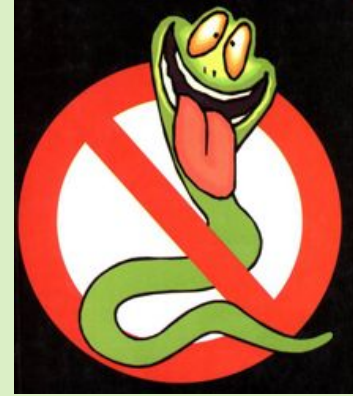


ТЕМА ЛЕКЦИИ 04:



Общая и медицинская гельминтология.

Трематоды

Гельминтология — наука о гельминтах - паразитических червях и гельминтозах - болезнях, которые они вызывают.

Гельминтозы широко распространены во всех странах мира, но неравномерно, что обусловлено биологическими свойствами гельминтов, природно-климатическими и социальными факторами.

Тип плоские черви – **Plathelminthes**;

Класс сосальщики – **Trematoda**

Трематодозы

Класс ленточные черви – **Cestoda**;

Цестодозы

Тениодозы (из-за бычьего и свиного цепней)

Тип круглые черви – **Nemathelminthes**;

Нематодозы

Эпидемиологическая классификация гельминтов:



Геогельминты –

в ЖЦ нет

промежуточных

хозяев, яйца или

личинки развиваются

в окружающей среде

(чаще всего в почве).

аскарида,

власоглав,

анкилостомиды,

острица.



Биогельминты –

для завершения их ЖЦ

необходима

смена хозяев.

**печеночный, кошачий,
легочный, ланцетовидный,
кровяные сосальщики;**

**бычий, свиной и
карликовый цепни;
широкий лентец,
эхинококк, альвеококк,**

**ришта,
трихинелла,
филярии.**

Локализация гельминтов в организме человека.

Взрослая стадия паразита	Личиночная стадия паразита
1. Верхний отдел тонкого кишечника (бычий, свиной цепни; широкий лентец; аскарида человеческая) 2. Нижний отдел тонкого кишечника (карликовый цепень) 3. На границе тонкого и толстого кишечника (острица) 4. Толстый отдел кишечника, слепая кишка, червеобразный отросток (власоглав) 5. Желчные протоки печени, желчный пузырь, поджелудочная железа (сибирский, ланцетовидный и печеночный сосальщики) 6. Кровеносные сосуды (вены) (шистосомы) 7. Лимфатическая система (филярии) 8. В подкожной жировой клетчатке (ришта)	1. Печень, сердце, легкие, головной мозг, глаз, скелетная мускулатура, трубчатые кости а) личинки аскарид, анкилостомид; б) финны свиного цепня, эхинококка, альвеококка 2. Кровь а) личинки трихинеллы, филярий, аскарид, анкилостомид.

Классификация гельминтов по локализации в организме человека.

Кишечные	II. Тканевые	III. Тканевые
1. Просветная форма без миграции личинок (Острица, бычий, свиной, карликовый цепни, широкий лентец). 2. Просветная форма с миграцией личинок. (Аскарида, анкилостомиды).	1. Паразитирующие во взрослом состоянии в крови, в лимфатич. системе, в подкожной клетчатке (шистосомы, ришта) 2. Паразитирующие на личиночной стадии (эхинококк, альвеококк, цистицерки свиного цепня, трихинелла)	1. Паразитирование личинок гельминтов животных (кошек, собак) (токсокары).

Патогенное действие гельминтов на организм человека:

- Механическое;
- Токсико-аллергическое;
- Поглощение питательных веществ и витаминов из организма хозяина;
- Открытие путей для вторичной инфекции;
- Нарушение процессов обмена веществ у хозяина (белкового углеводного, жирового)

Факторы передачи инвазии – элементы окружающей внешней среды, посредством которых инвазионный материал (яйца, личинки) попадают в организм окончательного хозяина (человека).

Факторы передачи инвазии для геогельминтов:

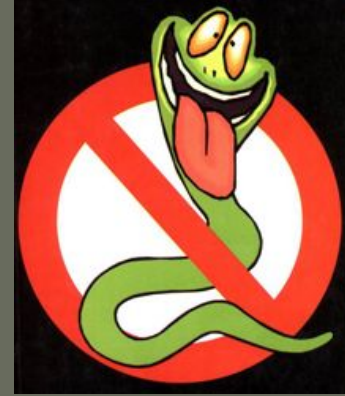
а) фекалии человека; б) почва;

в) пищевые продукты; г) вода;

д) пыль.

Факторы передачи инвазии для биогельминтов:

- а) мясо крупного рогатого скота, свиней;
- б) мясо диких животных (кабан, медведь, барсук);
- в) различные виды пресноводных рыб;
- г) пресноводные раки, крабы, креветки;
- д) циклопы (в воде);
- е) вода;
- ж) растения (щавель, лук и др.)
- з) муравей.

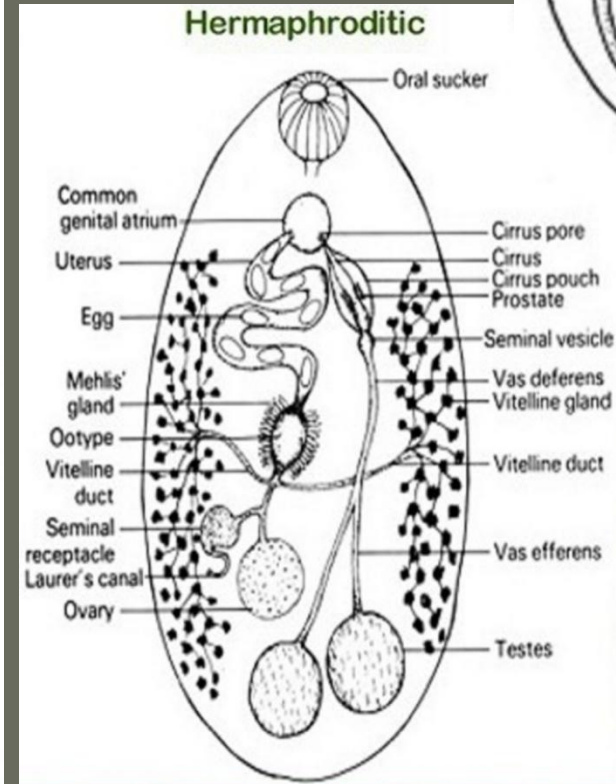
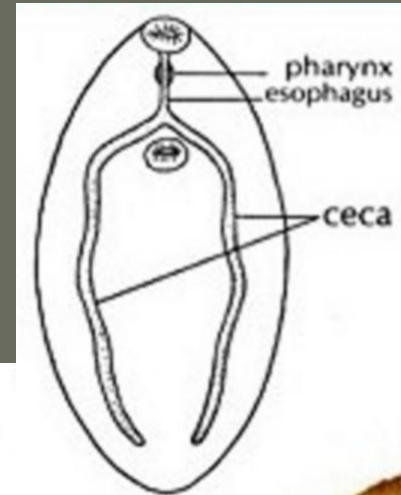
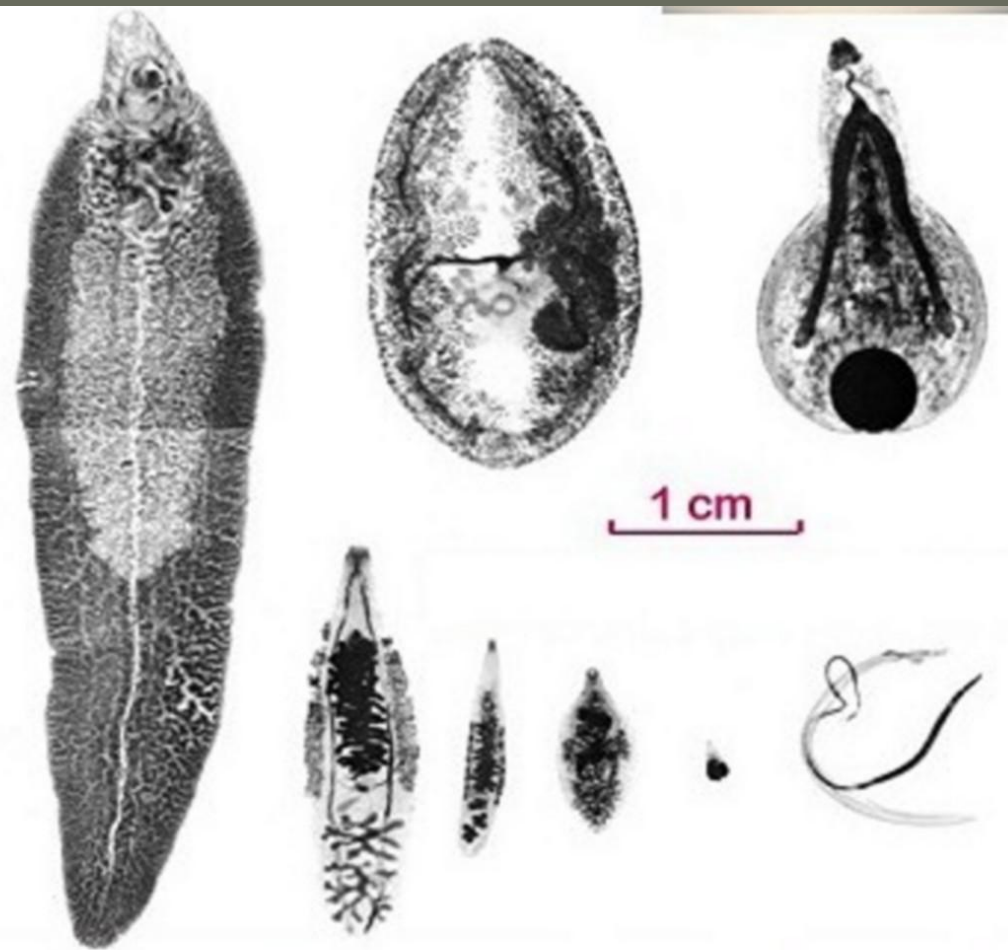


**Тип Плоские черви
(Plathelminthes).**

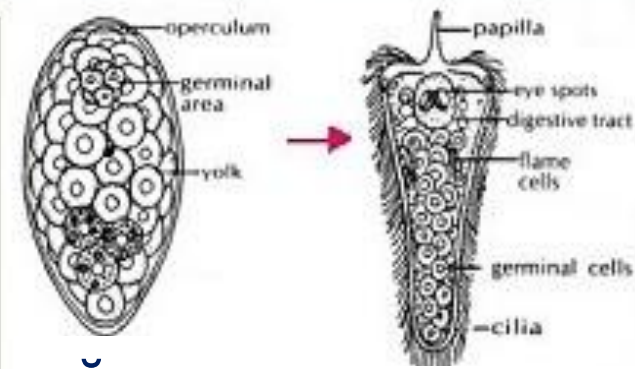
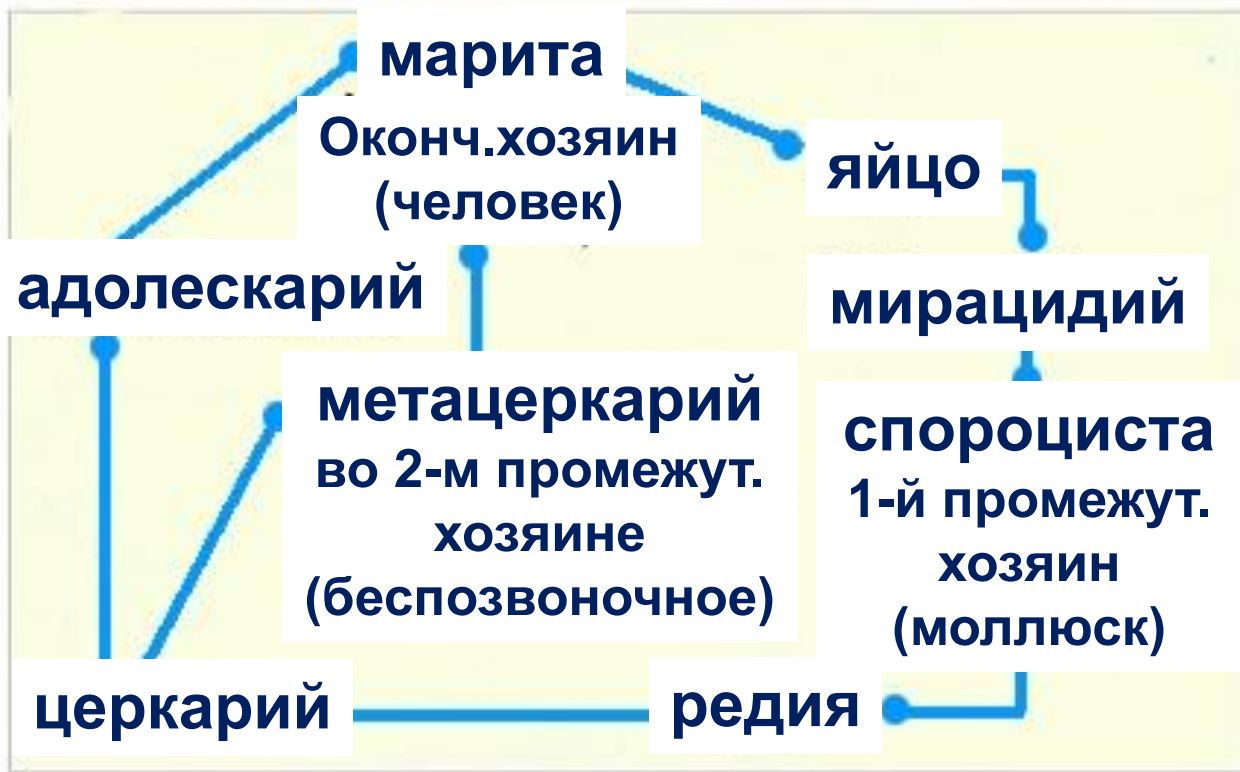
Класс Трематоды

Тип Плоские черви

Класс Сосальщики (Трематоды) насчитывает примерно 4000 видов.
Все паразиты.

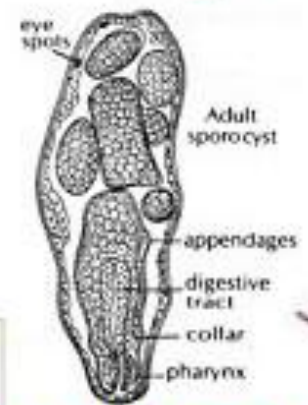


ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ



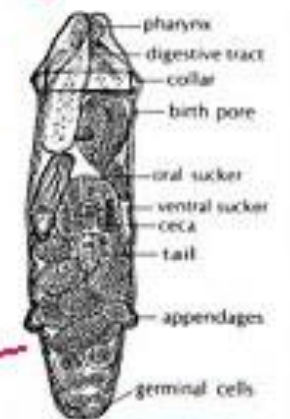
яйцо

мирацидий

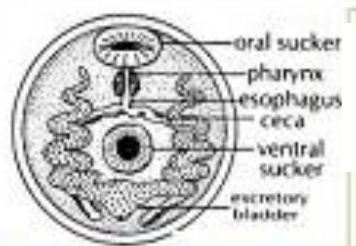


Спороциста

редия



REDIA



церкарий

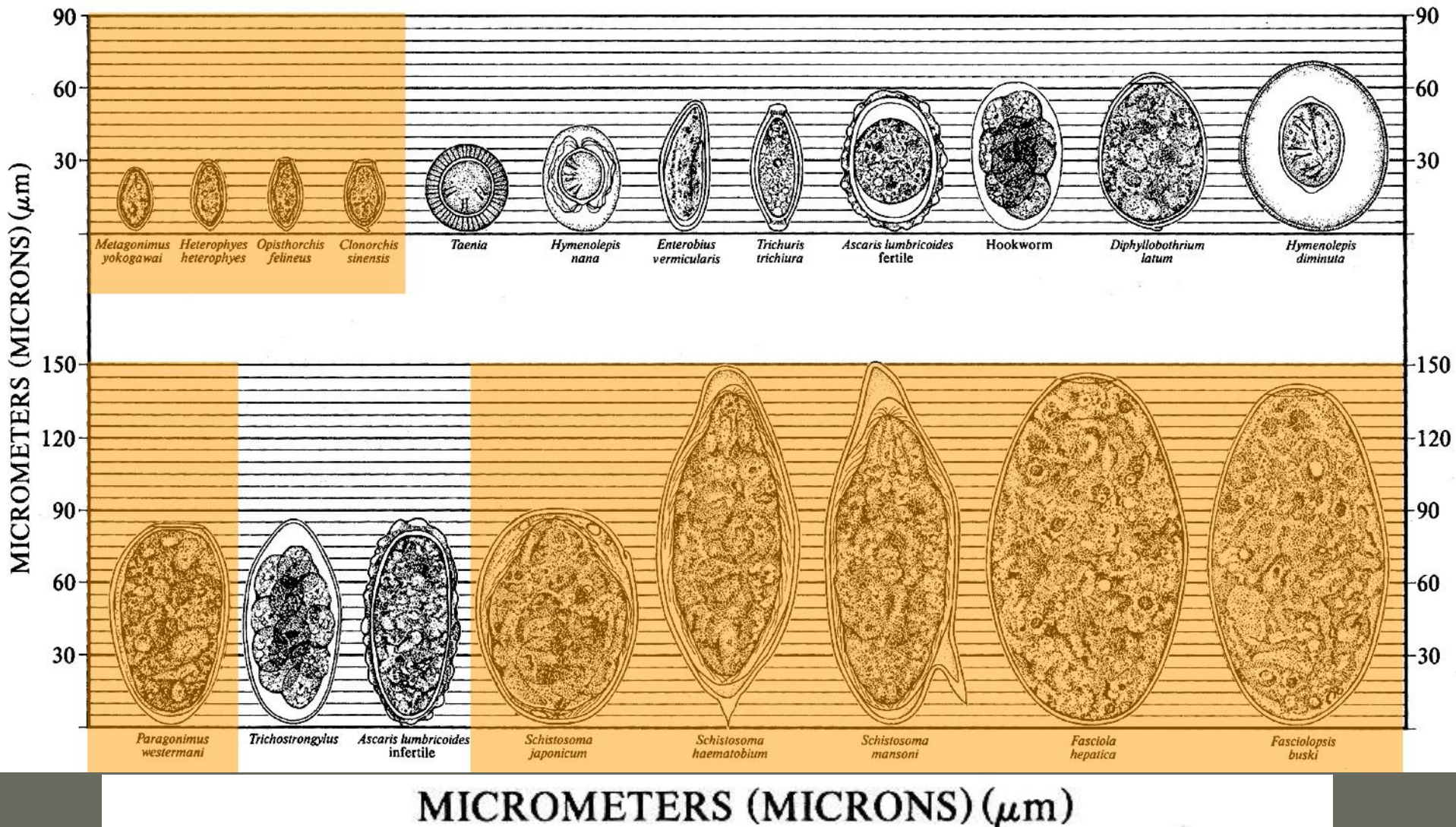


метацеркарий

адолескарий



Яйца Трематод и Цестод



Классификация сосальщиков, в зависимости от особенностей их ЖЦ:

1. Промежуточный хозяин 1
и обитают в пищеварительной системе

печеночный сосальщик

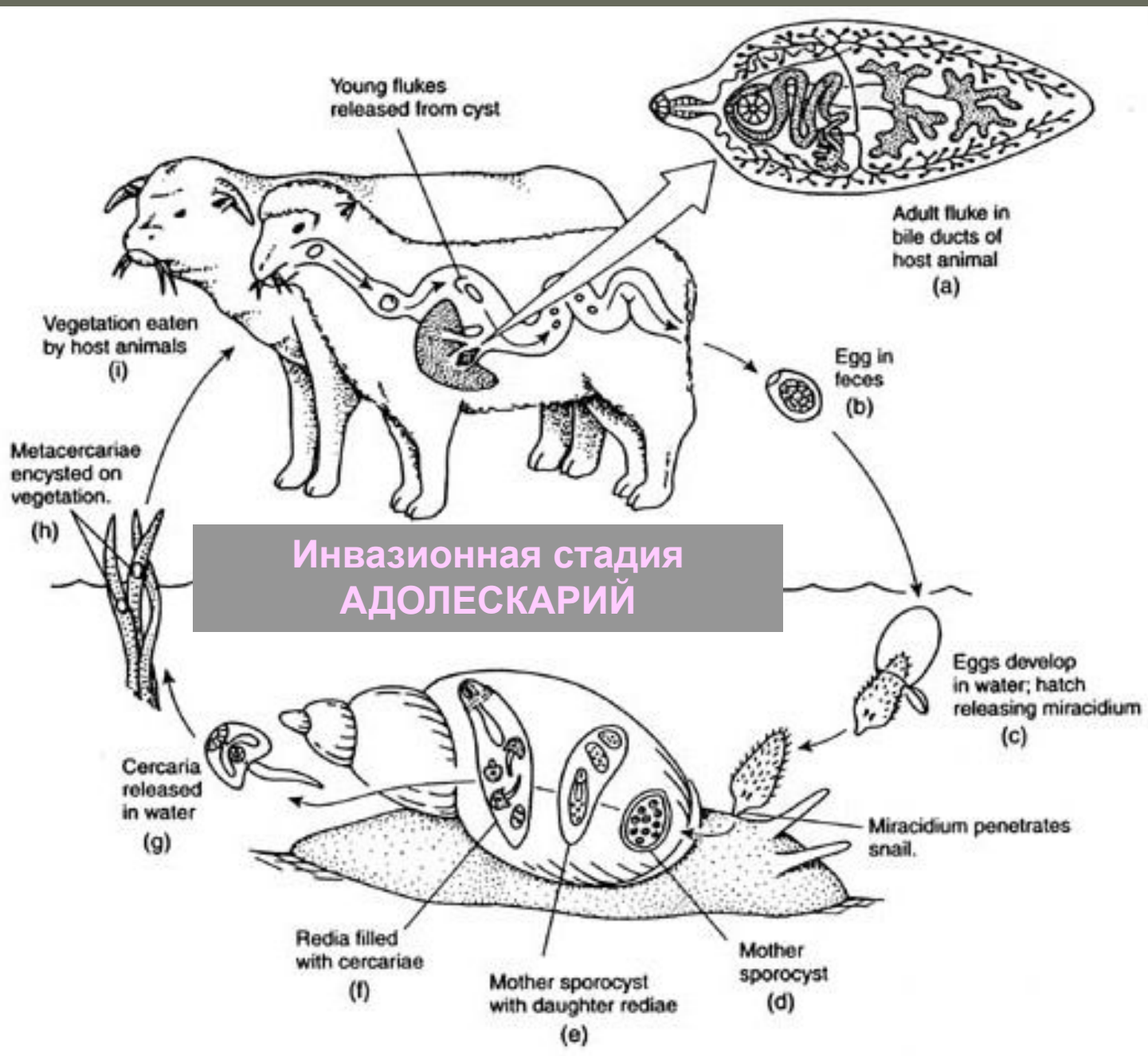
Окончательный хозяин

Диагностическая стадия

яйцо

промежуточный хозяин

моллюск



Инвазионная стадия
АДОЛЕСКАРИЙ

FASCIOLA HEPATICA – печеночный сосальщик

фасциолез.

Взрослые живут до 5 лет.

Лабораторная диагностика – обнаружение яиц в фекалиях человека.

Возможны «транзитные яйца».

Яйцо 130-140 мкм, овальное, желтого цвета,
на одном полюсе - крышечка,
на другом - шишечка (бугорок).

Common name. Cattle liver fluke

Disease. fascioliasis

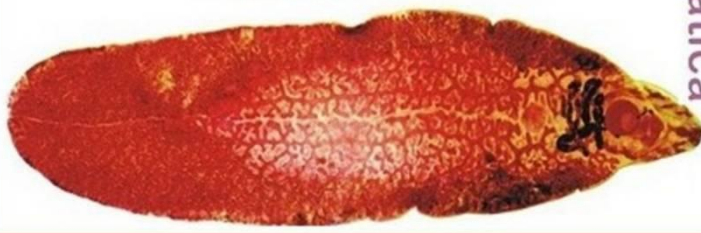
Geographic distribution. Europe, Africa, Asia, Australia, South and Central America

Infection rate. Human infection is not common, but occurring worldwide.

Fasciola hepatica



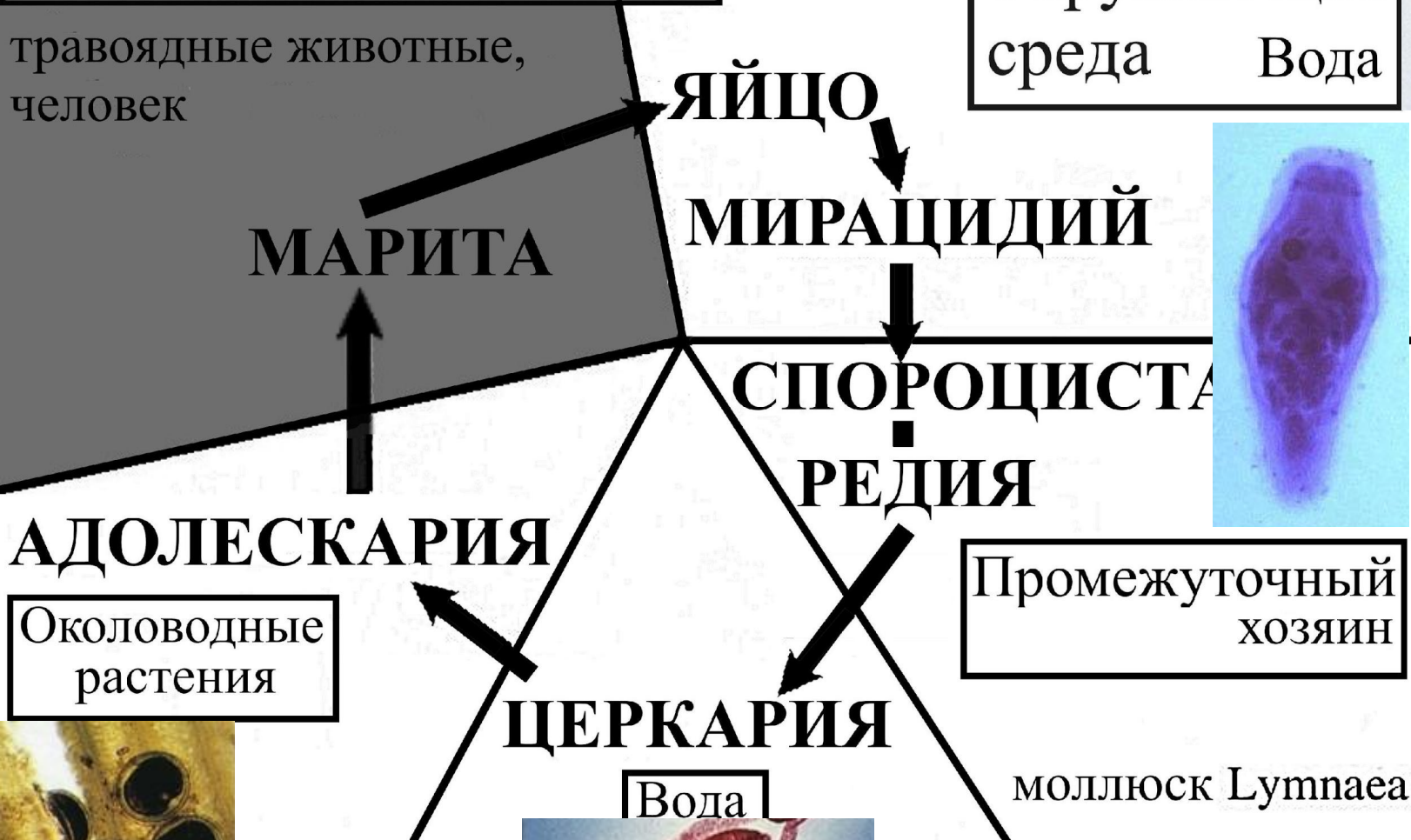




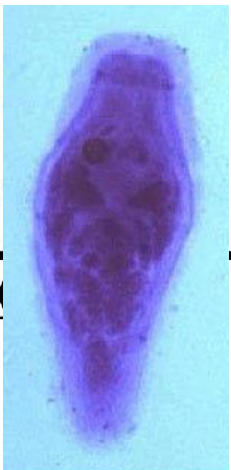
Окончательный хозяин

травоядные животные,
человек

**Окружающая
среда Вода**



**Промежуточный
хозяин**



**Околоводные
растения**



Вода



МОЛЛЮСК Lymnaea

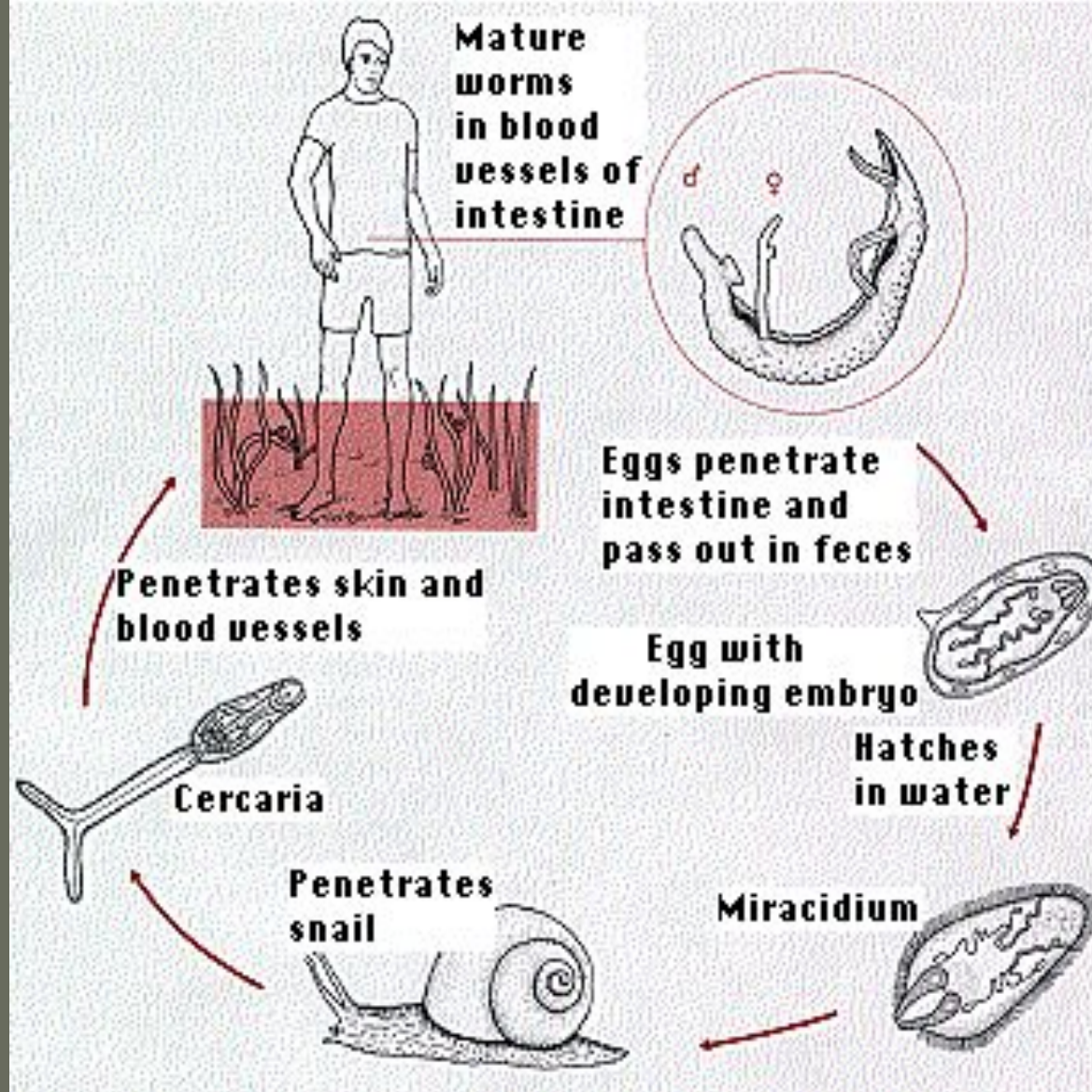
2. Промежуточный хозяин 1
и обитают в кровеносных сосудах

кровяные сосальщики

**Окончатель-
ный
хозяин**

**Инвазионная
стадия**

ЦЕРКАРИЙ



**Диагности-
ческая
стадия**

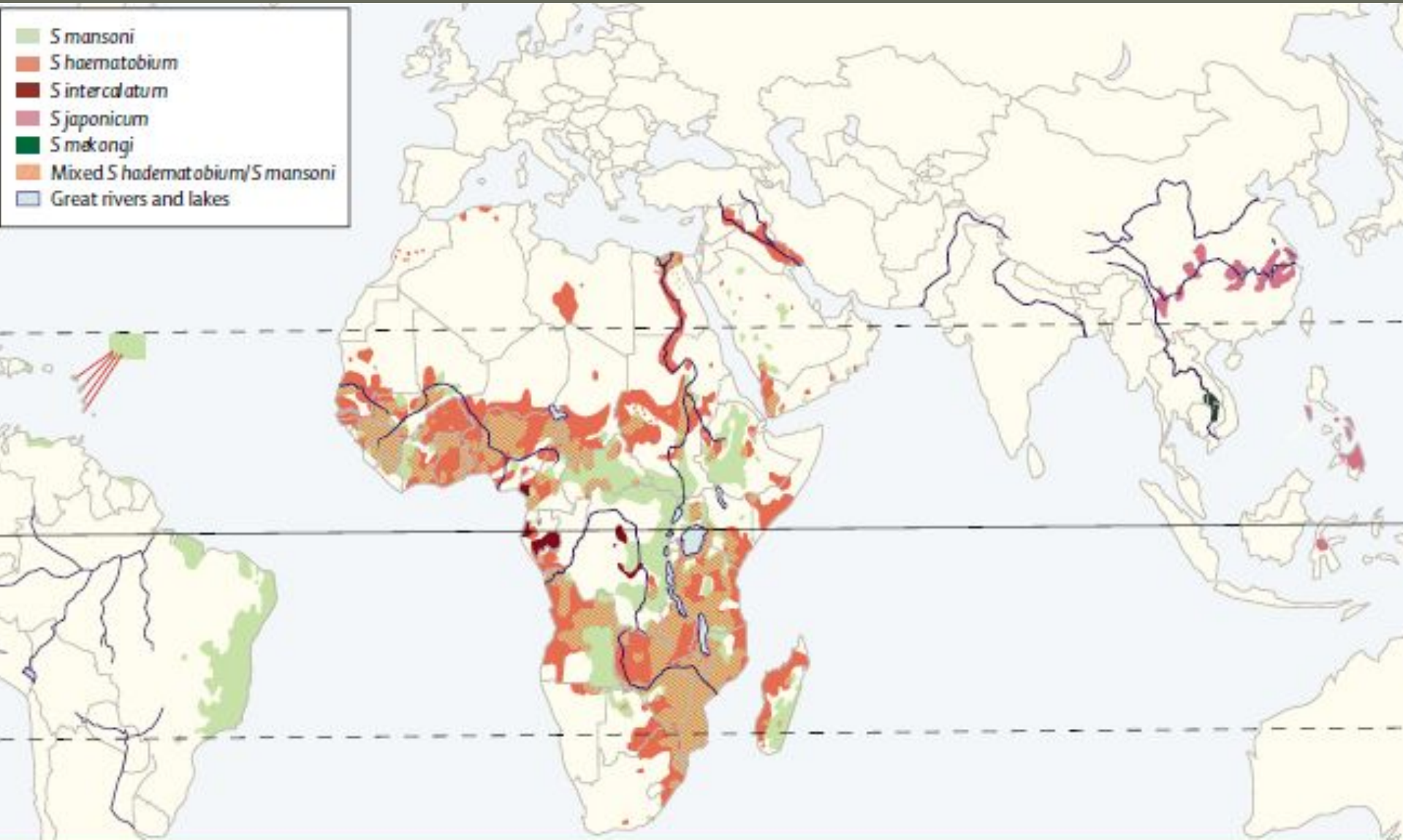
ЯЙЦО

промежуточный хозяин

МОЛЛЮСКИ *Planorbis sp.*, *Bullinus sp.*

Schistosoma species – Blood flukes

Disease: Schistosomiasis





Шистосомозы — природно-очаговые заболевания млекопитающих, преимущественно **человека**.

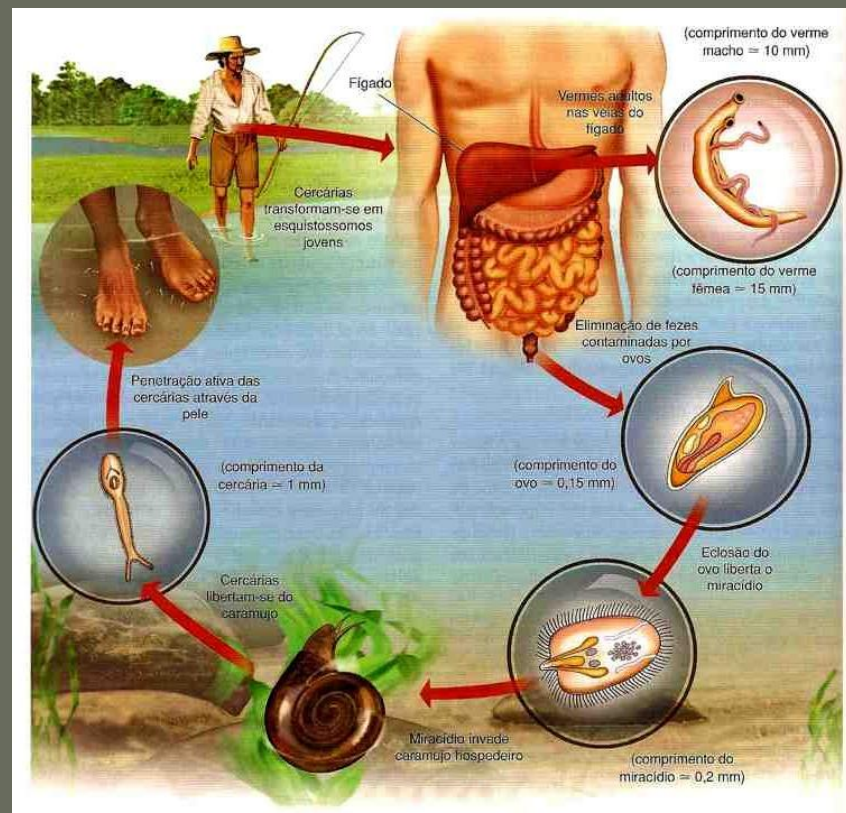
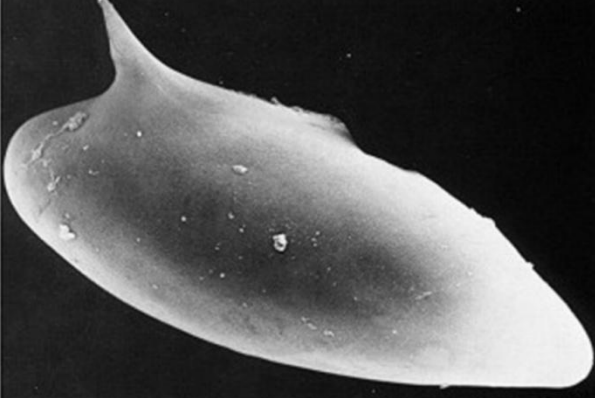
Вызываются трематодами из семейства Кровяных сосальщиков.



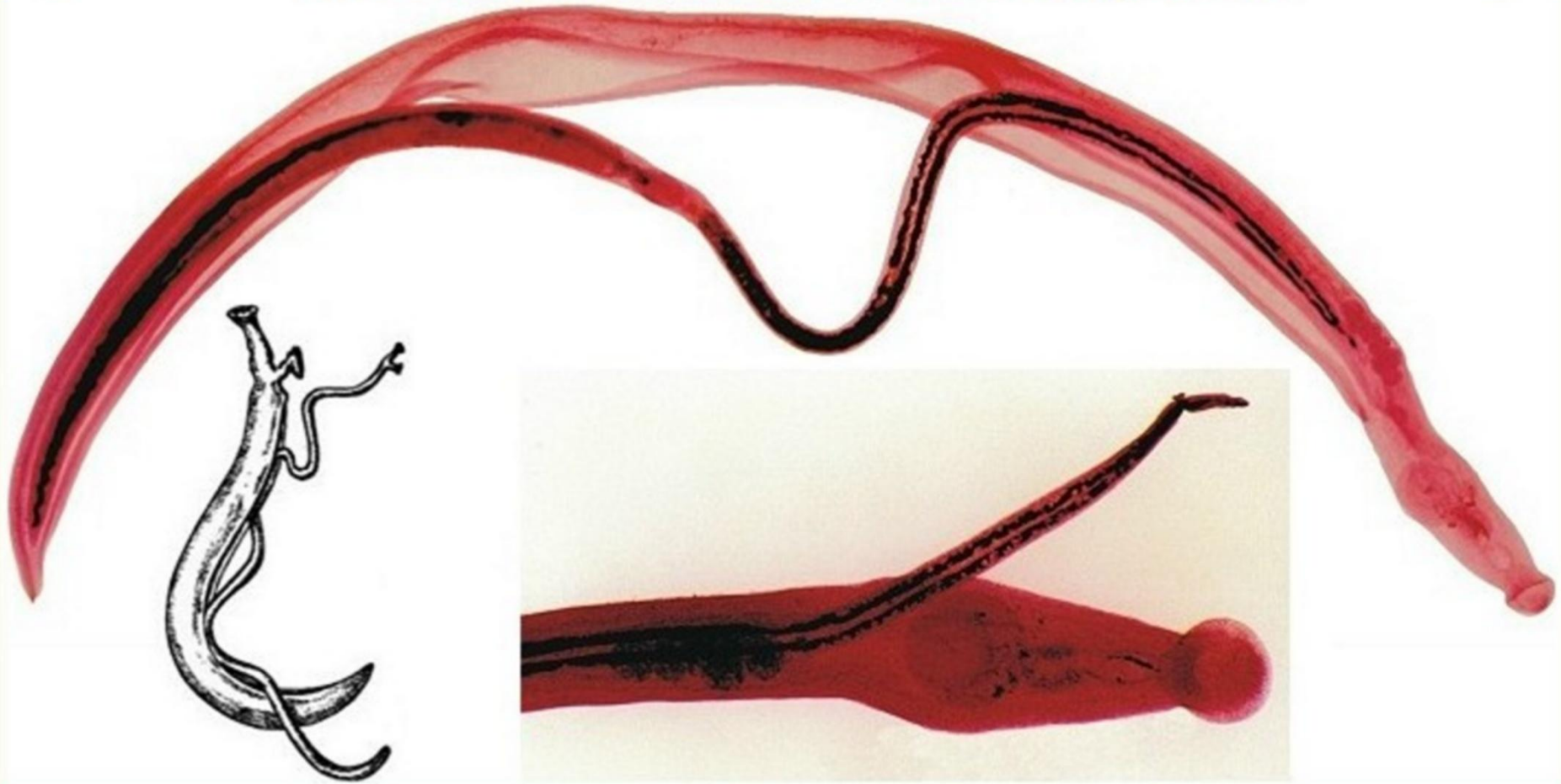
Schistosoma mansoni adult in copulation



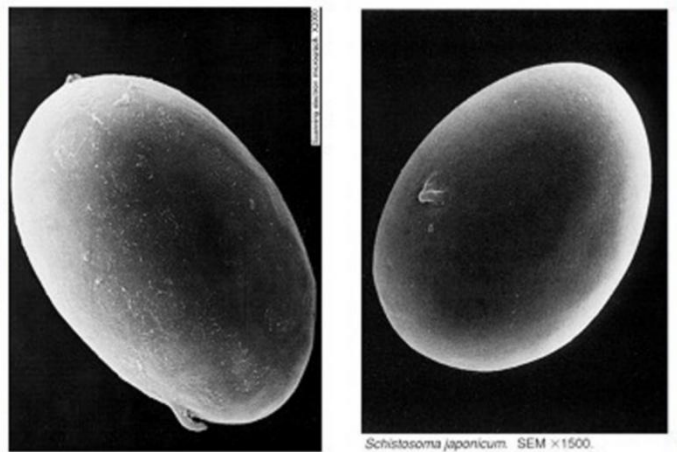
Schistosoma mansoni — кишечная шистосома, поражает вены и венулы нижних отделов кишечника;



Schistosoma japonicum adult in copulation



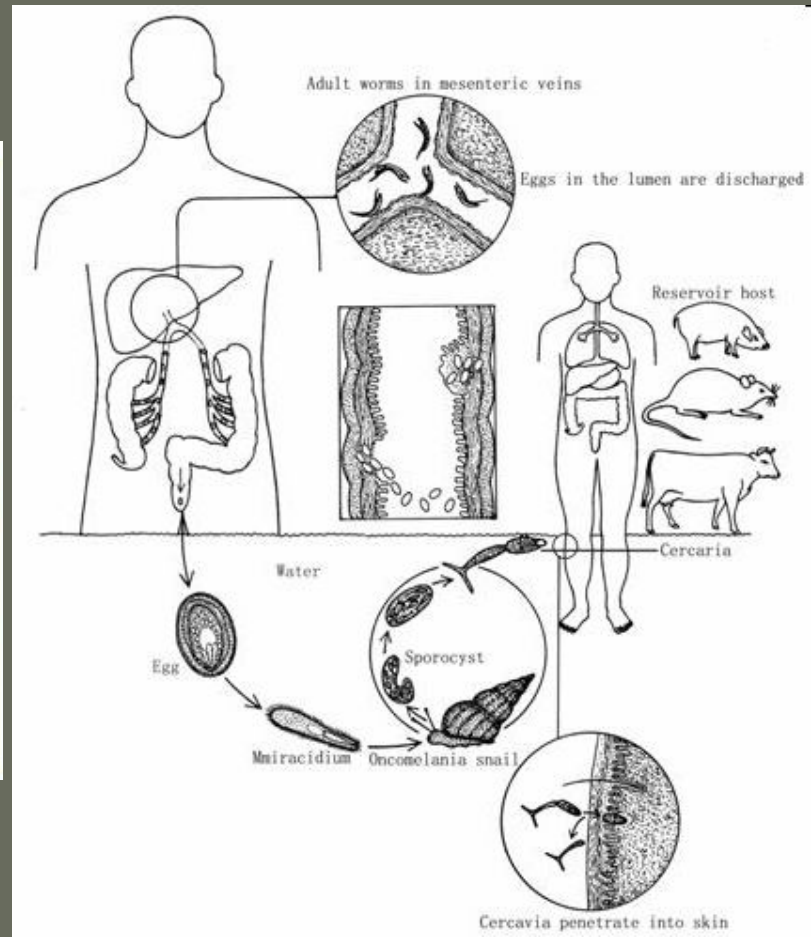
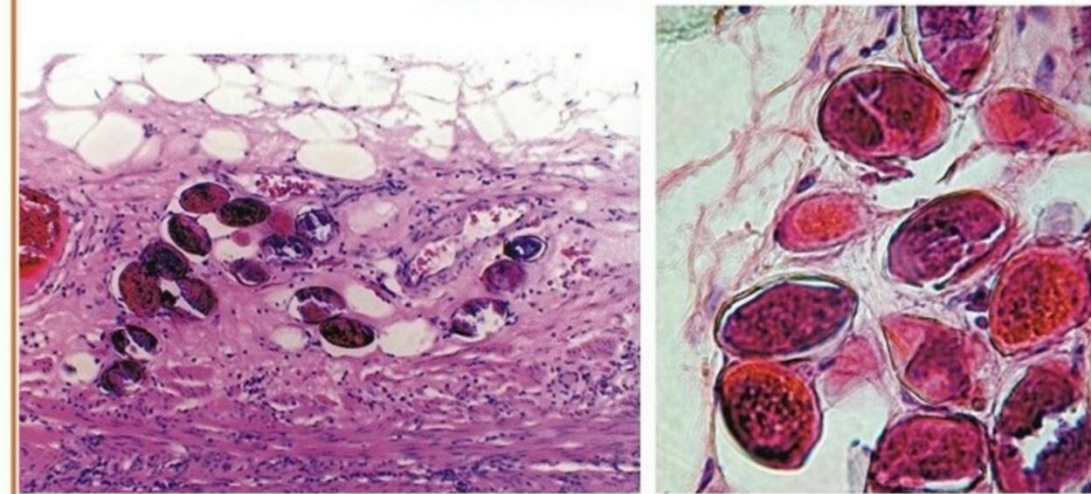
Schistosoma japonicum — японская шистосома
(Болезнь Катыямы).



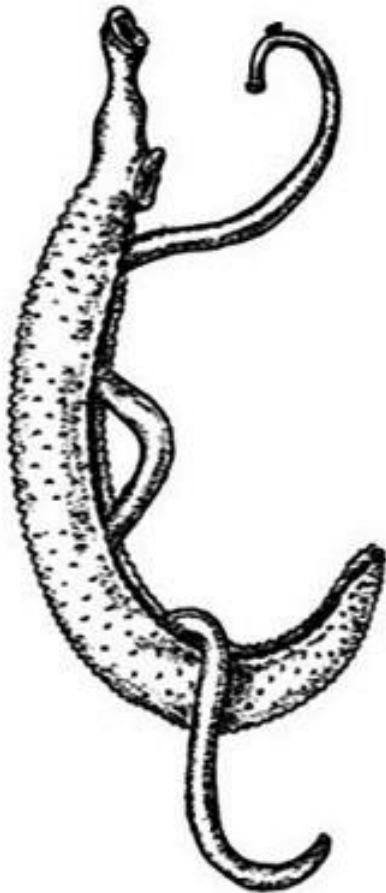
Schistosoma japonicum SEM $\times 1500$



SCHISTOSOMA JAPONICUM IN COLON



Schistosoma haematobium adult in copulation



Schistosoma haematobium вызывает мочеполовой шистосомоз, паразитируя в венах мочеполовой системы;





Окончательный хозяин

различные млекопитающие,
человек

**Окружающая
среда Вода**

яйцо

МИРАЦИДИЙ

СПОРОЦИСТА I

СПОРОЦИСТА II

**Промежуточный
хозяин**

МОЛЛЮСК

МАРИТА

ЦЕРКАРИЯ



3. Промежуточных хозяев 2:

цикл развития связан с водой:

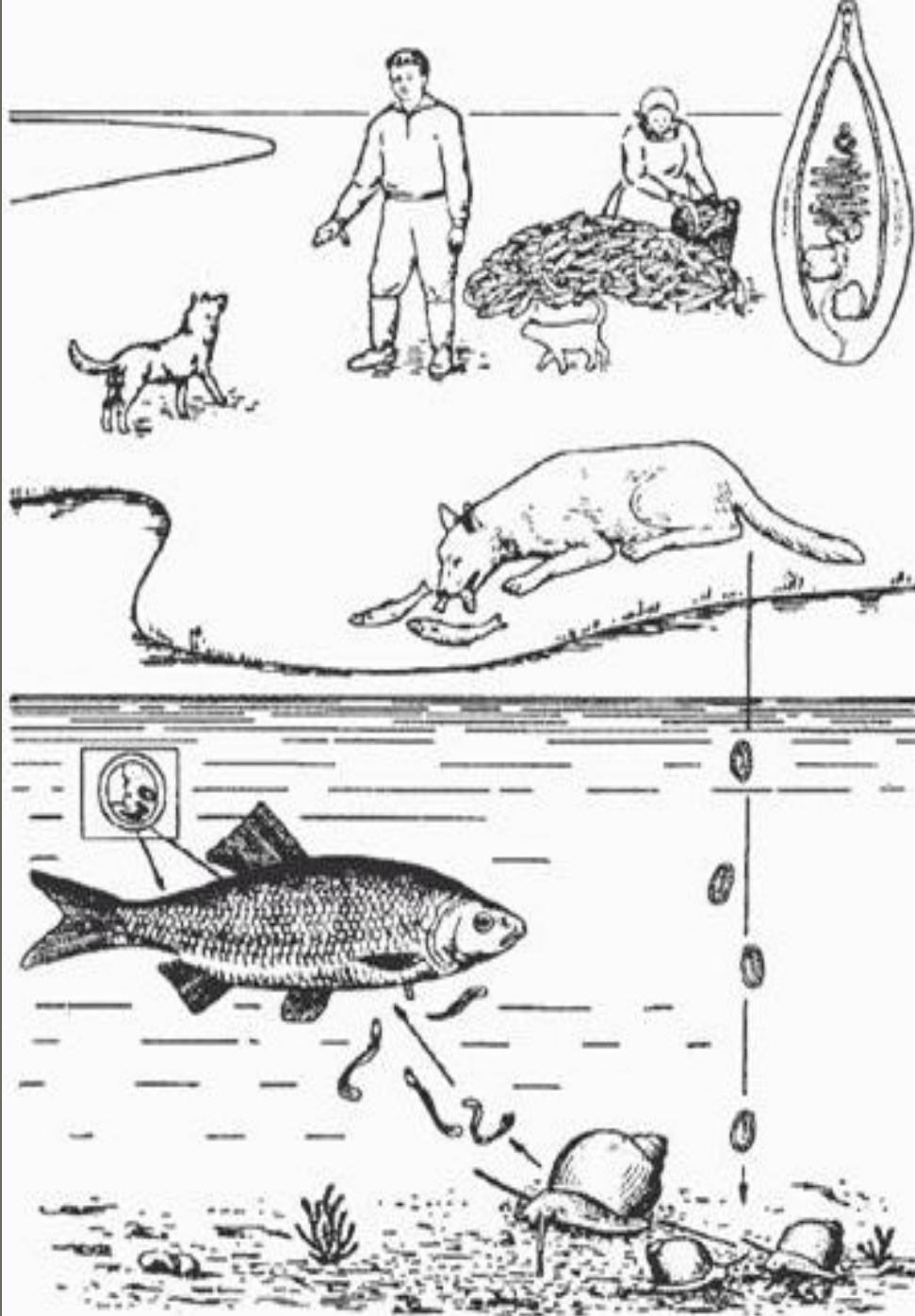
а) обитают в желчных протоках печени
кошачий, китайский сосальщики

б) обитают в легких
легочный сосальщик

цикл развития не связан с водой:

а) обитают в желчных протоках печени
ланцетовидный сосальщик

Окончательный
хозяин



Инвазионная
стадия

Диагностическая
стадия

МЕТАЦЕРКАРИЙ

ЯЙЦО

2^{ой}

промежуточный
хозяин

1^{ый}

промежуточный
хозяин

РЫБА

МОЛЛЮСК

OPISTHORCHIS FELINEUS – кошачий
сосальщик,
описторхоз.

Описторхоз – природно-очаговое заболевание.

Лабораторная диагностика – обнаружение яиц
в фекалиях.

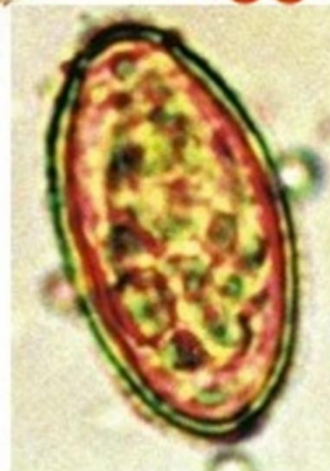
Яйца мелкие, желтые, с крышечкой на полюсе.

Disease. opisthorchiasis

Geographic distribution. Endemic in Northeast Thailand, Laos, Kampuchea, etc.



egg



Adult

Opisthorchis viverrini



Opisthorchis felineus



cercaria

Geographic distribution. Endemic in Russia and occurs mainly in Siberia, Ukraine, and Kazazhstan.

Infection rate. Prevalence rates up to 85% had been reported in certain areas of the USSR.



Окончательный хозяин

рыбоядные животные,
человек

**Окружающая
среда Вода**

МАРИТА

яйцо

МЕТАЦЕРКАРИЯ

**2^{ой} Промежуточный
хозяин**

рыба

**МИРАЦИДИЙ
СПОРОЦИСТА
РЕДИЯ**

**1^й Промежуточный
хозяин**

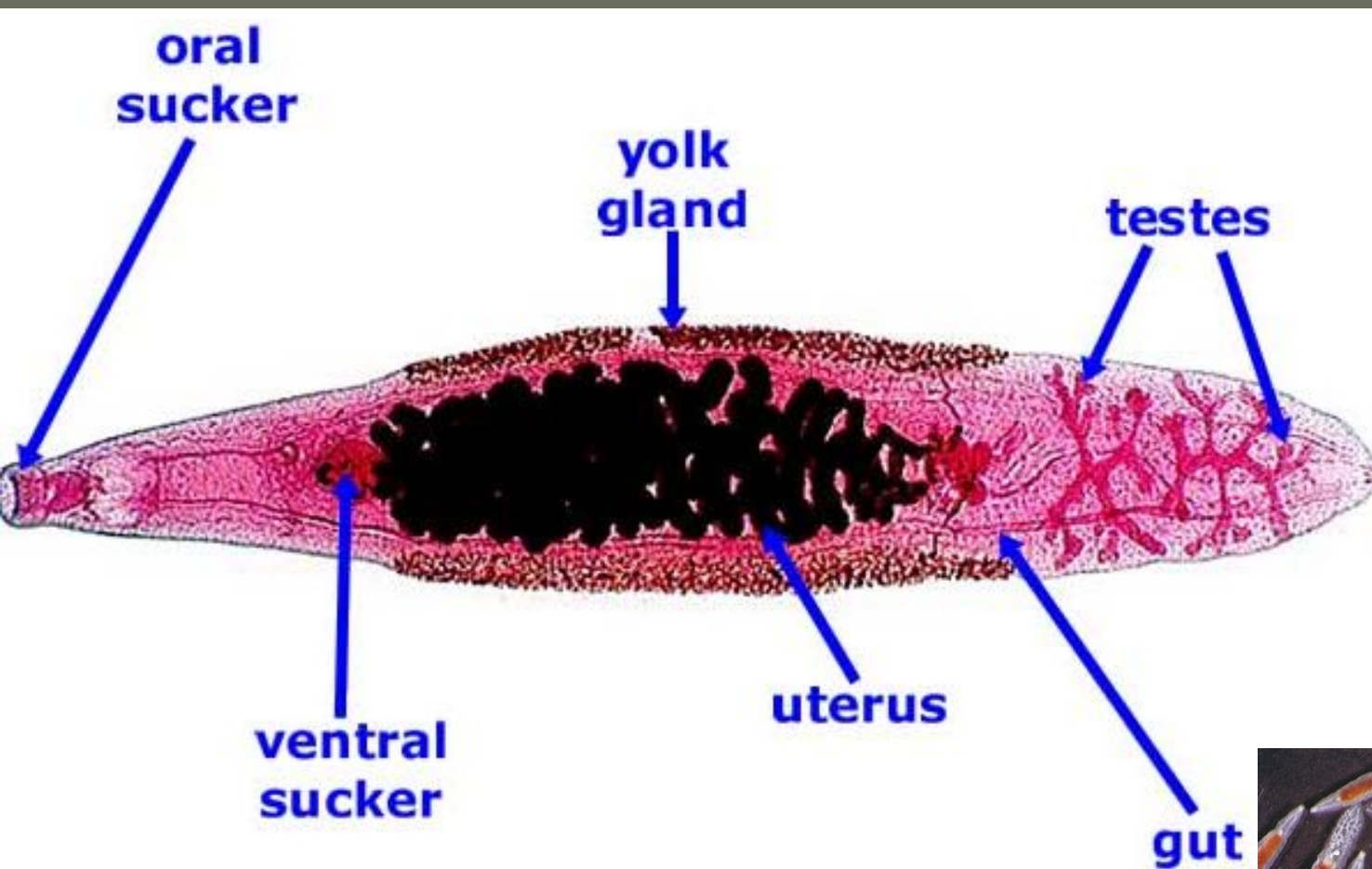
моллюск Bithynia

ЦЕРКАРИЯ

Вода



Китайский сосальщик – *Clonorchis sinensis*



Common name. Oriental liver fluke, Chinese liver fluke

Disease. Clonorchiasis

Geographic distribution. China, Korea, Russia, Taiwan, Hong Kong, and Vietnam



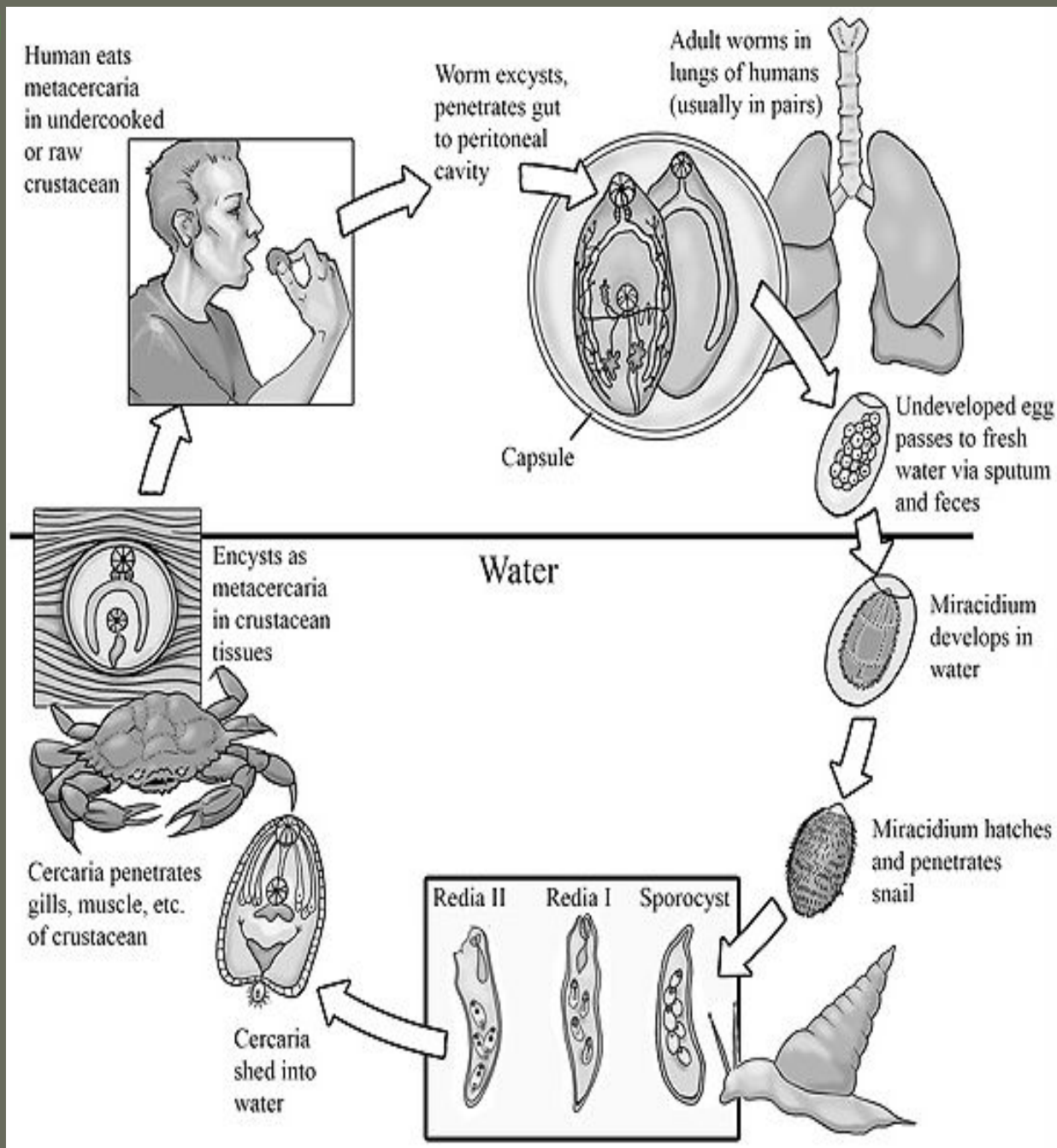
Окончательный хозяин

Инвазион-
ная стадия

МЕТАЦЕРКА
РИЙ

2ой
промежу-
точный
хозяин

КРАБ



Диагности-
ческая
стадия

ЯЙЦО

1ый
промежу-
точный
хозяин

МОЛЛЮСК

PARAGONIMUS WESTERMANI – легочный сосальщик **парагонимоз.**

Парагонимоз — природно-очаговое заболевание млекопитающих, преимущественно собак, кошек и всех диких зверей, питающихся ракообразными, свиней, **а также человека.**

Лабораторная диагностика - обнаружение яиц в мокроте или в фекалиях человека.

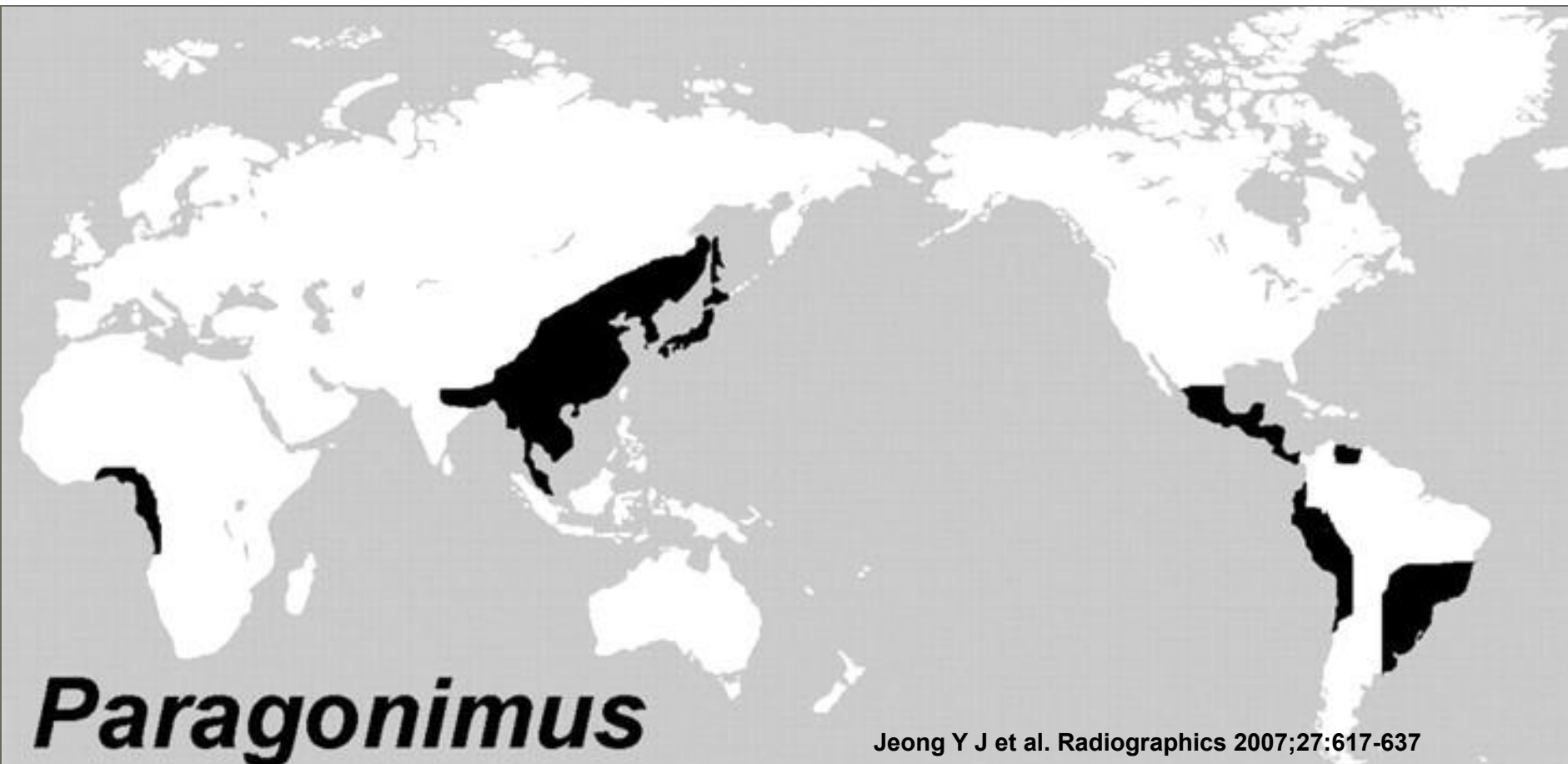
Яйца среднего размера, широкоовальные, золотисто-коричневого цвета.

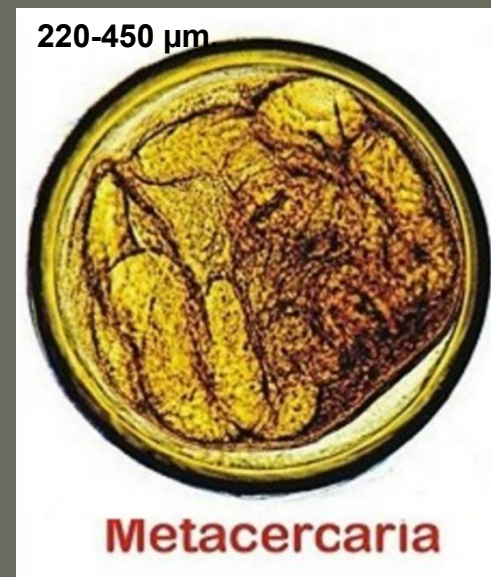
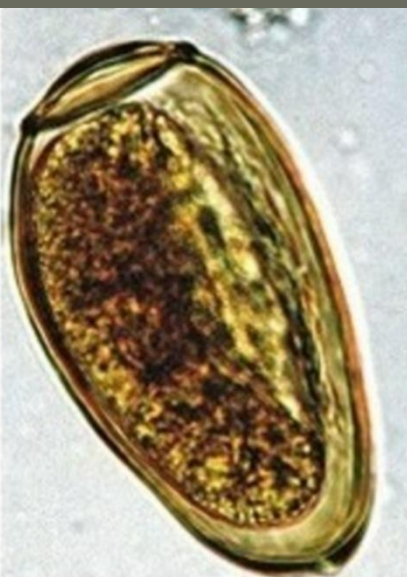
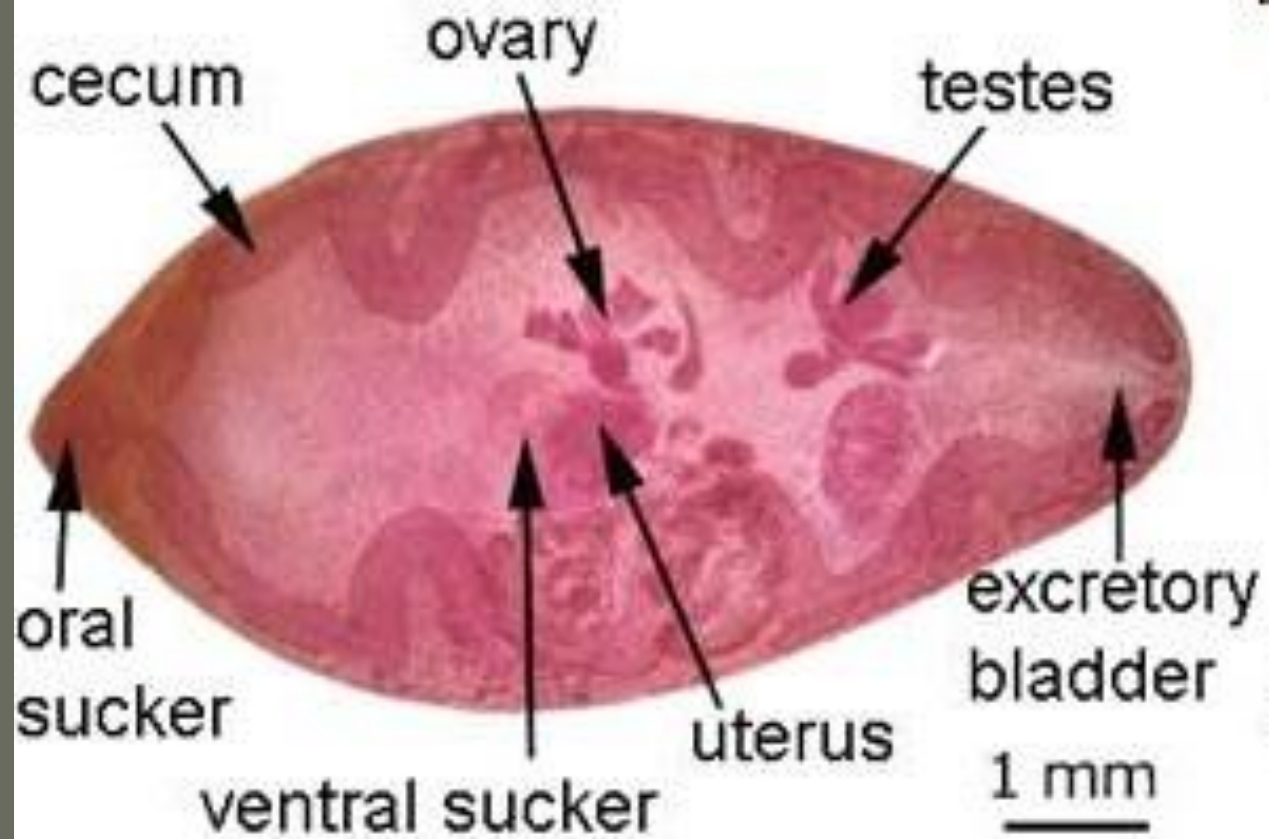
Common name. Lung fluke

Paragonimus westermani

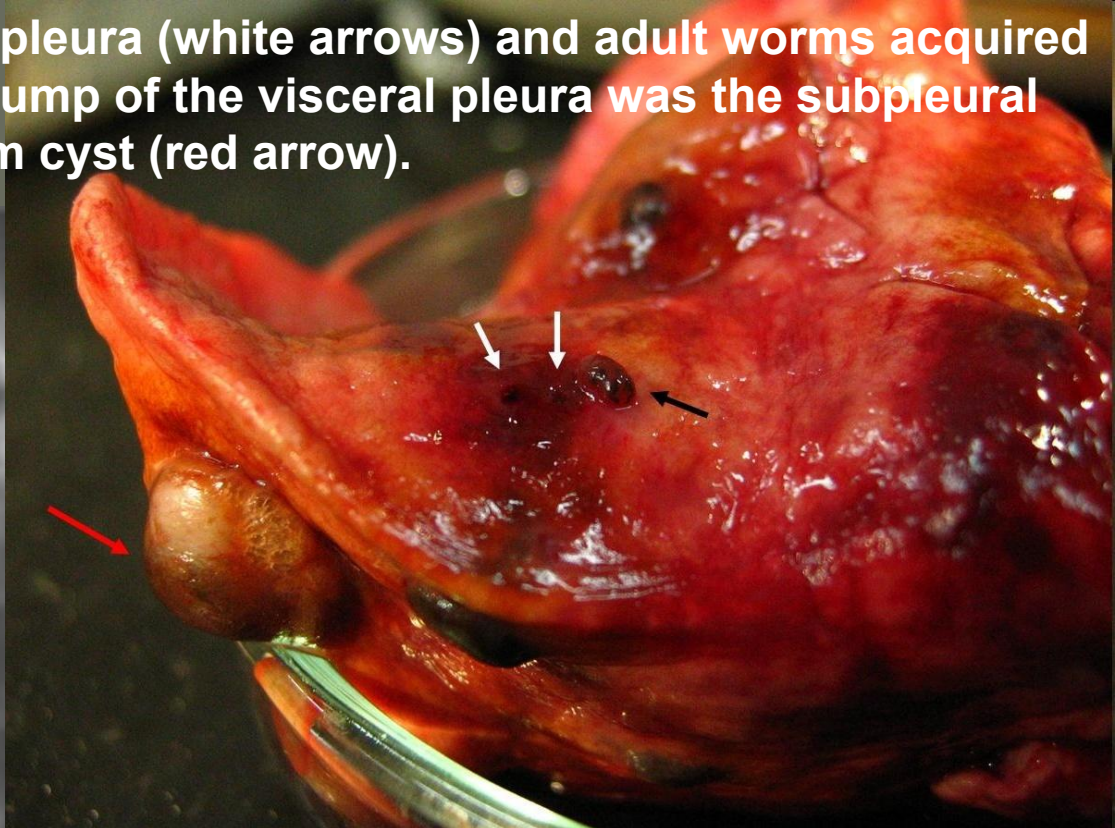
Disease. Paragonimiasis

Geographic distribution. The Genus *Paragonimus* composed of over 40 species. Human infections occur in restricted areas where local people consume improperly cooked freshwater crustaceans. *Paragonimus westermani*, a type species, causes inflammatory lung diseases in several Asian countries of Korea, Japan, China, Far-east of Russia, Taiwan, the Philippines, Malaysia, Indonesia, and India. *P. miyazakii* in Japan, *P. skrjabini* in China, *P. heterotremus* in Southeast Asia and in southern part of China, *P. uterobilateralis* and *P. africanus* in Africa, *P. mexicanus* in Latin America, and *P. kellicotti* in North America also invoke human infection. These species also invoke pleuropulmonary and subcutaneous infections.





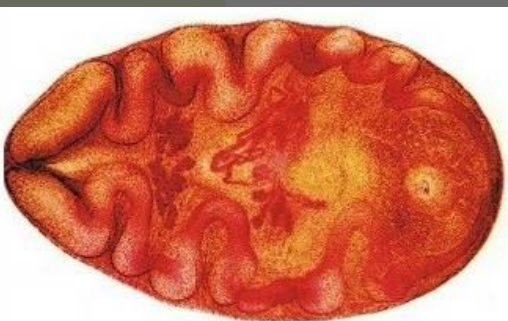
Hemorrhagic holes in the visceral pleura (white arrows) and adult worms acquired from the holes (black arrows). Bump of the visceral pleura was the subpleural worm cyst (red arrow).



Окончательный хозяин

крабоядные животные,
человек

**Окружающая
среда Вода**



МАРИТА

яйцо

МИРАЦИДИЙ

СПОРОЦИСТА

РЕДИЯ

МЕТАЦЕРКАРИЯ

**2^{ой} Промежуточный
ХОЗЯИН**

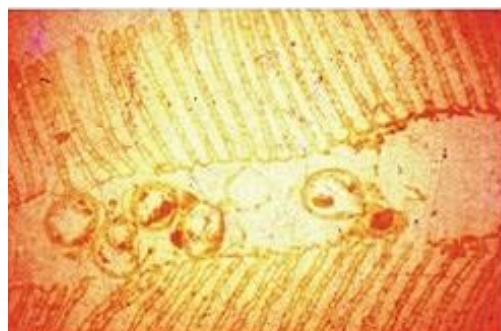
краб, креветка, рак

ЦЕРКАРИЯ

Вода

**1^й Промежуточный
ХОЗЯИН**

моллюск *Melania*



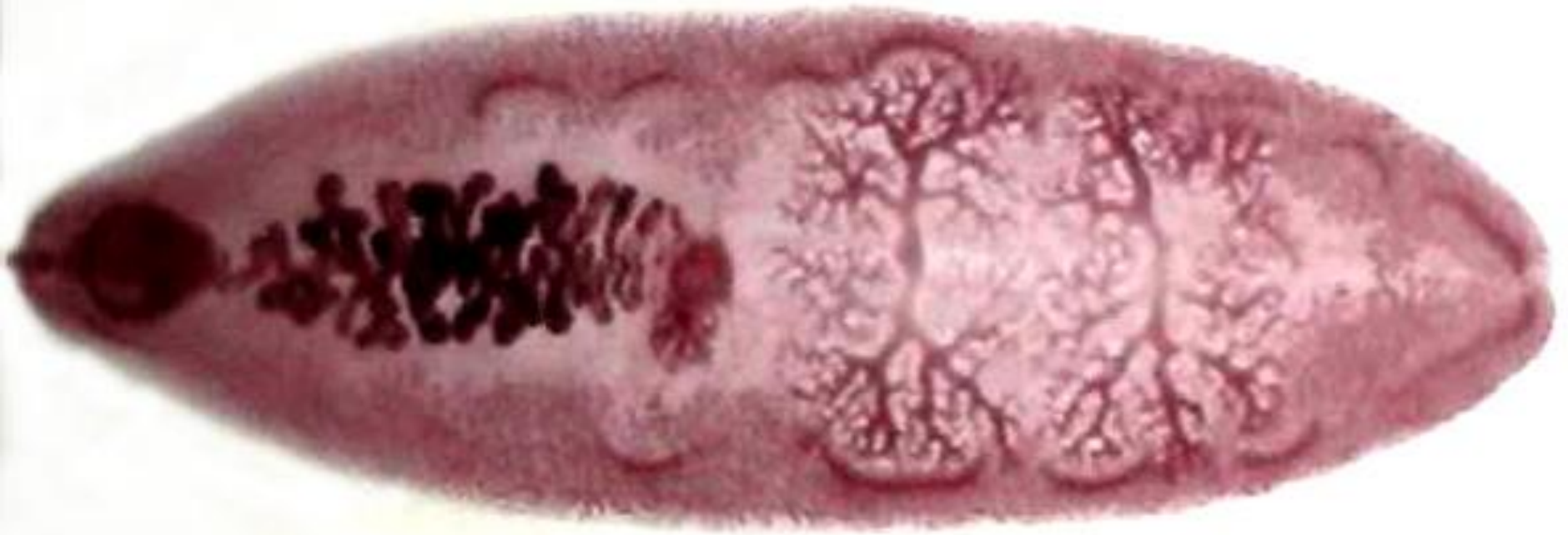
DICROCOELIUM LANCEATUM — ланцетовидный сосальщик, дикроцелиоз.



Лабораторная диагностика —
обнаружение яиц
в фекалиях человека.

Яйца мелкие, желто-коричневого цвета.



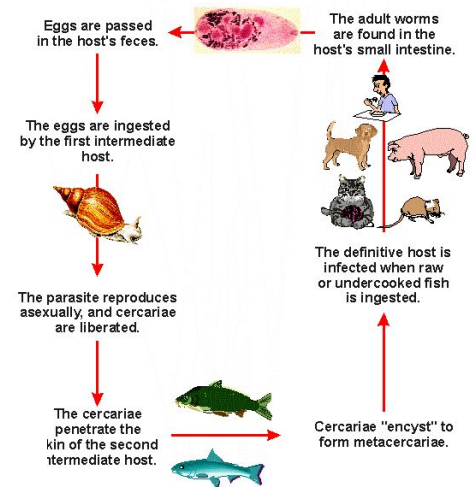


Фасциолопсис – Fasciolopsis buski



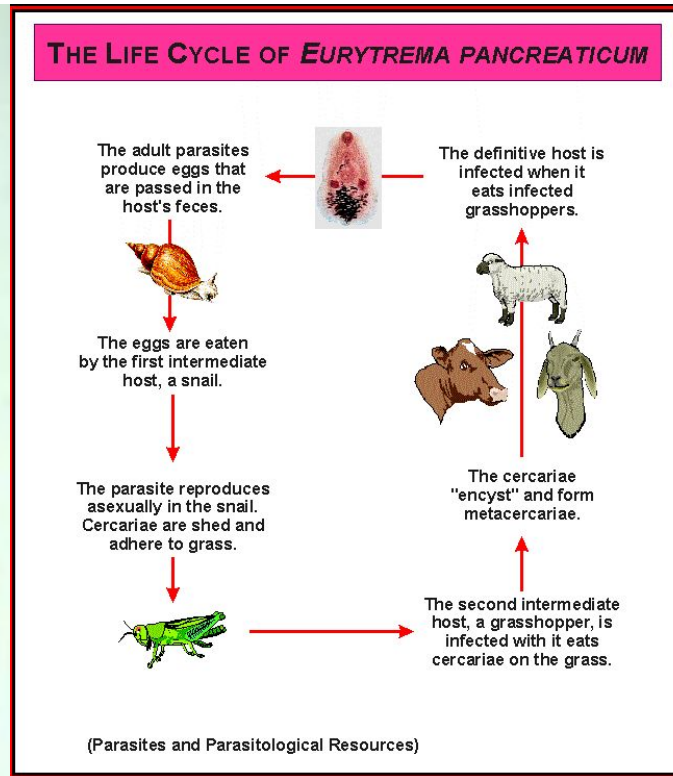
Метагоним – Metagonimus yokogawai

THE LIFE CYCLE OF *METAGONIMUS YOKOGAWAI*



Parasites and Parasitological Resources)

Eurytrema pancreaticum – сосальщик поджелудочной железы



Nanophyetus salmincola – нанофиет