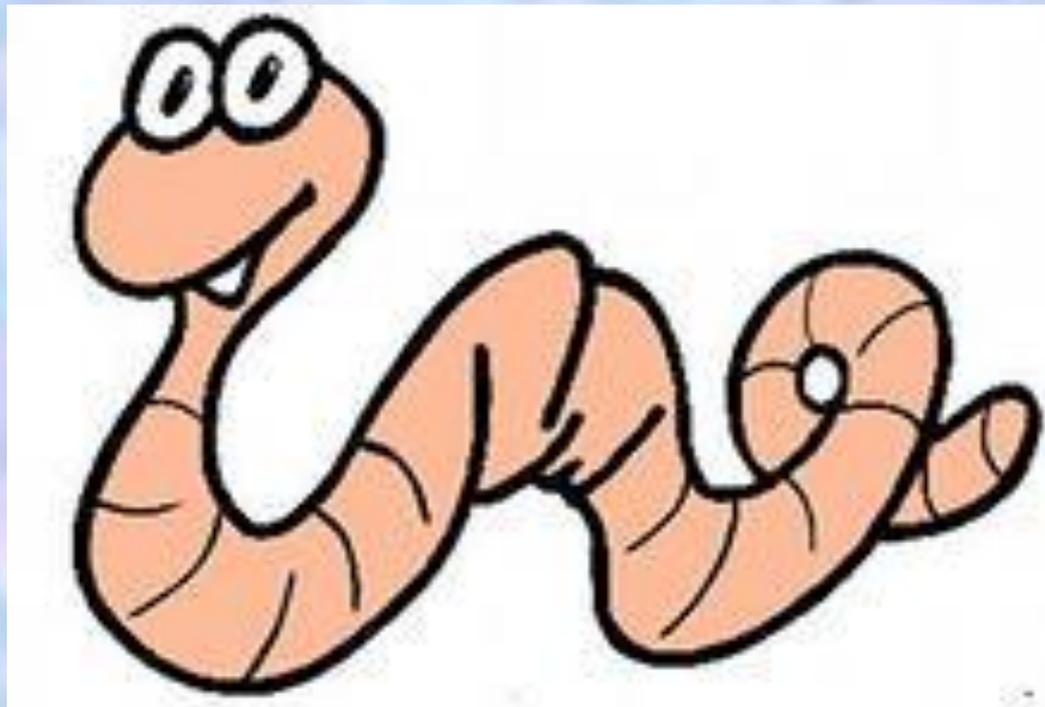


Тип Круглые черви



- Тип включает более 15 тыс. видов круглых червей. Свободноживущие представители обитают на дне водоемов и в почве. Многие виды являются паразитами животных, человека и растений. Размеры тела большинства видов свободноживущих червей небольшие, даже микроскопические, а среди паразитов есть гиганты, достигающие в длину 8 м (паразит китов).

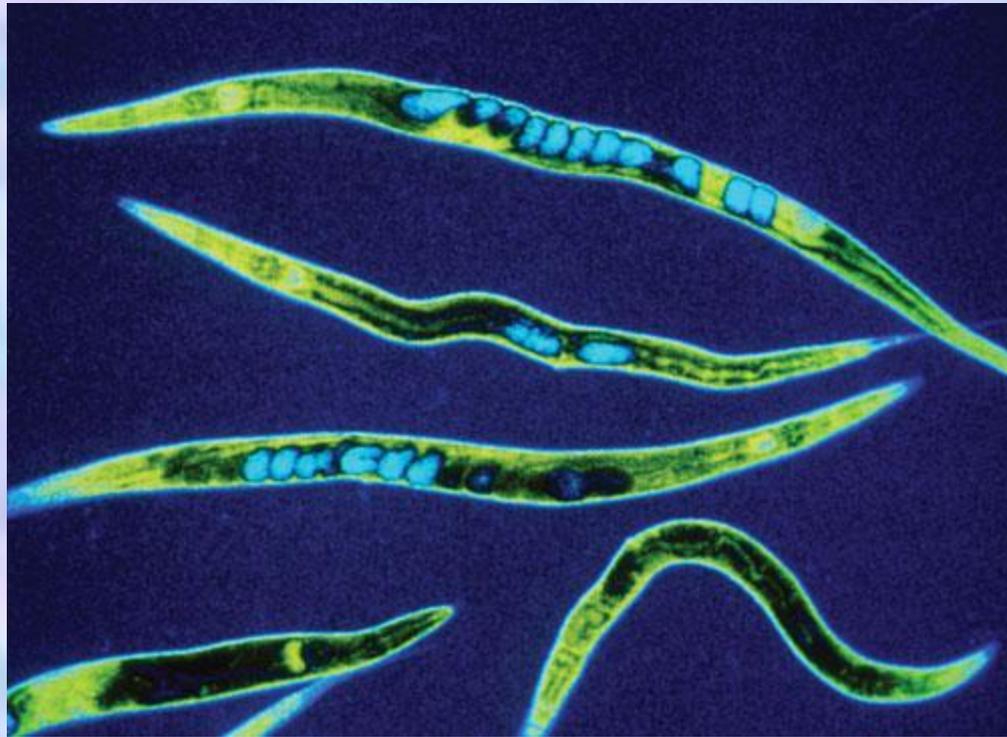
К этой группе принадлежит 5 классов:

- брюхоресничные;
- собственно круглые черви (или нематоды);
- волосатиковые;
- коловратки;
- скребни.

Круглые черви являются первичнополостными животными. У них развивается первичная полость тела, заполненная жидкостью и выполняющая роль гидроскелета. В первичной полости помещаются все внутренние органы. Круглые черви - это более высокоорганизованная группа животных, обладающая рядом прогрессивных черт организации по сравнению с предыдущими типами. Пищеварительная система имеет более сложное строение (развивается задняя кишка и заднепроходное отверстие - так называемая порошица) и выполняет моторную и железистую функции. Нервная система также более прогрессивного строения. В передней части тела имеется окологлоточное нервное кольцо, от которого отходят нервные стволы. Кроме того, для представителей этого типа характерно отсутствие кольцевой мускулатуры и мезенхимной ткани, постоянство клеточного состава, отсутствие способности восстанавливать (регенерировать) утраченные части тела.

Характерные черты организации типа :

1. Тело тонкое, цилиндрическое, вытянутое в длину и заостренное на концах. На поперечном срезе оно круглое (что дало название типу).



2. Кожно-мускульный мешок состоит из наружной многослойной неимеющей клеточного строения *кутикулы*, расположенного под ней *однослойного эпителия* и слоя *продольных мышечных волокон*, благодаря сокращениям которых тело может змеевидно изгибаться.

3. Полость тела — *первичная*, заполненная жидкостью, находящейся под большим, чем атмосферное, давлением. Полостная жидкость придает телу упругость и благодаря этому выполняет роль *гидроскелета*.

Она также обеспечивает транспорт питательных веществ и продуктов жизнедеятельности

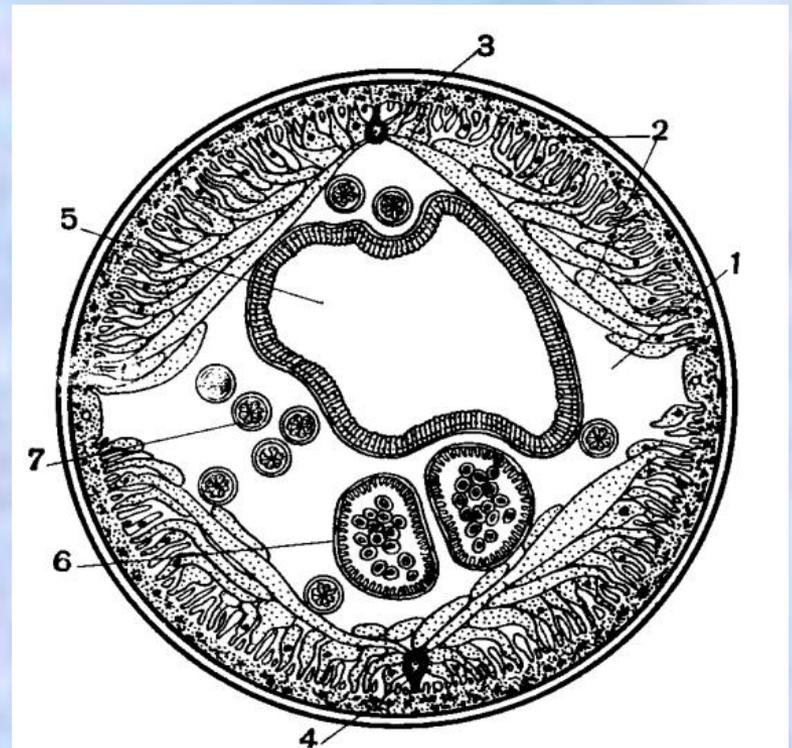


Рис. 220. Поперечный разрез через тело аскариды:

1 — полость тела, 2 — кожно-мускульный мешок; 3, 4 — спинной и брюшной нервный ствол; 5 — кишечник; 6 — матка; 7 — яичники.

4. Впервые в животном мире пищеварительная система представлена сквозном пищеварительной трубкой, подразделенной на три отдела — переднюю, среднюю и заднюю кишки. *Передний отдел* начинается ротовым отверстием, ведущим в ротовую полость и глотку, способную работать как насос. Глотка отделена от средней кишки клапаном. В *средней кишке* пища переваривается и всасывается. За средней кишкой следует эктодермальная *задняя кишка*, открывающаяся на брюшной стороне тела, *анальным отверстием*.

5. Выделительная система представлена парой боковых продольных каналов, сливающихся под глоткой в один проток и открывающийся на брюшной стороне тела выделительным отверстием. Конечные продукты жизнедеятельности накапливаются в полостной жидкости, а из нее поступают в выделительные каналы.

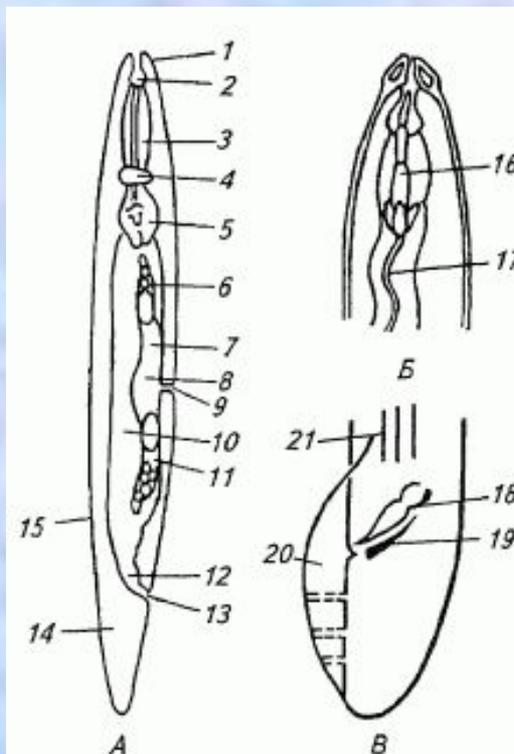


Рис. 222. Строение нематоды:

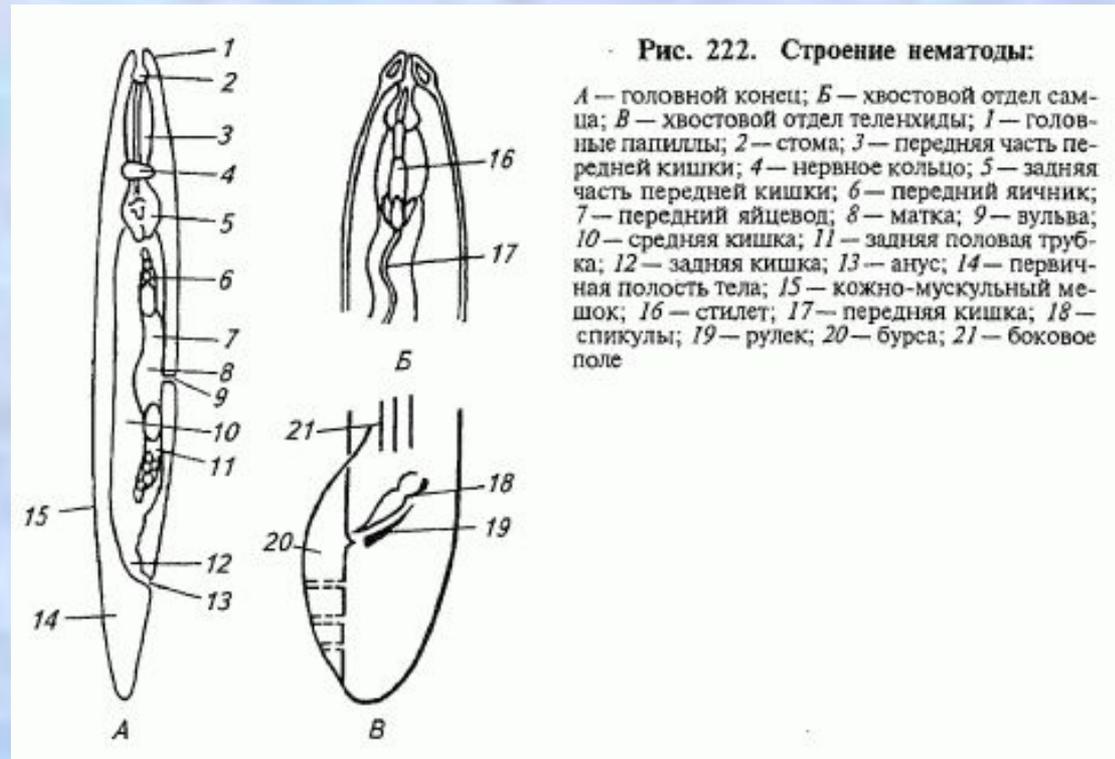
А — головной конец; Б — хвостовой отдел самца; В — хвостовой отдел теленхиды; 1 — головные папиллы; 2 — стома; 3 — передняя часть передней кишки; 4 — нервное кольцо; 5 — задняя часть передней кишки; 6 — передний яичник; 7 — передний яйцевод; 8 — матка; 9 — вульва; 10 — средняя кишка; 11 — задняя половая трубка; 12 — задняя кишка; 13 — анус; 14 — первичная полость тела; 15 — кожно-мускульный мешок; 16 — стилет; 17 — передняя кишка; 18 — спикулы; 19 — рулек; 20 — бурса; 21 — боковое поле

6. Нервная система представлена *кольцевым окологлоточным ганглием* и отходящими от него несколькими *продольными нервными стволами*, соединенными между собой *полукольцевыми нервными перемычками*. Имеются органы вкуса, осязания, а у свободноживущих круглых червей есть светочувствительные глазки.

7. Круглые черви — *раздельнополые* животные, размножающиеся только половым способом. У аскариды самцы и самки внешне различимы (половой диморфизм). Половая система имеет трубчатое строение: у самки — парные яичники, яйцеводы, матки и непарное влагалище, у самца — непарный семенник, семяпровод,

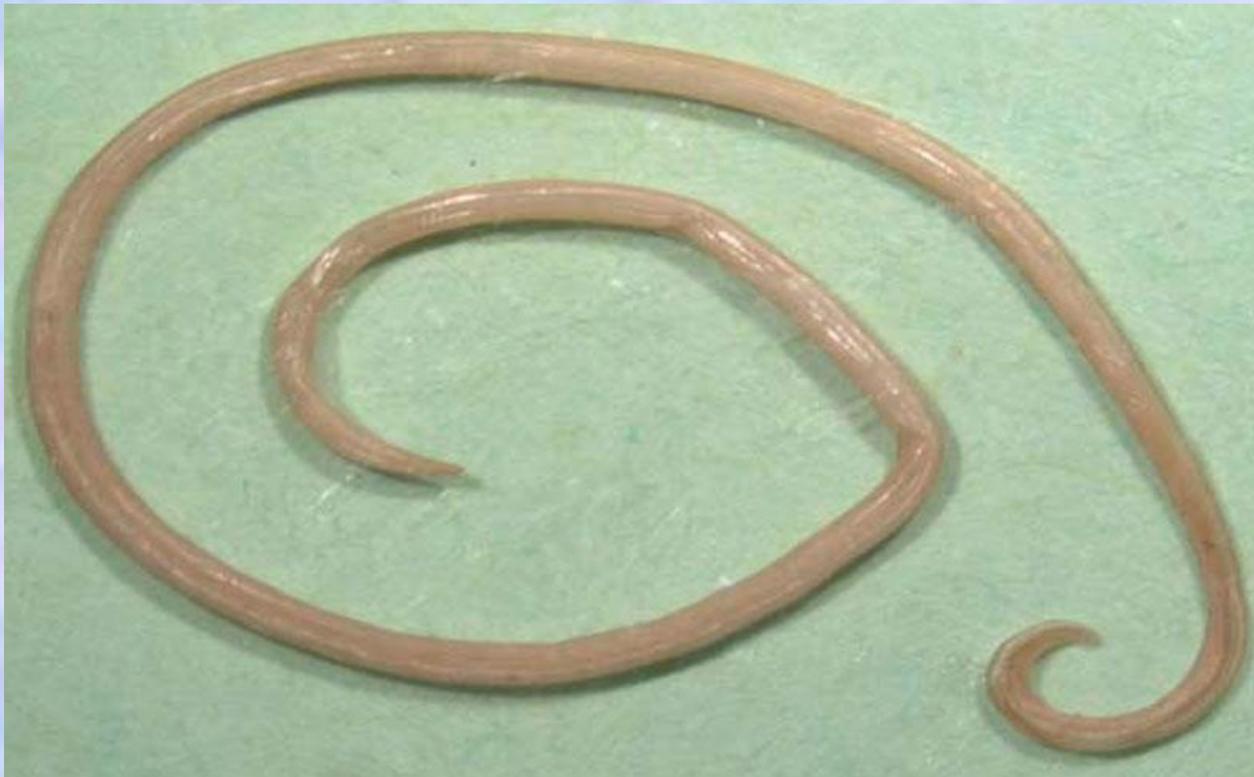
семяизвергательный канал, совокупительный аппарат.

Оплодотворение внутреннее, развитие обычно проходит с неполным превращением (со стадией личинки).



Многообразиие паразитических круглых червей.

- Наиболее известными представителями паразитических круглых червей человека являются аскарида человеческая,



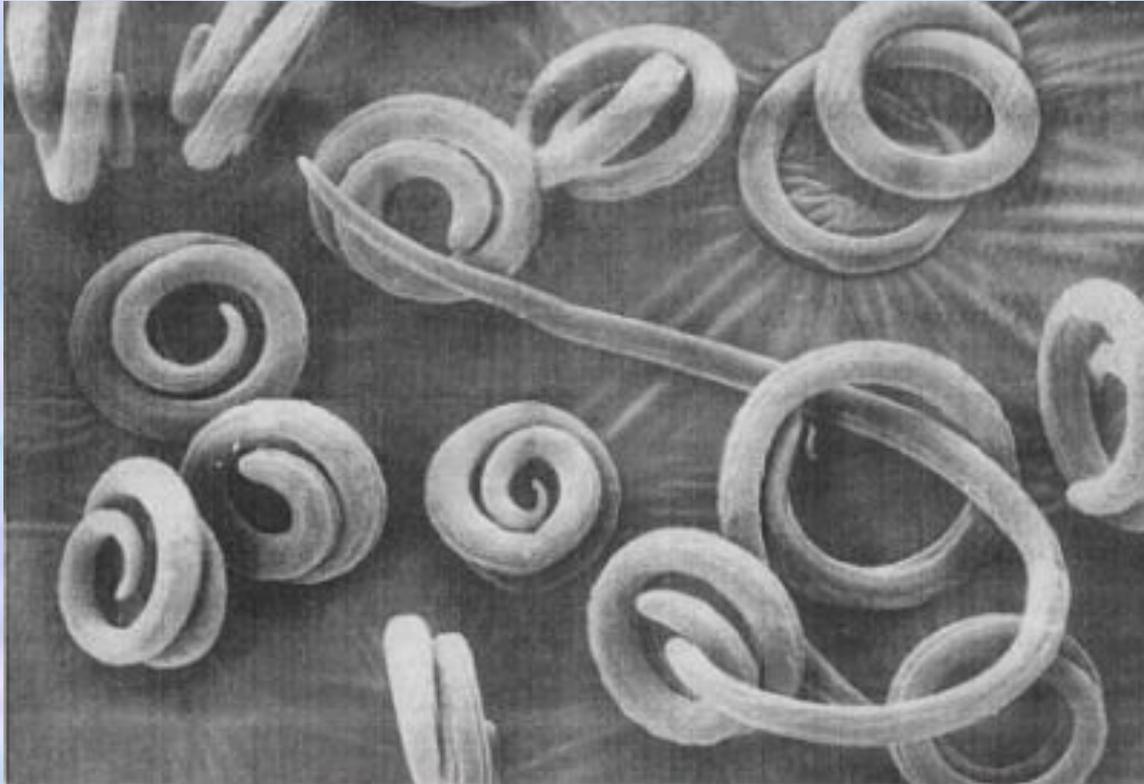
- острица детская



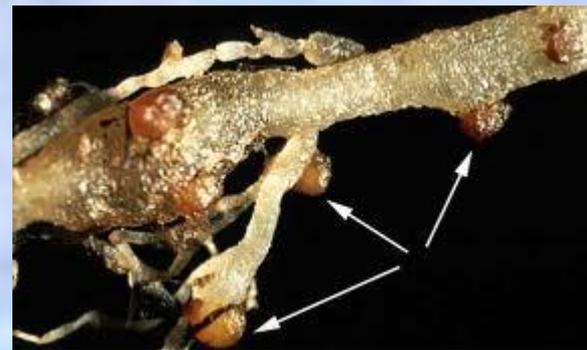
власоглав



трихина



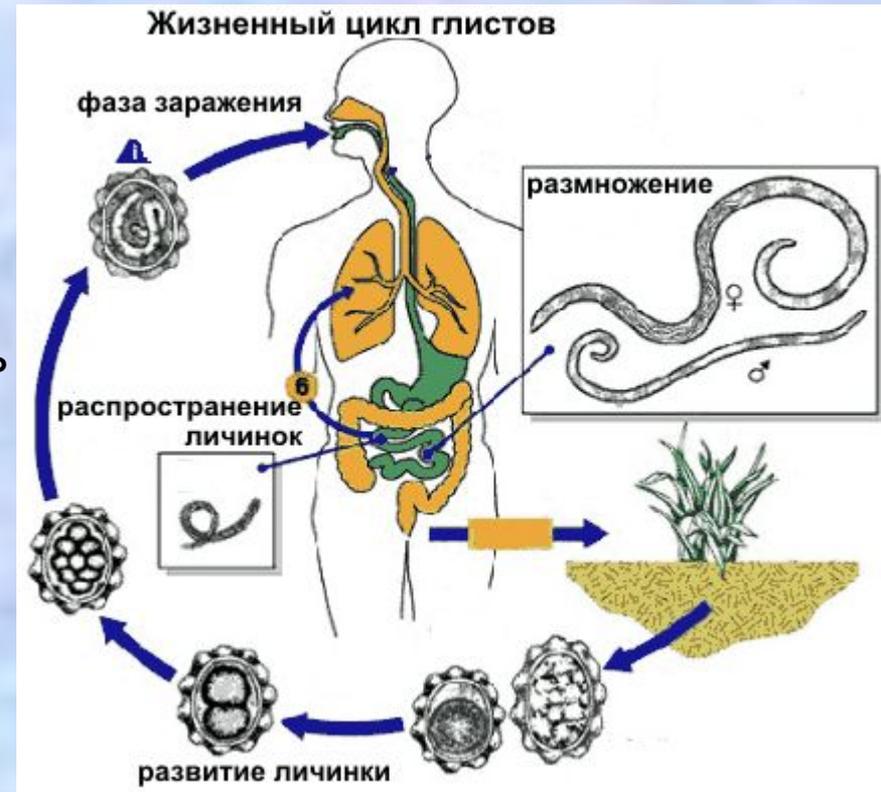
а растений — картофельная,
свекловичная, земляничная,
пшеничная, луковая нематоды.



Цикл развития круглых червей на примере аскариды человеческой

- ***Аскарида человеческая*** паразитирует в тонком отделе кишечника человека. Тело червя достигает 20—40 см в длину. Самцы меньше самок и отличаются загнутым на брюшную сторону задним концом тела. Благодаря наличию многослойной прочной кутикулы и внутриполостному давлению тело аскариды напряжено как струна. Опираясь на петли кишечника, она легко противостоит движению пищевых масс. Питается полупереваренной пищей хозяина. Цикл развития сложный, связан с выходом яиц во внешнюю среду и миграциями личинок в организме человека.

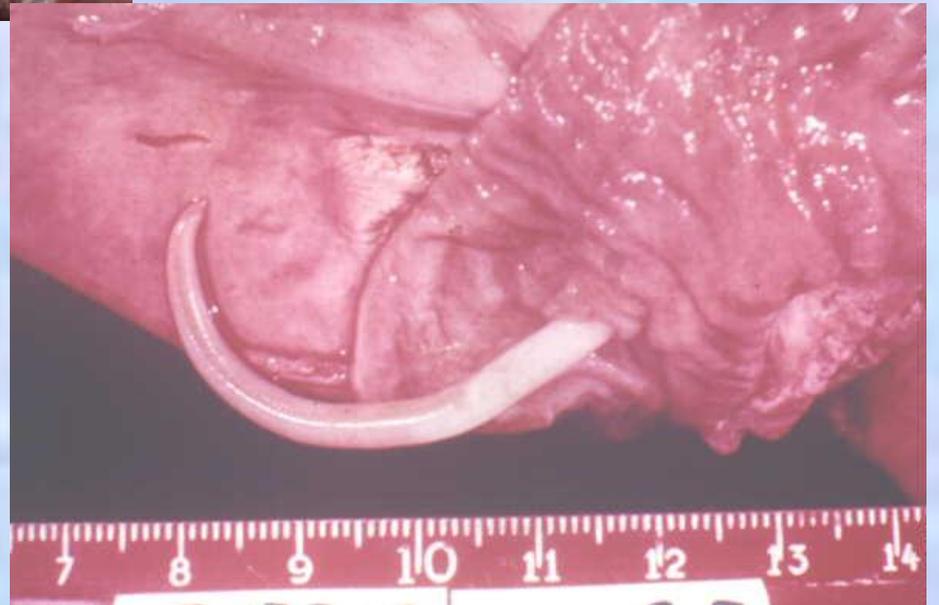
Оплодотворенные яйца, покрытые плотными защитными оболочками, из кишечника человека попадают в почву. При наличии кислорода и достаточно высокой температуры в них примерно в течение месяца развивается личинка. Яйцо становится заразным (инвазионным). С загрязненной водой и пищевыми продуктами яйца попадают в тонкий отдел кишечника человека. Здесь личинки освобождаются от оболочки, пробивают своим упругим телом слизистую оболочку кишки и проникают в кровеносные сосуды. С током крови через воротную и нижнюю полую вены они попадают в правое предсердие, правый желудочек и в легкие (по легочным артериям). Из легочной ткани проникают в бронхи, из них в трахею, а затем в глотку. За время миграции личинки развиваются в присутствии кислорода. Из глотки они попадают в кишечник, где и завершают свой цикл развития. Продолжительность жизни около года.



- Аскарида — опасный паразит человека. Она отравляет организм токсическими продуктами метаболизма и, проникая в различные органы и полости, механически повреждает их, вызывая закупорку кишечника.







Большой вред, наносимый широко распространенными паразитическими организмами, в том числе и червями, обусловило становление специальной науки — паразитологии. В задачи паразитологии входит изучение биологии, распространения паразитических организмов и на этой основе разработка мер борьбы с ними и профилактики. Большой вклад в развитие паразитологии внес академик К. И. Скрабин, под руководством которого изучался видовой состав, биология паразитических червей в различных районах СНГ, а также были разработаны санитарные мероприятия по ликвидации наиболее опасных глистных заболеваний. К ним относятся очистка воды, ветеринарно-санитарный контроль за мясом и органами забитых на бойнях животных, очистка населенных пунктов, недопущение использования в качестве удобрений под сельскохозяйственные культуры необезвреженных фекалий и др. Большой положительный эффект дают систематические медицинские осмотры населения, особенно в детских учреждениях, позволяющие выявить лиц, зараженных гельминтами, с последующим их лечением. Ведется большая разъяснительная работа среди населения о необходимости соблюдения правил личной и общественной гигиены как важного профилактического средства борьбы с паразитическими червями.

