplasma gondii в миокарде пациента со СПИДом. Гистологический препарат. Окраска гематоксилин-эозин.

Сосальщики (Trematoda)

Кошачий сосальщик. *Opistorchis felinus*.

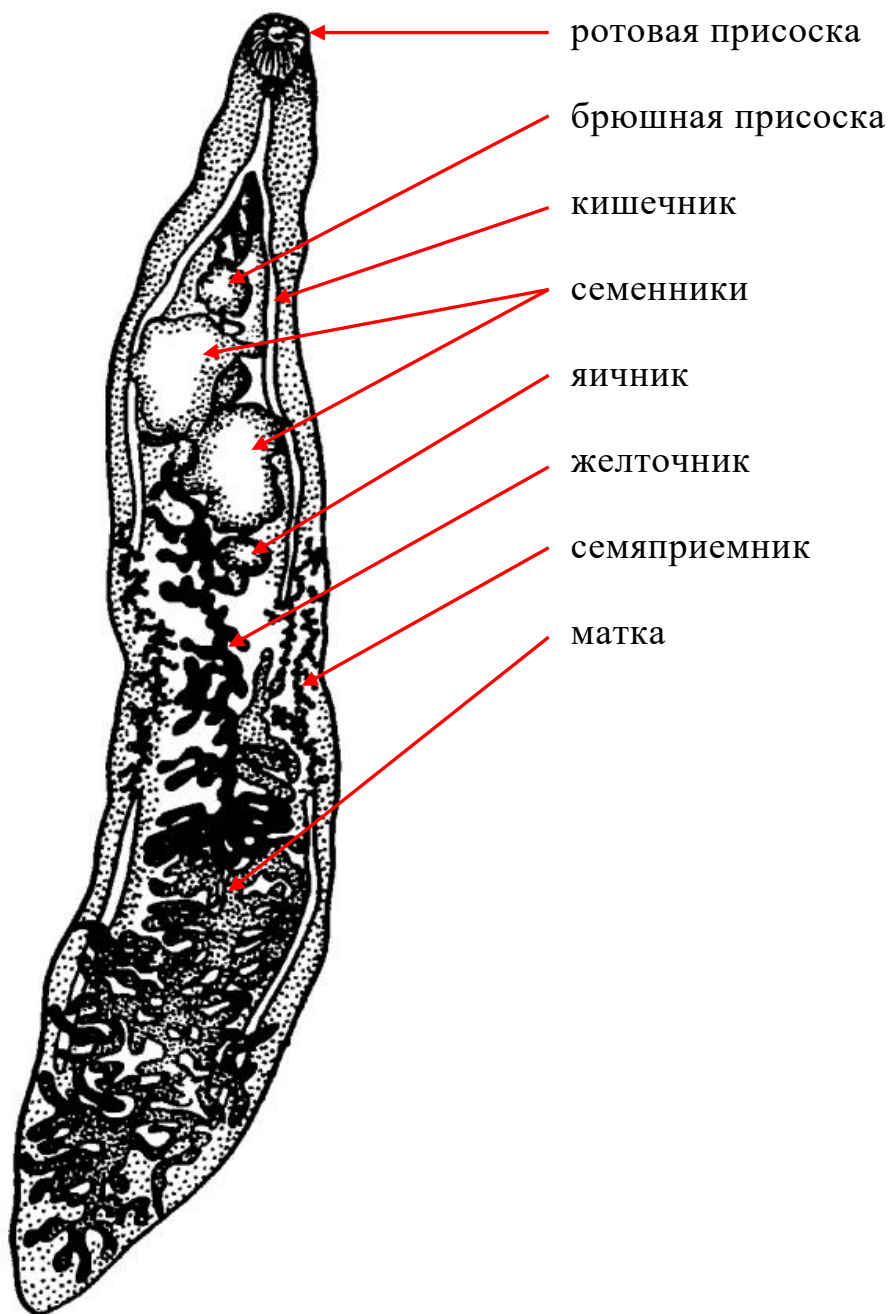


Яйцо кошачьего сосальщика

Размеры 25-30 мкм
Форма слегка ассиметричная

крышечка
оболочка яйца
бугорок

Ланцетовидный сосальщик. *Dicrocoelium lanceatum*.



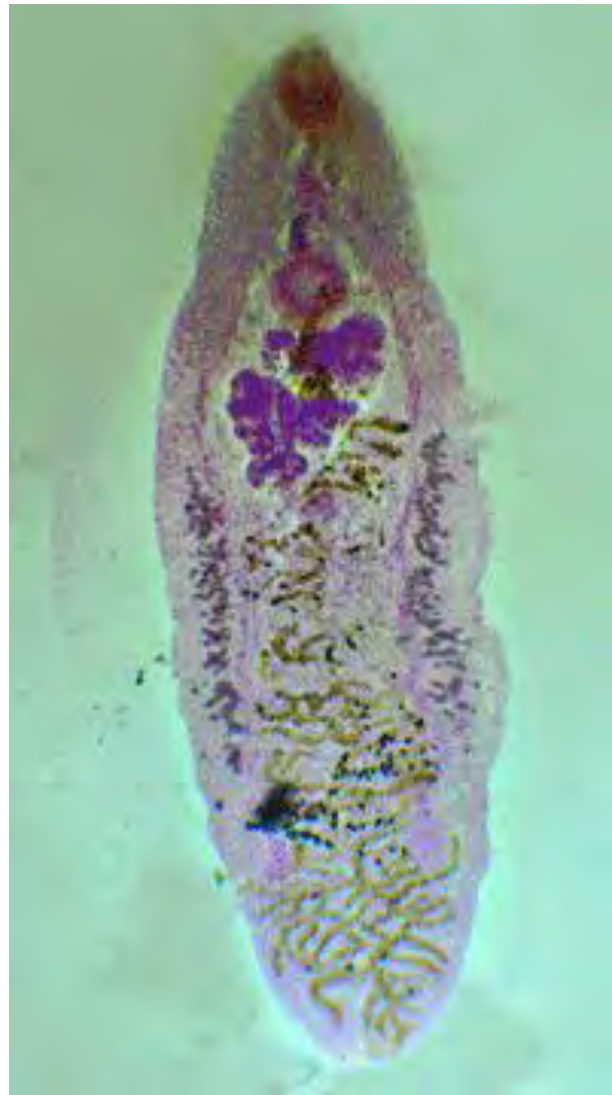
Яйцо ланцетовидного сосальщика

Размеры 40-45 мкм
Форма слегка ассиметричная

крышечка
оболочка яйца
бугорок



Кошачий сосальщик.



Ланцетовидный сосальщик.
Dicrocoelium lanceatum.

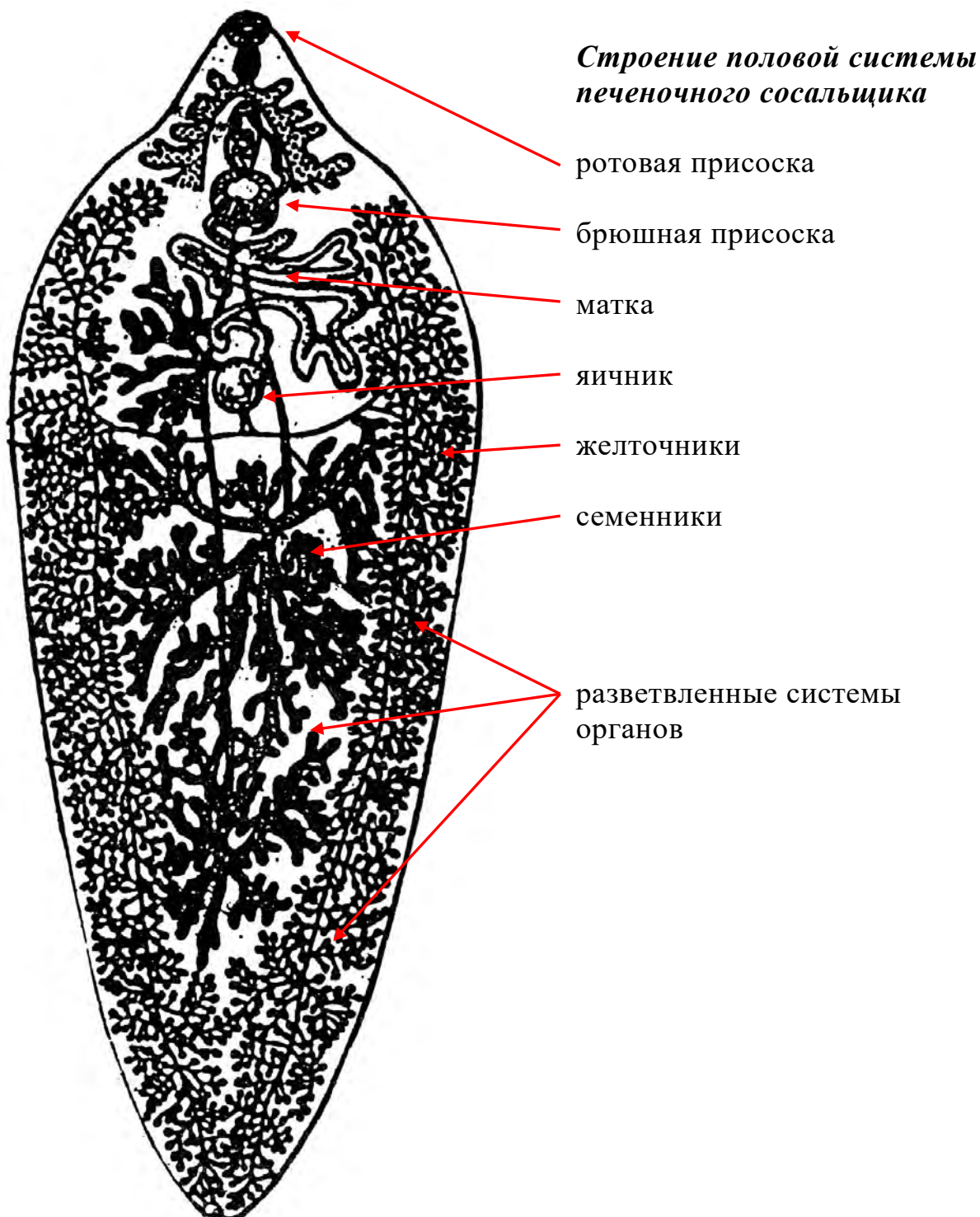


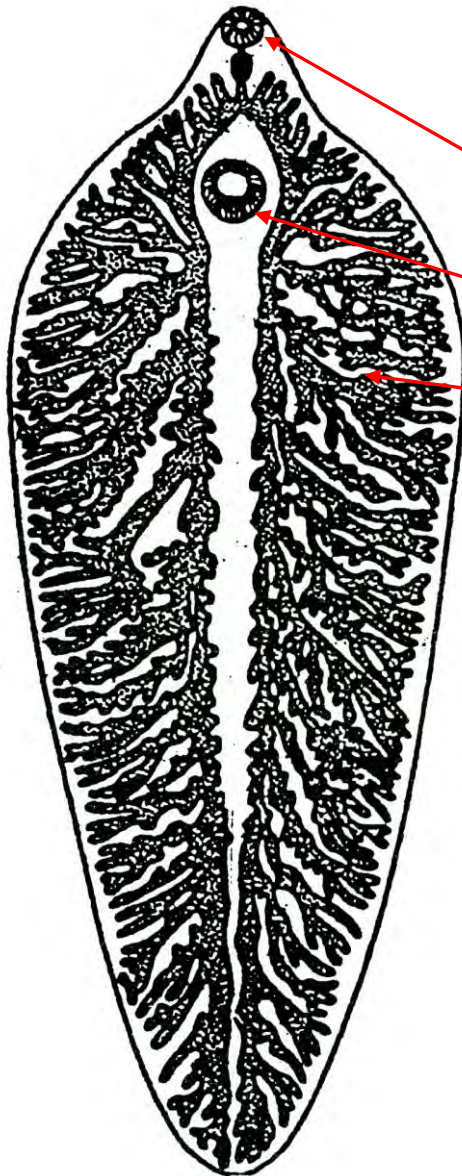
Муравидий
Opisthorchis felinus.

Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*)

Диагностические признаки печеночного сосальщика

1. Крупные размеры тела (3-5 см.)
2. Листовидная форма тела.
3. Конусовидный выступ на переднем конце тела.
4. Все системы органов сильно разветвлены.



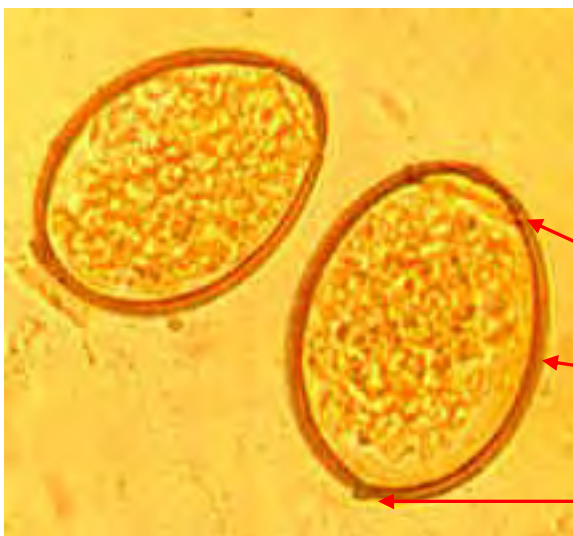


Строение пищеварительной системы печеночного сосальщика

ротовая присоска

брюшная присоска

разветвленный кишечник



Яйцо печеночного сосальщика

Размеры 120-140 мкм

Форма овальная

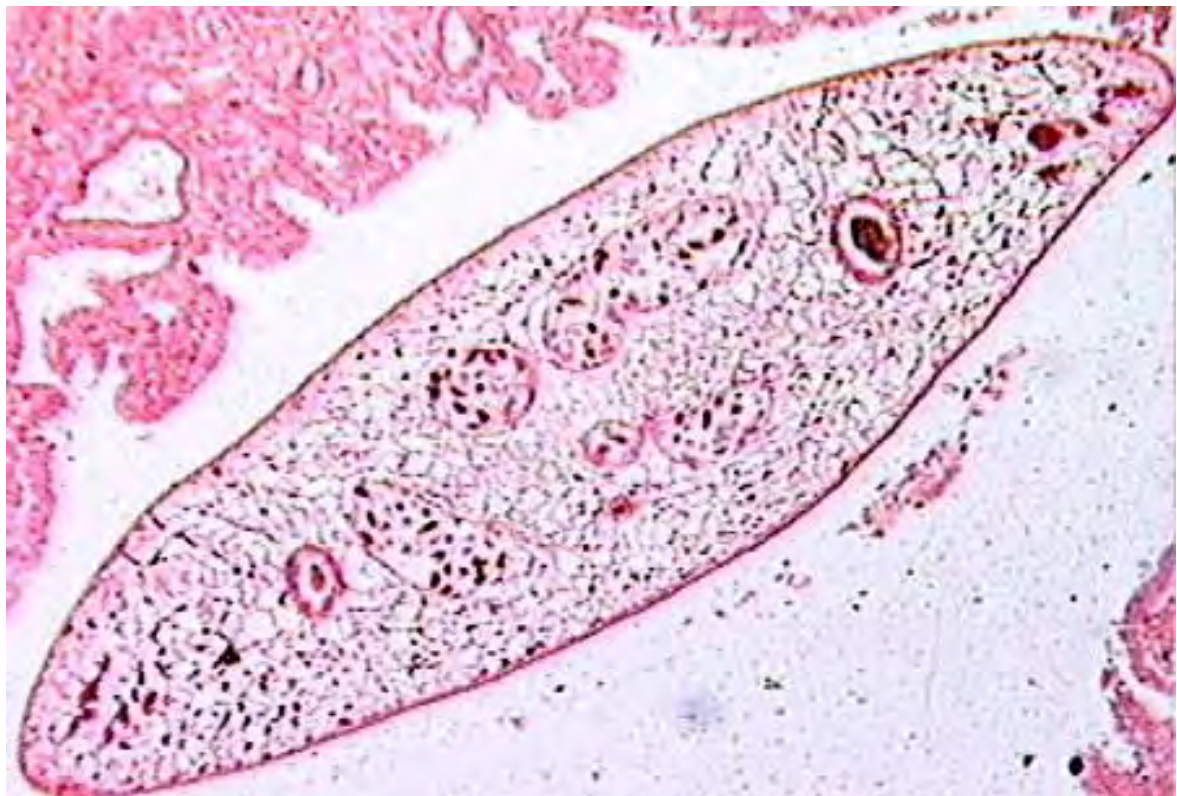
крышечка

оболочка яйца
(двухконтурная)

бугорок



Взрослая особь Fasciola hepatica в печени. Гистологический препарат. Окраска гематоксилин-эозин.



Взрослая особь Fasciola hepatica в печени. Гистологический препарат. Окраска гематоксилин-эозин.



Fasciola hepatica, извлеченные из печени больного человека.



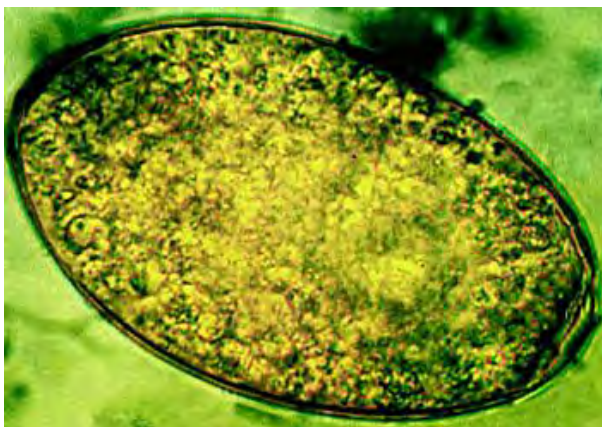
Пищеварительная система



Выделительная система



Половая система

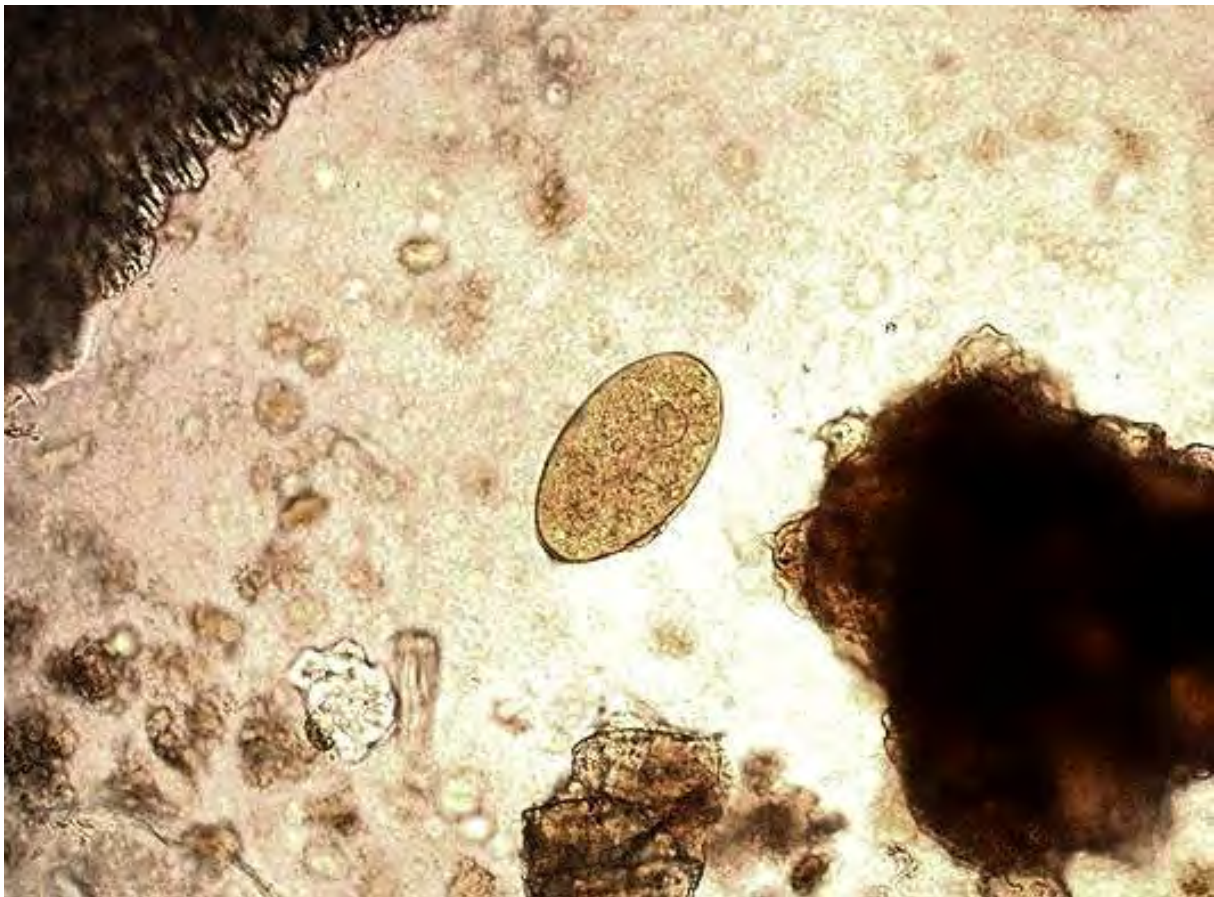


Яйцо Fasciola hepatica (микропрепарат)



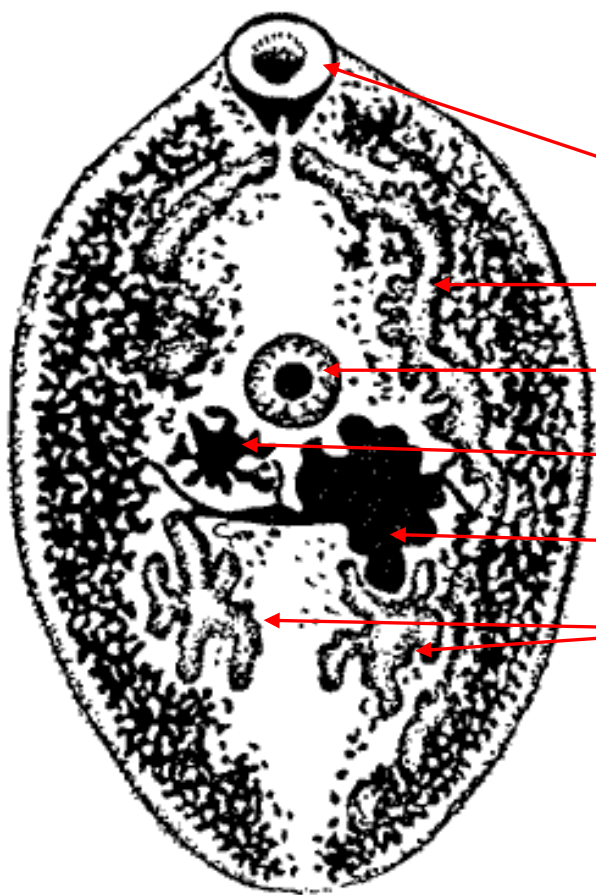
*Взрослая особь
Fasciola hepatica.
Видны ротовая и
брюшная присоска.*

*Изображение получено с
помощью электронного
сканирующего
микроскопа.*



Яйцо Fasciola hepatica

Легочный сосальщик (*Paragonimus westermani*)



Форма тела – «кофейное зерно»

ротовая присоска

стволы кишечника

брюшная присоска

яичник

матка

семенники
(сильнолопастные,
расположены
горизонтально)



**Яйцо легочного
сосальщика**

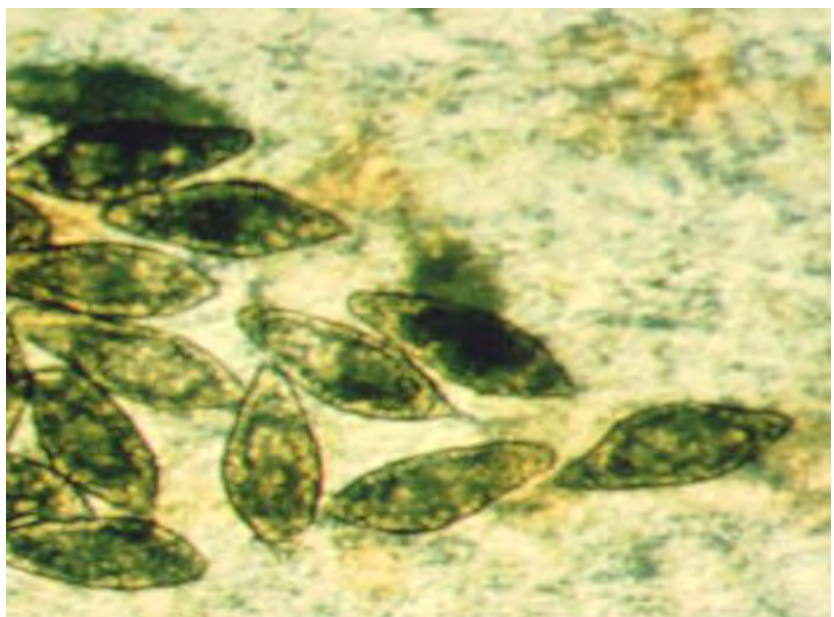
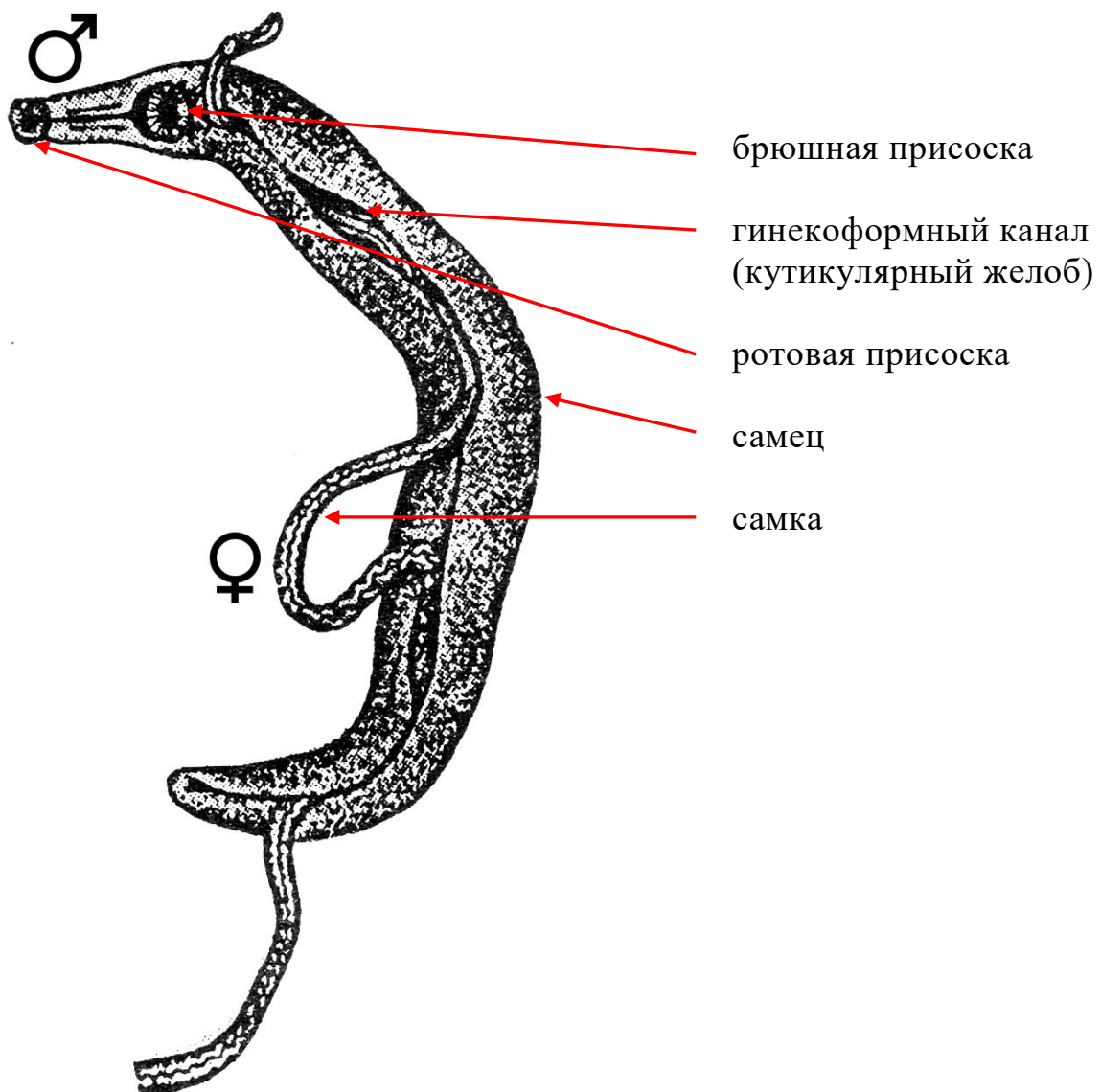
Размеры 60-70 мкм
Форма широкоовальная
Цвет золотисто-желтый

крышечка

двухконтурная оболочка

бугорок

Шистосома кровяная (Schistosoma haematobium)



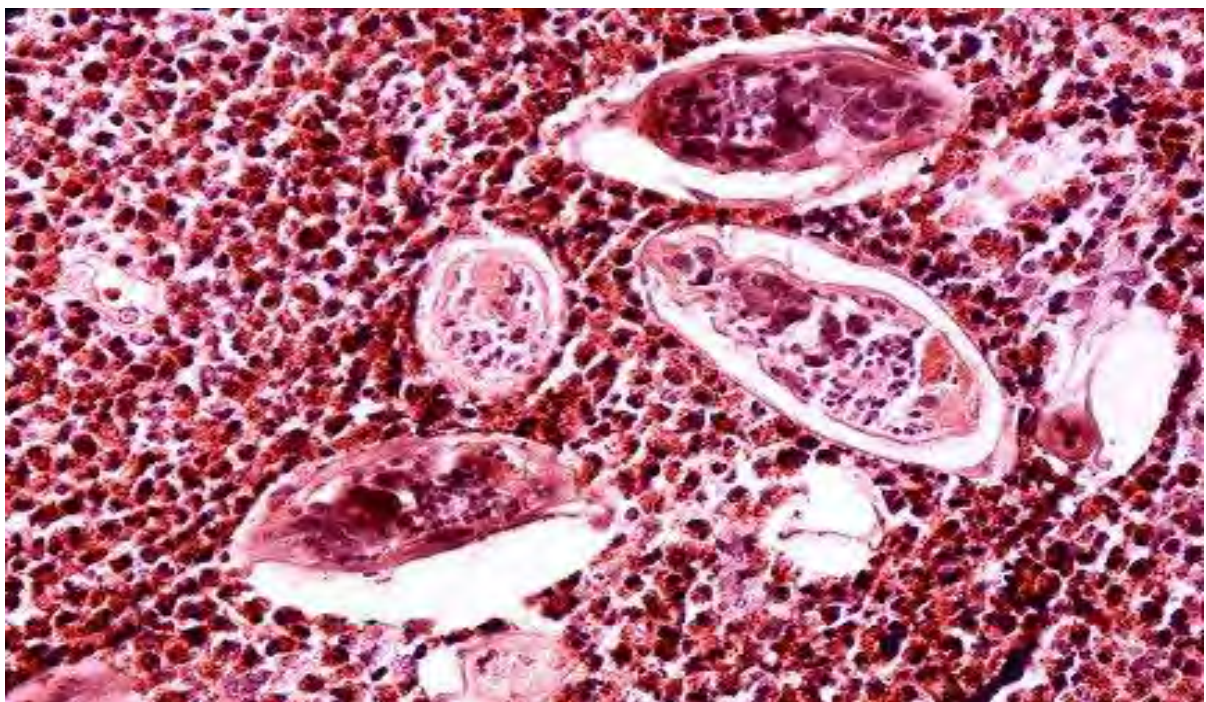
*Микрофотографии препаратов яиц **Schistosoma haematobium***



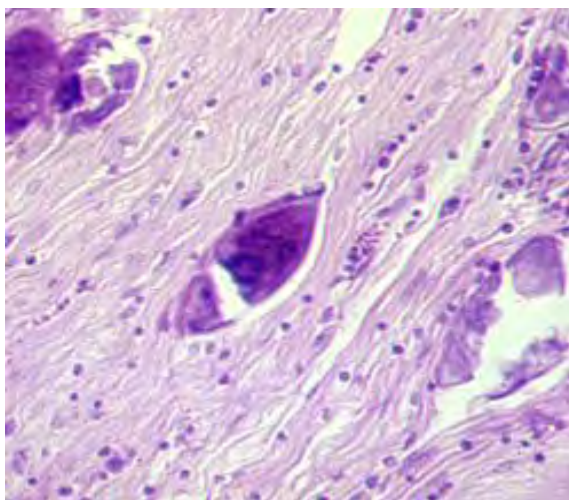
Schistosoma haematobium



Schistosoma haematobium



Яйца **Schistosoma haematobium** в тканях, окруженные инфильтратами из нейтрофилов



Яйца **Schistosoma haematobium**. Биопсия мочевого пузыря. Окраска гематоксилин-эозин.



*Мужская и женская особи
Schistosoma haematobium*



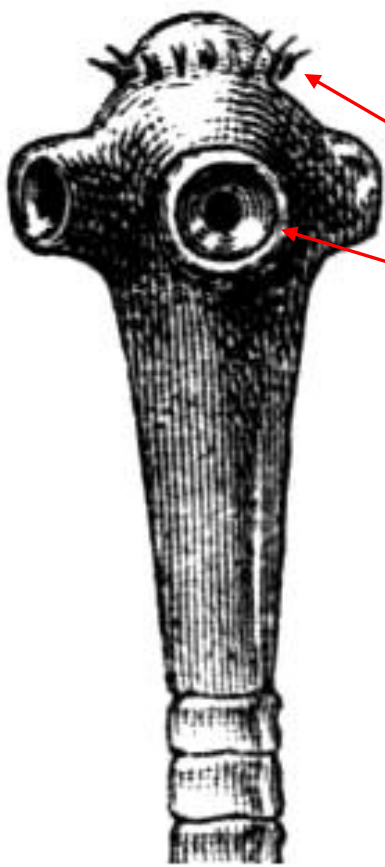
*Яйцо Schistosoma
haematobium
(микронепарат)*



*Schistosoma haematobium. Изображение получено при помощи
электронного сканирующего микроскопа.*

Ленточные черви (Cestoidea)

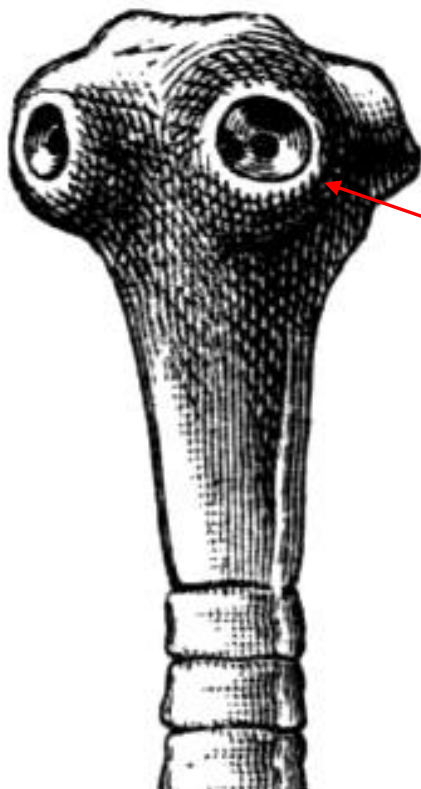
Диагностические признаки сколексов цепней



Сколекс свиного цепня
(*Taenia solium*)

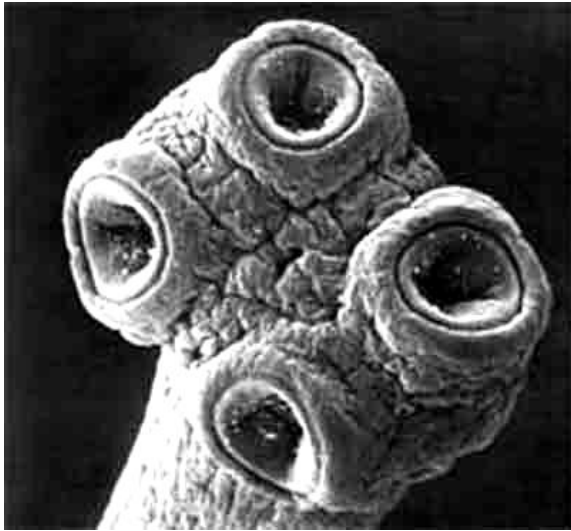
крючья

присоски



Сколекс бычьего цепня
(*Taeniarhynchus saginatus*)

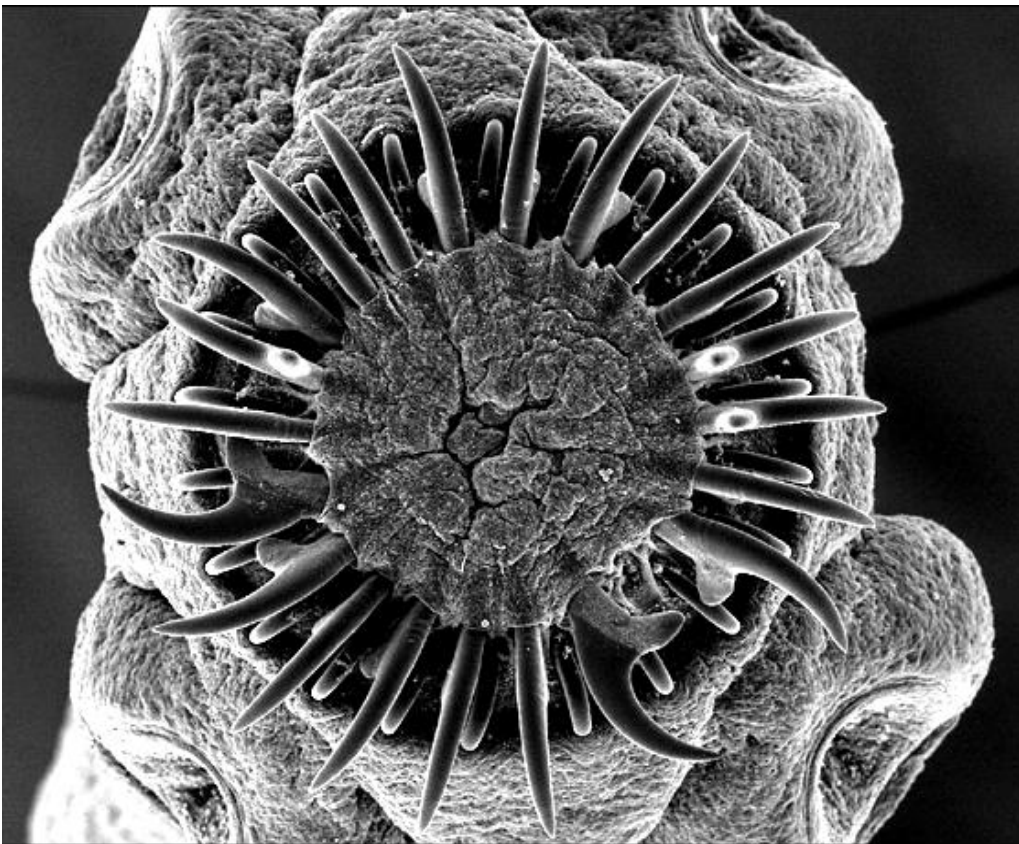
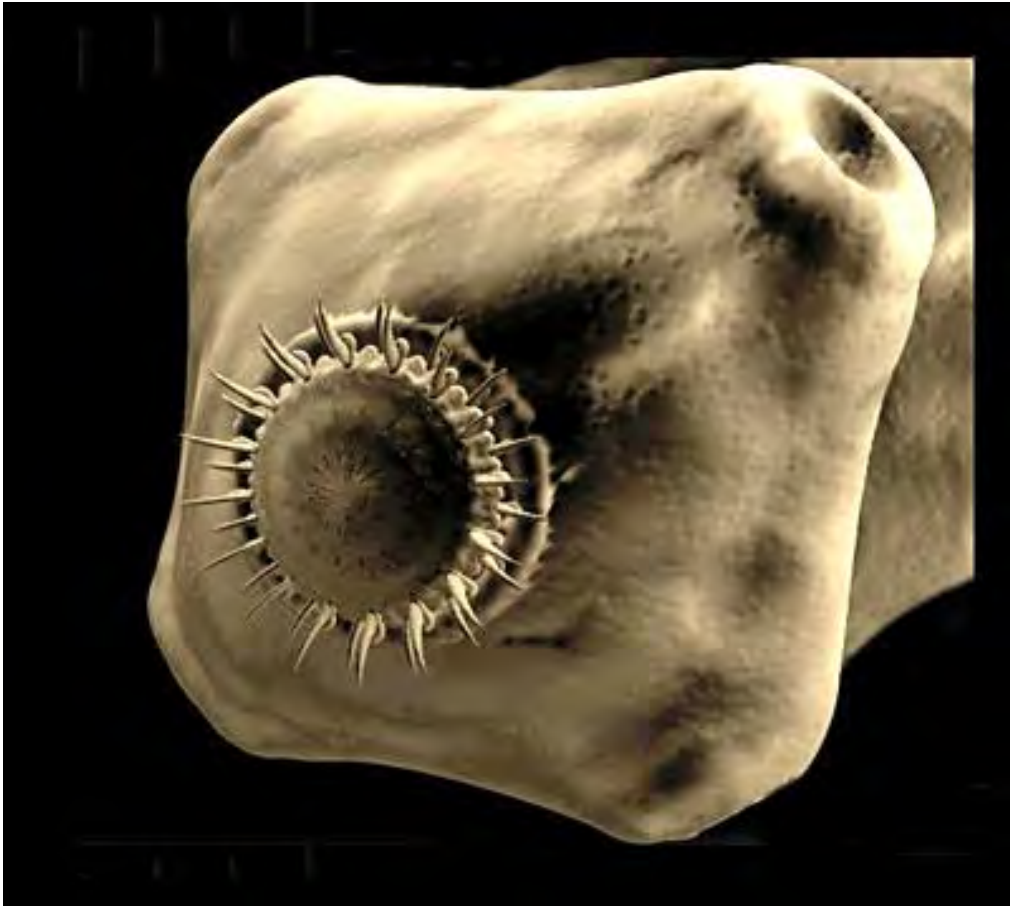
присоски



Сколексы бычьего цепня (Taeniarhynchus sagiinatus)

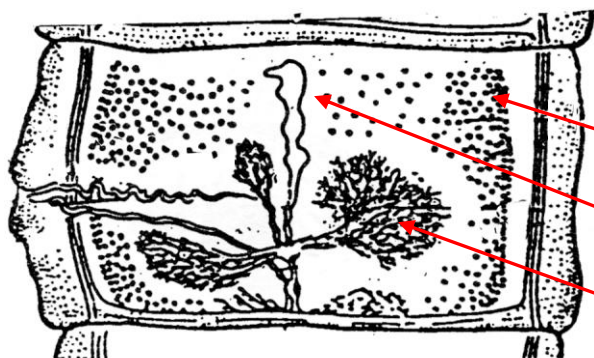


Сколексы свиного цепня (Taenia solium)



Сколексы свиного цепня (Taenia solium)

Диагностические признаки гермафродитных
членков цепней

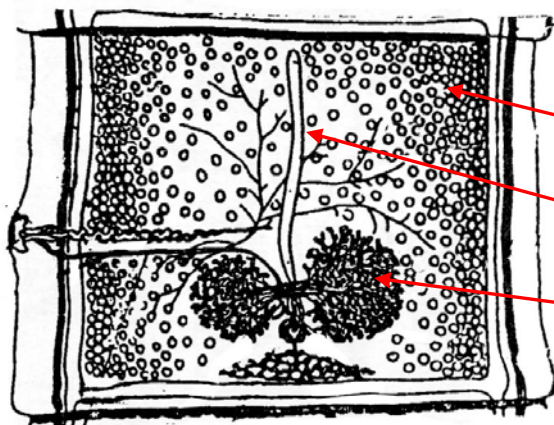


*Гермафродитный членик
свиного цепня*

семенники

ствол матки

трехдольный яичник



*Гермафродитный членик
бычьего цепня*

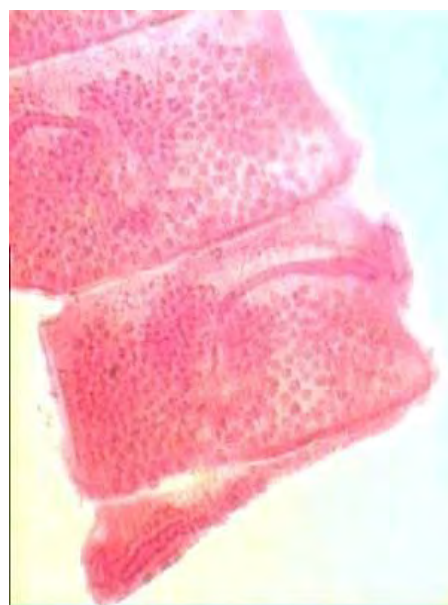
семенники

ствол матки

двухдольный яичник

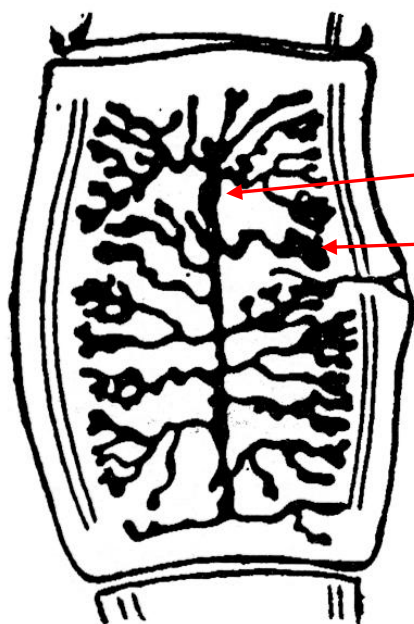


*Гермафродитный членик бычьего
цепня*



*Гермафродитный членик свиного
цепня*

Диагностические признаки зрелых члеников цепней



*Зрелый членик свиного
цепня*

центральный ствол матки

боковые ответвления

*Диагностический признак –
7-12 (14) пар боковых
ответвлений матки*

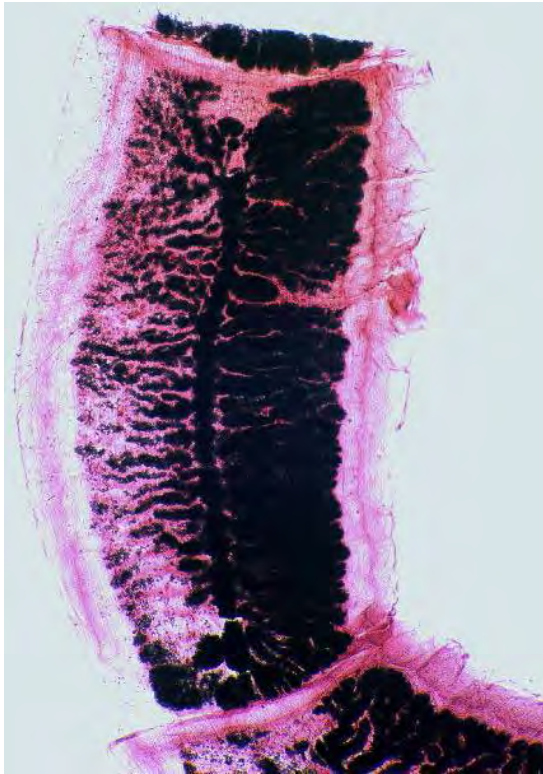


*Зрелый членик бычьего
цепня*

центральный ствол матки

боковые ответвления

*Диагностический признак –
17-34 пар боковых
ответвлений матки*



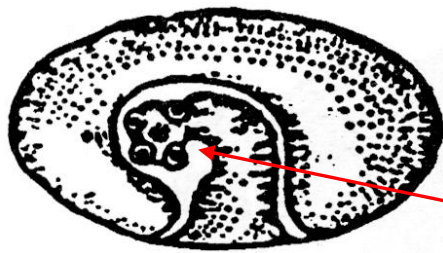
Зрелый членик бычьего цепня



Зрелый членик свиного цепня



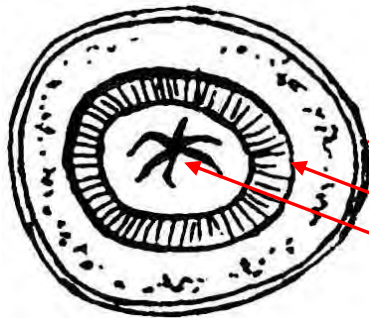
Взрослая особь цепня. Длина около 4 метров.



Финна тениид.
Тип финны –
цистицерк.

финна

сколекс с присосками



Яйцо тениид.

Размеры 40 мкм
Форма округлая
Оболочка бесцветная

оболочка яйца

эмбриофора

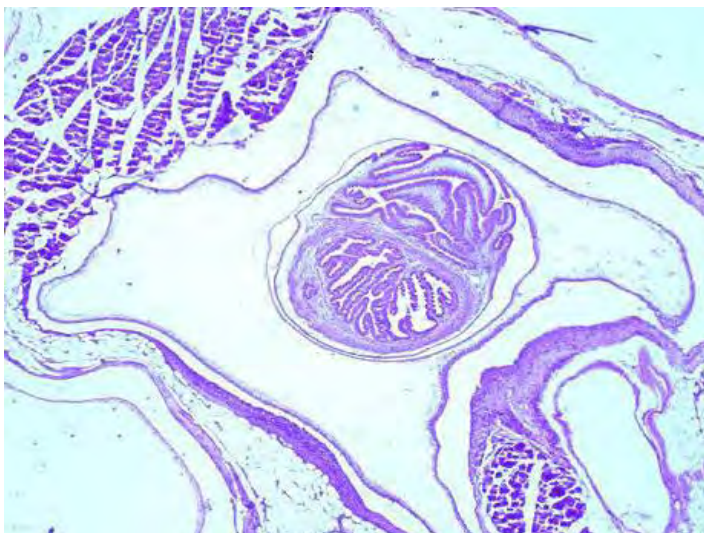
онкосфера (6 крючьев)



Финна тениид



Яйцо тениид



Цистицерк в мышечной
ткани. Микрорепарат.

Карликовый цепень (*Hymenolepis nana*)



Тело цепня

сколекс с 4-мя присосками и подвижным хоботком с венчиком из крючьев

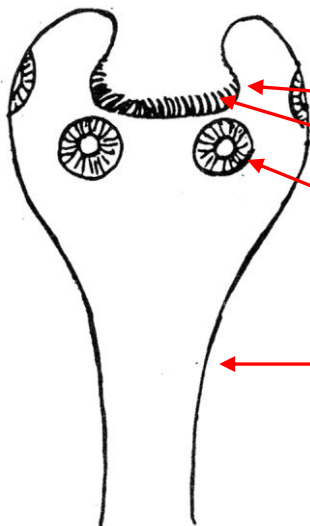
длинная шейка

незрелые членики

гермафродитные членики

зрелые членики

мешковидная замкнутая матка с яйцами



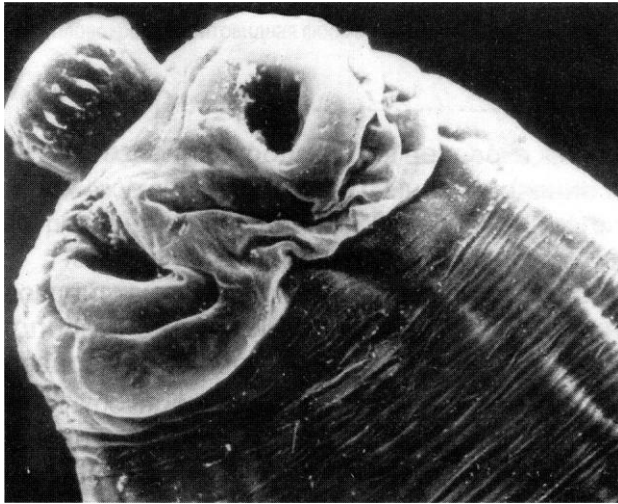
Сколекс цепня

хоботок

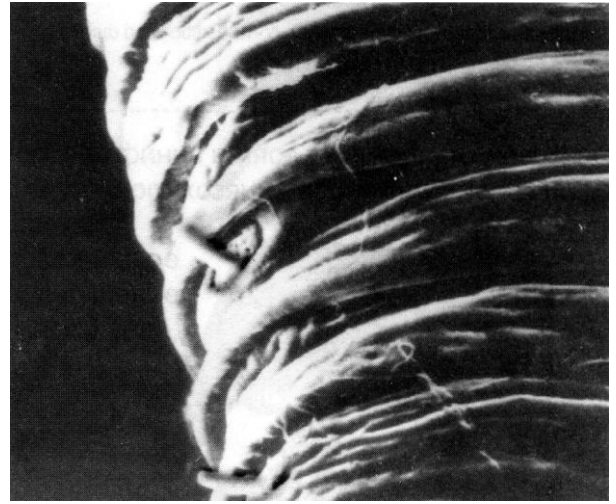
крючья

присоски

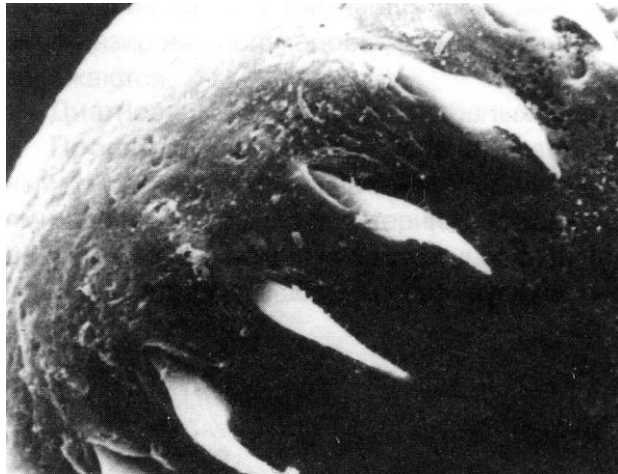
шейка



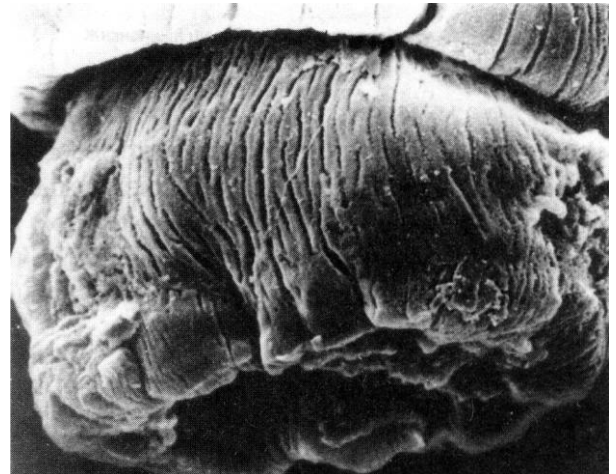
*Сколекс *H. papae*. Сканирующая электронограмма. Видны 2 присоски и выступающий хоботок с крючьями.*



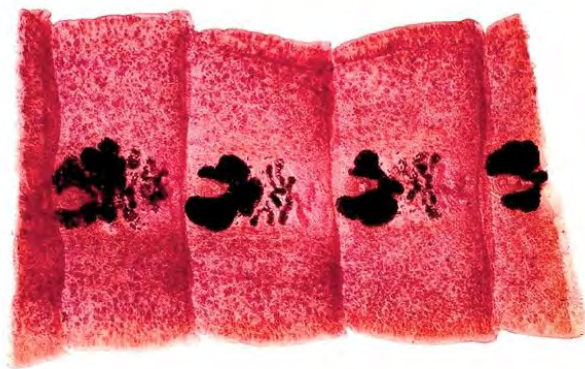
*Часть стробилы *H. papae*. Сканирующая электронограмма. Хорошо видны половые отверстия по бокам члеников.*



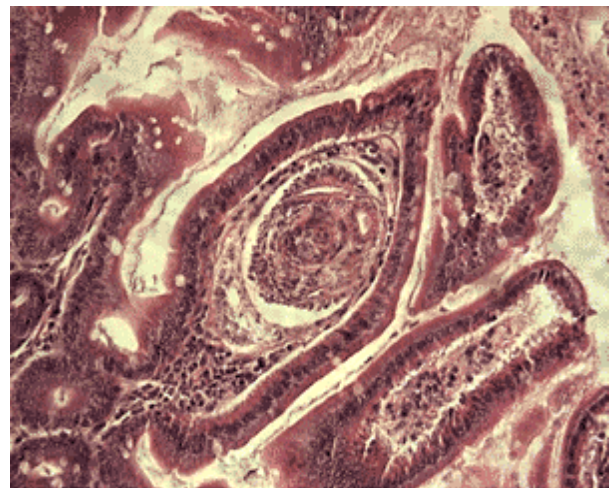
*Крючья на хоботке сколекса *H. papae*. Сканирующая электронограмма.*



*Последний (зрелый) членик *H. papae*. Сканирующая электронограмма.*



*Фрагмент стробилы *H. papae*. Окраска гематоксилин-эозин*

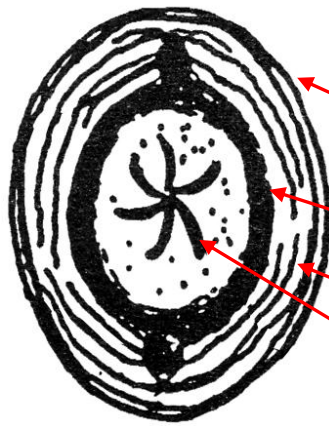


*Цистицерк *H. papae* в ворсинке кишки. Гематоксилин-эозин.*

Яйцо карликового цепня

Размеры 50×40 мкм

Форма овальная

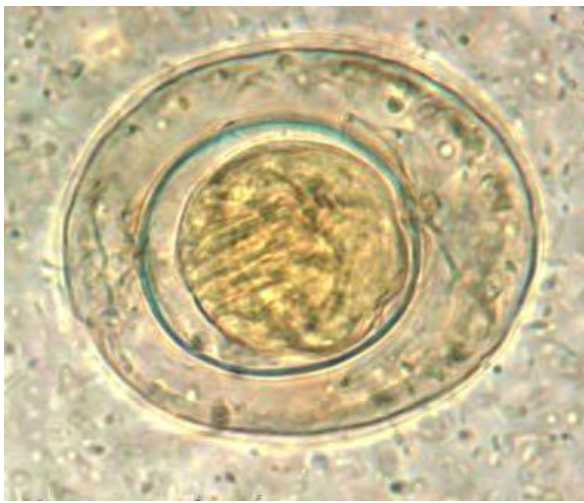


наружная оболочка яйца

эмбриофора

микрофиламенты

шестикрючная онкосфера



Яйцо карликового цепня

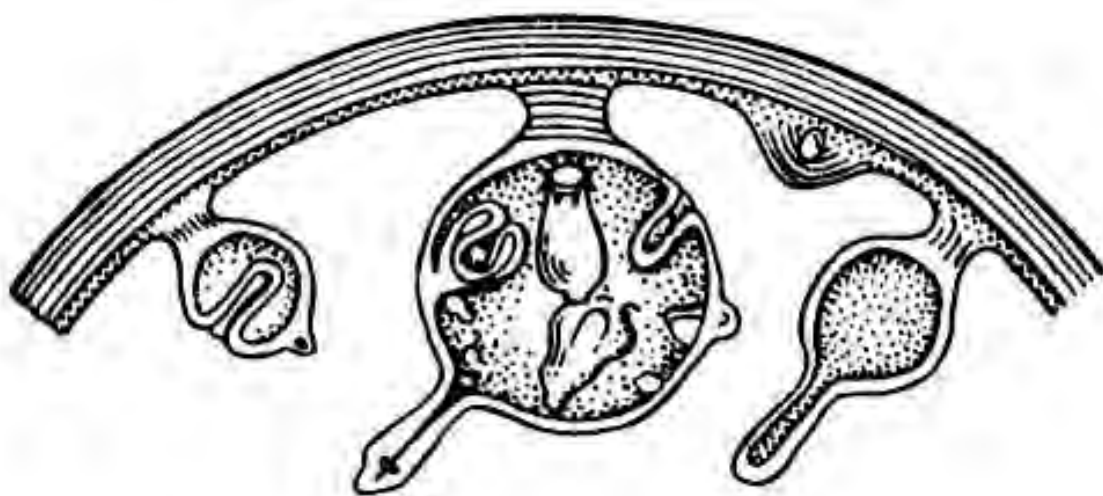


Яйцо карликового цепня

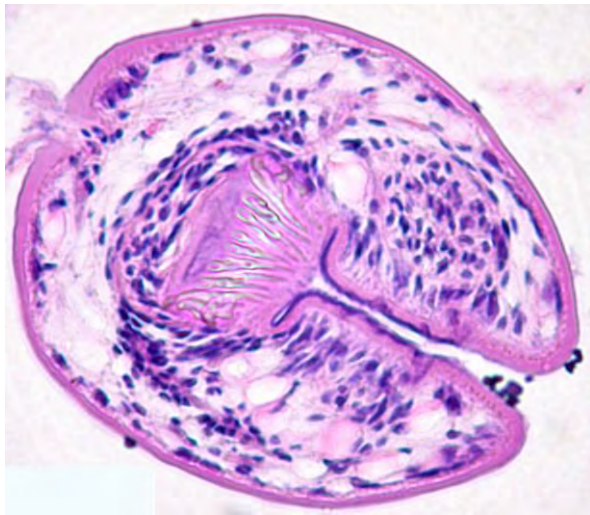


Hymenolepis nana. Микрофотография

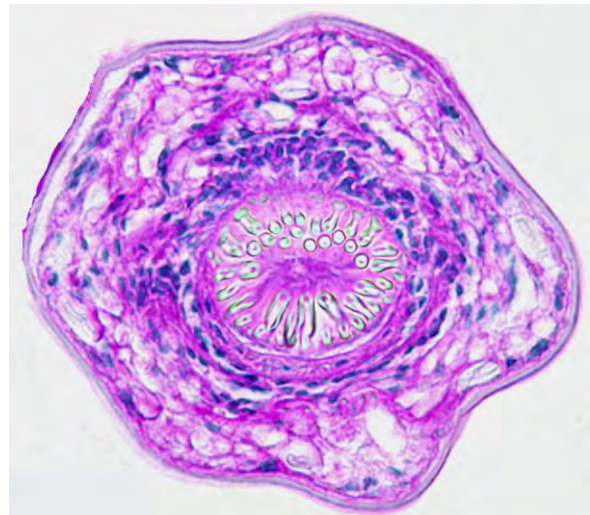
Эхинококк (*Echinococcus granulosus*)



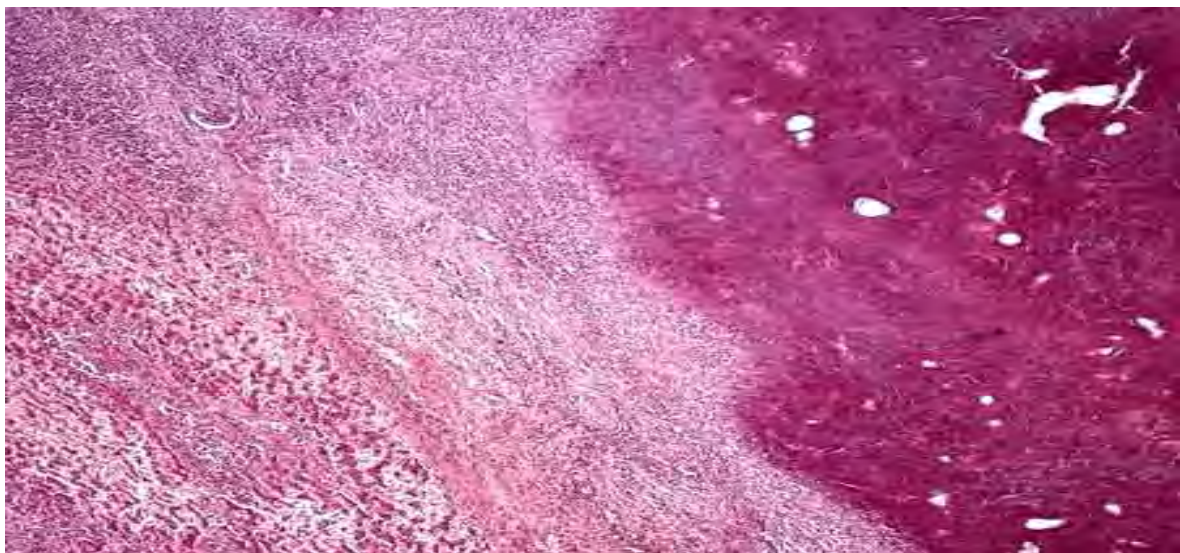
Поперечный разрез пузыря эхинококка



*Продольный срез сколекса
E. granulosus.
Гематоксилин-эозин.*



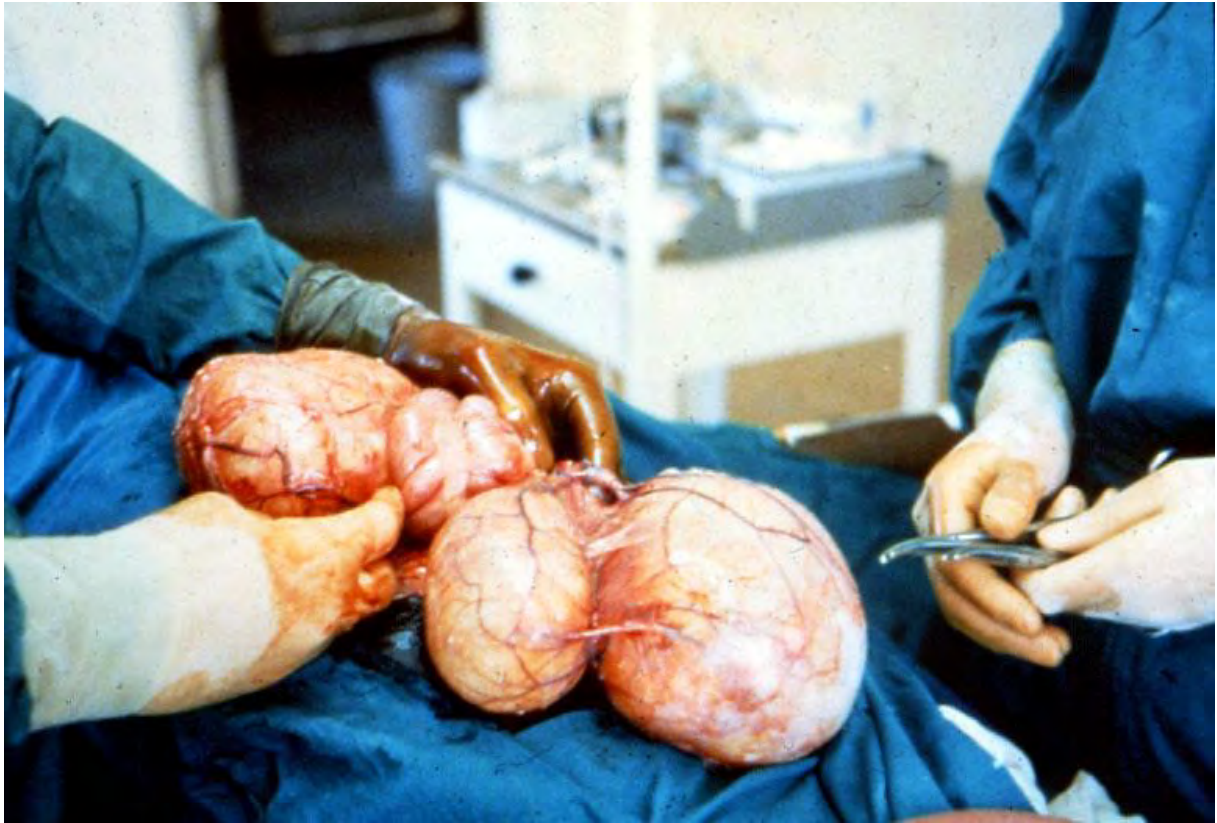
*Поперечный срез сколекса
E. granulosus.
Гематоксилин-эозин.*



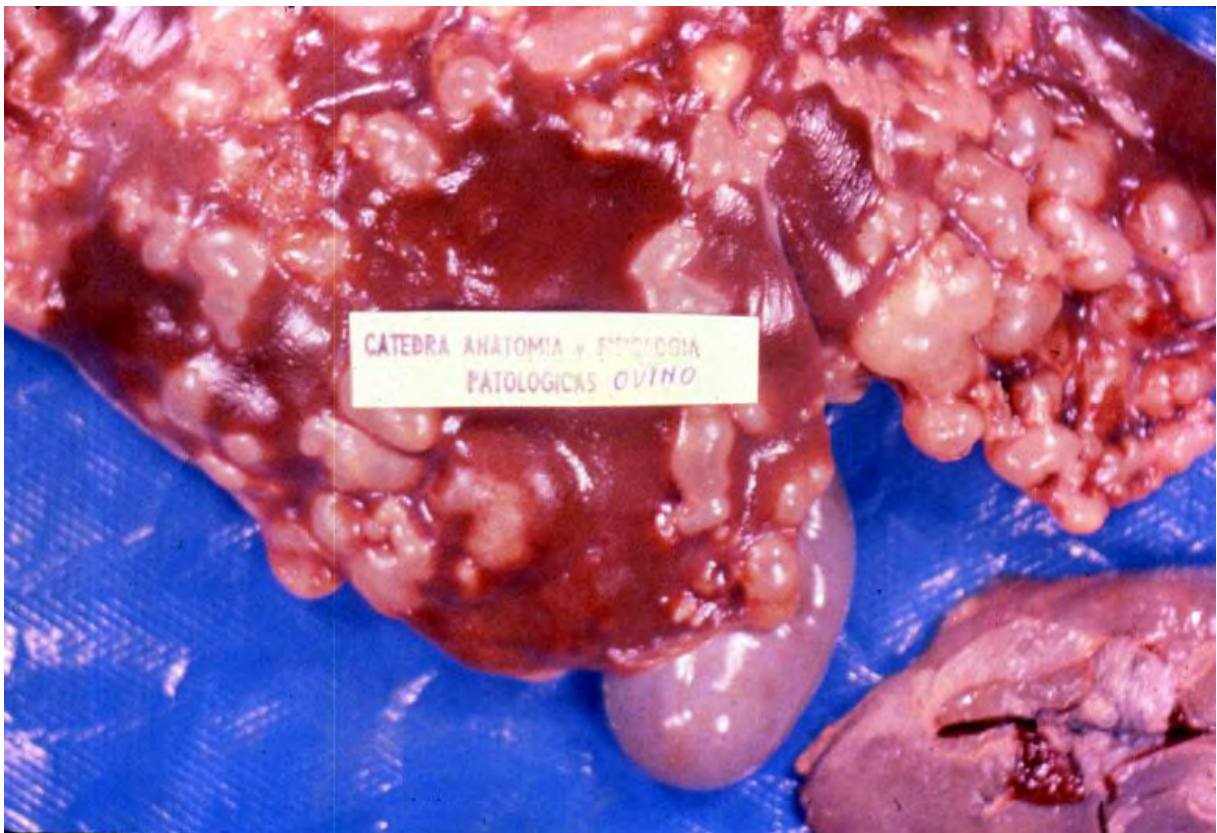
Многокамерный эхинококкоз печени



Echinococcus granulosus



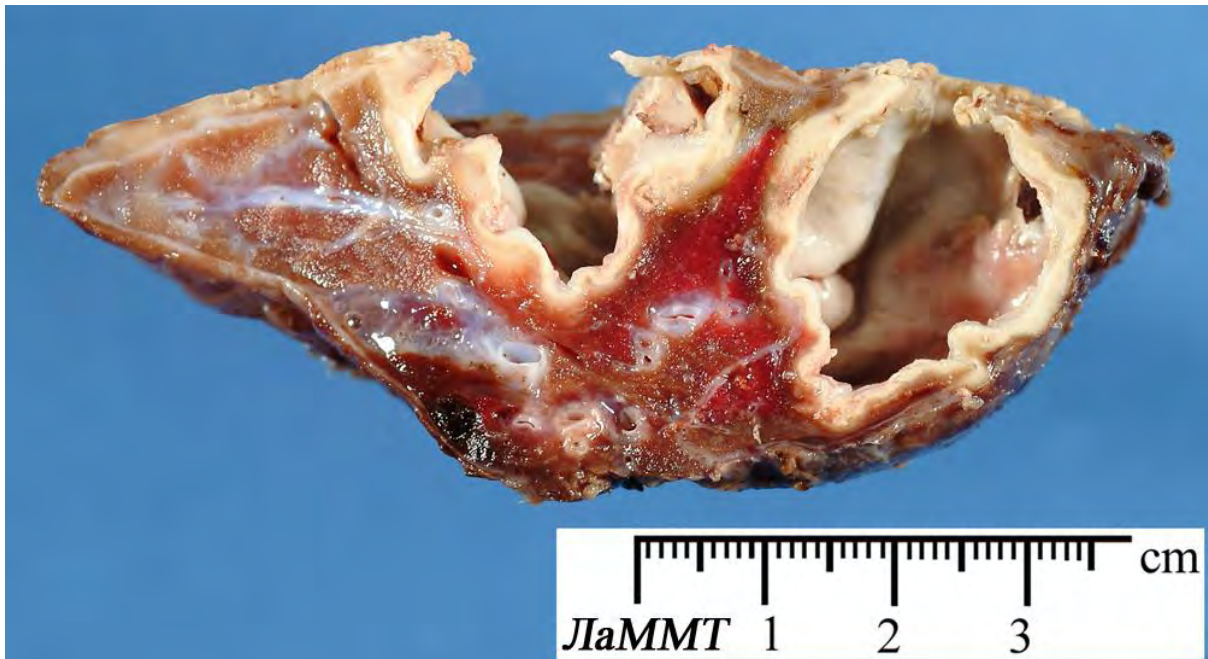
Эхинококковые пузыри, удаленные из печени больного человека



Множественные эхинококковые пузыри в печени овцы



Поперечный срез эхинококкового пузыря. Ткань хозяина в левом верхнем углу. Далее – стенка пузыря. Основную часть занимает жидкость с дочерними пузырями эхинококков, выполняющая полость материнского пузыря.



Эхинококкоз легкого

Альвеококк (Alveococcus multilocularis)



Строение альвеококка

- крючья
- присоски (4)
- сколекс
- шейка
- гермафродитная проглоттида
- зрелая проглоттида
- матка
- выделительные каналы



Alveococcus multilocularis. Микрофотография.



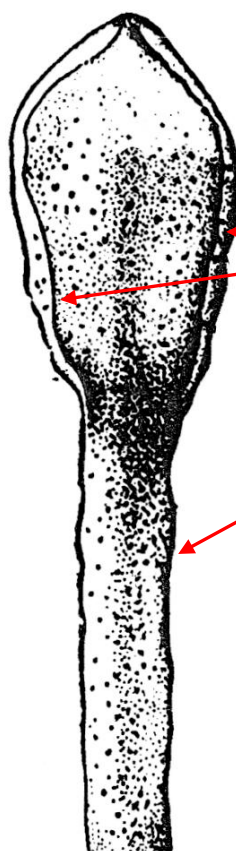
Финна (ларвоциста)



Альвеококкоз печени

Echinococcus granulosus

Широкий лентец (*Diphyllobothrium latum*)

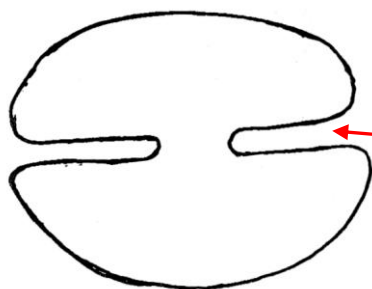


**Сколекс широкого лентеца
(вид сбоку)**

← сколекс

← ботрии (2 щелевидные присоски)

← нечленистая узкая шейка



**Поперечный срез сколекса
широкого лентеца**

← ботрии



**Зрелый членик широкого
лентеца
(микрофотография)**

матка (трубчатая, открытого
типа)

желточники



Яйцо широкого лентеца

Размеры 60-70 мкм
Форма – широкоовальная
Цвет – желтый

крышечка

двухконтурная тонкая оболочка

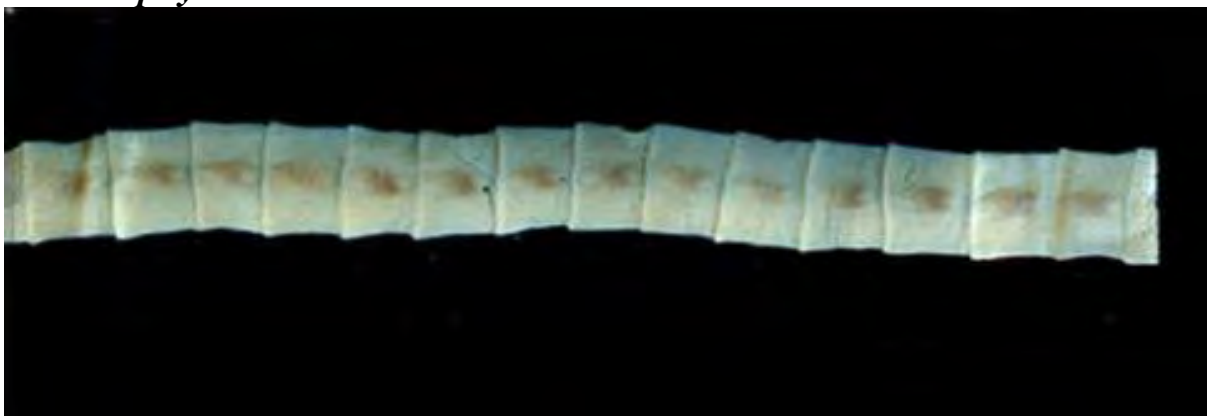
бугорок



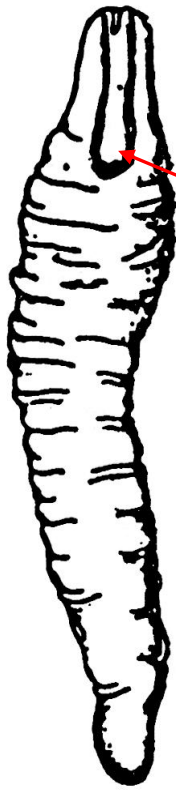
**Фрагмент стробилы
*Diphyllobothrium latum***



Сколекс *Diphyllobothrium latum*



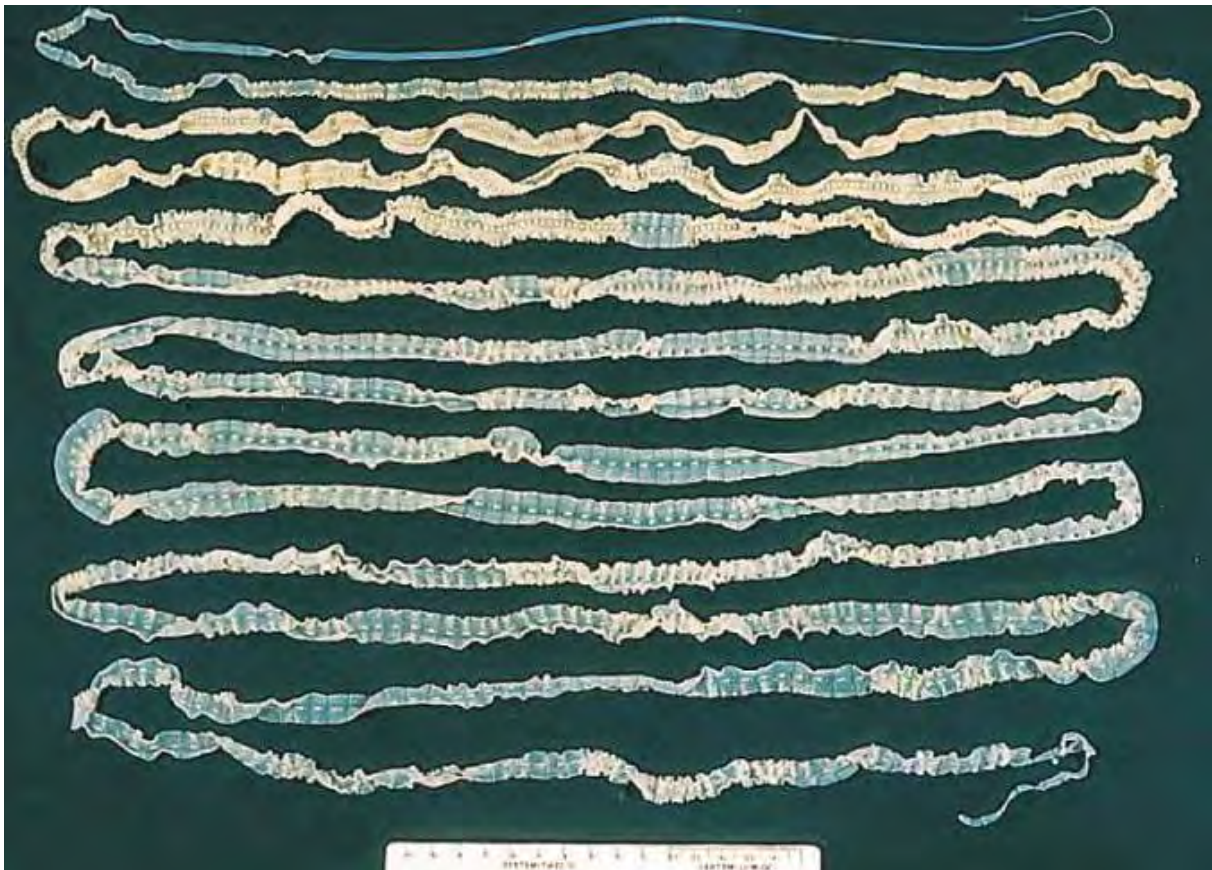
Фрагмент стробилы *Diphyllobothrium latum*



*Финна (ларвоциста)
широкого лентеца. Тип –
плероцеркоид.*

Форма червеобразная
Размеры 0,6-3 см

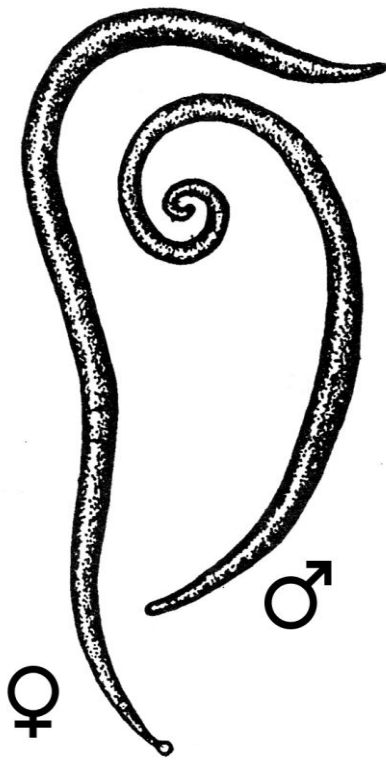
ботрии



Diphyllobothrium latum

Тип круглые черви (Nemathelminthes)

Аскарида человеческая (*Ascaris lumbricoides*)



Признаки полового диморфизма аскариды:

Длина самки до 40 см

Длина самца до 25 см

Задний конец самца закруглен на брюшную сторону; у самки – прямой.

Поперечный срез аскариды





***Яйцо аскариды
человеческой***

Размеры 50-60 мкм в длину
Форма овальная

← наружная белковая
бугристая оболочка

← 3-х слойная белковая
глянцеватая оболочка

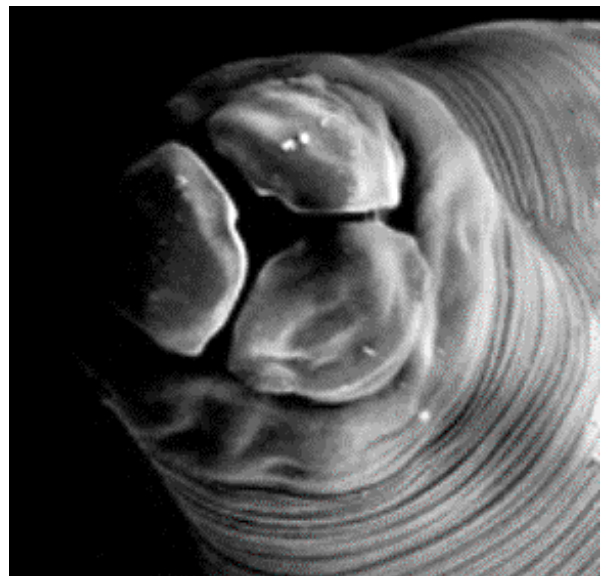
← волокнистая липоидная
оболочка



***Яйцо аскариды
человеческой с личинкой***

← бугристая оболочка

← личинка



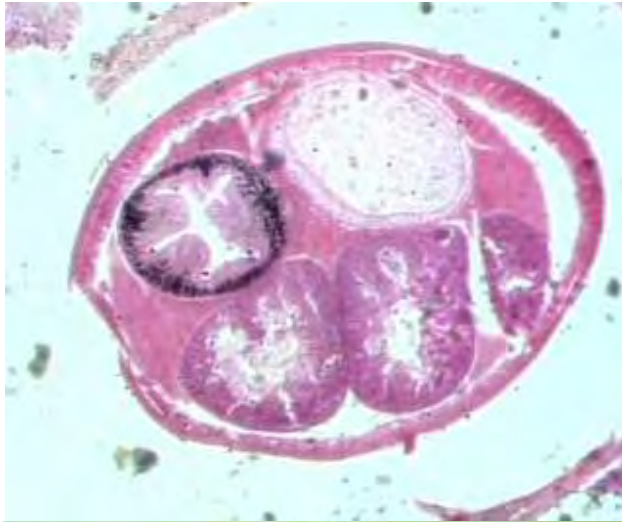
Головной конец взрослой Ascaris lumbricoides



Ascaris lumbricoides в кишечнике человека



Взрослая особь Ascaris lumbricoides



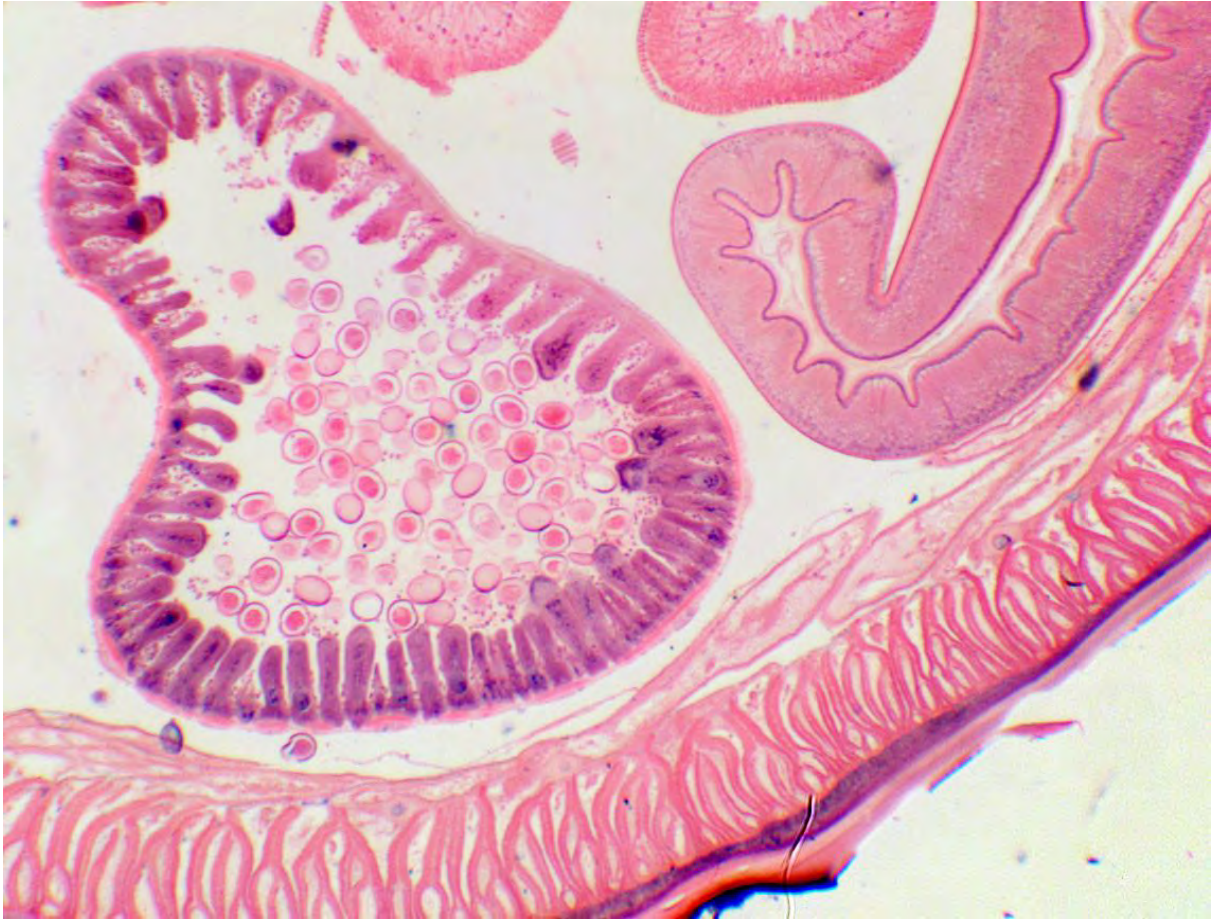
Поперечный срез аскариды



Ascaris lumbricoides



Клубок аскарид

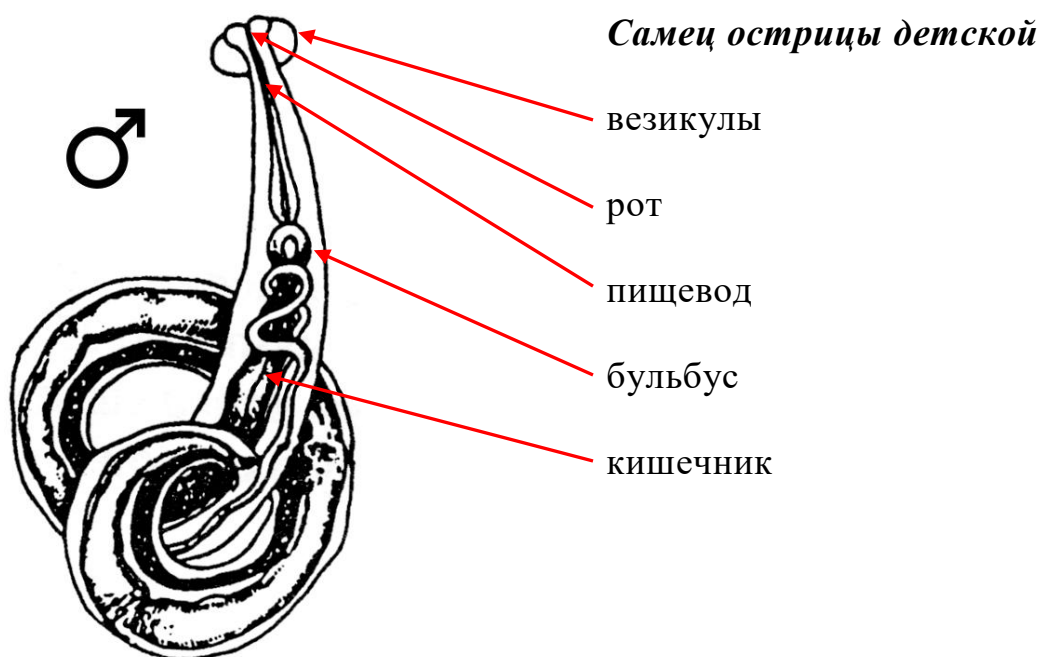
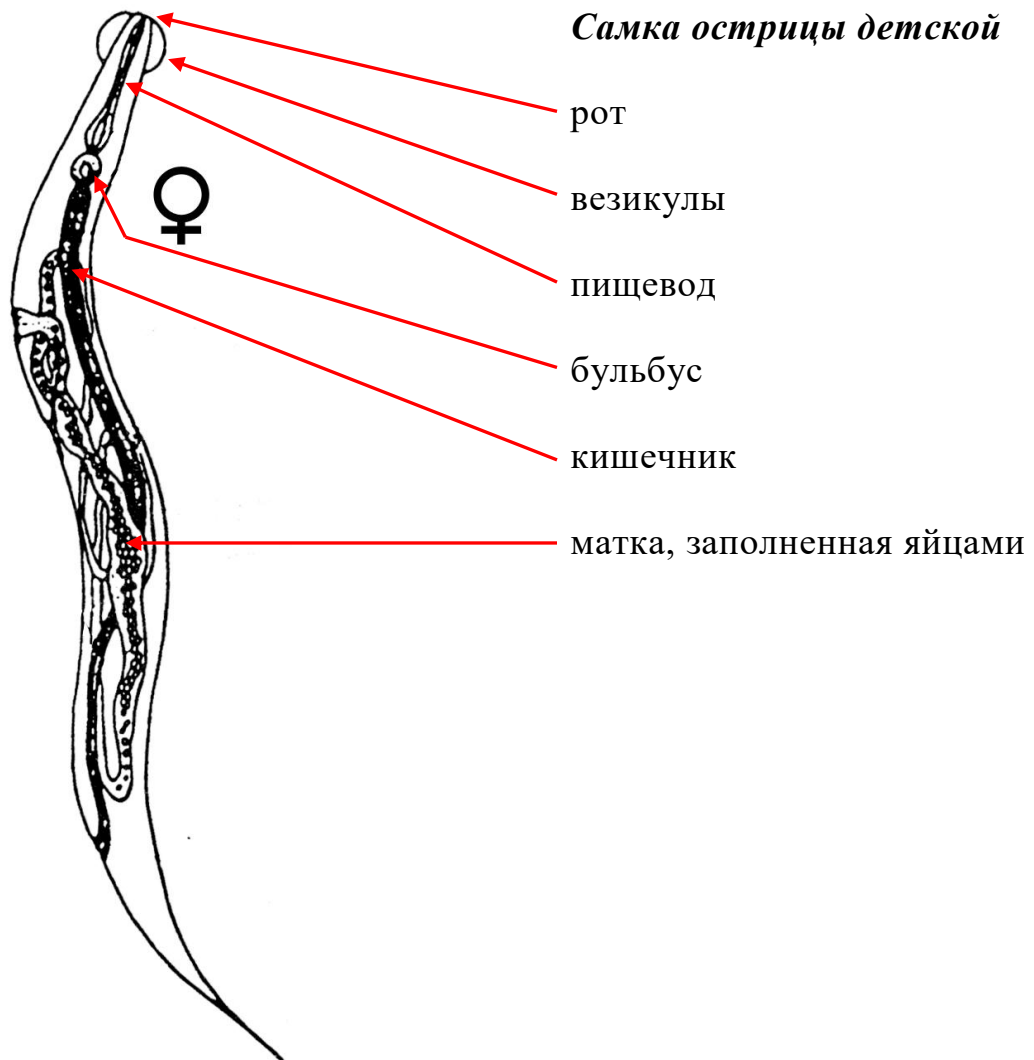


Часть поперечного среза Ascaris lumbricoides. Строение стенки.



Выход аскарид из тела хозяина

Острица детская (*Enterobius vermicularis*)

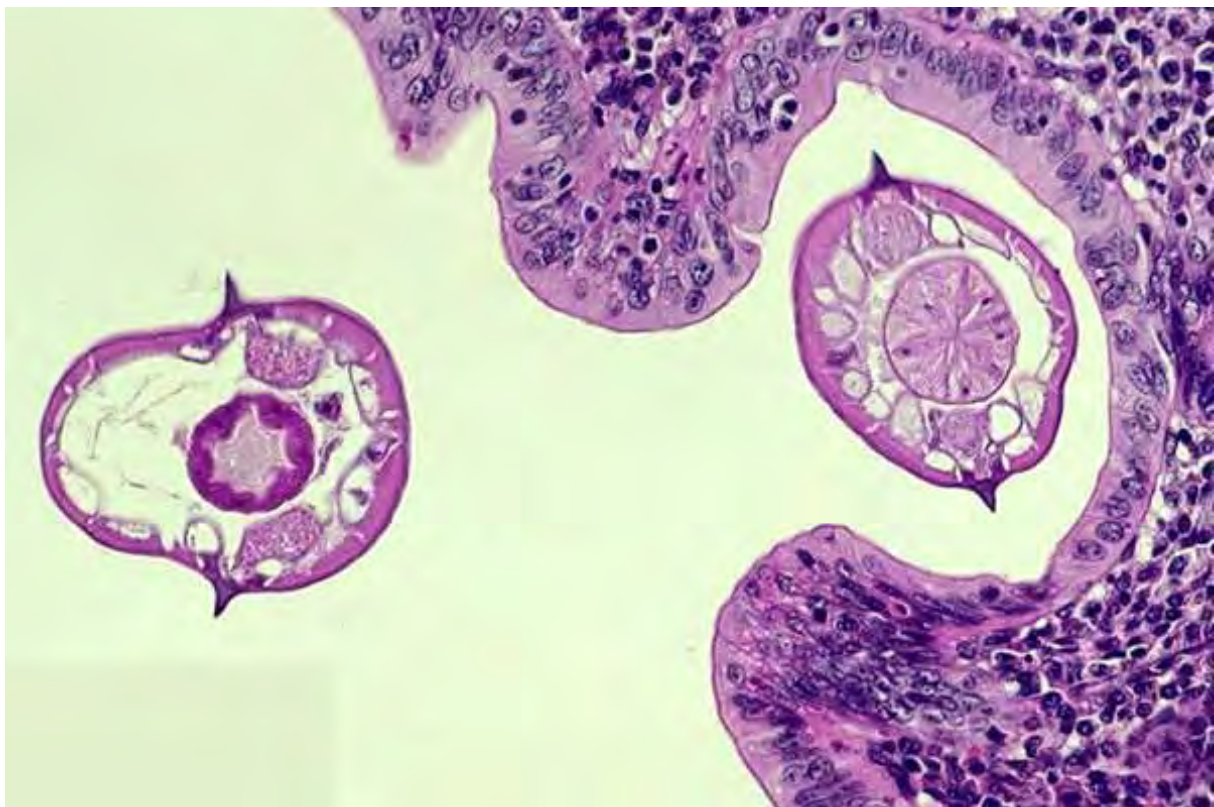




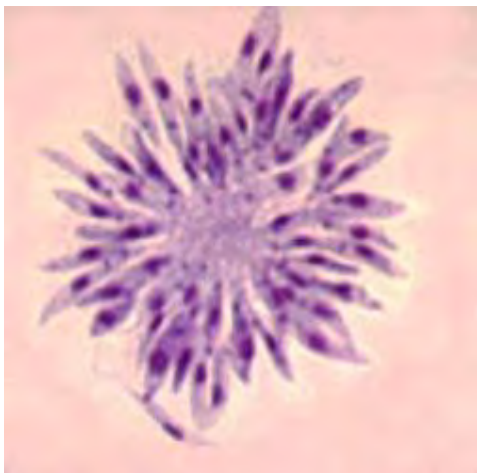
**Диагностические признаки
яйца острицы**

Размеры 50-60 мкм в длину
Ассиметричная форма (одна
сторона выпуклая, другая
уплощена).
Оболочка тонкая и
бесцветная

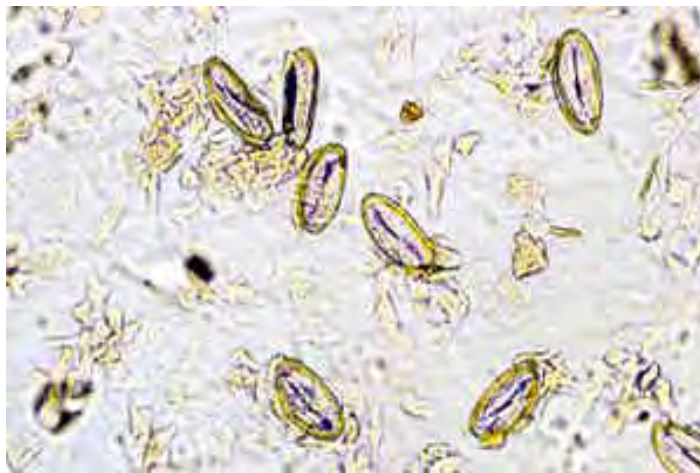
оболочка



***Enterobius vermicularis* видны в просвете кишки.
В норме эти паразиты не вторгаются в ткань.
При обнаружении *Enterobius vermicularis* при аппендиците их
присутствие считается случайным**



*Расположение яиц
Enterobius vermicularis в
препарате-отпечатке*



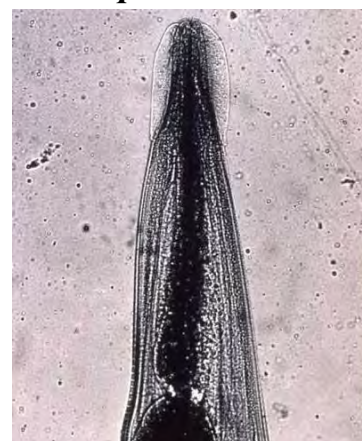
*Яйца Enterobius vermicularis в
свежеприготовленном мазке фекалий.*



Выход Enterobius vermicularis из анального отверстия



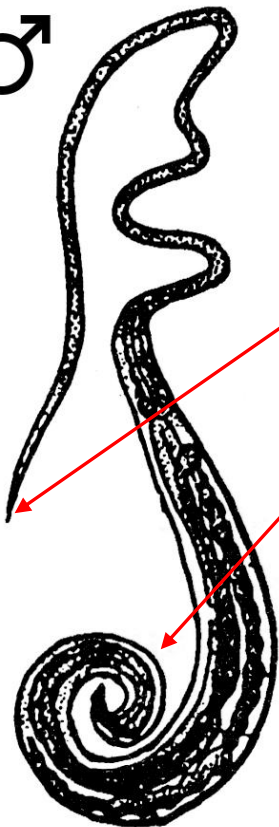
Enterobius vermicularis



Головка E. vermicularis

Власоглав (*Trichocephalus trichiurus*)

♂

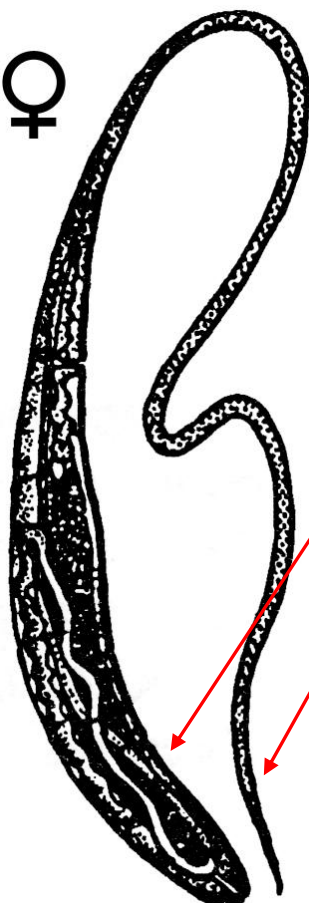


Самец власоглава

передний конец тела

задний конец тела

♀



Самка власоглава

задний конец тела

передний конец тела

Признаки полового диморфизма власоглава:

Задний конец самки прямой; самца – спирально закручен на брюшную сторону.



Признаки яиц власоглава

Размеры: 50 мкм в длину
Форма бочковидная

пробочки на полюсах яйца

оболочка (толстая,
многослойная)

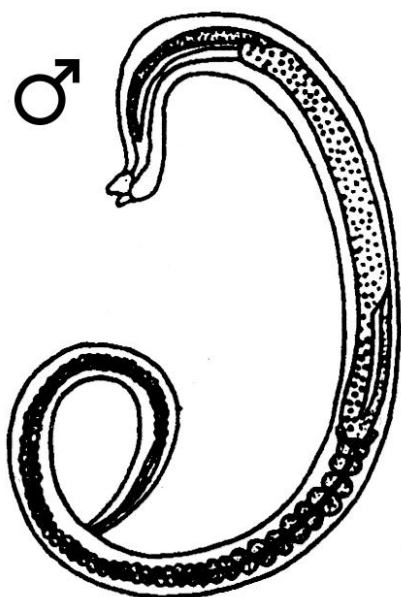


Самец Trichocephalus trichiurus



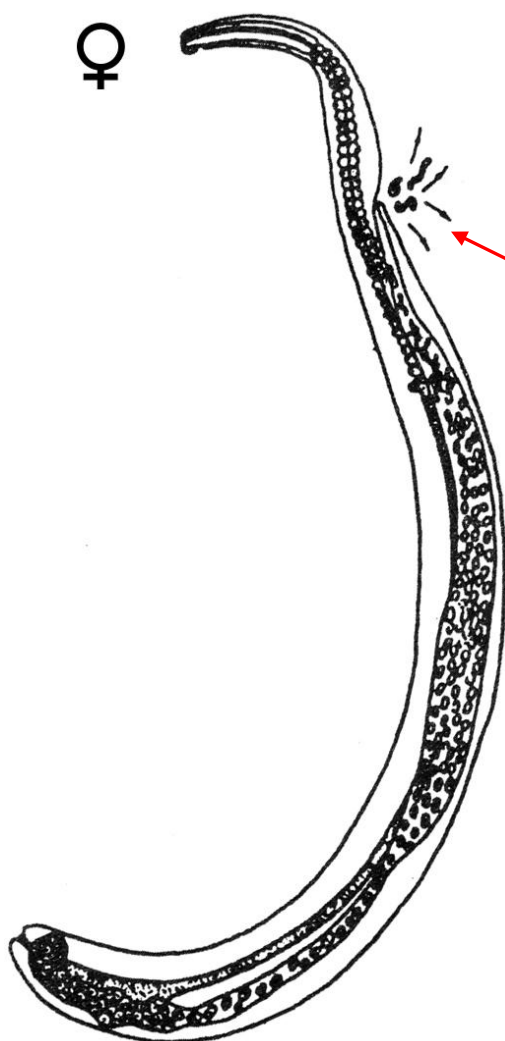
Самка Trichocephalus trichiurus

Трихинелла (*Trichinella spiralis*)



Самец трихинеллы

Размеры – до 2 мм.

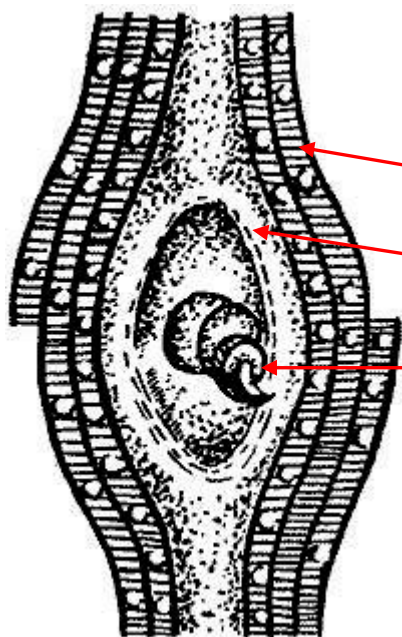


Самка трихинеллы

Размеры – до 4 мм.

Живорождение (отрождение живых личинок).

личинки



Личинка трихинеллы в поперечно-полосатой мускулатуре

мышечная ткань

стенка капсулы

личинка



а

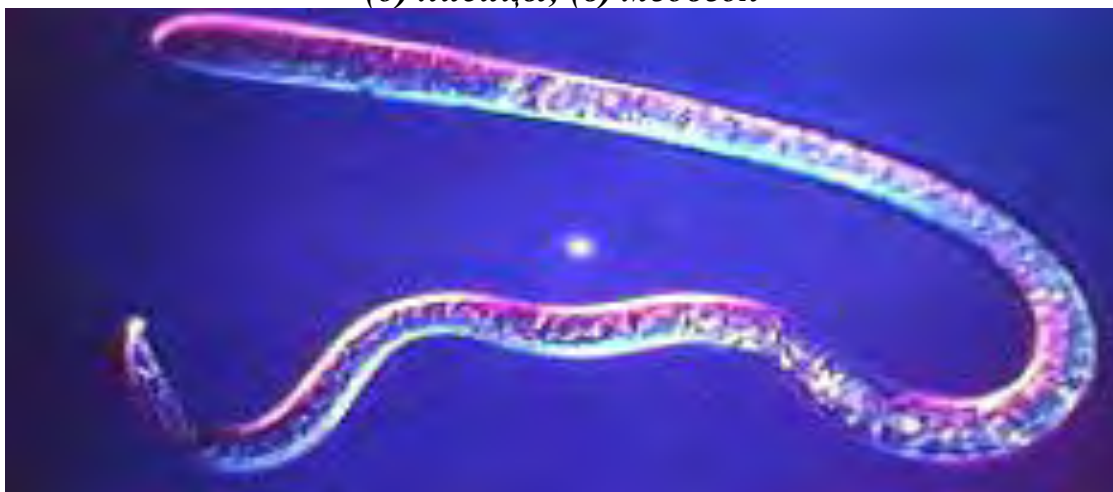


б

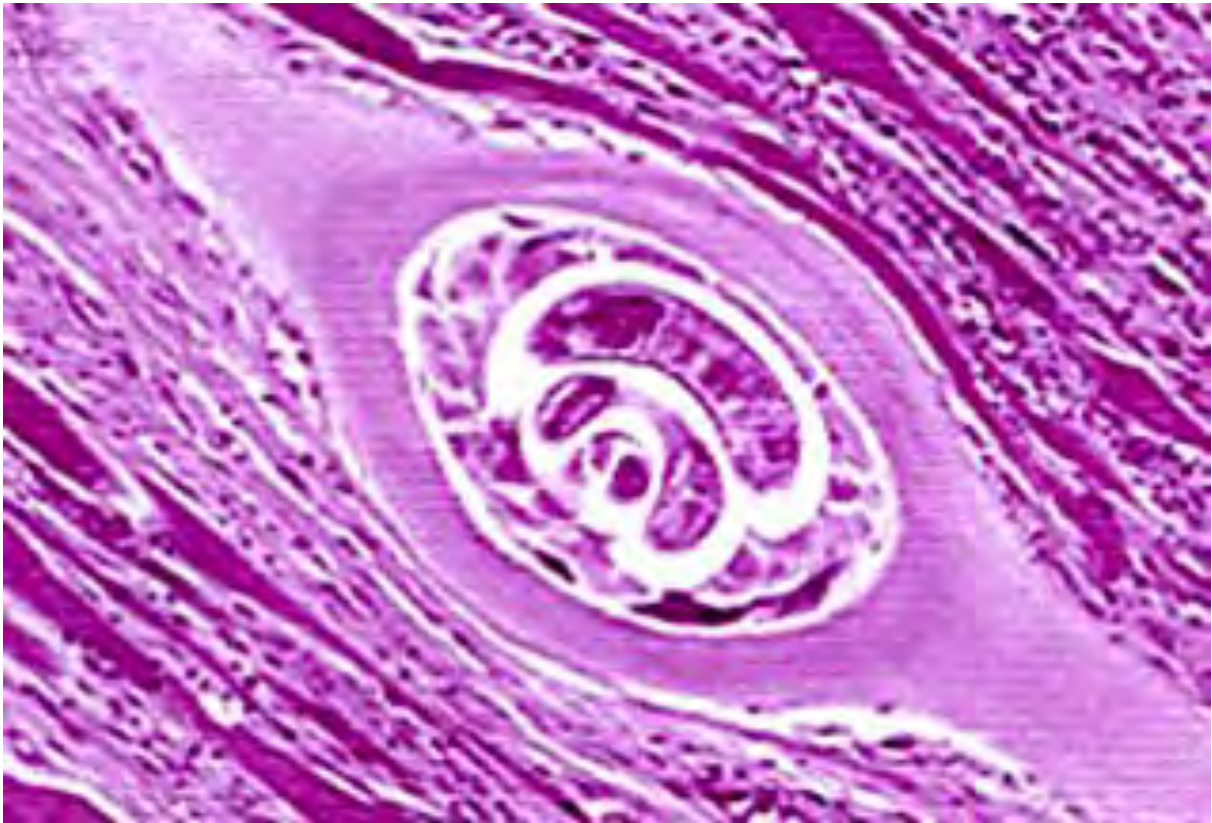


в

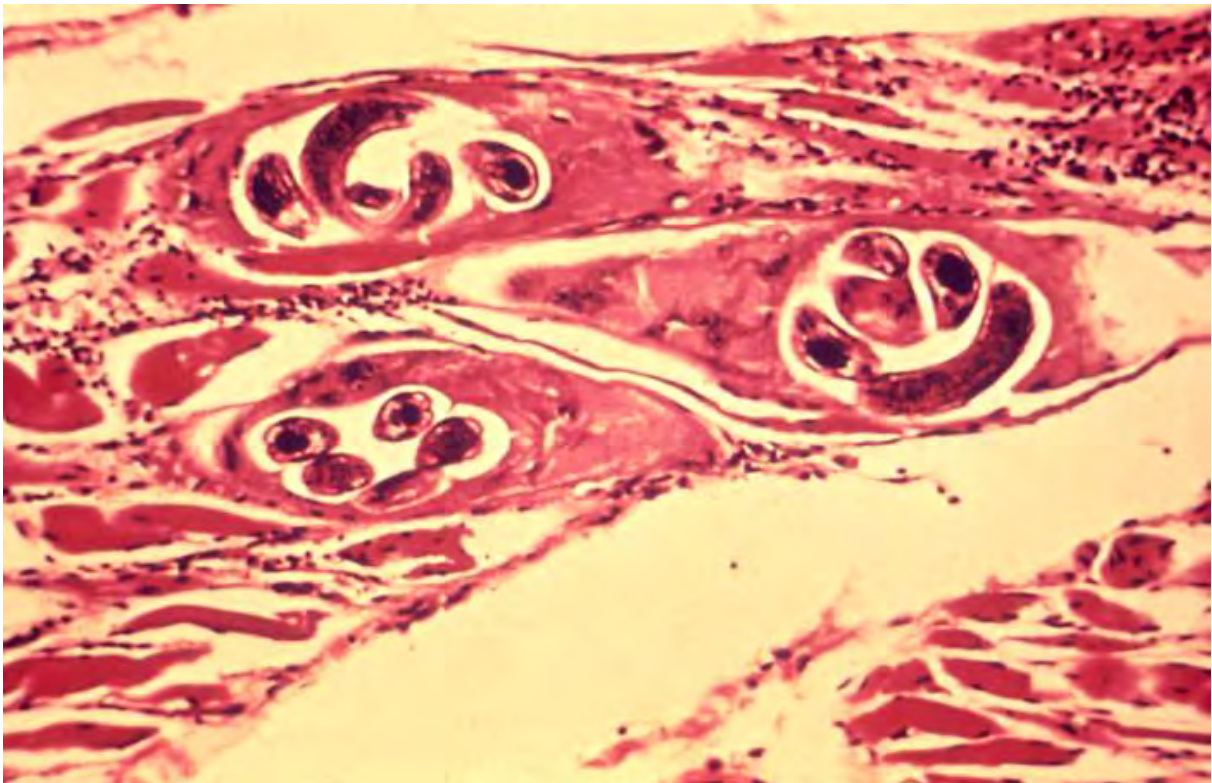
Инкапсулированные личинки трихинелл в мышцах: (а) свиньи, (б) лисицы, (в) медведя



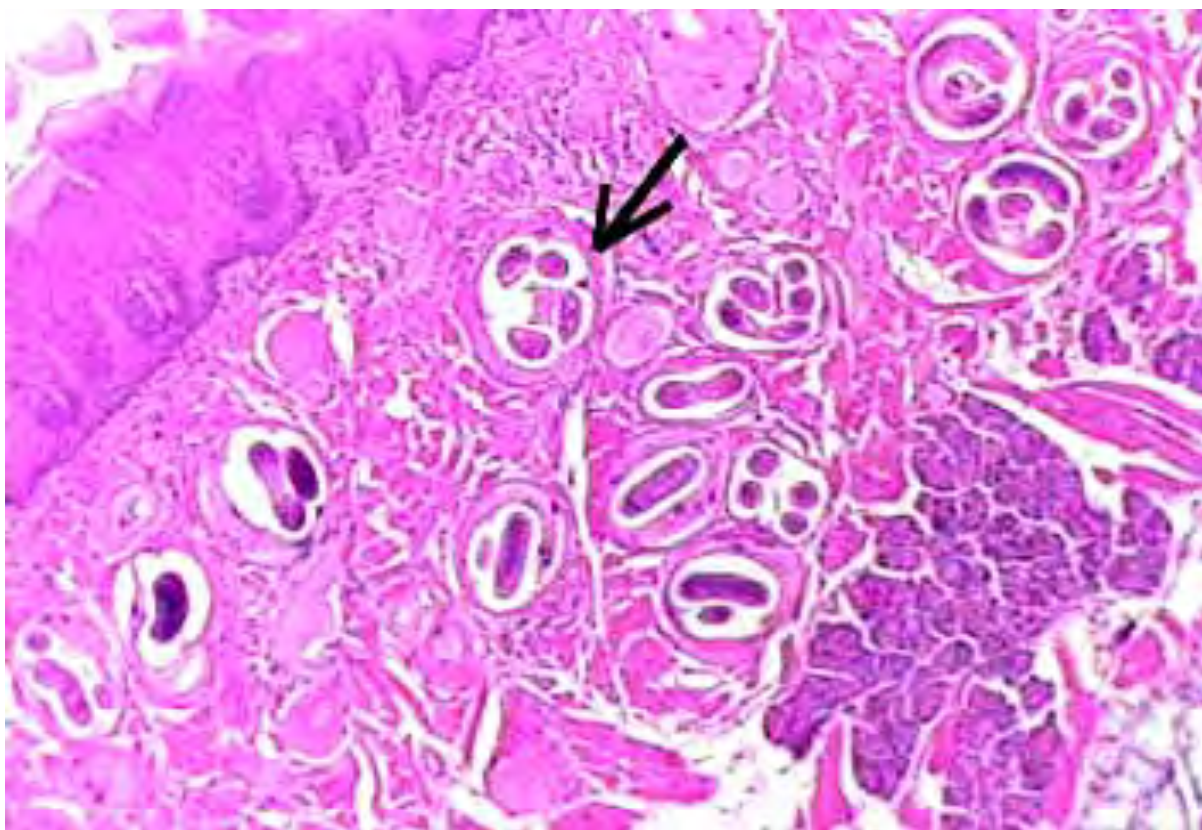
Взрослая особь Trichinella spiralis



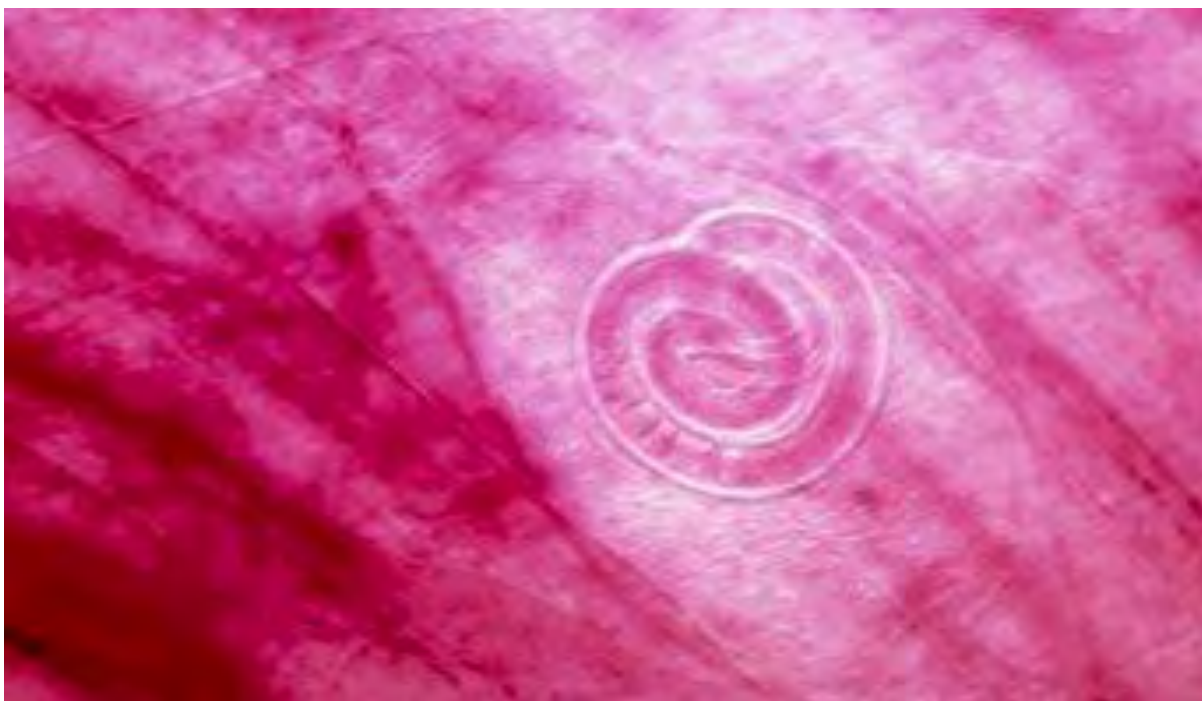
Инкапсулированные личинки Trichinella spiralis в мышцах



Инкапсулированные личинки Trichinella spiralis в мышцах



Инкапсулированные личинки Trichinella spiralis в мышцах



Инкапсулированные личинки Trichinella spiralis в мышцах

Ришта (Dracunculus medinensis)



Самка ришты

Форма тела
нитевидная

Размеры самки от 30
до 150 см в длину

Размеры самца 12-29
мм



Риштовое поражение стоп



*Новорожденная
личинка ришты*



Риштовое поражение рук

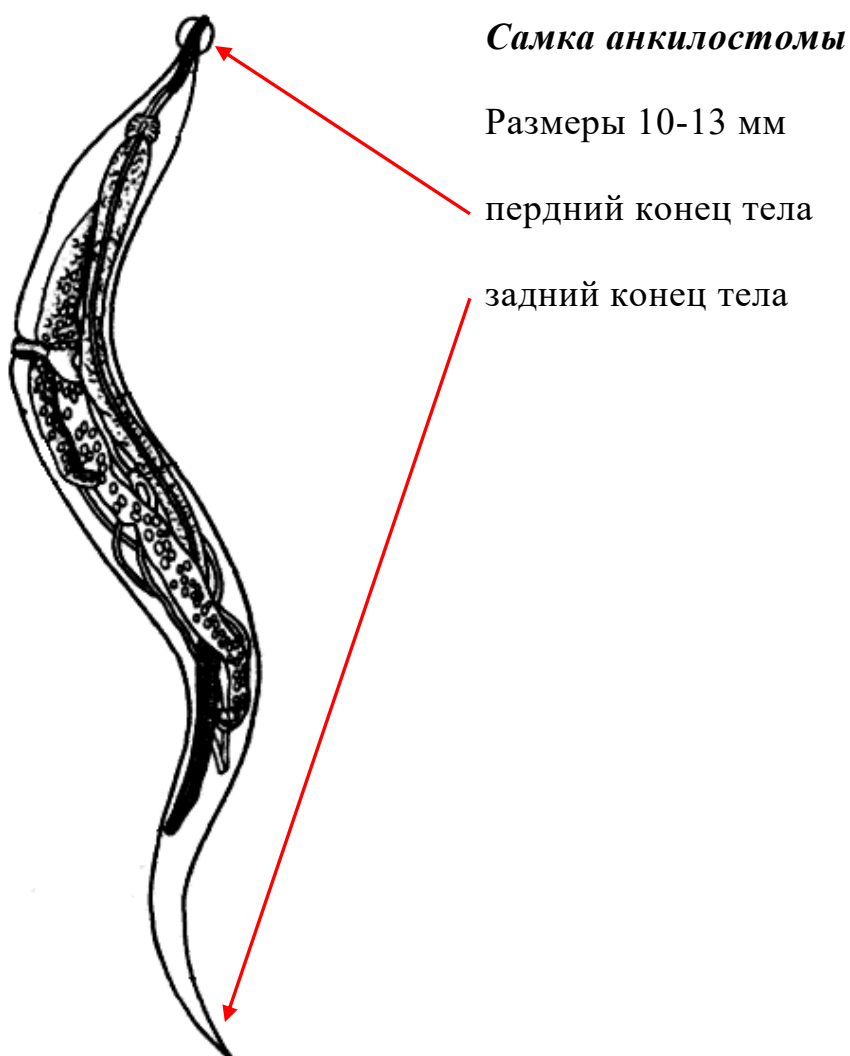
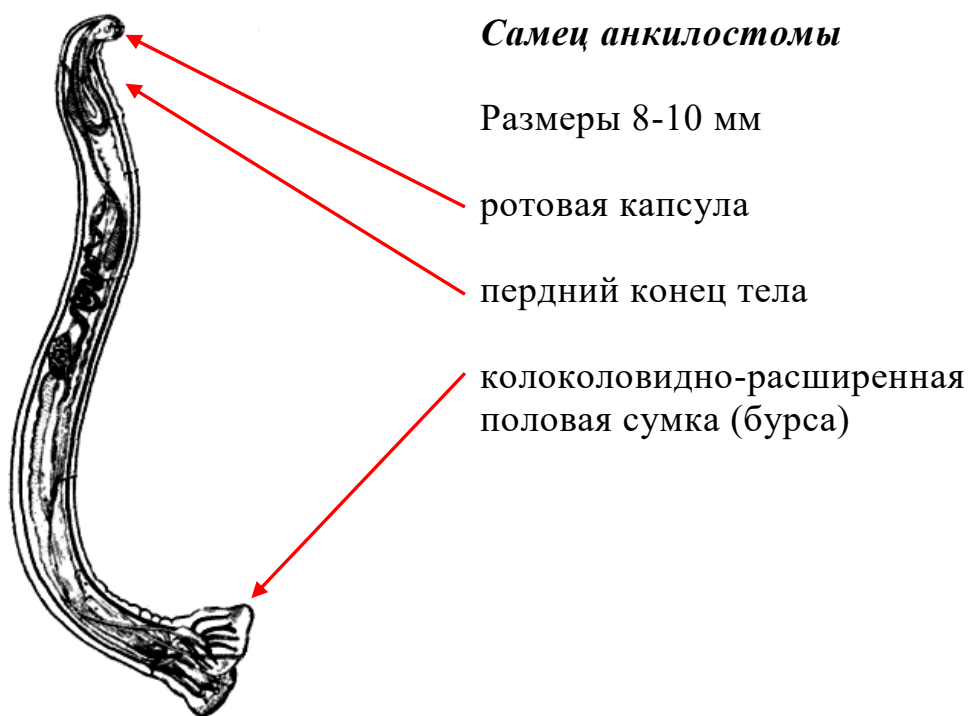


Процедура удаления ришты



«Туземный» способ удаления ришты

Анкилостома (Ankylostoma duodenale)

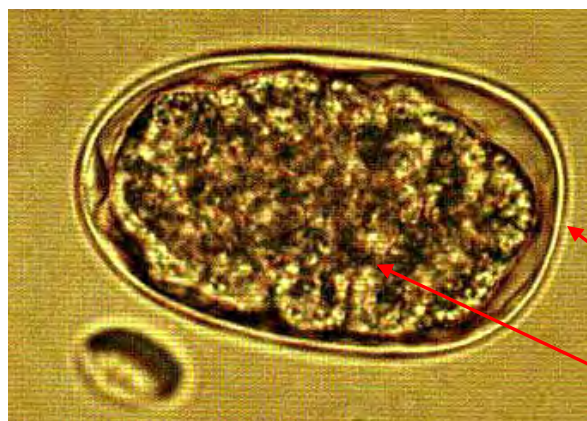




***Ротовая капсула
анкилостомы***

ротовая капсула

кутикулярные зубы (4)



Яйцо анкилостомы

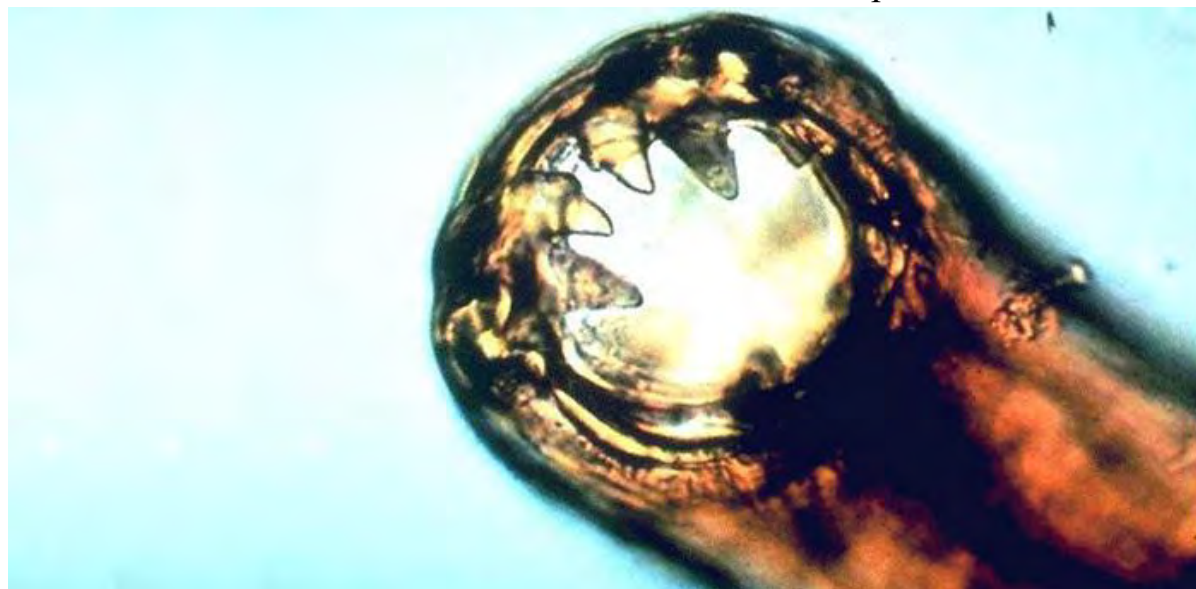
Форма овальная

Тонкая и бесцветная
оболочка

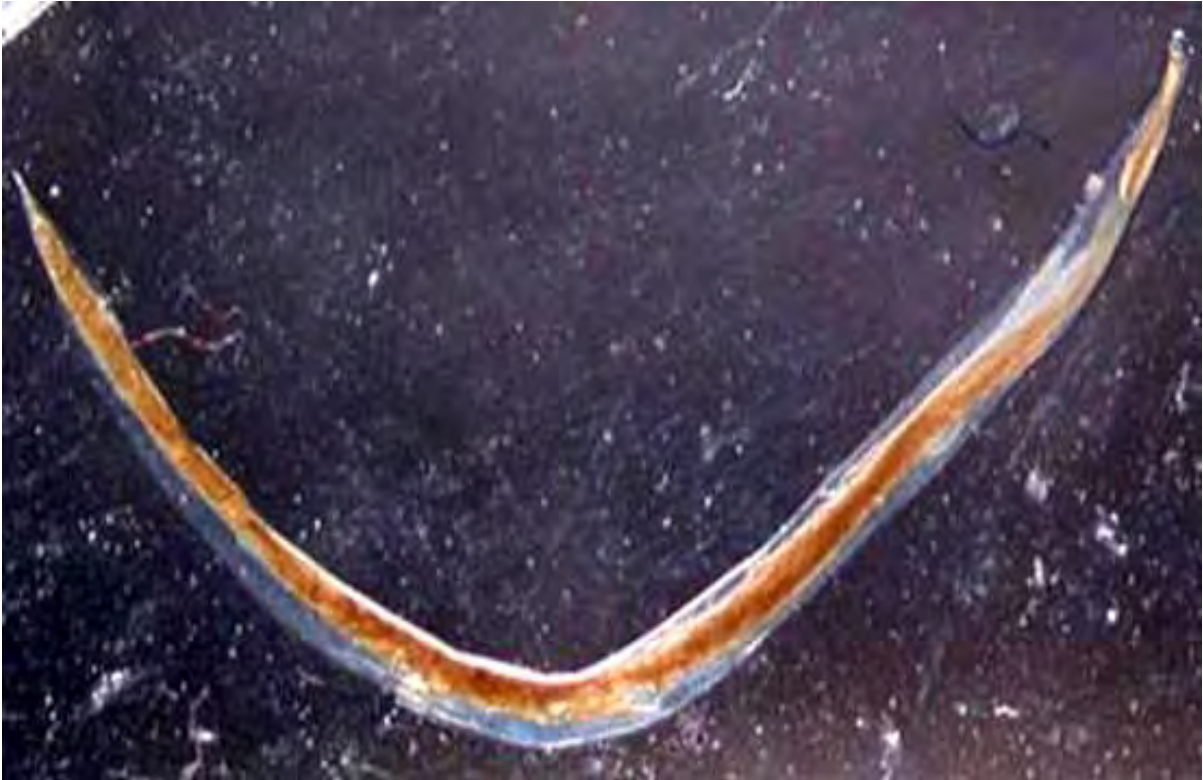
Размеры 50-60 мкм в длину

оболочка

бластомеры



Ротовая капсула Ankylostoma duodenale

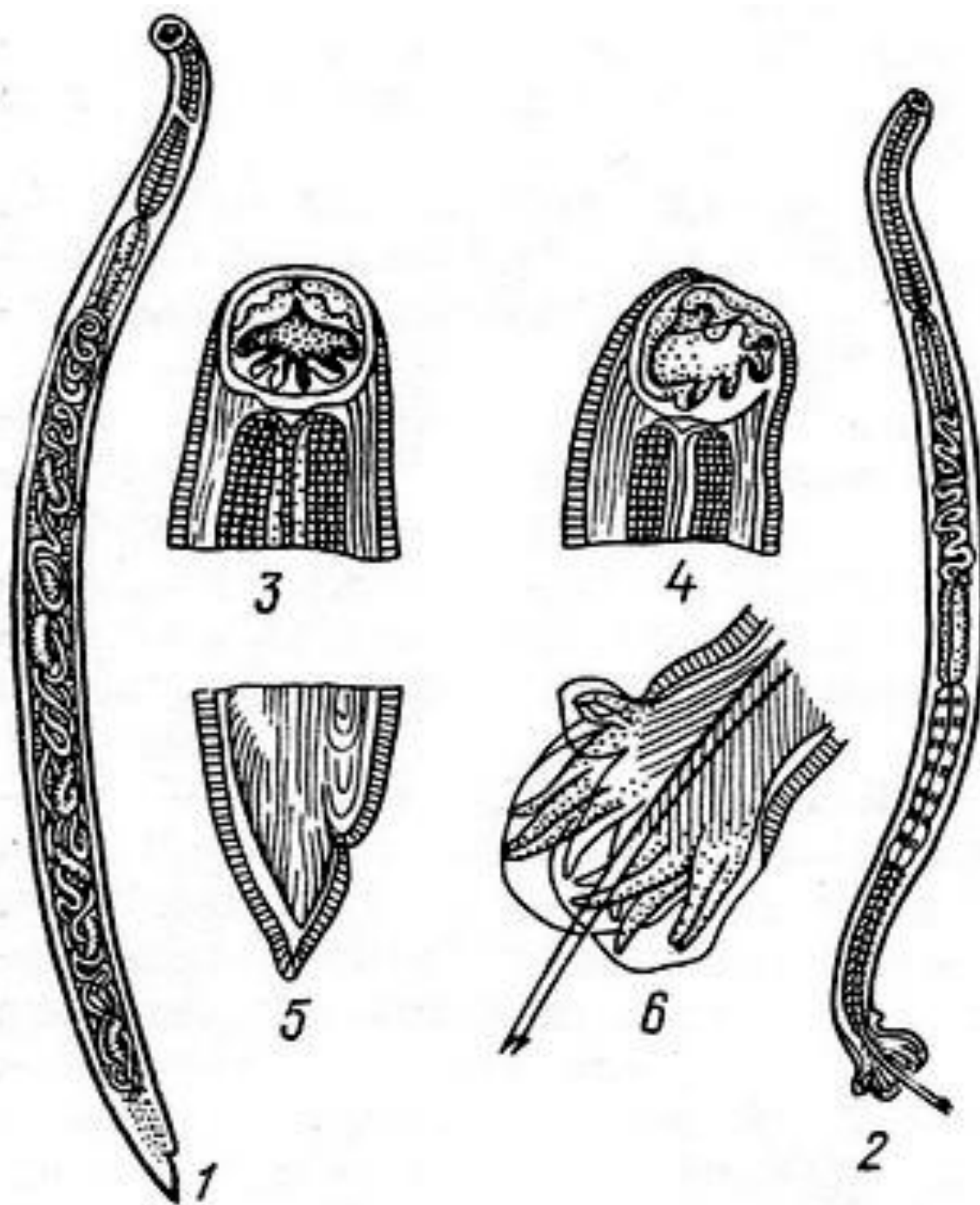


Ankylostoma duodenale. Микрофотография.



Анкилостомы в кишке собаки

Некатор (Necator americanus)



Necator americanus:

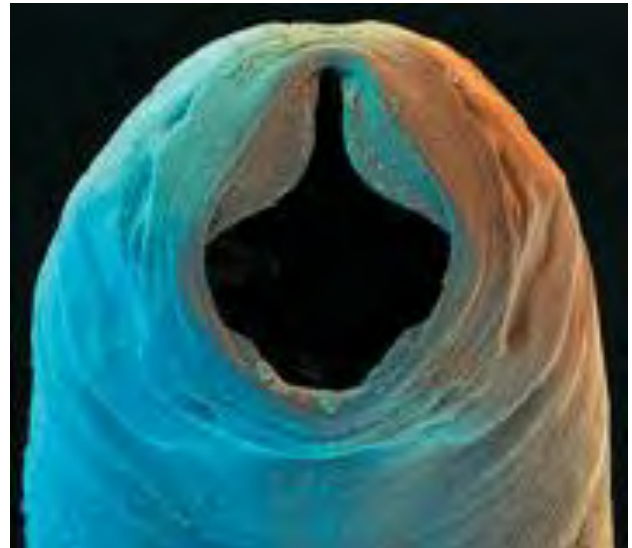
1 – самка; 2 – самец; 3 – ротовая капсула спереди; 4 – ротовая капсула сбоку; 5 – хвостовой конец самки; 6 – хвостовой конец самца.



Взрослая особь Necator americanus.
Микрофотография.

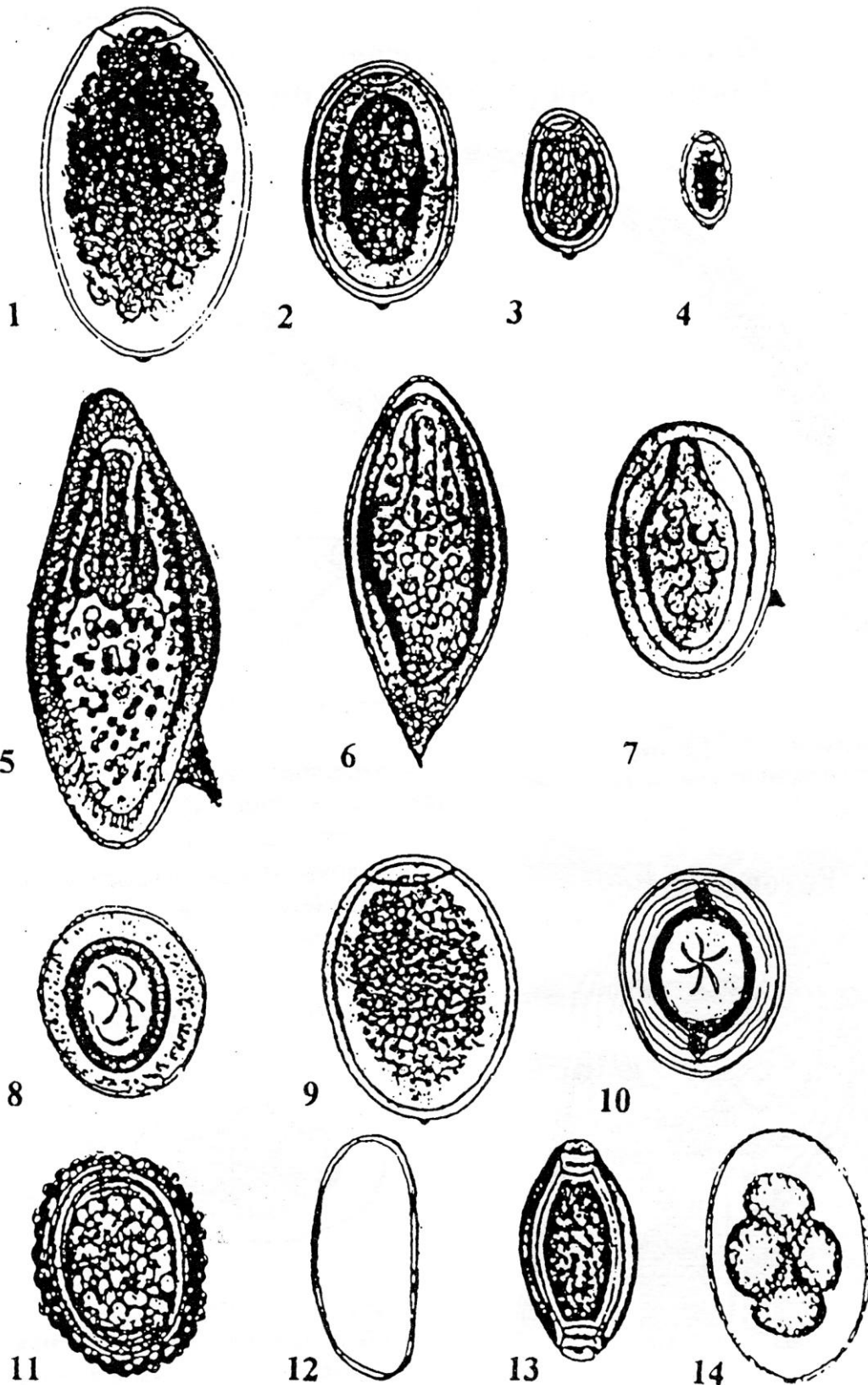


Яйцо Necator americanus



Ротовая капсула Necator americanus

Яйца трематод, цестод и нематод

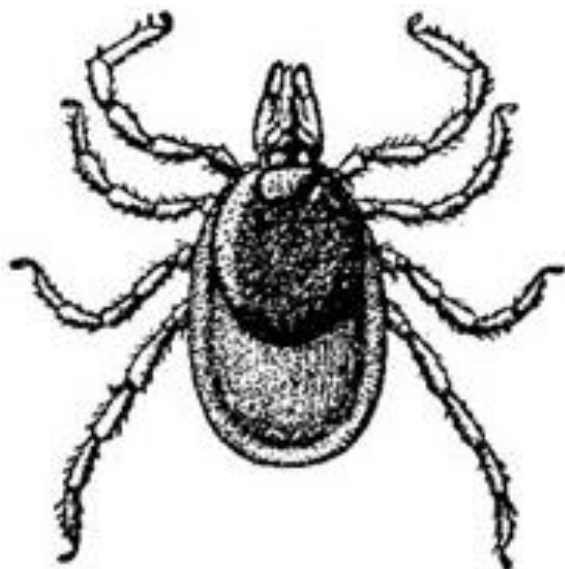


1 – *Fasciola hepatica*; 2 – *Paragonimus westermani*; 3 – *Dicrocoelium lanceatum*;
 4 – *Opistorchis felinus*; 5 – *Schistosoma mansoni*; 6 – *Schistosoma haematobium*;
 7 – *Schistosoma japonicum*; 8 – *Taenia solium* u *Taeniarhynchus saginatus*;
 9 – *Diphyllobotrium latum*; 10 – *Hymenolepis nana*; 11 – *Ascaris lumbricoides*;
 12 – *Enterobius vermicularis*; 13 – *Trichocephalus trichiurus*; 14 – *Ancylostomatidae*.

Иксодовые клещи

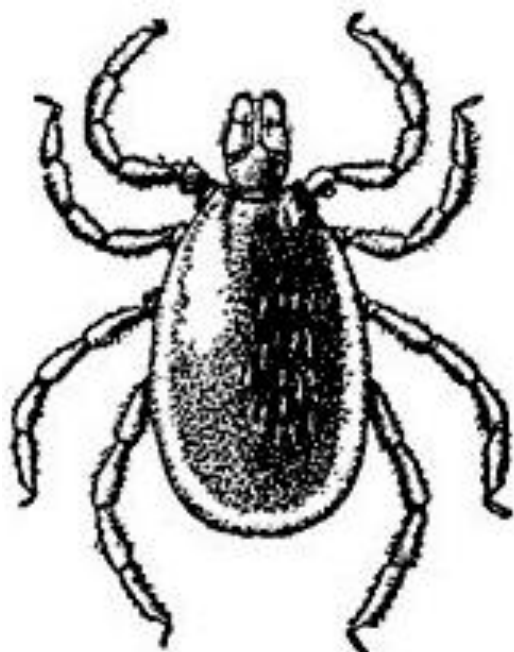
Таежный клещ (*Ixodes persulcatus*)

Признаки полового диморфизма



Самка

Спинной щиток самки покрывает лишь переднюю часть спины.

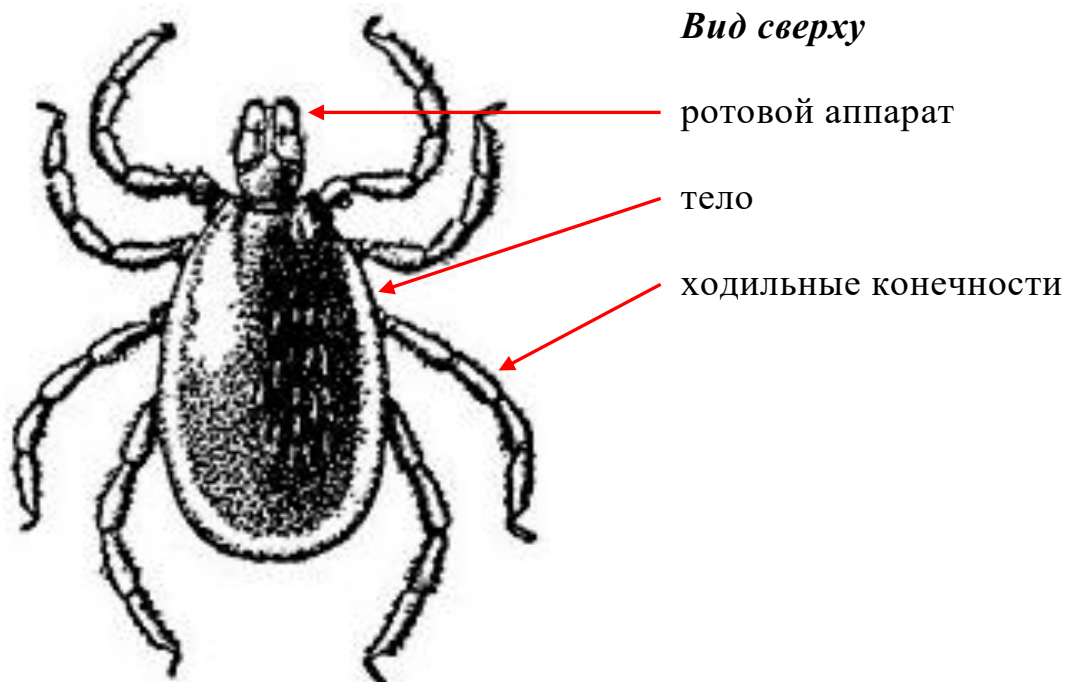


Самец

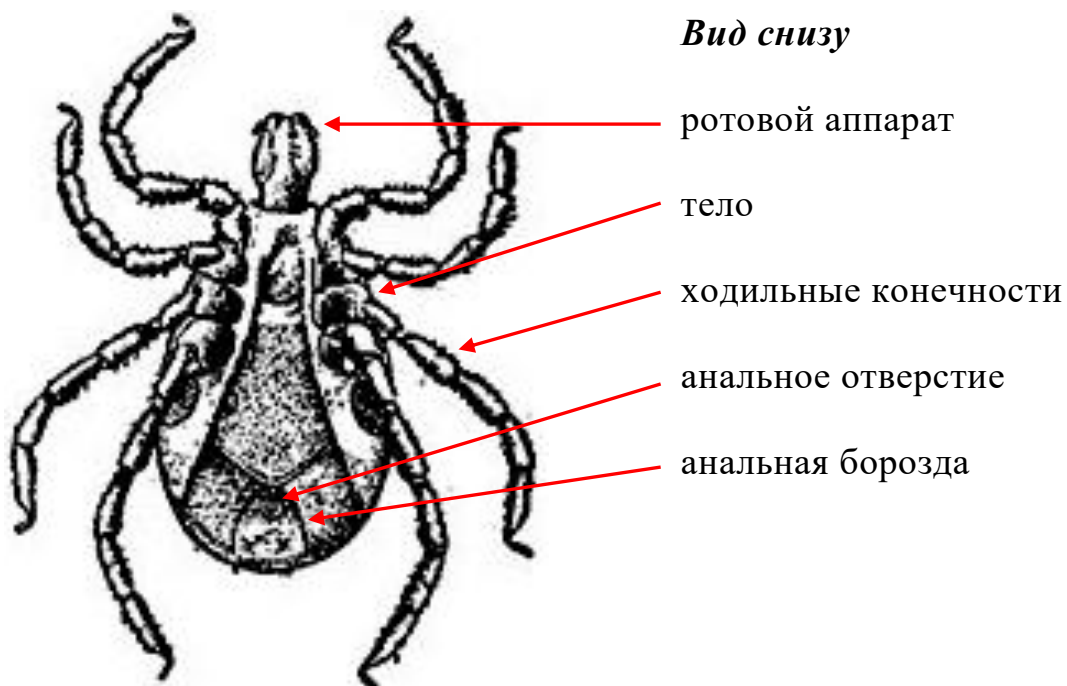
У самца спинка покрыта сплошным щитком.

Самец таежного клеща

Вид сверху

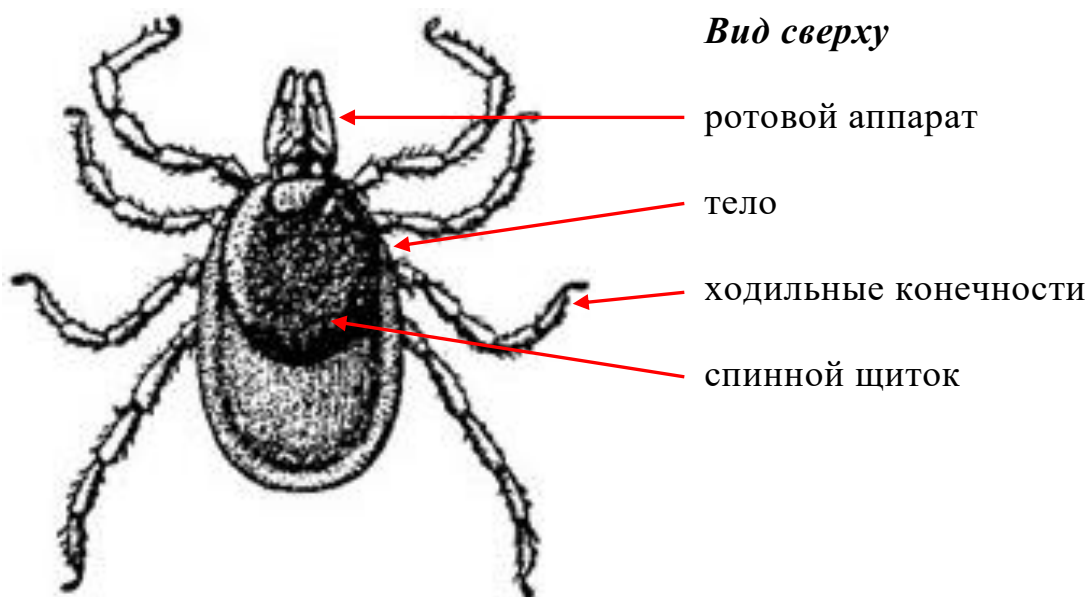


Вид снизу

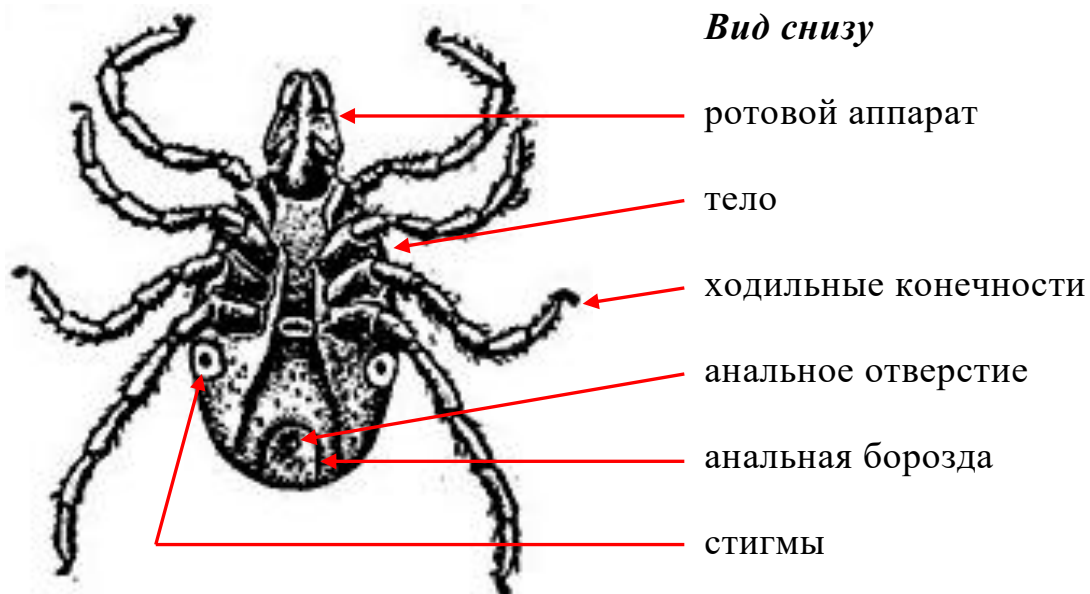


Самка таежного клеща

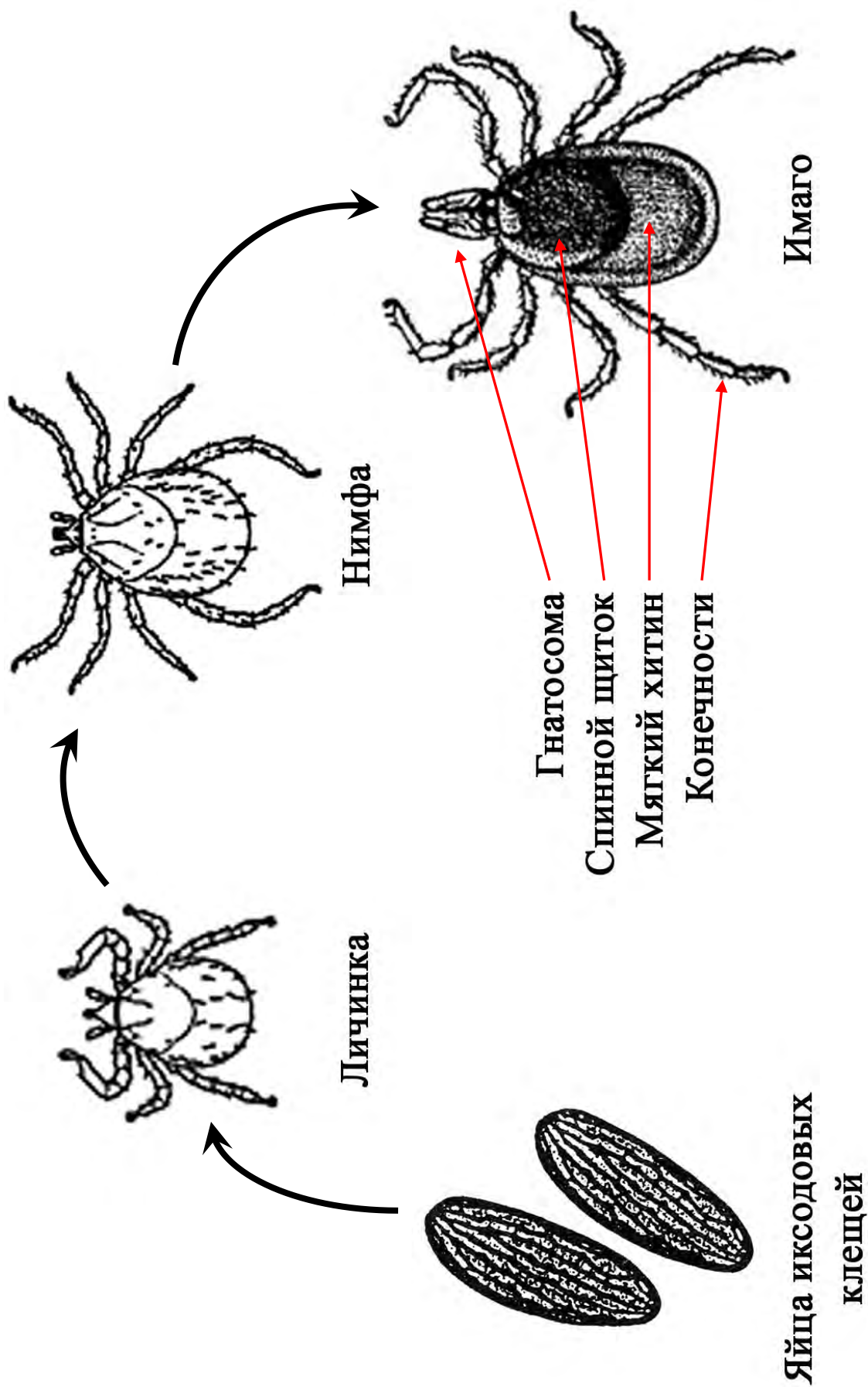
Вид сверху



Вид снизу



Метаморфоз иксодовых клещей





Самка таежного клеща



Ротовой аппарат самки



Личинка таежного клеща



Самец таежного клеща

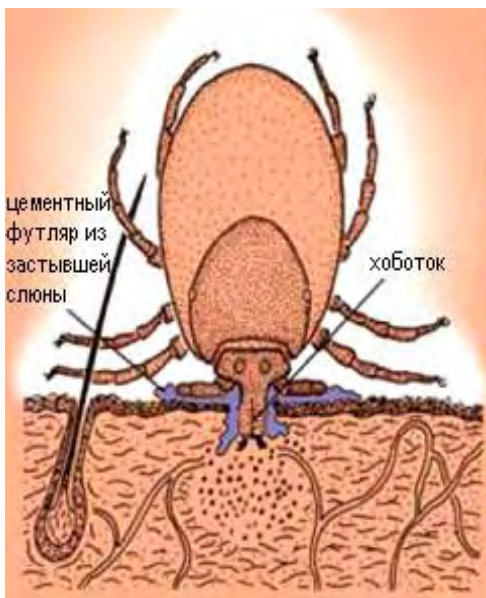


Схема строения ротового аппарата самки Ixodes persulcatus



Самка Ixodes persulcatus

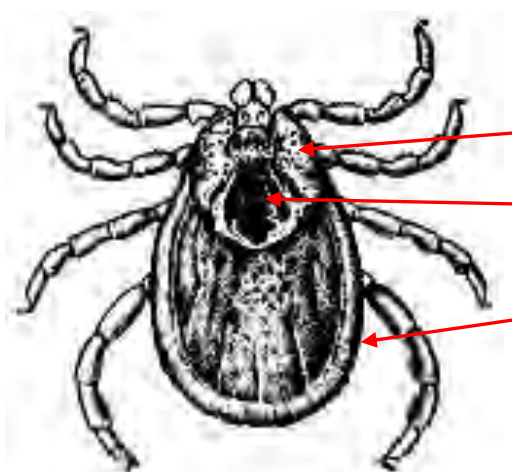


Насосавшаяся крови самка Ixodes persulcatus. Хорошо виден спинной щиток.

Dermacentor pictus

Диагностические признаки клещей рода Dermacentor

Наличие на спинном щитке белого эмалевого рисунка.
Фестончатый край брюшка.

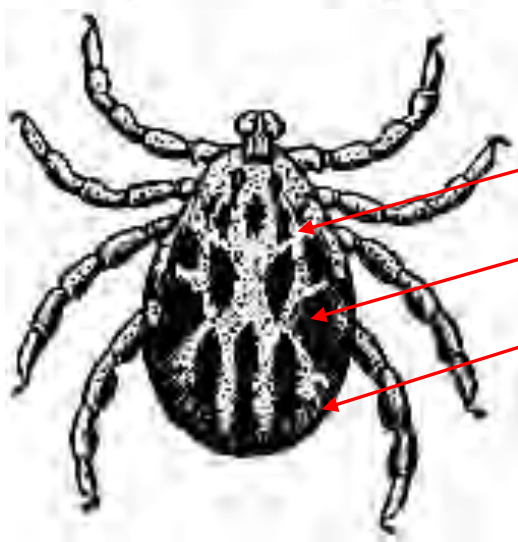


Самка Dermacentor pictus

эмалевый щиток

рисунок щитка

фестончатый край брюшка



Самец Dermacentor pictus

эмалевый щиток

рисунок щитка

фестончатый край брюшка



Самец и самка Dermacentor pictus

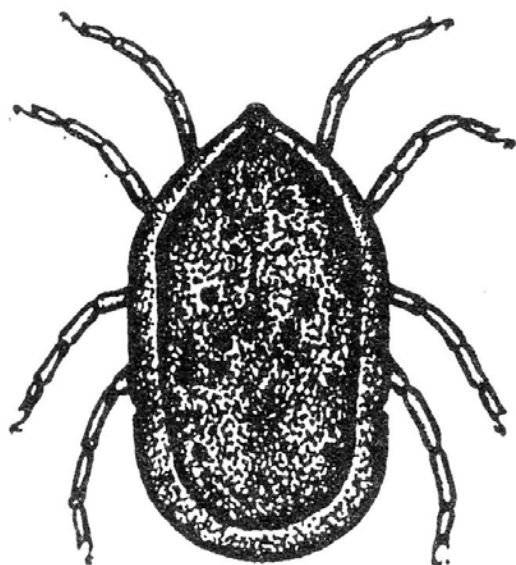


Самец Dermacentor pictus



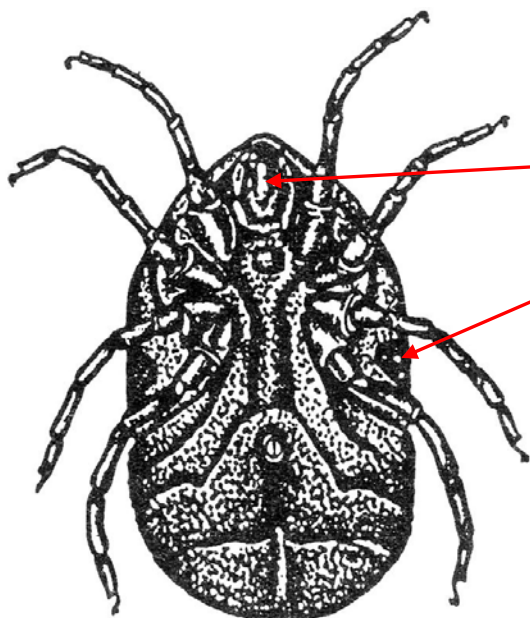
Сытая самка Dermacentor pictus

Аргазовые клещи (сем. Argasidae)



Вид сверху

1. Вентрально расположенный хоботок.
2. Щиток на спинной стороне тела отсутствует.
3. Тело покрыто мягким растяжимым хитином.
4. Дыхальца располагаются между 3 и 4 парами конечностей.



Вид снизу

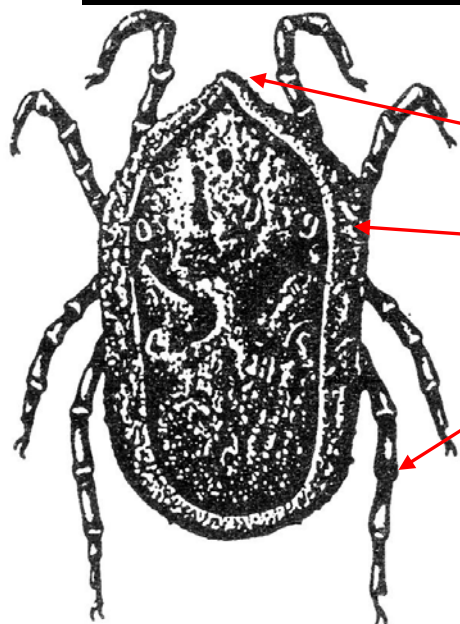
хоботок

дыхальца



Аргазовый клещ

Поселковый клещ (*Ornithodoros papillipes*)



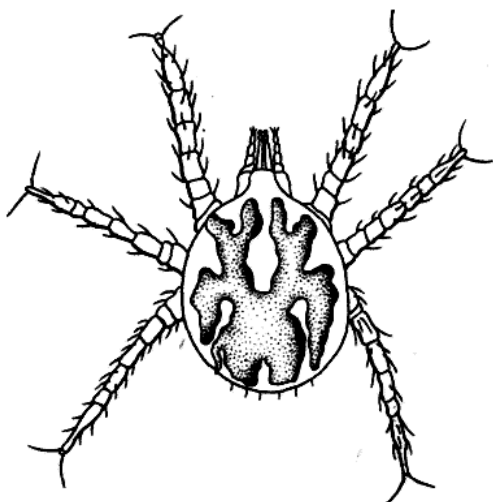
Поселковый клещ

«КЛЮВ»

«краевой рант»

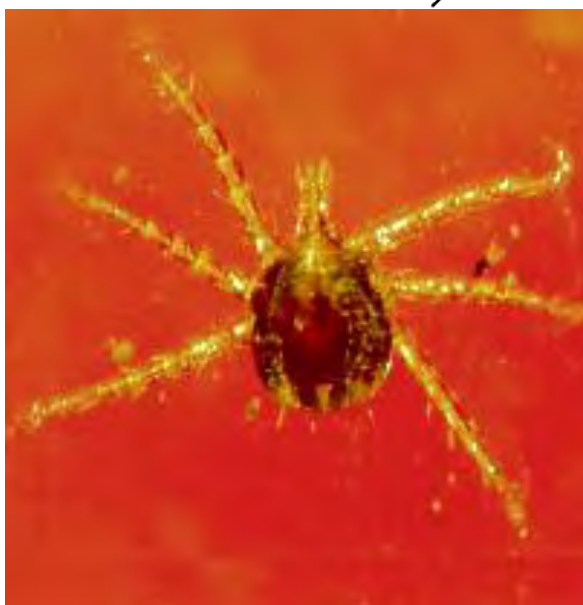
ХОДИЛЬНЫЕ КОНЕЧНОСТИ

В средней части тела боковые края тела параллельны друг другу, кпереди тело сужено и оканчивается заострением – «клювом».



Личинка

Ornithodoros papillipes

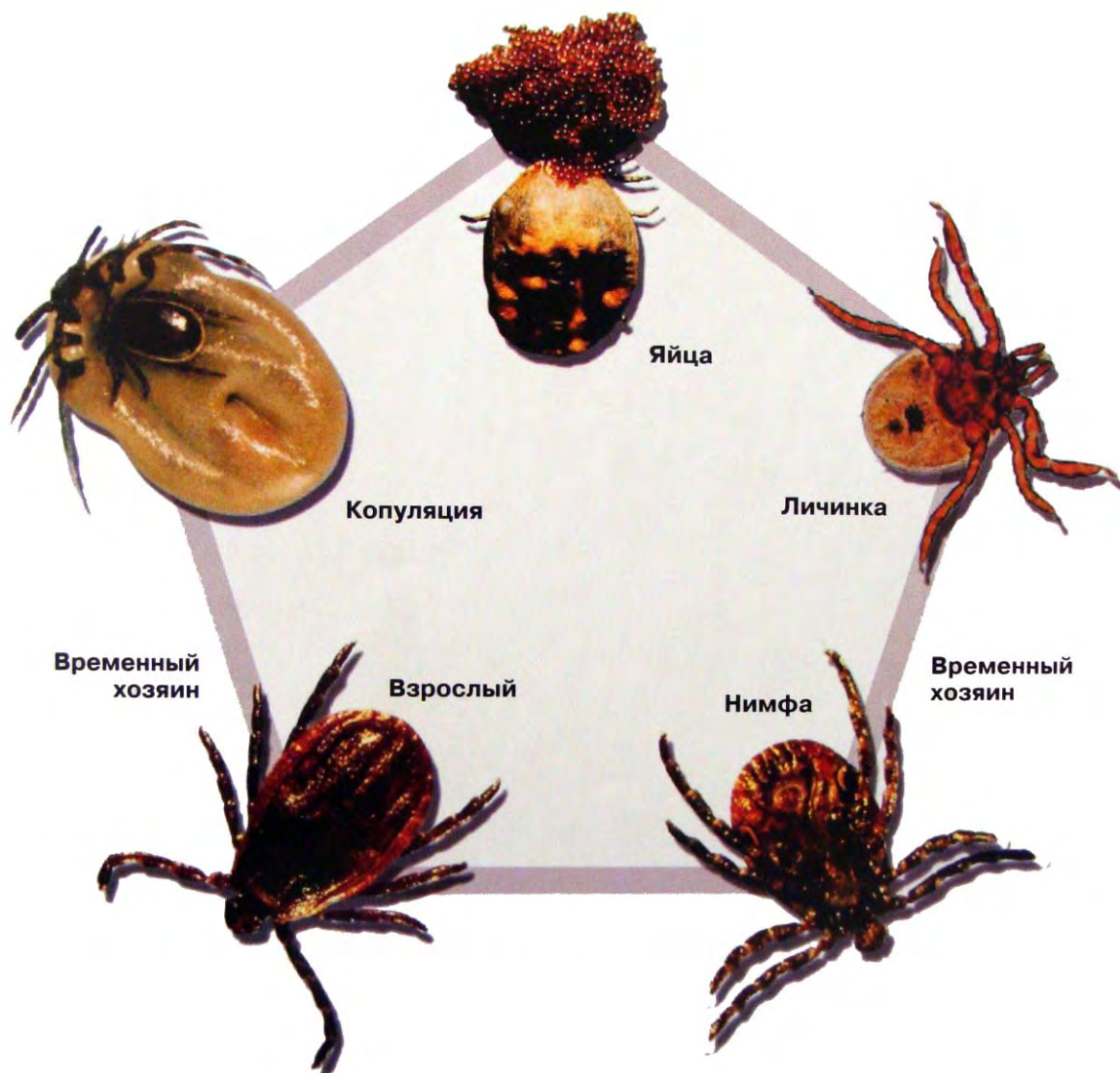


Личинка Ornithodoros papillipes

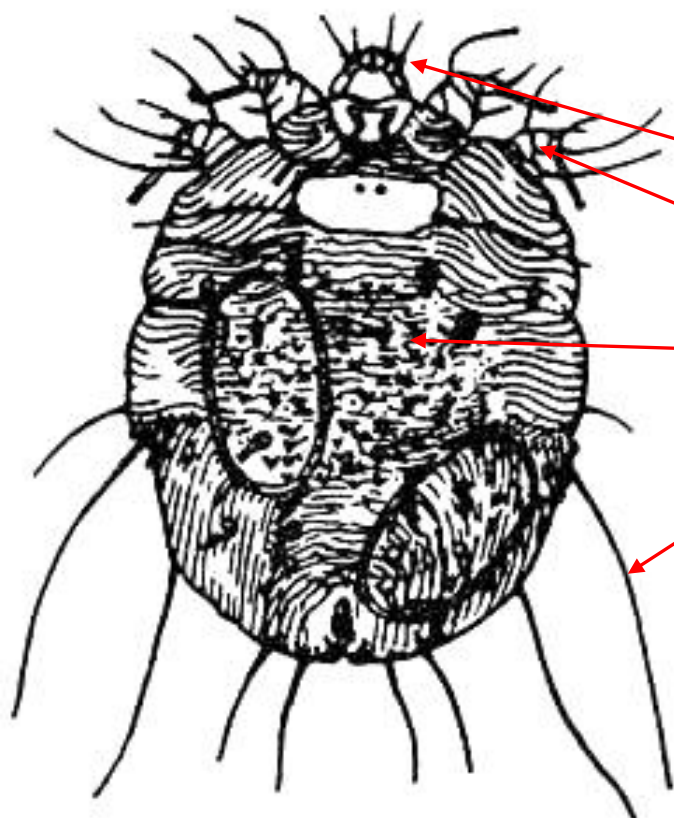


Клещ Ornithodoros papillipes

Жизненный цикл клещей



Чесоточный клещ (*Acarus siro* = *Sarcoptes scabiei*)



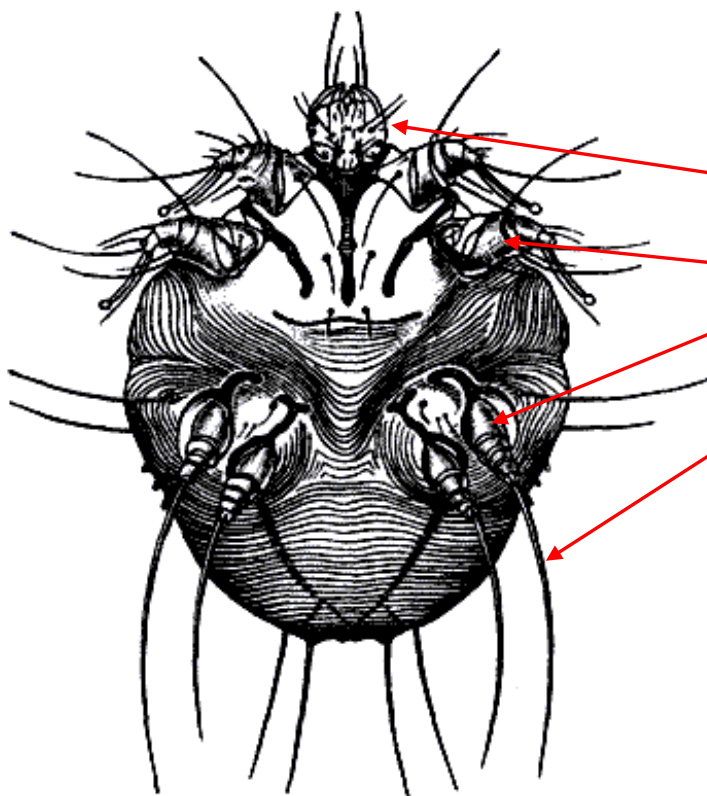
**Чесоточный клещ
(вид сверху)**

ротовой аппарат

ходильные ноги

чешуйки

щетинки

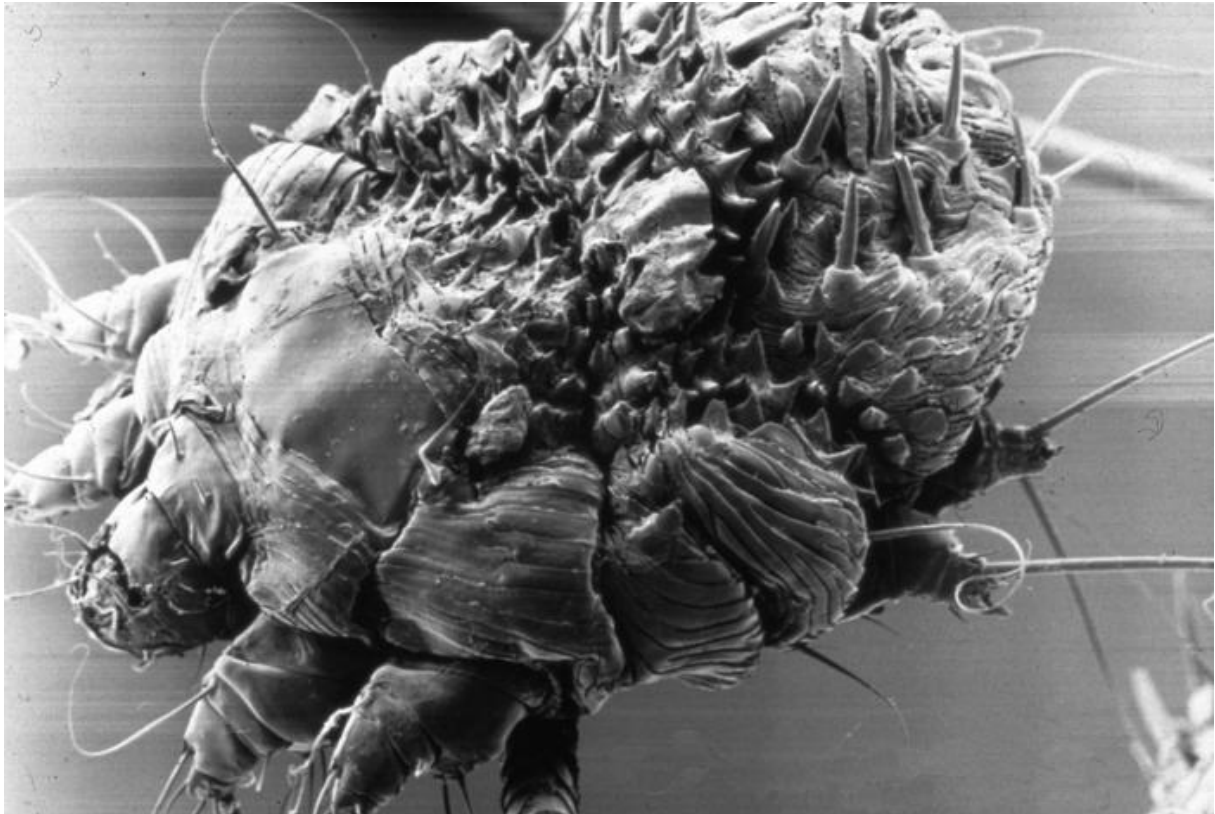


**Чесоточный клещ
(вид снизу)**

ротовой аппарат

ходильные ноги

щетинки



*Чесоточный клещ *Sarcoptes scabiei* (*Acarus siro*)*



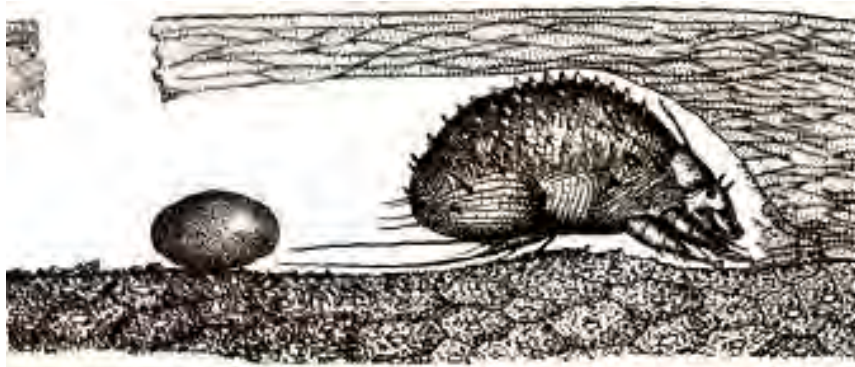
*Чесоточный клещ *Sarcoptes scabiei* (*Acarus siro*)*



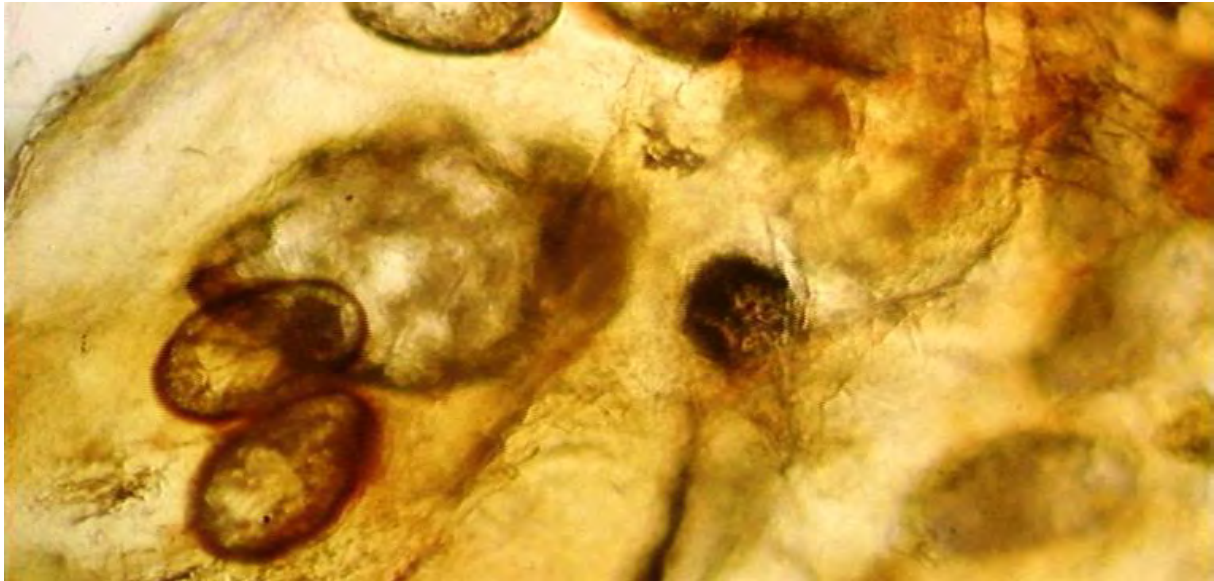
*Чесоточный клещ *Acarus siro* (*Sarcoptes scabiei*)*



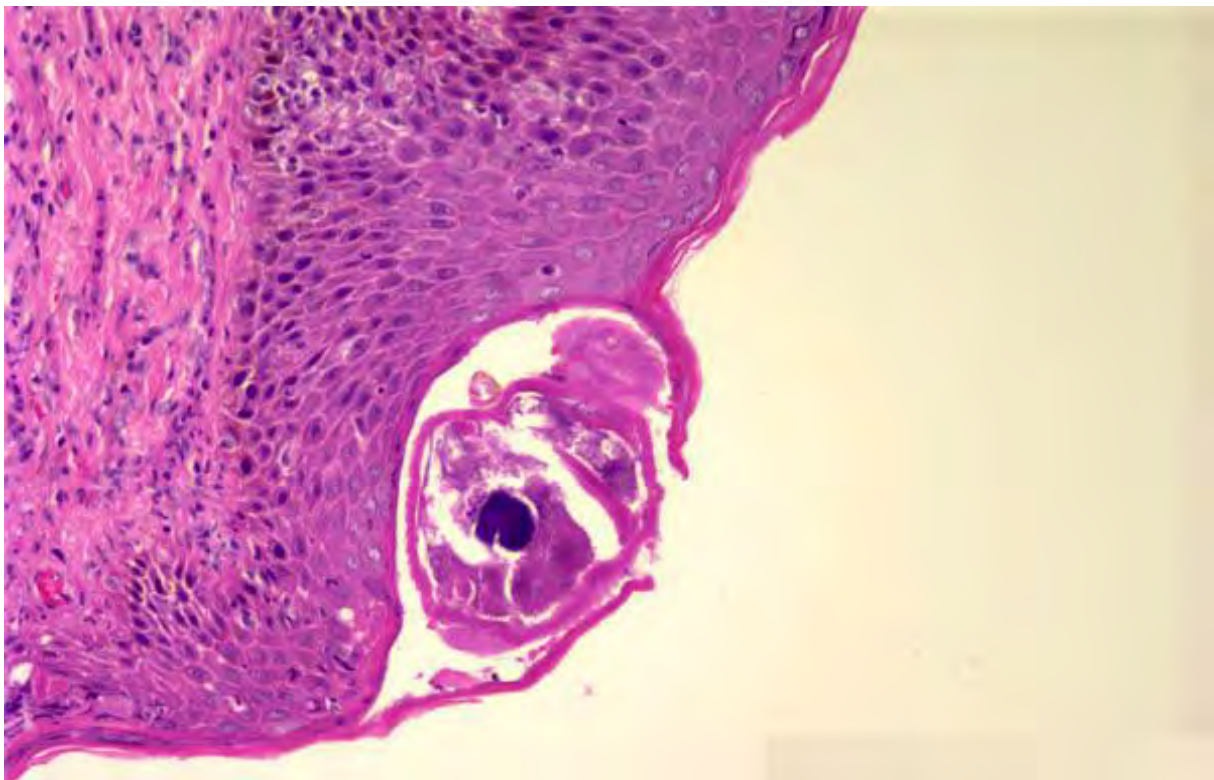
*Чесоточный клещ *Acarus siro* (*Sarcoptes scabiei*)*



Чесоточный клещ прогрызает ходы в тканях



*Яйца *Acarus siro* (*Sarcoptes scabiei*)*



Чесоточный клещ прогрызает ходы в тканях

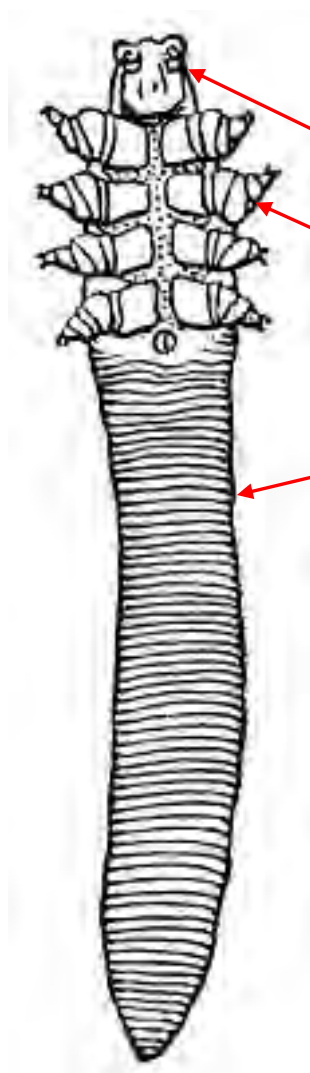


Больные чесоткой



Руки больного чесоткой

Железница угревая (*Demodex folliculorum*)



Железница угревая

Форма тела червеобразная

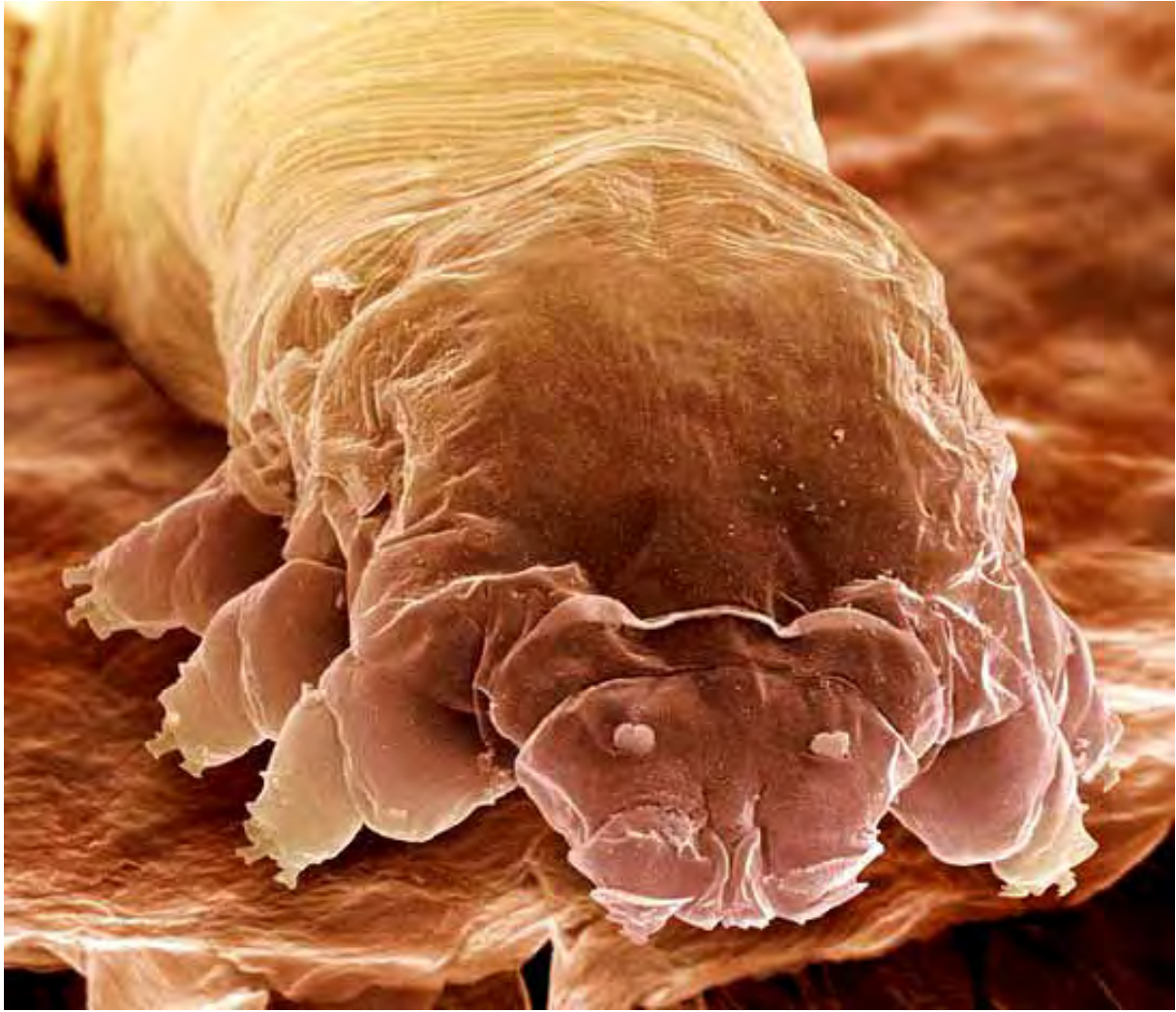
ротовой аппарат – гнатосома

ходильные конечности

поперечно-исчерченное тело



Взрослая особь Demodex folliculorum. Микрофотография.



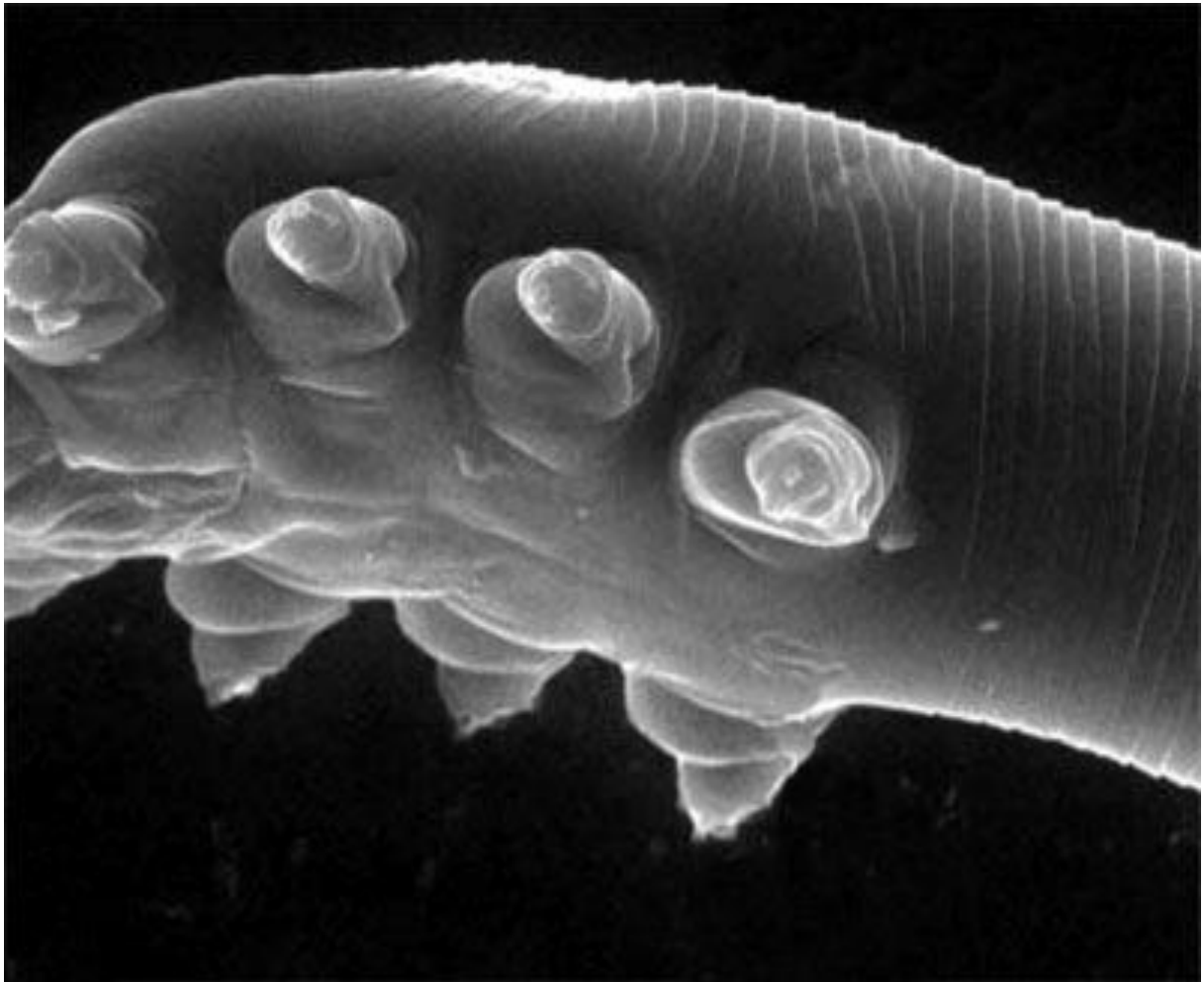
Demodex folliculorum (железница угревая)



Demodex folliculorum (железница угревая)



Кожа пораженных железницей угревой

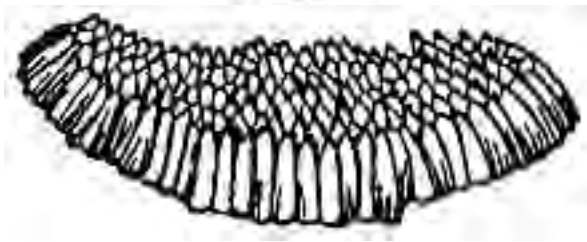


Demodex folliculorum (железница угревая)

Признаки яиц комаров



Яйцо комара рода Culex



«Лодочка» из склеенных яиц комара рода Culex



Яйцо комара рода Anopheles

воздушные камеры



Яйца комара рода Anopheles

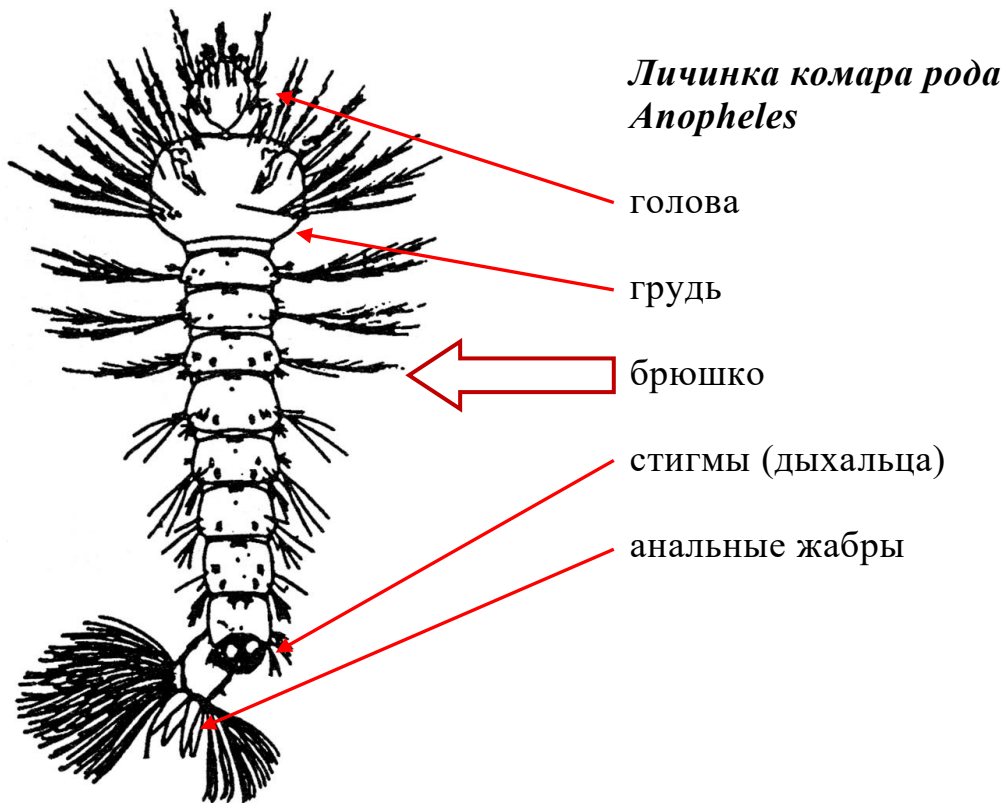
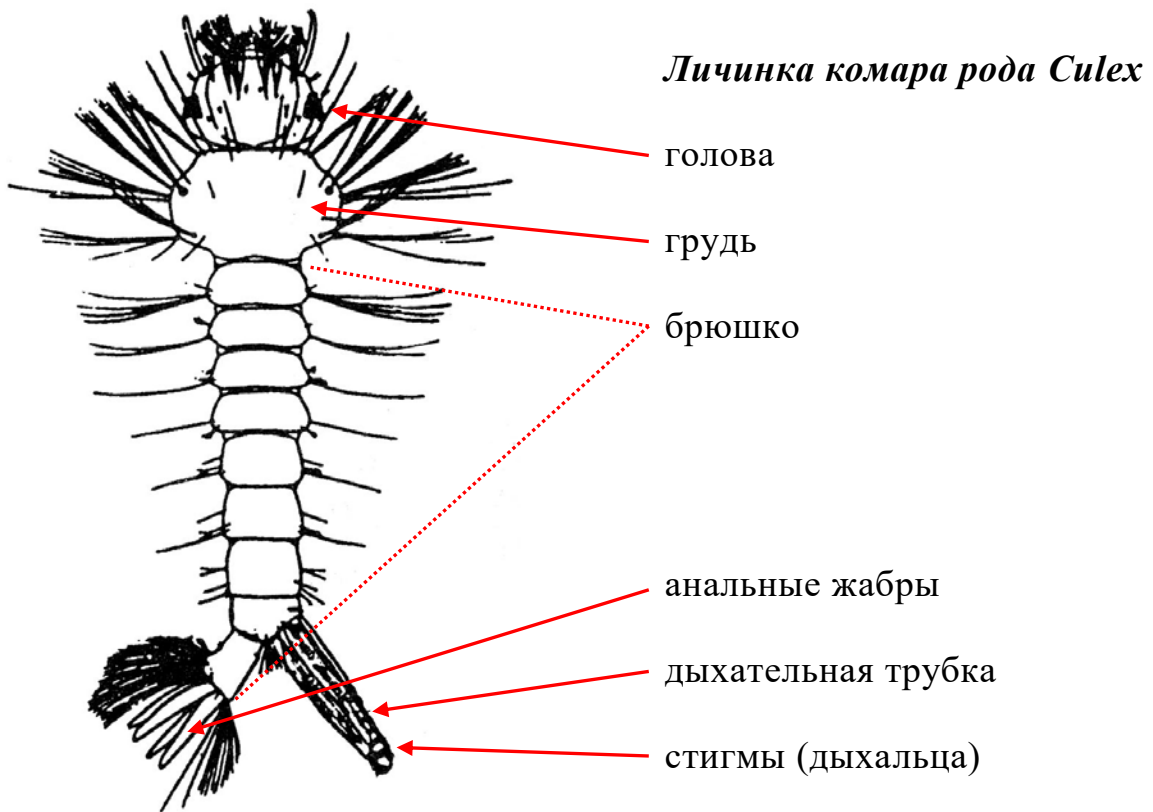


«Лодочка» из склеенных яиц комара рода Culex на поверхности воды



Личинки рода Culex. Хорошо виден специальный сифон, позволяющий личинкам, будучи погруженными в воду, получать кислород из воздуха.

Признаки личинок комаров





Личинки комара рода Culex



Личинка комара рода Culex



Личинка комара рода Culex



Личинки комара рода Culex



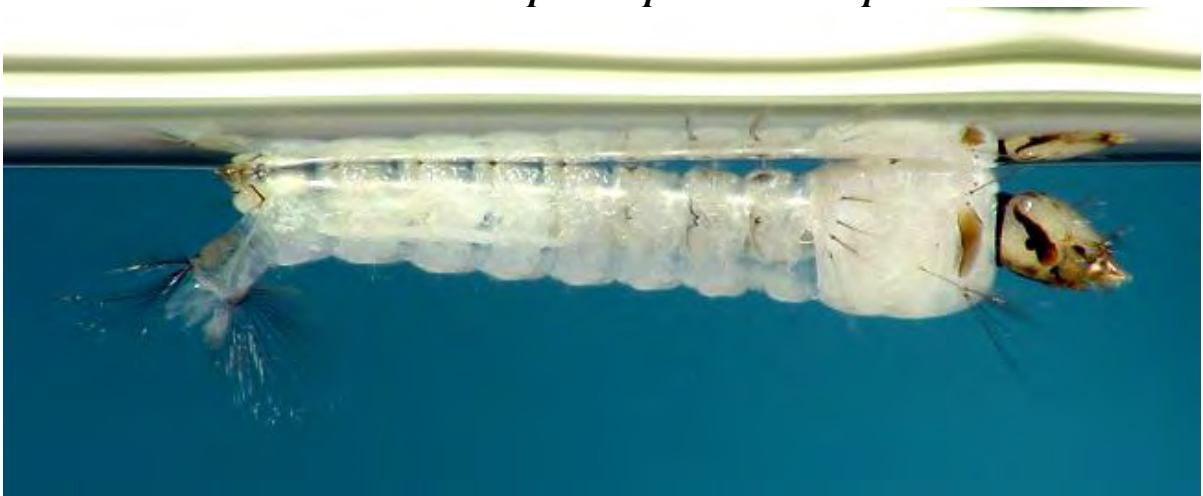
Личинка комара рода Anopheles



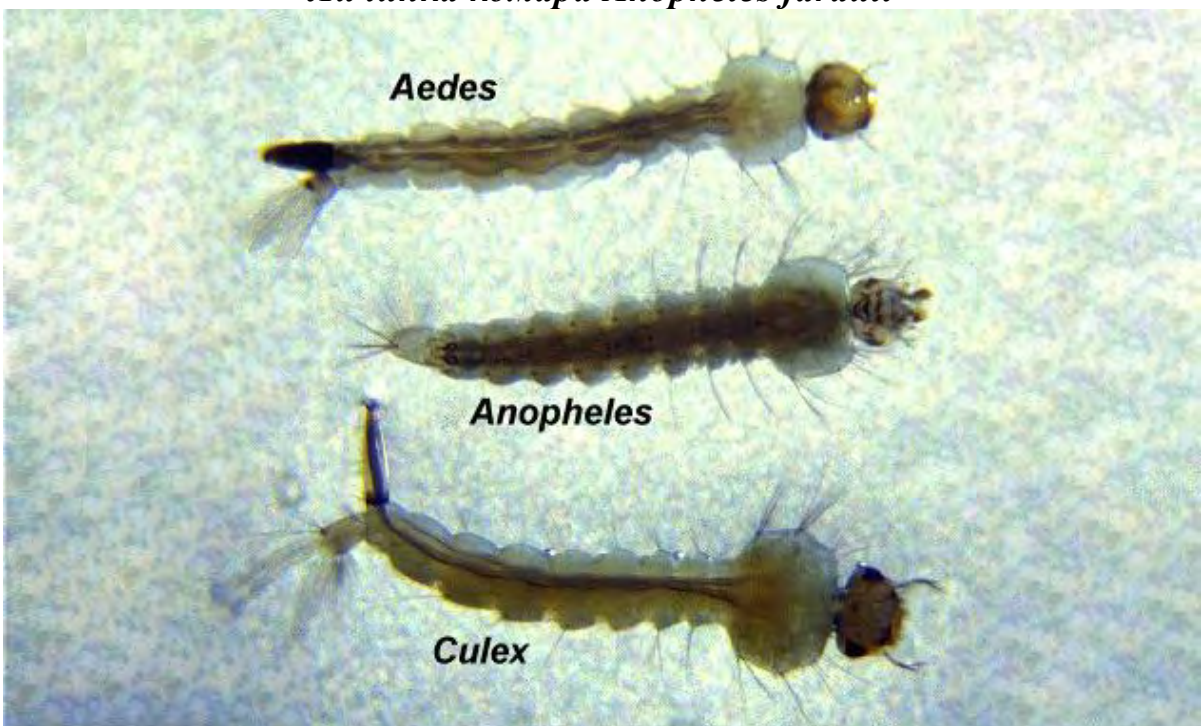
Личинка комара рода Anopheles



Личинка комара Anopheles annulipes

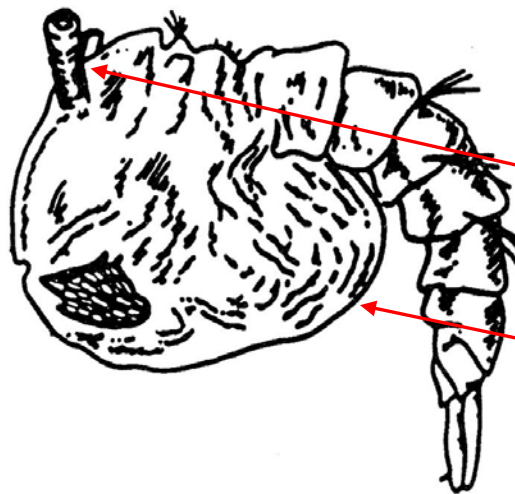


Личинка комара Anopheles farauti



Личинки комаров разных родов

Признаки куколок комаров

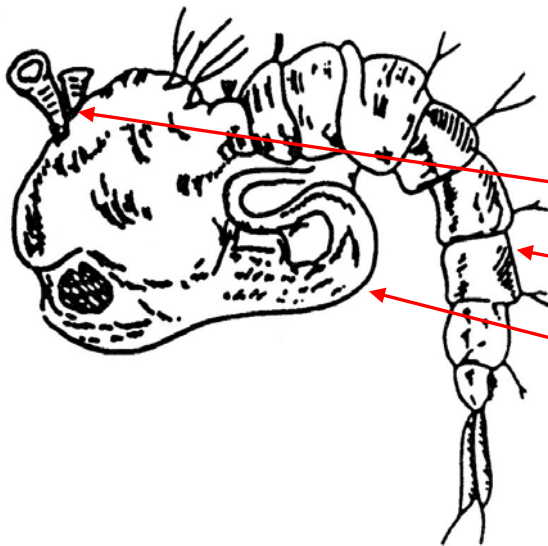


*Куколка комара
рода Culex*

дыхательные сифоны

брюшко

головогрудь



*Куколка комара рода
Anopheles*

дыхательные сифоны

брюшко

головогрудь



Куколки комара рода Culex

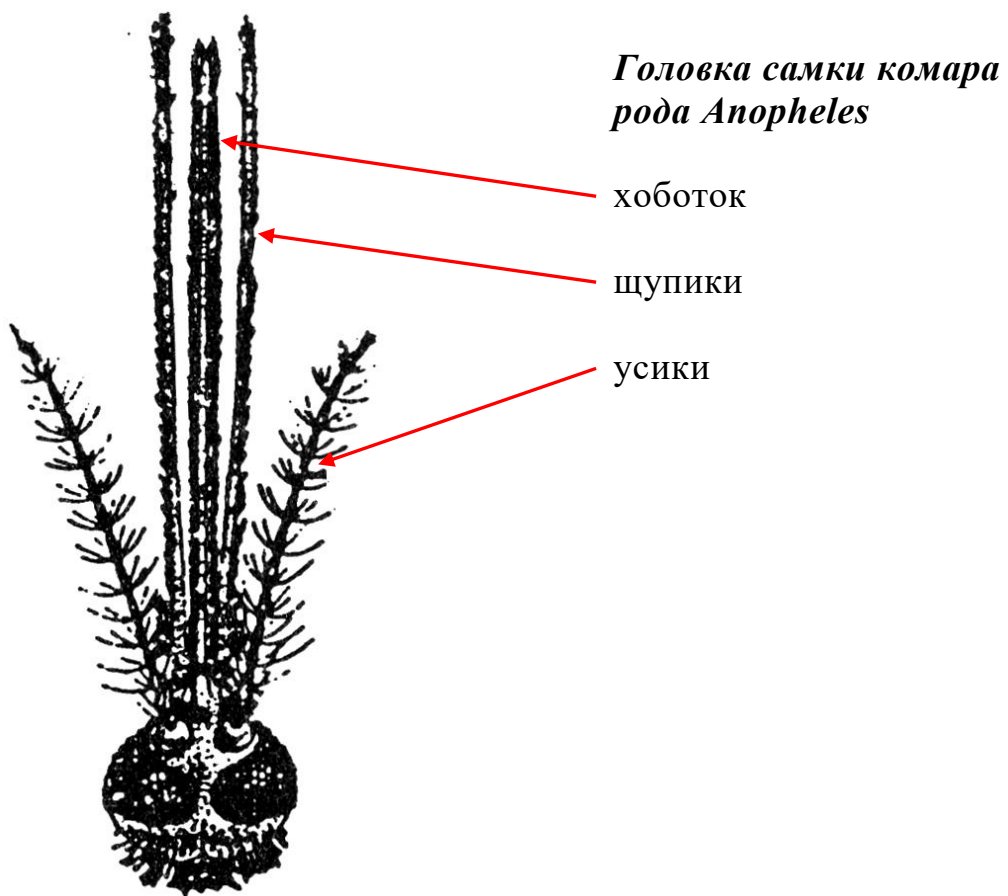
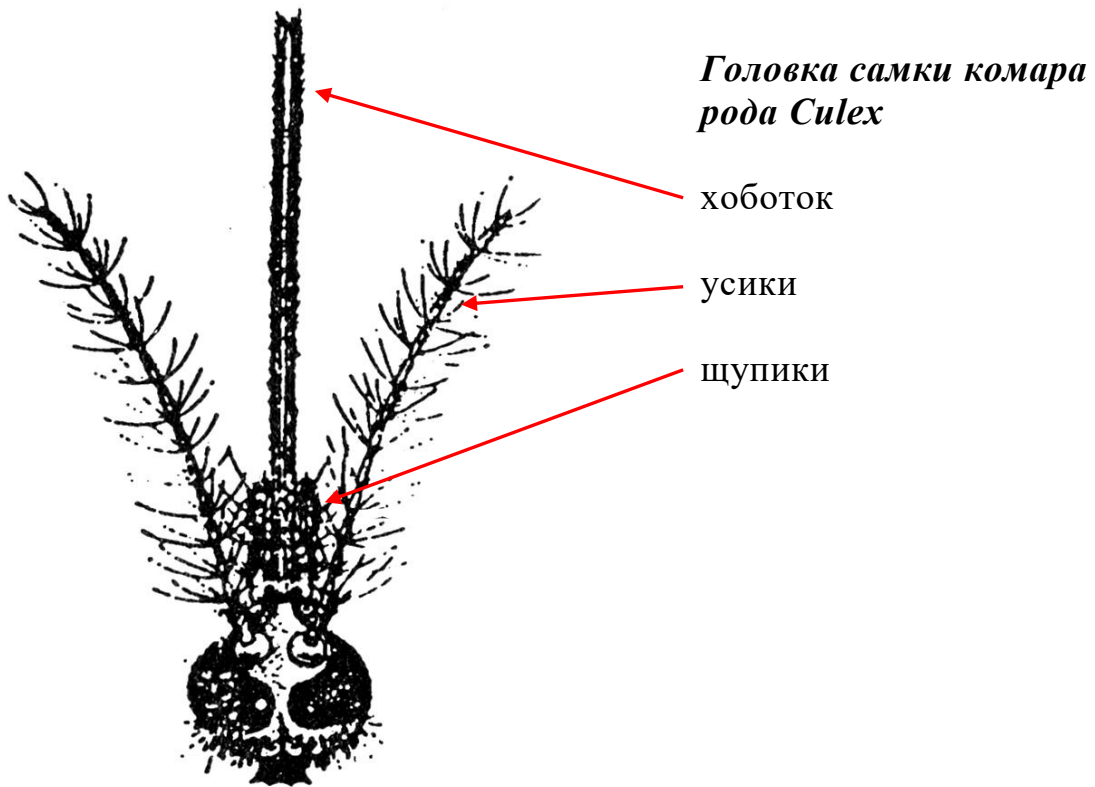


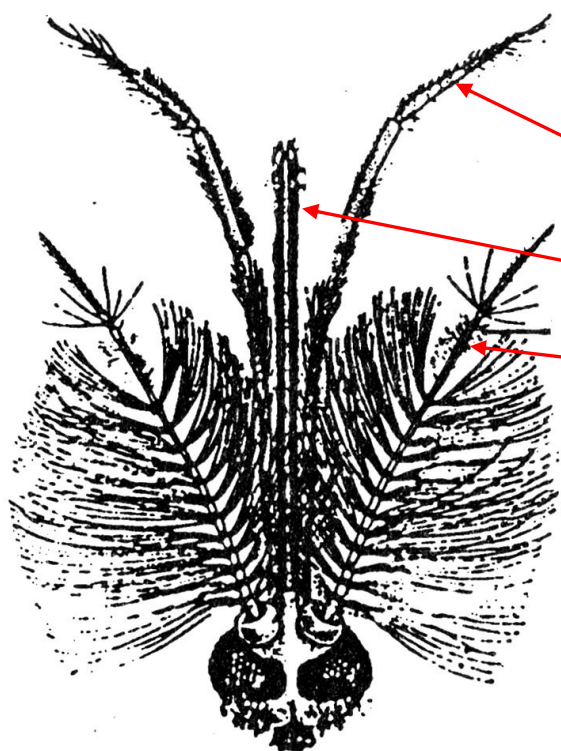
Куколка комара Anopheles annulipes



Куколка комара Anopheles farauti

Головки комаров



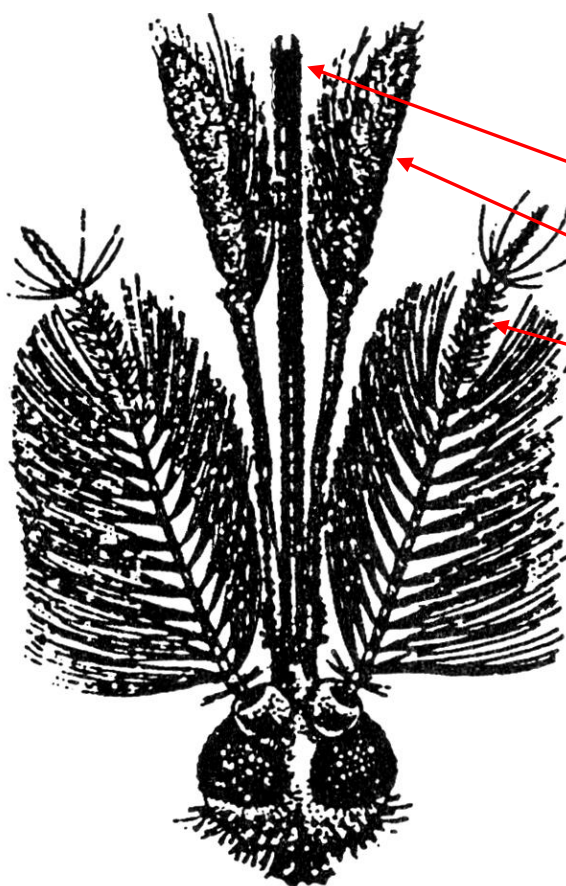


*Головка самца комара
рода Culex*

щупики

хоботок

усики



*Головка самца комара
рода Anopheles*

хоботок

щупики

усики



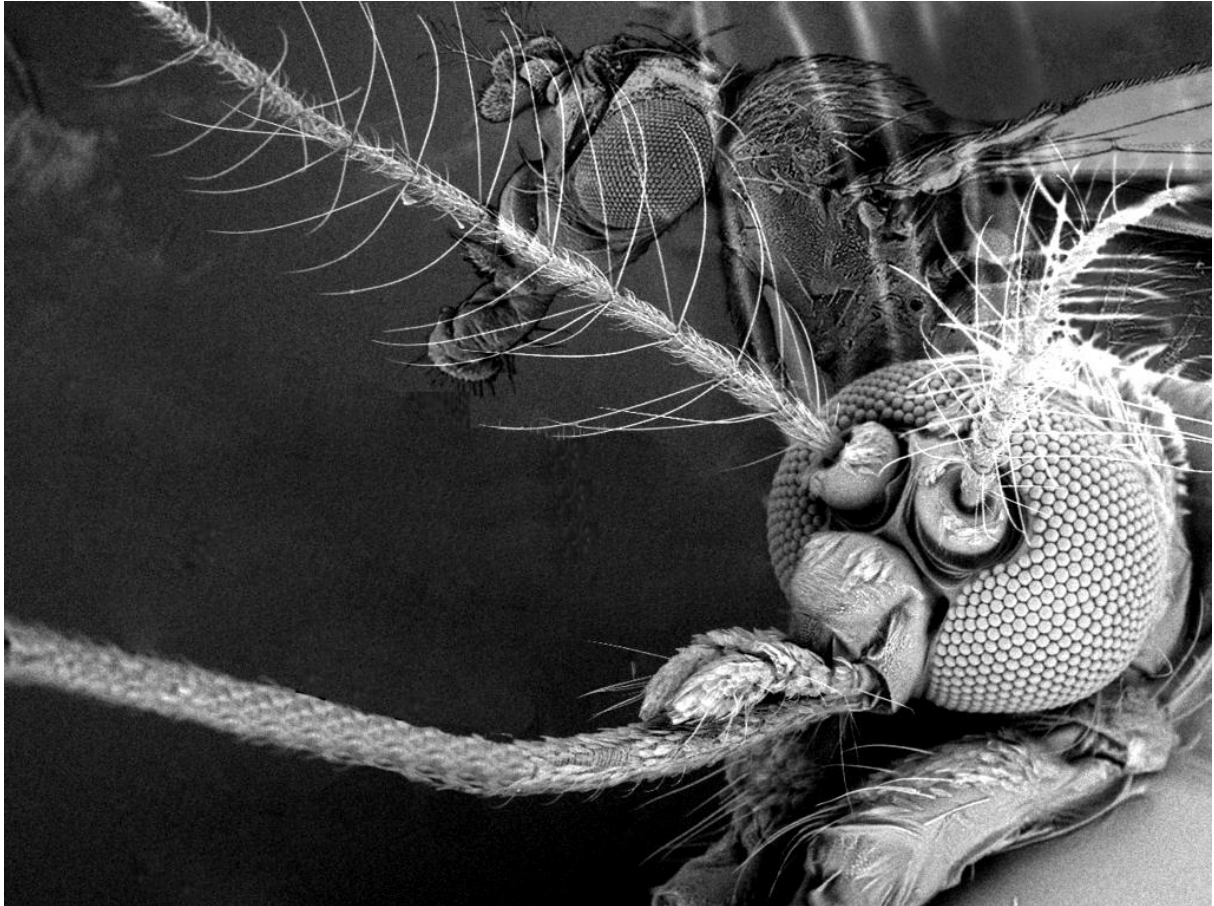
*Головка самки комара
рода Anopheles*



*Головка самца комара
рода Anopheles*



Головка самки комара рода Culex



*Электронная микрофотография голов комара *Culex quinquefasciatus* (передний план) и *Drosophila melanogaster* (плодовая мушка; фон)*



*Типичный представитель комаров рода *Culex**



Комар Anopheles gambiae



Комар Anopheles armictus

Основные компоненты гнуса



Слепень *Tabanus bromius* L.



Слепень златоглазик *Chrysops flavipes*



Слепень златоглазик *Chrysops flavipes*



Слепень дождевка *Haematorota pluvialis*



Комар *Aedes communis*



Мошка *Simulium ps*

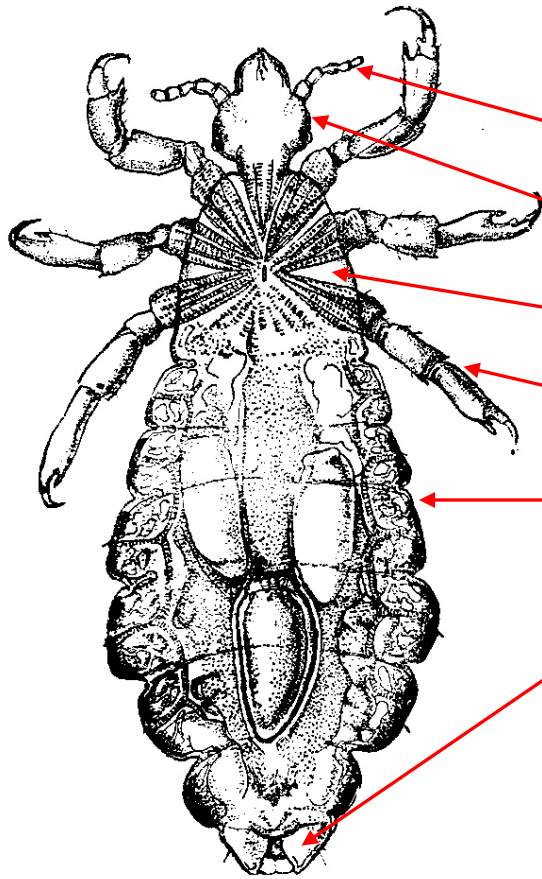


Мокрец *Culicoides obsoletus*



Москит *Phlebotomus papatasi*

Головная вошь (Pediculus humanus capitis)



Самка головной вши

усики

голова

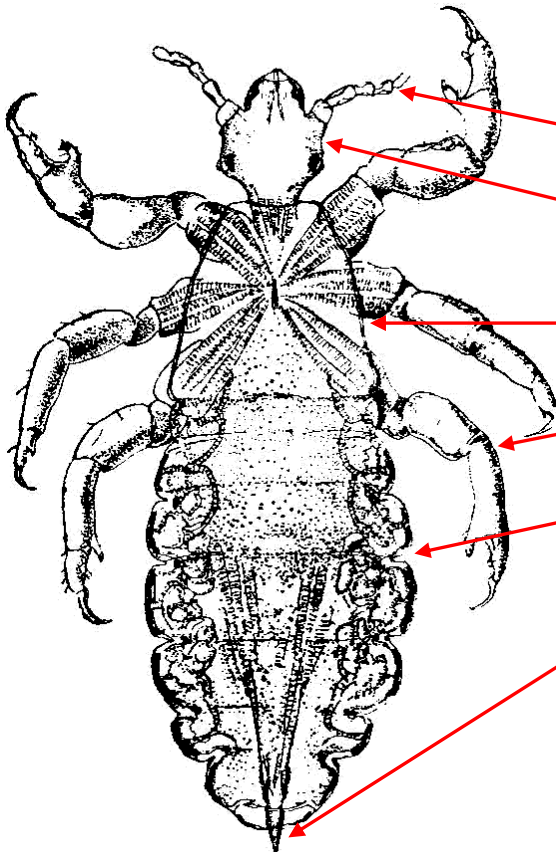
грудь

ходильные конечности

брюшко

гоноподы

*Задний конец брюшка самки
раздвоен*



Самец головной вши

усики

голова

грудь

ходильные конечности

брюшко

копулятивный орган

*Задний конец брюшка самца
закруглен.*

*На последнем 9-м
сегменте аржуху выступает
под острым углом
копулятивный орган.*



Мужская особь Pediculus humanus capitis



Головная вошь (Pediculus humanus capitis)

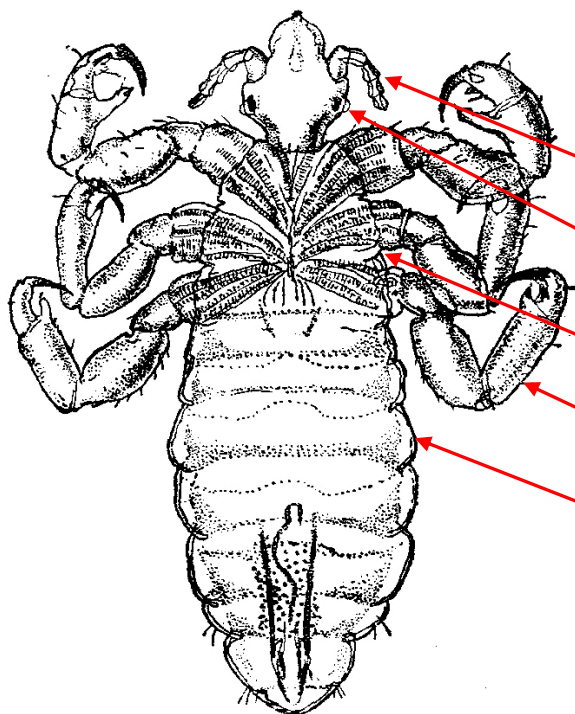


Головная вошь (Pediculus humanus capitis)



Pediculus humanus capitis на голове больного педикулезом

Платяная вошь (*Pediculus humanus corporis*)



Самец платяной вши

усики

голова

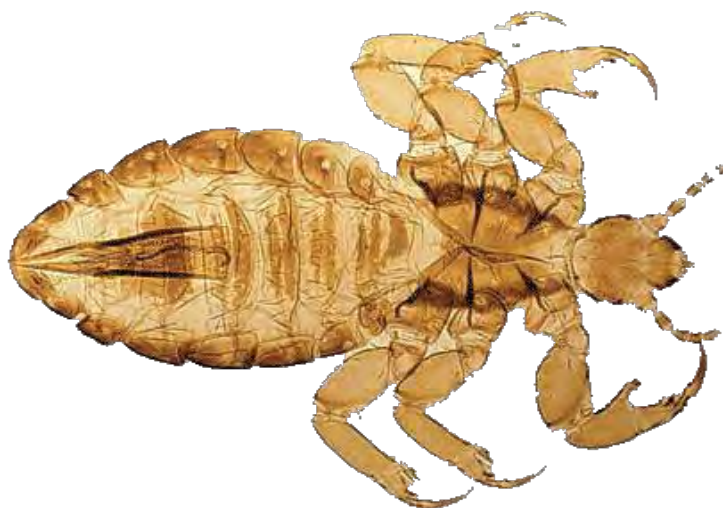
грудь

ходильные конечности

брюшко

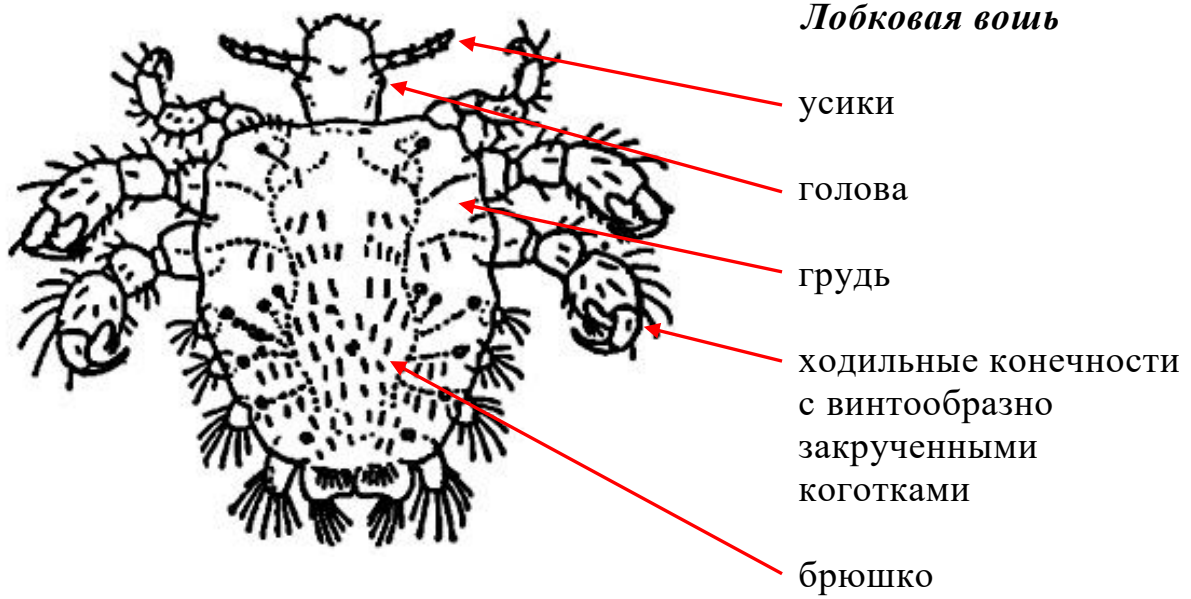


Платяная вошь (Pediculus humanus corporis)



Платяная вошь (Pediculus humanus corporis)

Лобковая вошь или платица (*Phthirus pubis*)

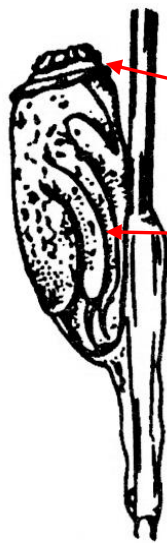


Лобковая вошь (Phthirus pubis)



Лобковая вошь (Phthirus pubis)

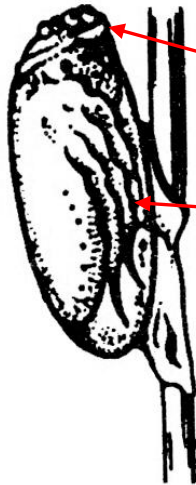
Яйца вшей



Яйцо головной вши

крышечка

оболочка



Яйцо платяной вши

крышечка

оболочка



Яйцо лобковой вши

крышечка

оболочка



Яйцо головной вши

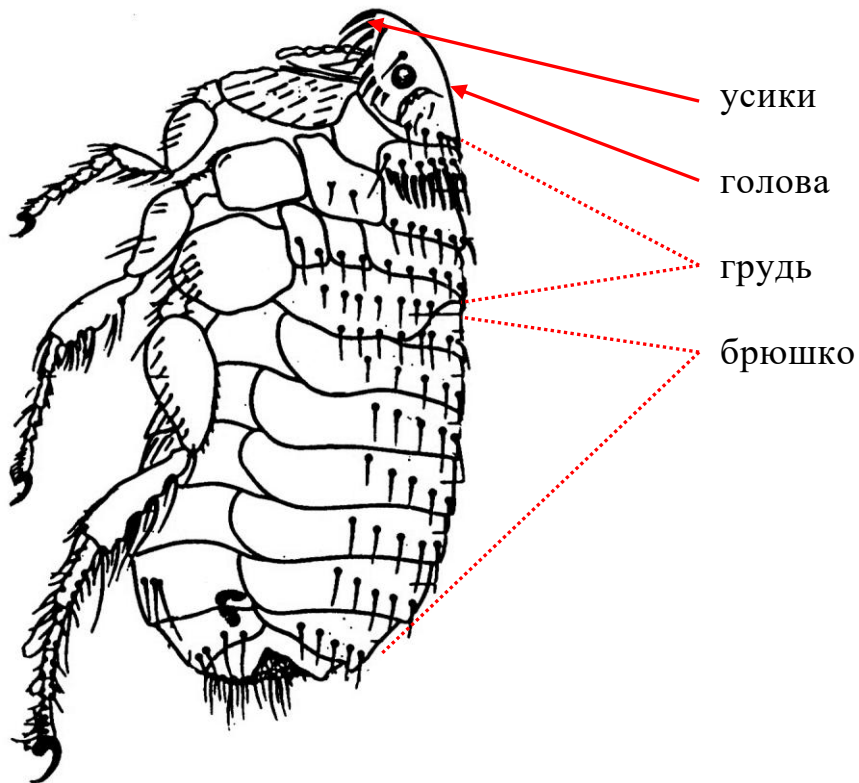
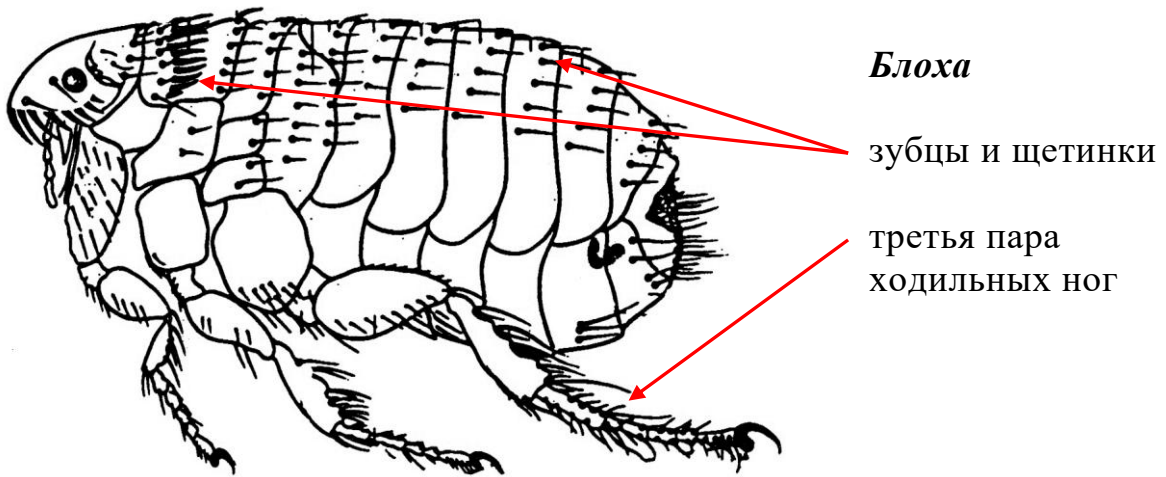


Яйцо платяной вши



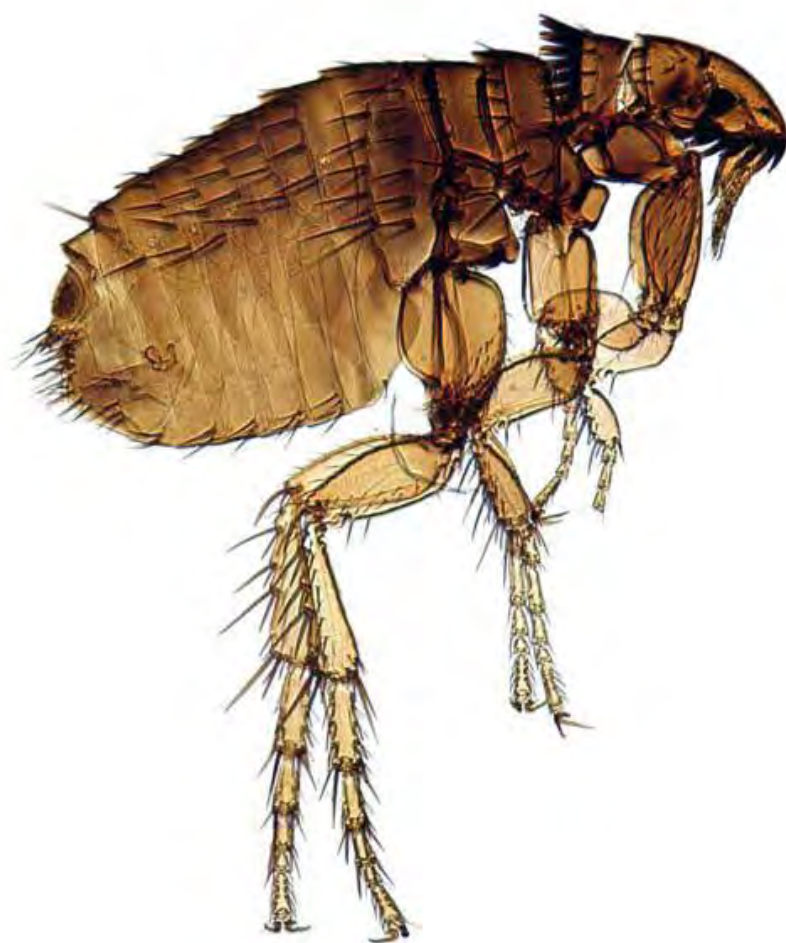
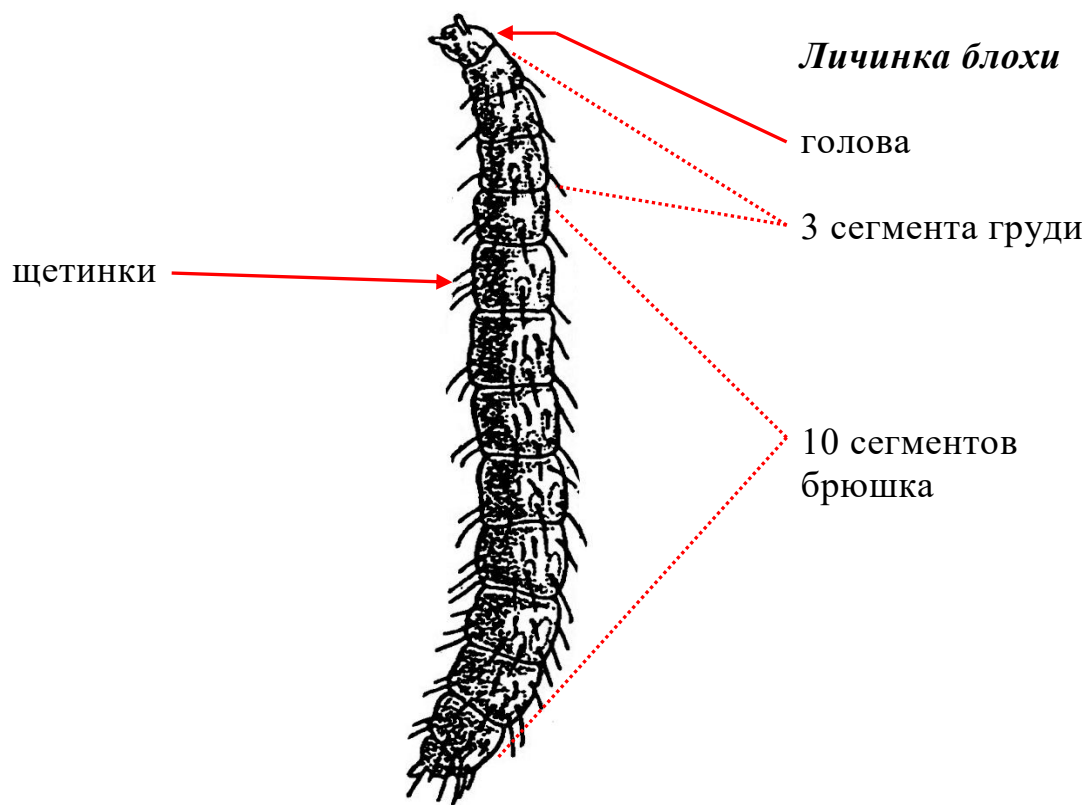
Яйцо головной вши. Компьютерная модель.

Отряд Arhaniaptera – блохи

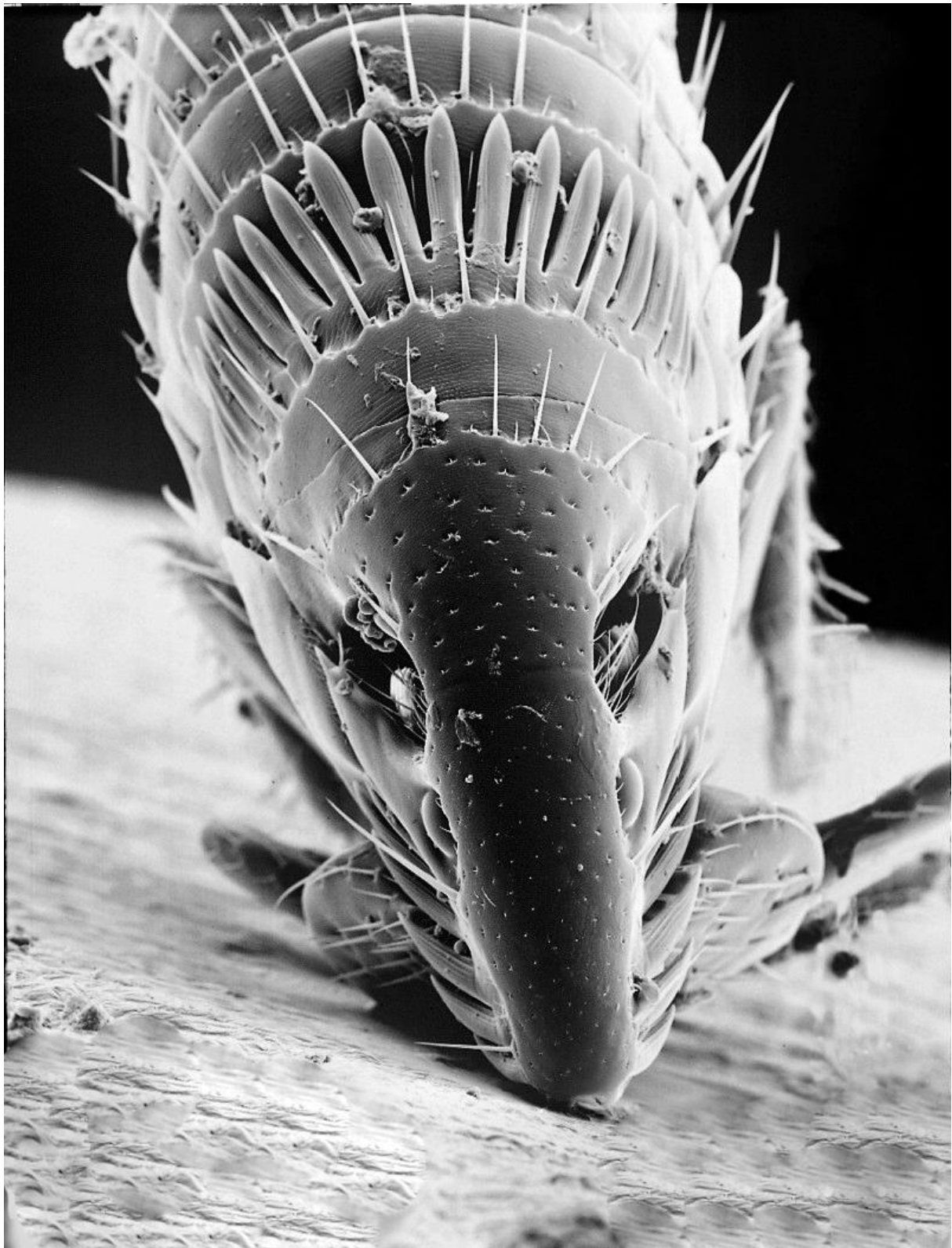


Развитие блох





Взрослая особь блохи



Электронная фотография. Взрослая особь блохи. Отчетливо видны щетинки, зубцы и усики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авакян А.А. Атлас анатомии простейших, патогенных для человека и животных / А.А. Авакян. – М. 1975
2. Геллер И.Ю. Эхинококкоз / И.Ю. Геллер. – М. 1989.
3. Гинецинская Т.А. Частная паразитология / Т.А. Гинецинская, А.А. Добровольский. – М. 1978.
4. Кодолова Г.И. Атлас к практическим занятиям по медицинской паразитологии для студентов первого курса / Г.И. Кодолова, О.И. Кабонина. – Екатеринбург.: Типография УГМА, 2006. – 52 с.
5. Крашкевич К.В. Медицинская паразитология / К.В. Крашкевич, В.В. Тарасов. – М. 1968.
6. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных / В.Ф. Натали. – М. 1951.
7. Первомайский Г.С. Паразитология человека / Г.С. Первомайский, В.Я. Подольн. – М. 1974.
8. Слюсарев А.А. Биология / А.А. Слюсарев, С.В. Жукова. – Киев. 1987.
9. Третьякова Т.Б. Паразитология / Т.Б. Третьякова, О.Г. Макеев, В.А. Буханцев. - Екатеринбург.: Типография УГМА, 2007. – 90 с.
10. Чебышев Н.В. Атлас по зоопаразитологии / Н.В. Чебышев, М.В., Далин, В.К. Гусев, Г.С. Гузикова, Л.П. Карпенко, А.Н. Демченко. – М.:АОЗТ «ИНТЕРХИМ», 2004. – 173 с.
11. Чебышев Н.В. Биология /Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева. – М. 2000.

**Макеев Олег Германович
Кабонина Ольга Ивановна
Ошурков Павел Александрович
Кодолова Галина Ивановна
Костюкова Светлана Владиленовна**

Атлас по медицинской паразитологии

Учебно-методическое пособие
для студентов 1 курса

Подписано в печать 05.05.2010. Формат 60×84/8
Усл.печ.л. 17. Уч-изд. л. 15,75
Тираж 100 экз. Заказ № 310/2010

Отпечатано в ООО «Типография Для Вас»
620026, г. Екатеринбург, ул. Сони Морозовой, д. 180, оф. 328
Тел.: (343) 297-42-13