

# Раздел МЕДИЦИНСКАЯ ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ.

Тема: Паразитизм в типе  
Плоские черви  
(PLATHELMINTHES)  
Паразитические Сосальщико  
(Trematoda)

# Характеристика типа Плоские черви (PLATHELMINTHES)

- Основные ароморфозы типа: билатеральная симметрия тела; появление мезодермы; развитие систем органов.
  1. Тело билатерально-симметричное, сплющенное в спиннобрюшном направлении.
  2. Органы и ткани развиваются из трех зародышевых листков.
  3. Полость тела отсутствует.
  4. Стенка тела представлена кожно-мускульным мешком.
  5. Развита пищеварительная, выделительная, нервная и половая системы. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют.
  6. Гермафродиты. Размножение половое.
  7. Для паразитов характерны сложные циклы развития с наличием личиночных стадий и сменой хозяев.
  8. Классификация. Тип плоские черви включает 3 класса: 1. Класс Ресничные черви (Turbellaria). 2. Класс Сосальщикообразные (Trematoda). 3. Класс Ленточные черви (Cestoda). Паразиты человека относятся к двум последним классам.
  9. Паразитические плоские черви: сосальщикообразные (печеночный, ланцетовидный, кошачий, кровяные, легочный), ленточные (свиной, бычий, карликовый цепни).

# Классификация

## ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

КЛАСС РЕСНИЧНЫЕ ЧЕРВИ



Планария

КЛАСС СОСАЛЬЩИКИ



Печеночный сосальщик

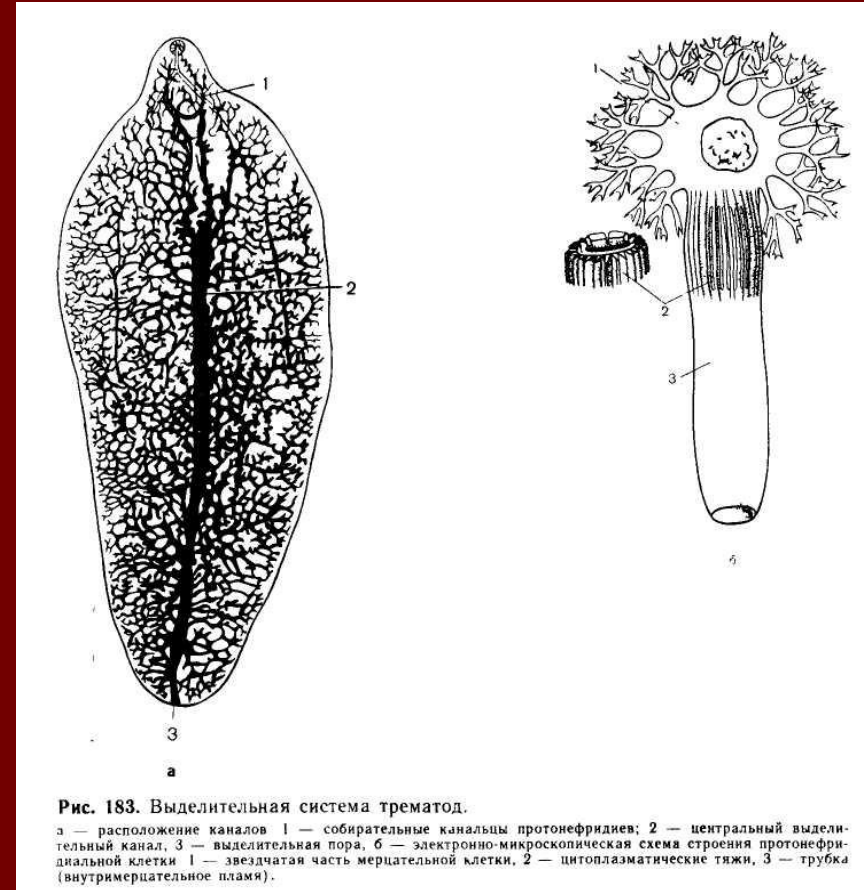
КЛАСС ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ



Свиной цепень

# Характеристика Класса Сосальщики Trematoda

- **Класс Сосальщики** или двуустки, объединяет представителей, которые являются паразитами беспозвоночных, позвоночных животных и человека.
- Тело сосальщиков неsegmentированное.
- Наружный слой кожно-мускульного мешка — *кутикула*.
- Органы фиксации — *присоски*.
- Пищеварительная трубка представлена передней и средней кишками. Анальное отверстие отсутствует.
- Органы выделения — протонефридии.
- Сосальщики — гермафродиты; оплодотворение у них перекрестное, развитие с превращением.



# Печеночный сосальщик

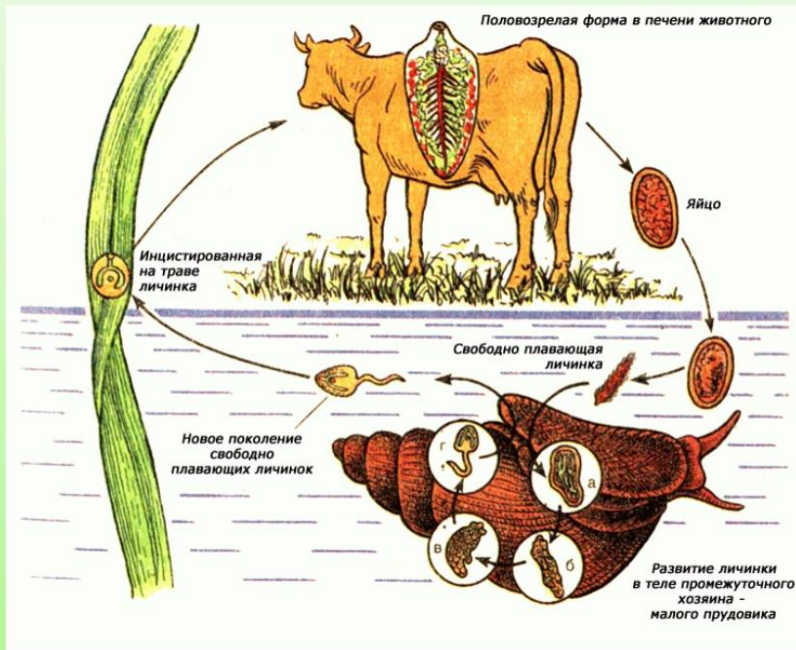
- **Печеночный сосальщик (*Fasciola hepatica*)**. Вызывает заболевание фасциолез.
- ***Локализация.*** Желчные протоки печени.
- ***Географическое распространение.*** Во всех странах, но в небольшом количестве случаев.

# Печеночный сосальщик



- **Морфофизиологическая характеристика.** Крупные размеры (в длину до 3—5 см), передняя часть тела вытянута в виде конуса. На нем расположены 2 присоски — ротовая (терминально) и брюшная (на уровне основания конуса). Каналы кишечника имеют многочисленные разветвления. Семенники также сильно разветвлены и расположены в средней части тела. Матка розетковидная, лежит позади брюшной присоски. Яичник также разветвлен. Желточники сильно развиты, образуют широкую зону по краю всего тела, кроме переднего конуса.

# Печеночный сосальщик



- **Жизненный цикл.** Дефинитивные хозяева — травоядные животные, крупный рогатый и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, а также человек. Промежуточные хозяева — пресноводные моллюски, обитающие в стоячих водоемах, среди них наиболее распространен малый прудовик — *Limnea (Galba) truncatula*. Яйца, выделившиеся с фекалиями окончательного хозяина, должны попасть в воду. В воде открывается крышечка яйца и из него выходит мирацидий, который активно внедряется в тело моллюска и проходит в печень, где последовательно образуются стадии развития: спороциста, редии, церкарии. Церкарии активно выходят из моллюска и некоторое время плавают в воде. Затем они прикрепляются к водным растениям, теряют хвост, покрываются плотной оболочкой, превращаются в адолескариев. Животные поедают растения и при этом заглатывают адолескариев. Особенно часто заражение скота происходит на заливных лугах.
- Заражение человека происходит при питье сырой воды, особенно из стоячих водоемов, или при употреблении немывтых овощей и зелени поливаемых водой из водоемов, содержащих адолескариев.
- В кишечнике человека оболочка адолескариев растворяется и из них выходят фасциолы. Затем паразит проникает в печень и желчный пузырь через сосуды воротной вены или, проникая через стенку кишечника в брюшную полость, а оттуда в печень.

# Печеночный сосальщик

- **Патогенное действие.**  
Паразиты оказывают токсическое действие. Скопление паразитов вызывает задержку тока желчи и сока поджелудочной железы, приводит к развитию цирроза.
- **Лабораторная диагностика.**  
Основной метод — обнаружение яиц в фекалиях больного. Яйца крупные, желтые, с крышечкой, размеры 150x80 мкм. «Транзитные яйца» обнаруживают у здорового человека при употреблении печени больного животного.





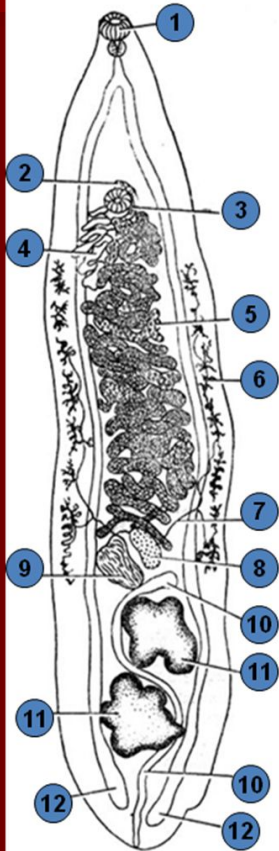
# Печеночный сосальщик

- *Профилактика:*
- личная — не употреблять для питья сырую воду, особенно из стоячих водоемов, тщательно мыть зелень и овощи;
- общественная — санитарно-просветительная работа, борьба с моллюсками, ветеринарные мероприятия, связанные с оздоровлением ЖИВОТНЫХ.

# Кошачий сосальщик

- **Кошачий, или сибирский, сосальщик (*Opisthorchis felineus*)**. Вызывает заболевание описторхоз, впервые описанное К. Н. Виноградовым в 1891 г. в Сибири.
- **Локализация.** Половозрелые особи паразитируют в желчных протоках печени, желчном пузыре, поджелудочной железе.
- **Географическое распространение.** На территории РФ встречается в районе Оби и Иртыша, реже в бассейне Камы, Днепра.





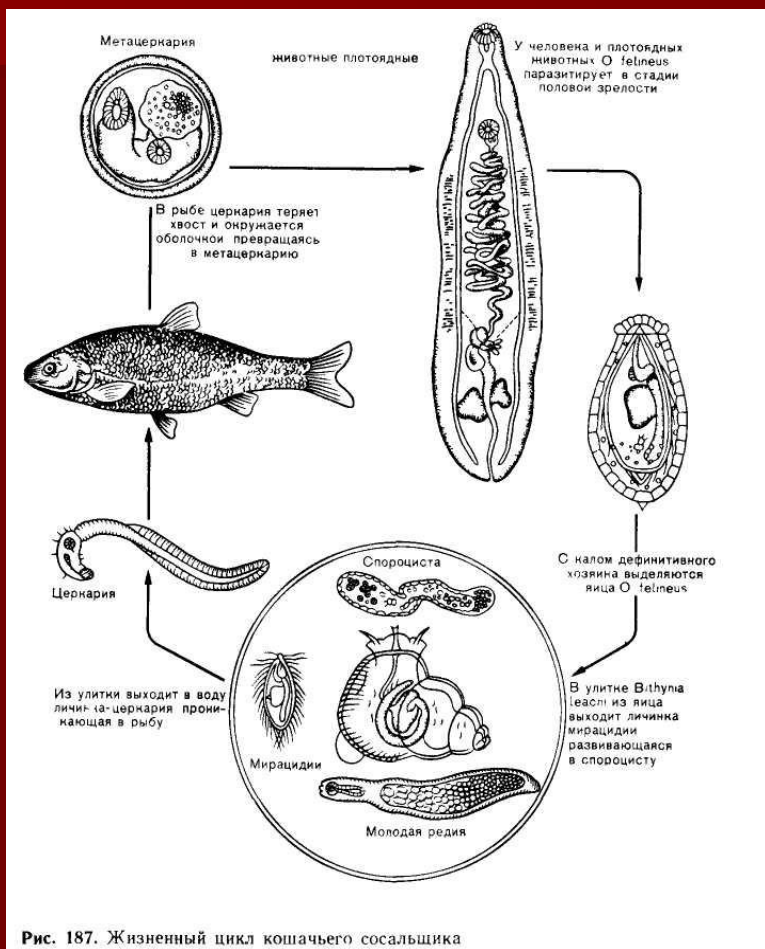
Двуустка кошачья (*Opisthorchis felinus*).  
 1 – ротовая присоска; 2 – половые отверстия;  
 3 – брюшная присоска; 4 – семявыносящий  
 проток; 5 – матка; 6 – желточники;  
 7 – желточные протоки; 8 – яичник;  
 9 – семяприемник; 10 – экскреторный канал;  
 11 – семенники; 12 – кишечник.  
 (По Г.Г. Смирнову, 1959).

- **Морфофизиологическая характеристика.** Передний конец тела уже заднего. Каналы кишечника не разветвленные, заканчиваются не доходя до заднего конца тела. Матка занимает среднюю часть тела. Кзади от нее расположен округлый яичник и бобовидный семяприемник. В задней четверти тела находятся два лопатных семенника, между которыми виден S-образно изогнутый канал выделительной системы. Желточники находятся между каналами кишечника и краем тела. Яйца бледно-желтой окраски, с крышечкой на одном полюсе.



# Кошачий сосальщик

- **Жизненный цикл.**
- Окончательные хозяева — человек, плотоядные - кошка, собака, лиса, песец. Промежуточные хозяева: первый — пресноводный моллюск, второй — рыбы семейства карповых (язь, плотва, сазан, вобла и др.). Яйца с фекалиями выносятся наружу. Для развития яйцо должно попасть в воду и быть заглоченным моллюском в организме которого из яйца выходит мирацидий, затем образуются спороцисты, редии, церкарии. Последние выходят из моллюска и проникают в тело рыбы, где в подкожной клетчатке или мышцах превращаются в **метацеркарий**. При поедании окончательным хозяином зараженной рыбы метацеркарий попадают в пищеварительный тракт, затем в печень и желчный пузырь, где превращается в половозрелую форму (мариту).
- Человек заражается при употреблении плохо прожаренной и проваренной рыбы, строганины. Описторхоз - природно-очаговое заболевание. Его резервуар в природе - дикие животные, участие человека необязательно.



# Кошачий сосальщик

- **Патогенное действие.** Паразиты оказывают токсическое действие на организм больного. Скопление паразитов от 20 тыс. экземпляров (известно обнаружение до 75 тыс. паразитов) вызывает задержку тока желчи и сока поджелудочной железы, приводит к развитию цирроза в пораженных органах. При большом количестве гельминтов возможен смертельный исход.

# Кошачий сосальщик

- **Лабораторная диагностика.** Диагноз ставится на основании обнаружения яиц паразита в фекалиях больного или в содержимом двенадцатиперстной кишки. Яйца начинают выделяться через месяц после заражения. Яйца овальные, желтые с крышечкой 30x15 мкм.



# Кошачий сосальщик

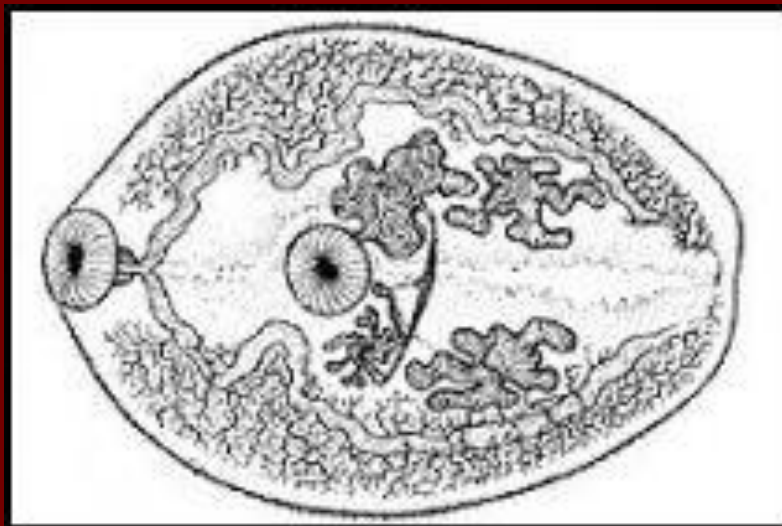
- **Профилактика:** личная — не употреблять в пищу сырую, вяленую и малосоленую рыбу; перед употреблением проводить термическую обработку рыбы; общественная — соблюдение определенных условий посола рыбы, помещение рыбы в холодильные камеры при температуре - 25—40° С на срок от 3 до 72 ч, охрана воды от заражения фекалиями, санитарно-просветительная работа.



# Легочный сосальщик

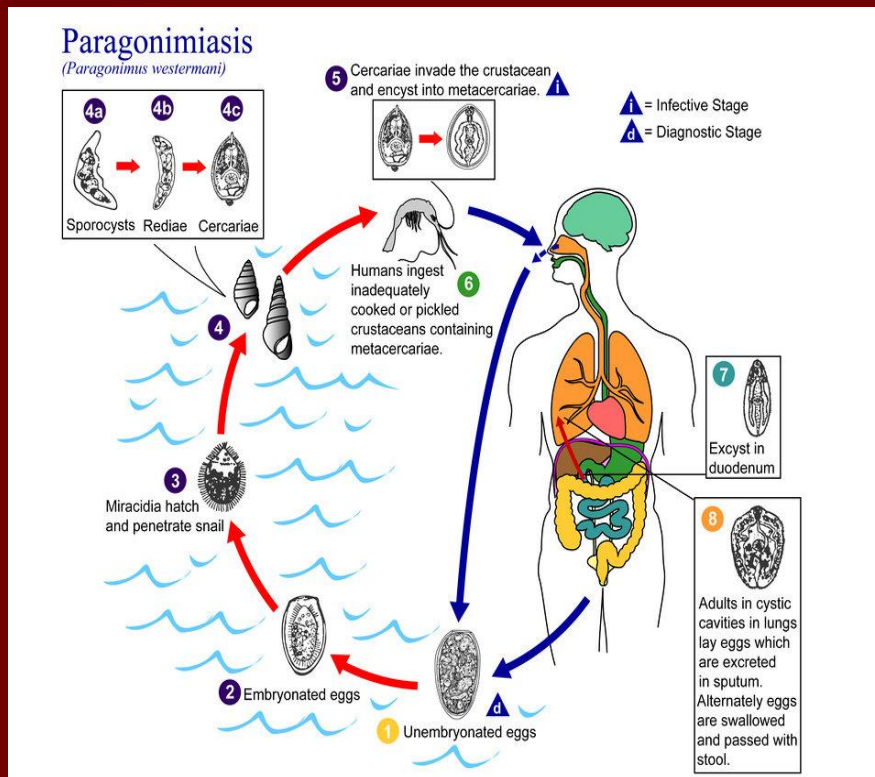
- **Легочный сосальщик (*Paragonimus westermani*)**. Вызываемое заболевание парагонимоз.
- ***Географическое распространение.*** Основной очаг — некоторые районы Юго-Восточной Азии: Китай, Корея, Япония и др. В РФ зарегистрированы случаи на Дальнем Востоке.
- ***Локализация.*** Мариты живут в мелких разветвлениях бронхов, вызывая образования кистозных полостей.

# Легочный сосальщик



- **Морфофизиологическая характеристика.** Характерная яйцевидная форма тела, красно-коричневая окраска. Размеры 7,5—12,0x4—6 мм. Ротовая присоска расположена терминально, брюшная — примерно на середине брюшной стороны тела. Кишечные каналы широкие, неразветвленные, по ходу образуют многочисленные изгибы. По бокам от брюшной присоски лежат с одной стороны дольчатый яичник, с другой — матка. Желточники расположены в боковых частях. Несколько кзади от матки и яичника расположены два лопастных семенника. Половое отверстие открывается сзади брюшной присоски.

# Легочный сосальщик



- **Жизненный цикл.** Окончательные хозяева — человек, собака, кошка, тигр, леопард, свинья. Первый промежуточный хозяин — пресноводные моллюски рода *Melania*, второй — пресноводные раки и крабы.
- Половозрелые формы живут попарно в кистах бронхов и отложенные яйца выделяются вместе с мокротой во внешнюю среду. Часть яиц может заглатываться и выделяться с фекалиями. Для дальнейшего развития яйцо должно попасть в воду. Из яйца выходит мирацидий и активно проникает в моллюска, в котором развиваются личиночные стадии (спороцисты, реди, церкарии). Церкарии внедряются в речных крабов или раков, где превращаются в метацеркарии.
- Человек заражается при употреблении в пищу сырых и плохо проваренных раков и крабов. Парагонимусы выходят из оболочки, проникают через стенку кишечника в брюшную полость, а оттуда через диафрагму — в плевру и легкие.

# Легочный сосальщик

- **Патогенное действие.** В тканях легких гельминты вызывают воспаление, кровоизлияния, позднее образование кистозных полостей. Появляется лихорадка, кашель с мокротой и примесью крови, что может симулировать туберкулез. Яйца с током крови могут заноситься в различные органы. Особенно опасно попадание яиц в головной мозг.

# Легочный сосальщик

- *Лабораторная диагностика.*

Обнаружение яиц гельминта в мокроте или фекалиях. Яйца довольно крупные, желтой окраски, с крышечкой, 65-85x45-55мкм.



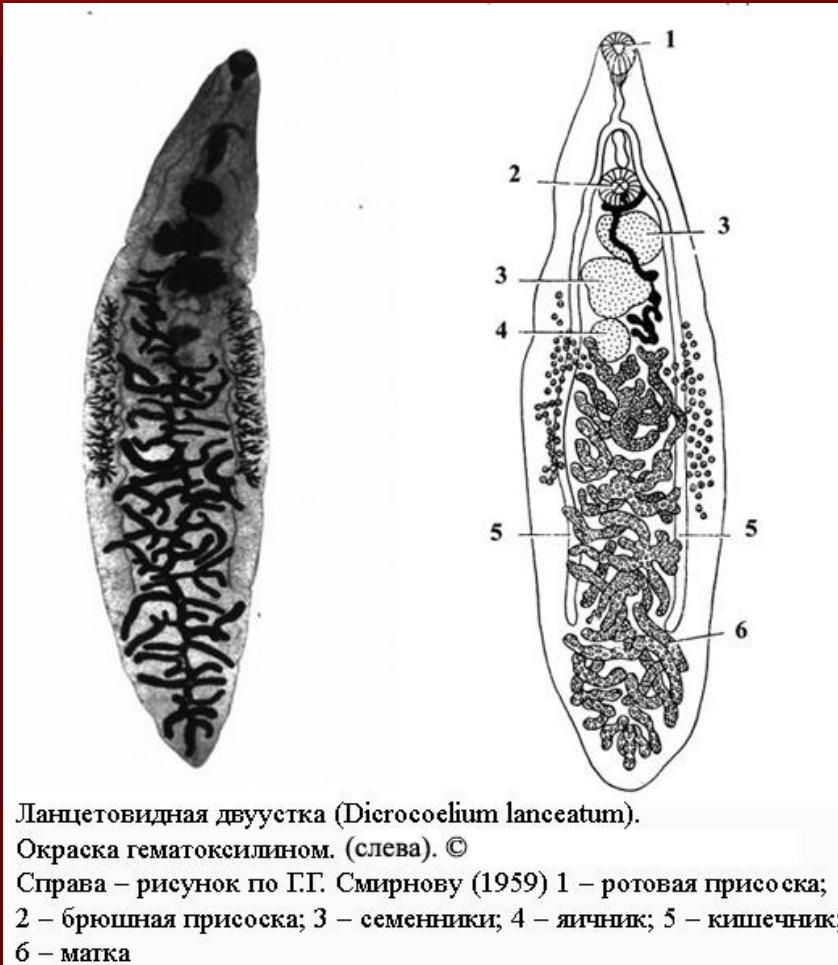
# Легочный сосальщик

- *Профилактика:*
- личная — не употреблять в пищу сырых или плохо термически обработанных раков и крабов;
- общественная - санитарно-просветительная работа, охрана водоемов от загрязнения фекалиями.

# Ланцетовидный сосальщик

- **Ланцетовидный сосальщик (*Dicrocoelium lanceatum*)** — возбудитель дикроцелиоза.
- **Локализация.** Ланцетовидный сосальщик паразитирует в печени крупного и мелкого рогатого скота и некоторых других животных; очень редко встречается у человека.
- **Географическое распространение** — повсеместное.

# Ланцетовидный сосальщик



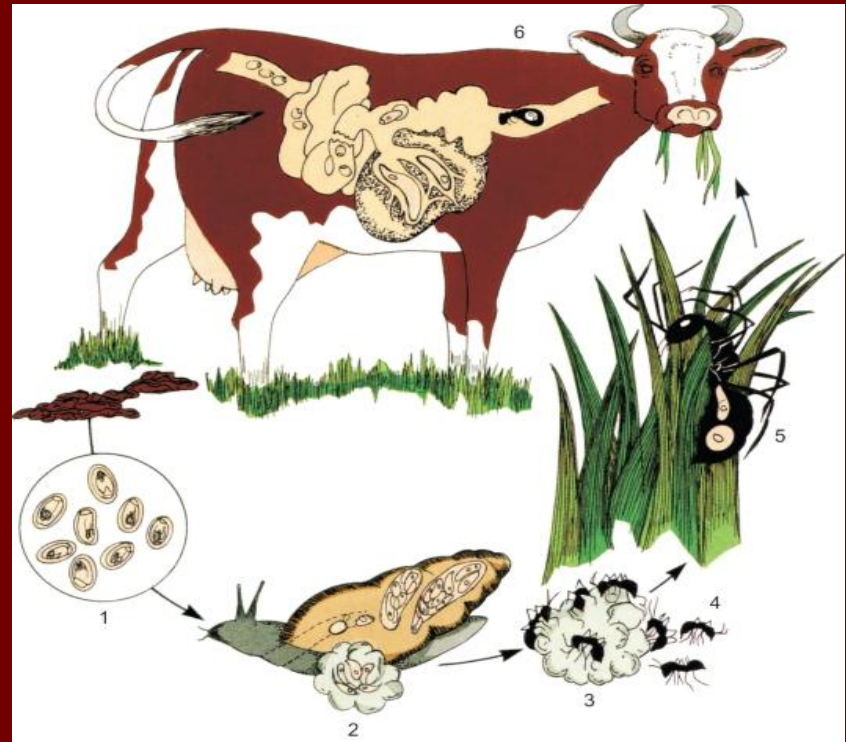
- **Морфология.**
- Длина ланцетовидного сосальщика 10 мм, форма тела ланцетовидная. Кишечник имеет два неразветвленных ствола, которые тянутся по бокам тела, не доходя до заднего конца. Два округлых семенника расположены позади брюшной присоски. Женский половой аппарат состоит из округлого яичника, находящегося позади семенников, парных желточников, лежащих по бокам тела, семяприемника и развитой матки, занимающей заднюю часть тела.



# Ланцетовидный сосальщик

- **Жизненный цикл.** Развитие происходит со сменой двух промежуточных хозяев. Окончательные хозяева — травоядные млекопитающие. Первый промежуточный хозяин — наземные моллюски, второй — муравьи. Во внешнюю среду яйца попадают с фекалиями окончательного хозяина. Внутри яйца уже находится мирацидий.
- Далее яйцо заглатывается 1 промежуточным хозяином - наземным моллюском *Helicela*. В моллюске мирацидий выходит из яйца, проникает в печень и превращается в спороцисту первого и второго порядка. В последней образуются церкарии, которые проникают в легкое моллюска, где склеиваются, образуя сборные цисты. Последние со слизью выделяются наружу и попадают на растения.
- Здесь они поедаются 2 промежуточным хозяином — муравьями рода *Formica*, в нем превращается в *метацеркарии*. Метацеркариями инвазируются окончательные хозяева.
- Заражение человека и животных происходит при случайном проглатывании муравьев с травой. Зараженные муравьи передвигаются на верхушки растений и впадают в оцепенение, что способствует поеданию их окончательными хозяевами.

- 1. Яйца.
- 2. Первый промежуточный хозяин — наземный моллюск.
- 3. Сборные цисты из церкариев.
- 4. Муравьи – вторые промежуточные



# Ланцетовидный сосальщик



- **Диагностика.** Яйца по окраске варьируют от желтоватых до темно-коричневых, имеют овальную форму, ассиметричные, на одной из сторон крышечка, 45х30 мкм. Могут быть «транзитные яйца».

# Ланцетовидный сосальщик

- **Патогенное значение.** По характеру течения дикроцелиоз сходен с фасциолезом.
- **Профилактика.** Меры профилактики дикроцелиоза разработаны недостаточно. Иногда в местах выпаса проводят борьбу с муравьями. Однако такие мероприятия могут привести к другим нежелательным последствиям, так как муравьи являются важными почвообразователями и помощниками человека в борьбе с насекомыми-вредителями. Имеют значение также уничтожение моллюсков и дегельминтизация скота.