

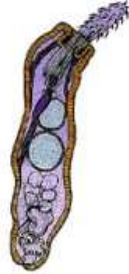
Ogólna charakterystyka nicieni

Typ – obleńce

Aschelminthes, Nematelminthes

6 GROMAD

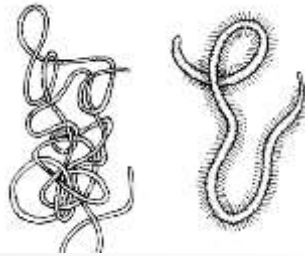
Acanthocephala –
kolcogłowy



Gastrotricha –
brzuchorzęski



Gordiacea-Nematomorpha
- nitnikowce



Kinorhyncha
- ryjkogłowy



Nematoda - nicienie



Rotifera –
wrotki

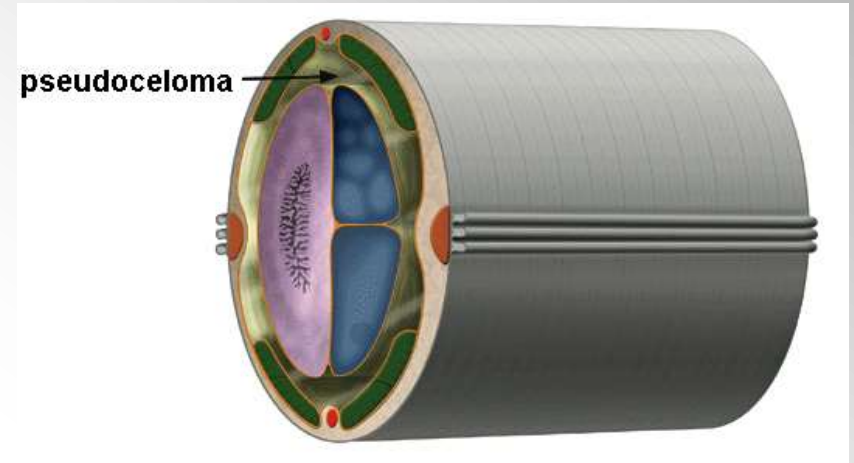
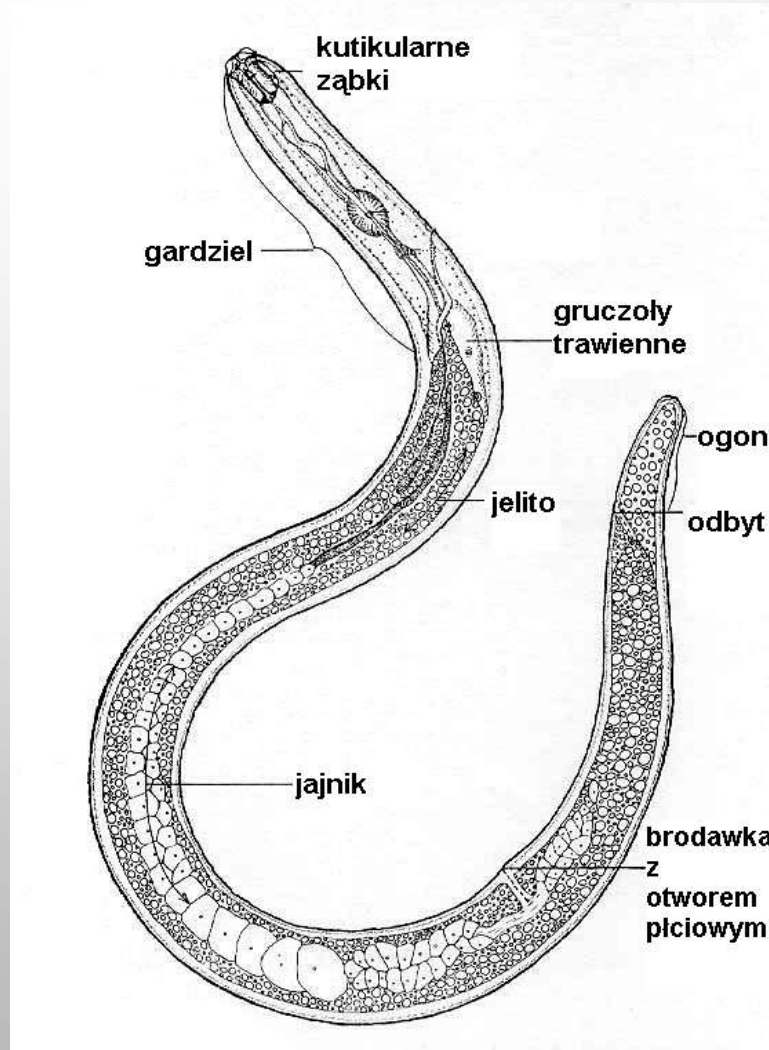


Gromada nicienie - *Nematoda*

- Najliczniejsza i najbardziej charakterystyczna gromada obleńców
- Duże znaczenie parazytologiczne
- Wydłużone ciało o długości od ułamka milimetra do 1 m



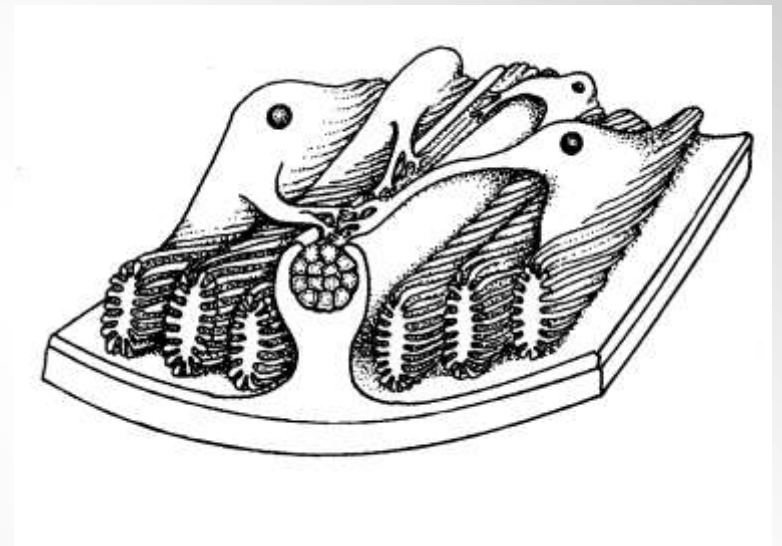
Gromada nicienie – *Nematoda* ogólna budowa



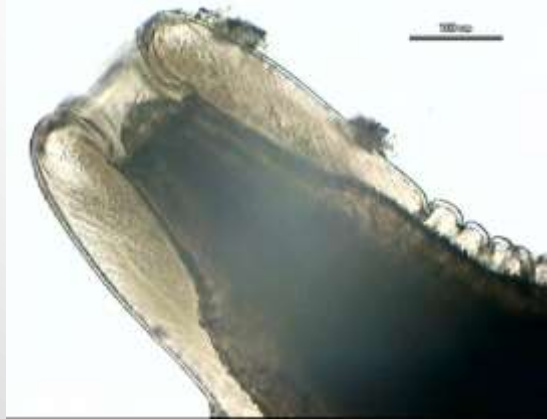
Nicienie – *Nematoda* pokrycie ciała

Wór powłokowo-mięśniowy

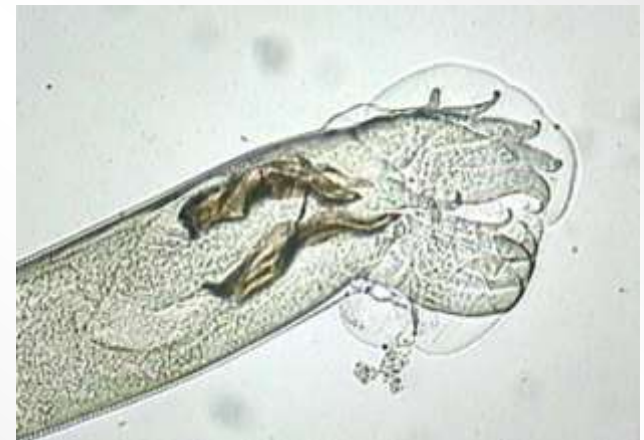
1. Oskórek (cuticula)
2. Warstwa podoskórkowa (hypodermis)
3. Warstwa mięśni



Nicienie – *Nematoda* pokrycie ciała



Oskórek (cuticula) :
fizjologiczna oraz
taksonomiczna
rola morfotycznych
elementów i struktur



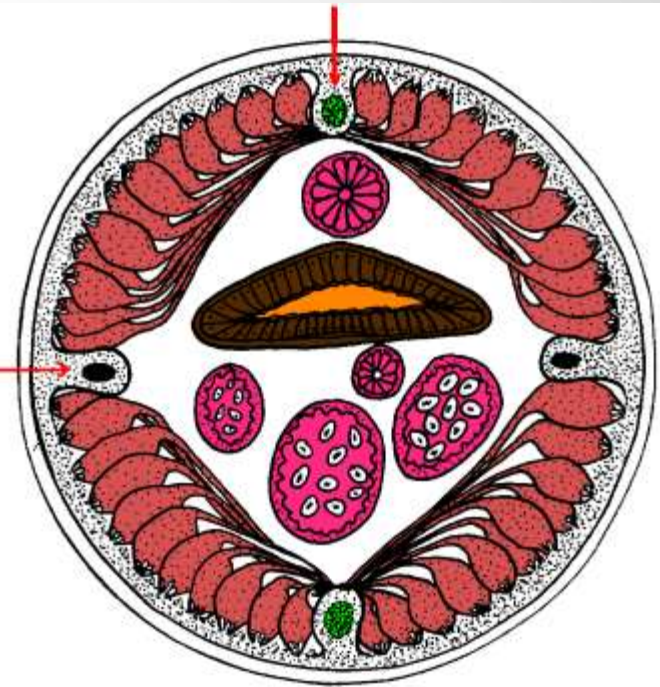
Nicień – *Nematoda* pokrycie ciała

- Cztery zgrubienia warstwy hypodermalnej

Wąłki hypodermalne: brzuszny, grzbietowy, boczne

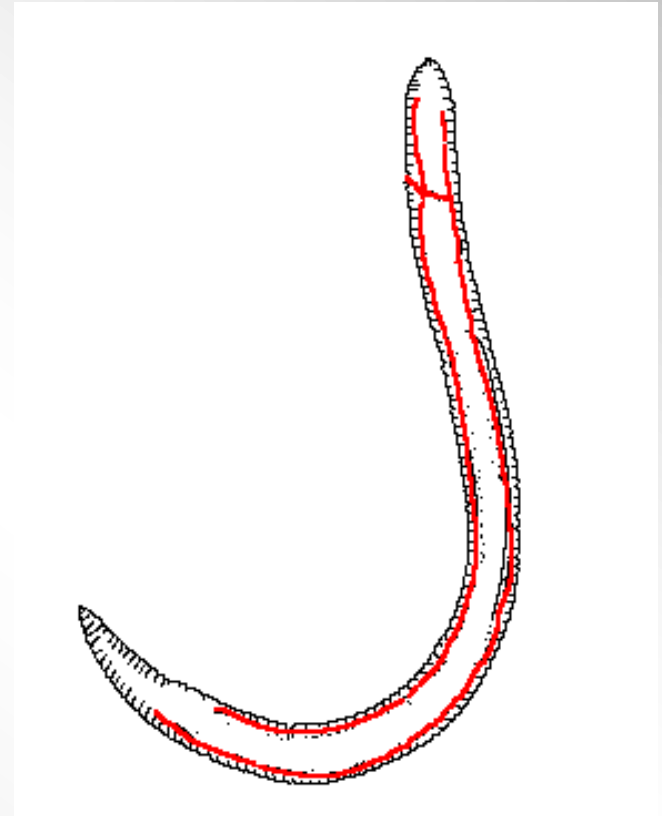
grzbietowy pień nerwowy

Przewód wydalniczy



Nicienie – *Nematoda* układ wydalniczy

- Zmodyfikowany układ protonefrydialny
- Dwa podłużne kanały, połączone poprzecznym z ujściem w przedniej części ciała



Nicienie – *Nematoda* układ pokarmowy

Otwór gębowy (otoczony- wargi,
listewki)

Torebka gębowa (ząbki na dnie)

Gardziel (rabditoidalna ,filarioidalna)

Jelito środkowe

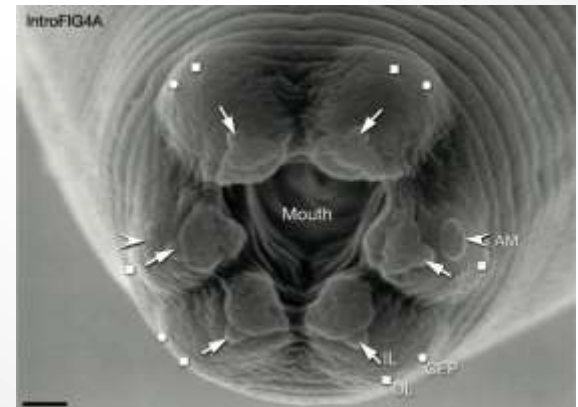
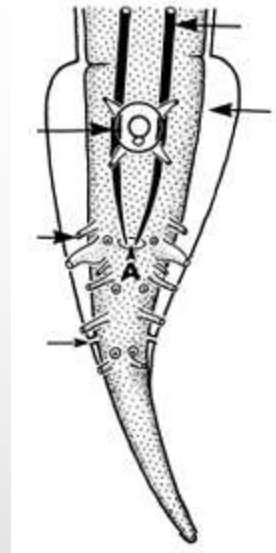
Jelito tylne

Odbyt (u samców kloaka)



Nicienie – *Nematoda* układ nerwowy

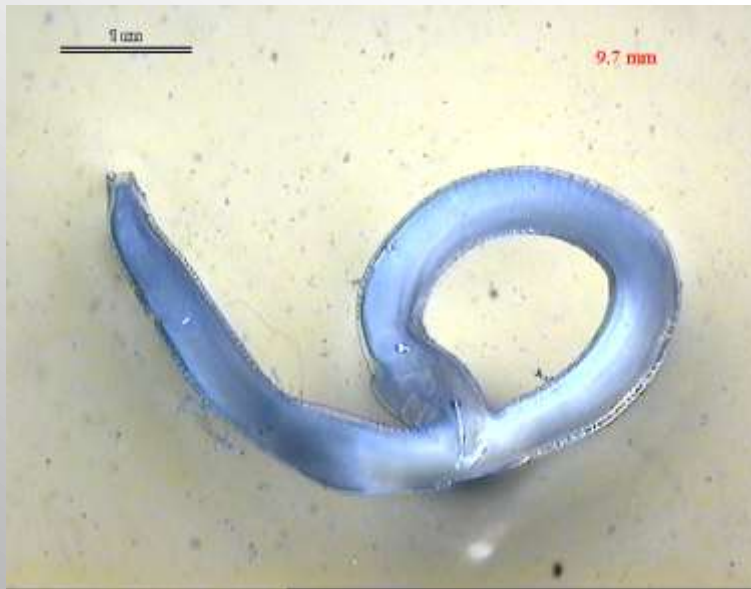
- Pierścień okołogardzielowy
- Zwoje nerwowe
- Pnie nerwów i nerwy
- Brodawki czuciowe
- Szereg różnego typu receptorów



Nicienie – *Nematoda* rozmnażanie – dymorfizm płciowy

Nematoda z reguły zwierzęta rozdzielnopłciowe

Rozmiar samca i samicy



Nicienie – *Nematoda* rozmnażanie – dymorfizm płciowy

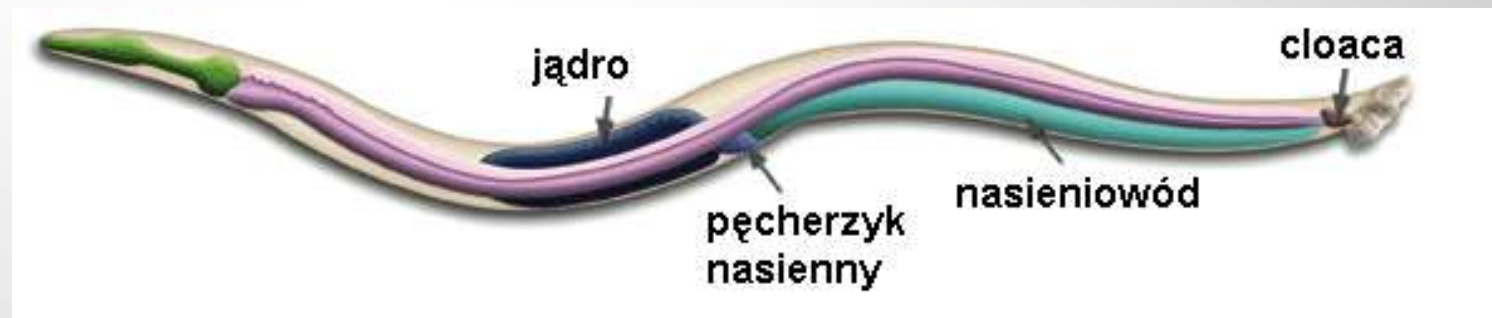


- Ukształtowanie dystalnej części ciała
- Szpara sromowa u samic
- Szczecinki kopulacyjne u samca



Nicienie – *Nematoda*

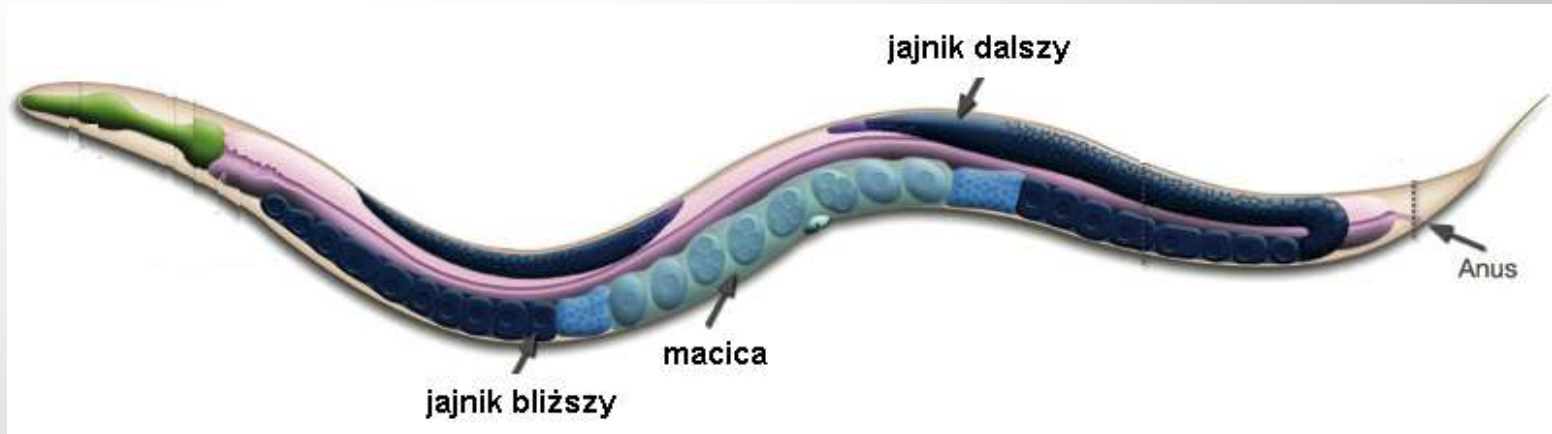
układ rozrodczy samca - budowa



- Jądro
- Nasieniowód
- Pęcherzyk nasienny
- Przewód wytryskowy
- Szczecinki kopulacyjne (spiculae)
- Gubernaculum i inne narządy dodatkowe

Nicienie – *Nematoda*

układ rozrodczy samicy - budowa

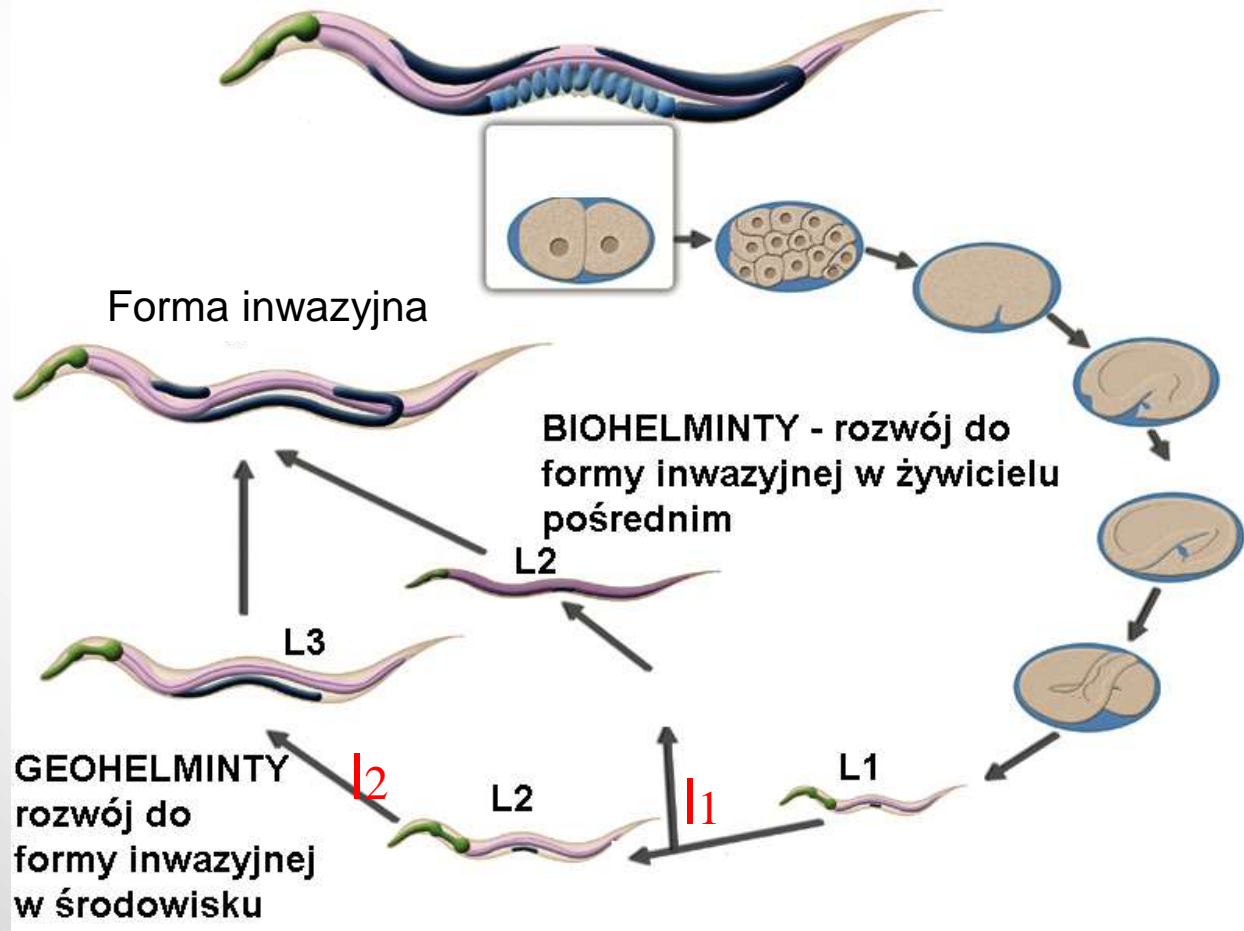


W formie jednej lub dwóch cewek :

- Jajniki (1 lub 2)
- Jajowody (1 lub 2)
- Macice (1 lub 2)
- Pochwa
- Szpara sromowa (vulva)
- Jajmiot (ovijector) niektóre gatunki

Nicienie – *Nematoda* strategie i cykle rozwojowe

- nicienie są zazwyczaj jajorodne
- ze względu na sztywny oskórek w rozwoju postembrionalnym przechodzą proces linienia



Nicienie – *Nematoda* chorobotwórczość

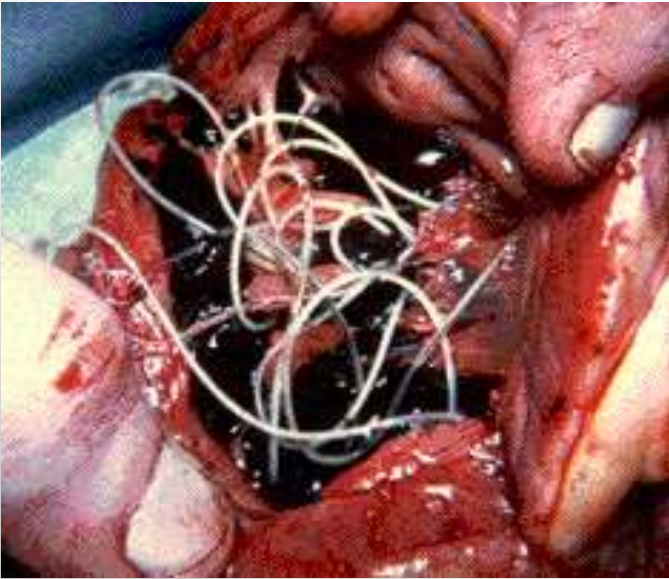
Nicienie i ich larwy wywołują wiele chorób zwierząt i ludzi (nematodoz) pasożytując w przewodzie pokarmowym, układzie oddechowym, jamach ciała, płynach ustrojowych i narządach



Nicienie – *Nematoda* chorobotwórczość



Nicienie – *Nematoda* chorobotwórczość



Rodzina *Ascarididae*

rodzaj : *Ascaris*

Ascaris lumbricoides – glistnica człowieka

Ascaris suum – glistnica świń

rodzaj : *Parascaris*

Parascaris equorum – glistnica koni

rodzaj : *Ascaridia*

Ascaridia galli, *Ascaridia columbae* – glistnica
ptaków

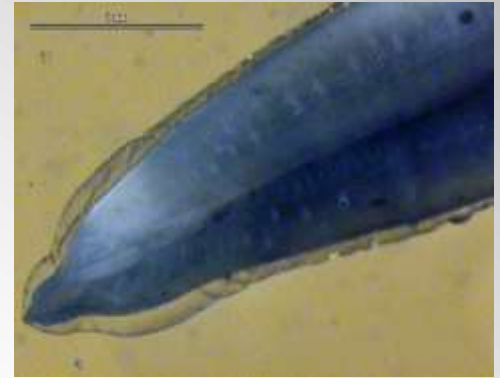
Rodzina *Ascarididae* - glistowate

- Nicienie duże o białawej barwie
- Zwązone oba końce ciała
- Gruby poprzecznie prążkowany oskórek
- Otwór gębowy otoczony trzema wargami
- Zazwyczaj cylindryczna gardziel
- Jaja z grubą trójwarstwową skorupką, niebruzdkowany zarodek – zygota



Rodzina *Ascarididae* - glistowate

- Dymorfizm płciowy zaznaczony :
wielkość i kształt
- Brak torebki kopulacyjnej u samców
- Szpara sromowa samic w przedniej części ciała
- Rozwój bez udziału żywiciela pośredniego – **geohelminty**
- Choroby wywoływane przez glisty to **askariozy, glistnice, łac. ascariosis**





Ascaris suum – glista świńska

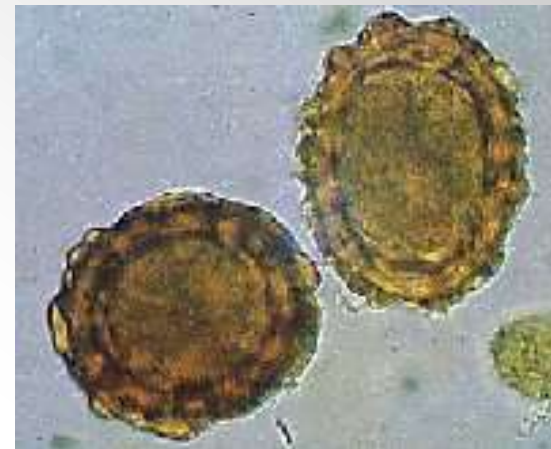
- Długi, obły nicien
- Barwa kremowo-żółta o odcieniu różowym
- Otwór gębowy otoczony trzema wargami
- **Samiec** 145-200 x 3mm
- Ogon zagięty na str. brzuszną
- Dwie szczecinki płciowe o dł. 2mm
- **Samica** 210-250 x 5-6mm
- Ogon zakończony stożkowatym wyrostkiem ukrytym w oskórkowym fałdzie
- Szpara sromowa między przednią i środkową częścią ciała





Ascaris suum – glista świńska jaja

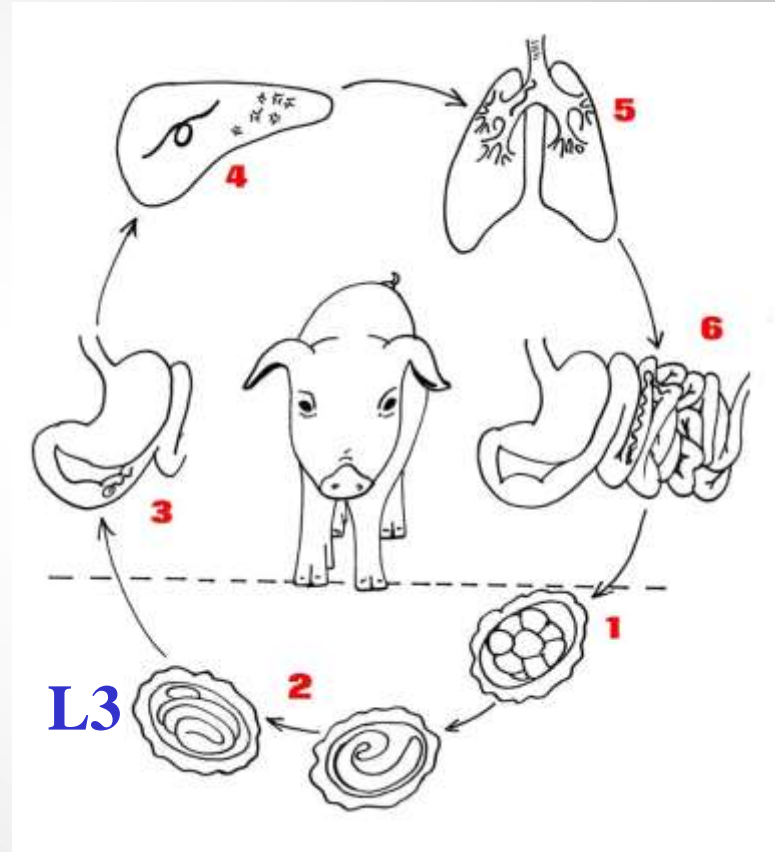
- Owalne
- Żółtawo-brunatne
- Gruboskorupkowe
- Zewnętrzna osłonka białkowa
- Składane zawierają zygote
- Wymiary 56-87 x 46-57 um





Ascaris suum – glista świńska cykl rozwojowy

- Żywiciele: świnia, dzik
- Umieszczenie- j. cienkie+(wędrówki)
- Zараżenie per os
- Wątroba 6-24 godz po zarażeniu
- Płuca 7dzień (linienie ?)
- Jelito 8 dzień
- Ostatnie linienie 25 dzień



Jajo staje się inwazyjne
po 21-30 dniach

Ascaris suum – glista świńska cykl rozwojowy

- Okres prepatentny – 6-8 tyg.
- Okres patentny- 7-10 miesięcy



Ascaris suum – glista świńska występowanie

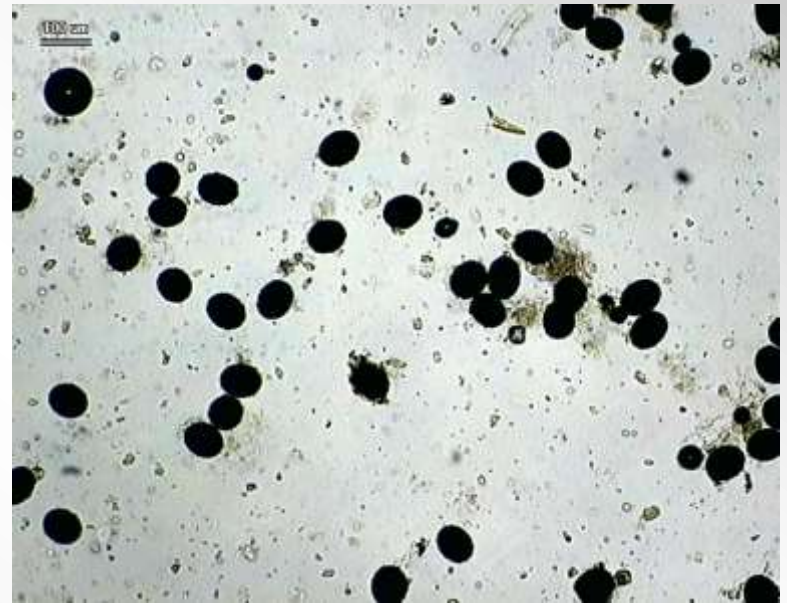
- Pasożyt kosmopolityczny
- W Polsce powszechny





Ascaris suum – glista świńska inwazjologia i

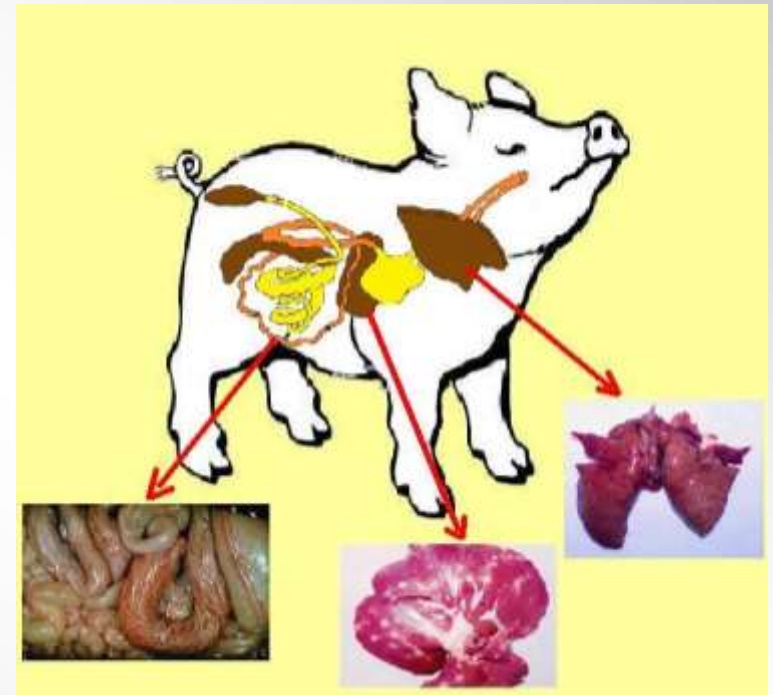
- Znaczne, długoterminowe zanieczyszczenie środowiska:
 - olbrzymia płodność samic (200 000 jaj)
 - oporność jaj na czynniki zewnętrzne
- młode zwierzęta inwazja o najcięższym przebiegu
 - możliwość zarażenia ssących prosiąt przez zanieczyszczone sutki





Ascaris suum – glista świńska patogeneza

- Okres wędrówki larw – uszkodzenie narządów
- Wątroba – plamki mleczone
Hepatitis interstitialis parasitaria multiplex
- Płuca – wybroczyny, obrzęki



Ascaris suum – glista świńska

patogeneza

- **Faza jelitowa**- przewlekłe zanikowe zapalenie bł. śluzowej (jelito papierowe)
- perforacja zaczopowanie jelit
- wnikanie glist do przewodów i narządów
- **Inotoksykacja**

Ascaris suum – glista świńska

immunologia

- W przebiegu wędrówek powstaje odporność komórkowa i humoralna IgM, IgA, IgG
- W kolejnych inwazjach część populacji larw w trakcie wędrówki (3-4 tygodnie) jest eliminowana



Ascaris suum – glista świńska

objawy kliniczne

- Biegunki, wymioty,
zmienny apetyt,
chudnięcie

→ Wnikanie larw w ścianę jelit,
dorosłe pasożyty w świetle jelita

- Zapalenie płuc,
duszność, przyspieszony
oddech, kaszel, gorączka

→ Wędrowka larw przez płuca



Ascaris suum – glista świńska rozpoznawanie

- Makroskopowe badanie kału – możliwe nicienie w kale
- Flotacja
- Dekantacja
- Badanie sekcyjne



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

- Szacuje się że jest to pasożyt ok. ¼ ludności świata
- Nicień kosmopolityczny nie stwierdzany tylko w bardzo zimnych i suchych regionach świata
- W Polsce trzeci pasożyt ludzi po owsiku i włosogłówce (1,0 do 18% dane z lat 70-tych)



Glisty od ludzi z wioski na południu Indii

Ascaris lumbricoides – glista ludzka

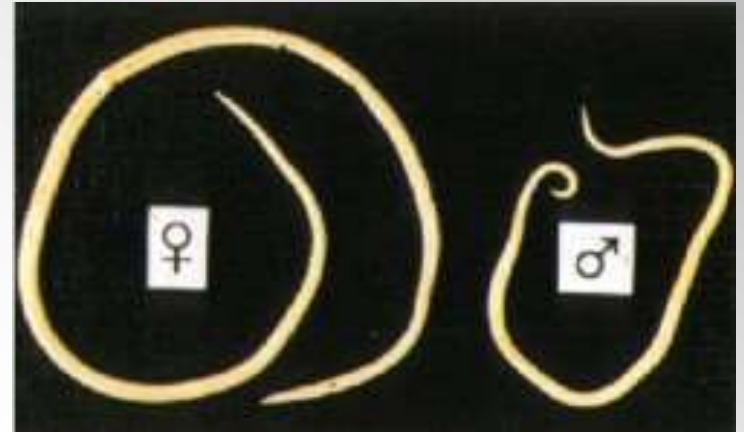
ekstensywność inwazji na świecie

- >1miliard ludzi zakażonych na świecie
- – Afryka i Azja ~40% (530 miliony zakażonych w Chinach). W niektórych regionach Afryki do 95%
- – Ameryka Środkowa: ponad 45% w niektórych regionach
- USA bardzo rzadka inwazja pojedyncze przypadki



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

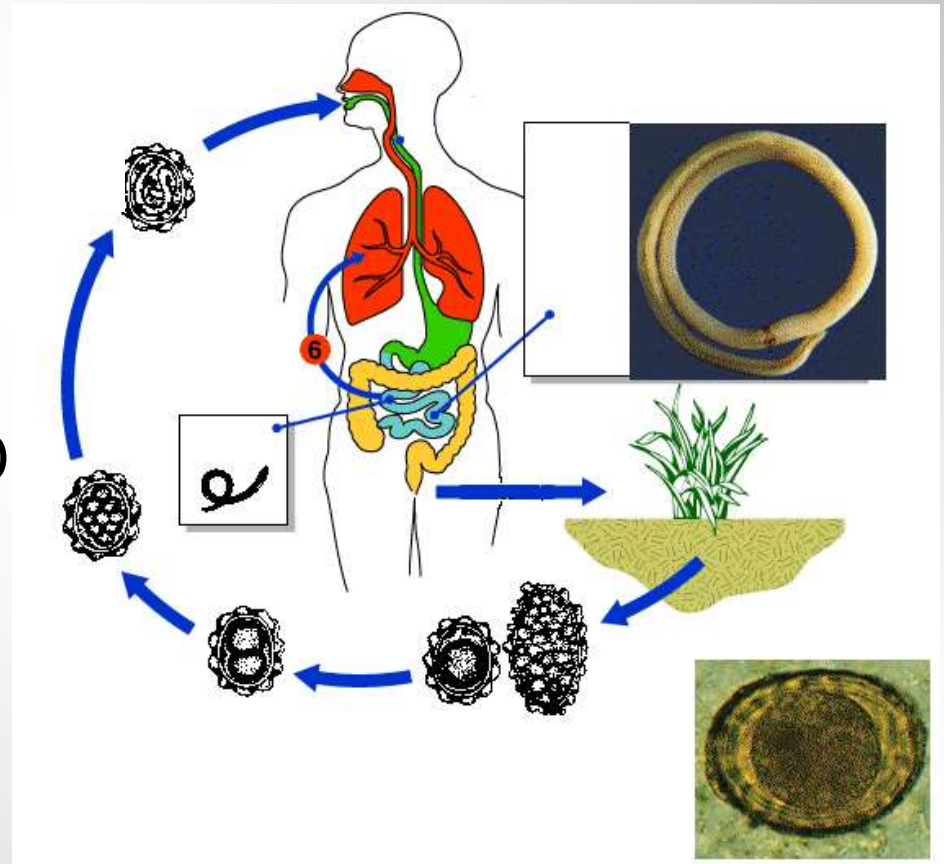
- Glista ludzka bardzo nieznacznie różni się morfologicznie od glisty świńskiej
- Wiele wskazuje na pokrewieństwo obu gatunków
- Cechą odróżniającą jest trudność w krzyżowym zarażeniu glistami ludzkimi świń i na odwrót.



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

cykl życiowy

- Lokalizacja j.cienkie, żołądek, larwy różne narządy
- 4-12 dzień po zarażeniu larwy są w płucach
- Jaja w kale pojawiają się 60-70 dnia po zarażeniu
- Część larw trafia do krwiobiegu dużego tworząc guzki robacze



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

inwazjologia

- *Ascaris lumbricoides* żyje ok. 1-1.5 roku
- Samica produkuje **do 200 tysięcy** jaj na dobę
- Do rozwoju *A. lumbricoides* potrzebuje tlenu, wilgoci i temp. poniżej 36°C
- Jajo zdolne do inwazji może przetrwać środowisku w naszym klimacie 2-5 lat.



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

Objawy chorobowe

- w przebiegu zakażenia glistą ludzką wyróżnić możemy trzy etapy:
- - * okres wędrówki larw
 - * okres objawów i komplikacji
- wynikających z zaburzeń w normalnej ich wędrówce oraz
- * okres obecności dojrzałej glisty w jelicie.



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

Objawy chorobowe

- dominują różne reakcje i objawy alergiczne
- uszkodzenia wątroby, śródbłonek naczyń, ścian pęcherzyków płucnych, połączone z krwawieniami i odczynami zapalnymi..
- guzki robacze.
- wzmożoną pobudliwość nerwową
- uporczywy ból gardła
- zaburzenia snu
- bóle w różnych obszarach brzucha (nie zawsze związane z jedzeniem)
- niedokrwistość, postępujące wychudzenie itp.
- niedrożności przewodu pokarmowego lub żółtaczka mechaniczna.



Ascaris lumbricoides – glista ludzka

- jedna glista może wywołać uporczywą pokrzywkę lub zaburzenia nerwowe.
- Zdarza się jednak, że człowiek zupełnie nie odczuwa obecności kilkudziesięciu glist, a przypadkowe ich ujawnienie przyjmuje ze zdziwieniem.



Ascaris lumbricoides – glista ludzka zapobieganie



- Higiena osobista i sanitarna





Parascaris equorum – glista końska

- ***Parascaris equorum* - nicienie duże (15-37 cm długości)**
- **Pospolite, głównie u zwierząt młodych**
- **Umiejscowienie – jelito cienkie**



Parascaris equorum – glista końska

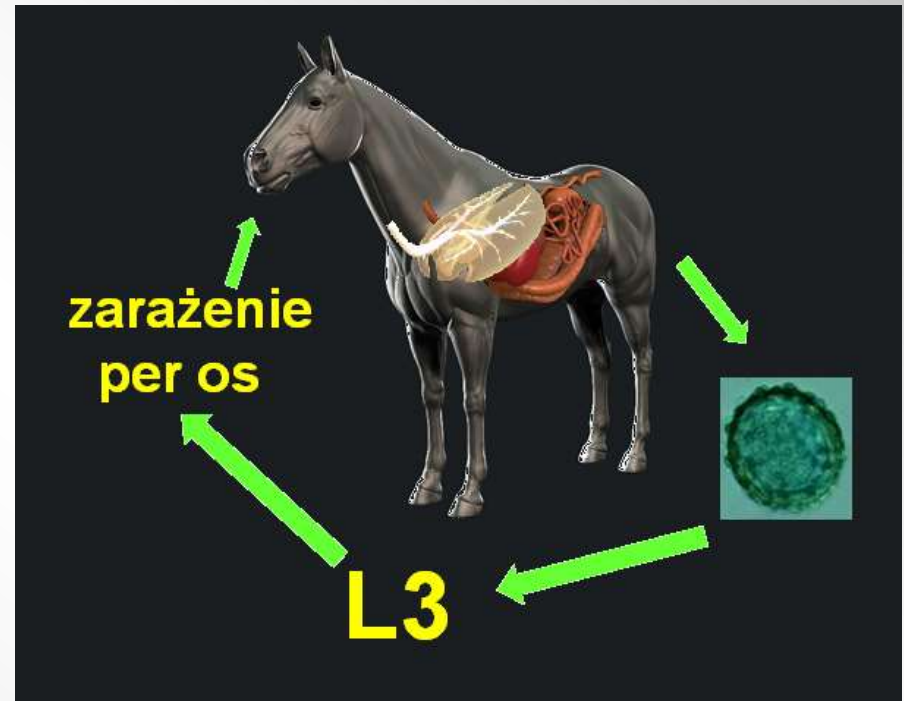
- Ciemnożółte
- Prawie kuliste
- 80-100 um
- Okryte grubą skorupką o pofałdowanej powierzchni





Parascaris equorum - biologia

- W środowisku : forma inwazyjna – jajo z larwą III stadium (10 – 15 dni)
- Droga zarażenia : per os
- W żywicielu rozwój z wędrówką
- Okres prepatentny :
10 – 15 tygodni
- Okres patentny :
kilka lat





Ekstensywność inwazji

Parascaris equorum 22,7

- *Anoplocephalidae* 19,9
- *Strongylidae* 50,8
- *Oxyuris equi* 9,0
- *Strongyloides westeri* 6,9
- *Gasterophilus spp.* 40,0



Parascaris equorum – glista końska

objawy

- Najczęściej występują u źrebiąt (zarażenia w okresie koprofagii) jaja w kale po 16 tygodniach
- Wątroba –plamki mmleczne
- Kaszel, przyspieszony oddech, wyciek z nosa
- Zmienny apetyt
- Morzyska
- Niedokrwistość
- Zahamowania rozwoju
- Czasem perforacja jelit i śmierć





glistnica ptaków



- *Ascaridia galli* –

5-7.5 cm samiec 6-12 cm samica
(największy niciel pasożytujący u kur)

Otwór gębowy otoczony 3 wargami

U samców 5 par brodawek okołostekowych, dwie równe szczeczinki kopulacyjne

Jaja owalne 43-55 x 77-94 um
grubościenne nierozwinięte

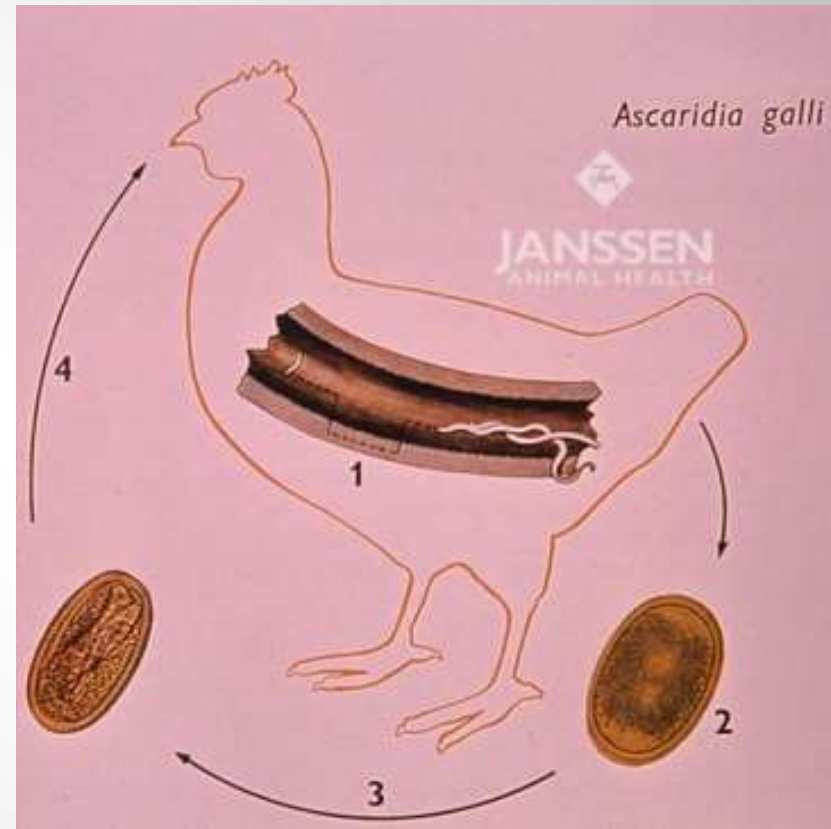


RODZINA Ascaridiidae

Ascaridia columbae (gołębie) –
2-4 cm samiec, 2-7 cm samica

Ascaridia compar (bazańt)

Ascaridia dissimilis (indyki)





glistnica ptaków

- Występowanie – kosmopolityczne w Polsce powszechne
- Żywiciele: *Ascaridia galli*- ptaki grzebiące także kaczki i gęsi
- Umieszczenie j. cienkie czasem można stwierdzić w jajowodzie

glistnica ptaków

cykl rozwojowy

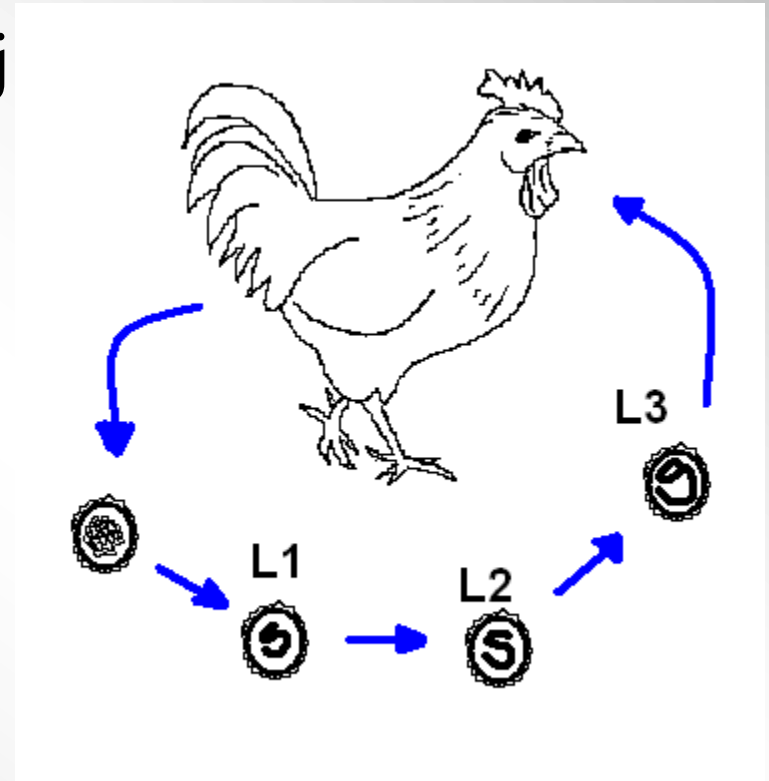
Inkubacja jaj do form inwazyjnej
(jajo z L3) 10-20 dni w
zależności od temperatury

Okres prepatentny-

5-6 tygodni młode ptaki

8 tygodni starsze ptaki

Okres patentny 9-14 miesięcy



glistnica ptaków

objawy

- Szczególnie wrażliwe ptaki młode
- Zmniejszony apetyt
- Apatia
- Niedokrwistość
- Biegunka
- Objawy ze strony OUN
- U ptaków starszych objawy słabiej zaznaczone

