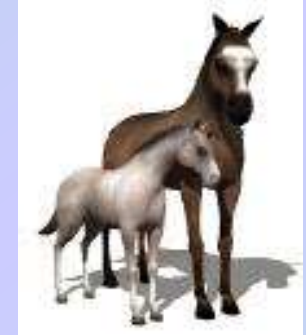


Rodzina *Strongylidae*



- Podrodzina *Strongylinae* (słupkowce duże)

Rodzaj *Strongylus* (3 gatunki)

Strongylus edentatus

Strongylus equinus

Strongylus vulgaris

Rodzaj *Triodontophorus* (7 gatunków)

Triodontophorus serratus

Rodzaj *Bidentostomum* (1 gatunek)

Rodzaj *Craterostomum* (2 gatunki)

Rodzaj *Oesophagodontus* (1 gatunek)

Rodzina *Strongylidae*

- Podrodzina *Cyathostominae* (słupkowce małe)

13 rodzajów – w tym : *Cyathostomum*,
Coronocyclus, *Cylicodontophorus*,
Cylicocyclus, *Cylicostephanus*, *Petriotostomum*,
gyalocephalus

52 gatunki !!!

Rodzina *Oxyuridae*

- Rodzaj *Oxyuris*

Oxyuris equi – owsica koni

- Rodzaj *Enterobius*

Enterobius vermicularis – owsica człowieka

Rodzina *Heterakidae*

- Rodzaj *Heterakis* – *Heterakis gallinarum*
- Rodzaj *Ganguleterakis* – *Ganguleterakis dispar*
heterakioza drobiu

Słupkowce – najczęstsza inwazja nicieni u koni

- Gawor *Med Wet* 2002,⁵⁸⁽²⁾148-150 9 stadnin 57,1-100%
- Gundlach *Med.Wet* 2004,^{60,(10)}1089-1092 15 stadnin 32,0-100%
- Kornaś *Medf.Wet* 2004 ^{60,(8)}853-856 10 stadnin 21,3 -84,0 %
- Gawor *Med. Wet.*2006 ⁶²⁽³⁾331-334 6 stadnin 36,3-87,1%



STWIERDZANE BADANIAMi SEKCYJNYMI GATUNKI SŁUPKOWCÓW W POLSCE POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ

GUNDŁACH 2004 10 KONI

- STRONGYLINAE

Strongylus vulgaris

Strongylus edentatus

Triodontophorus serratus

Triodontophorus brevicauda

- CYATHOSTOMINAE

Cyathostomum catinatum

Coronocyclus coronatus

Coronocyclus labiatus

Coronocyclus labratus

Cylicocyclus nassatus

Cylicocyclus insigne

Gyalocephalus capitatus

Poteriostomum imparidentatum

- GAWOR 2006 14 KONI

- STRONGYLINAE

Strongylus vulgaris

Strongylus equinus

Triodontophorus serratus

Triodontophorus brevicauda

- CYATHOSTOMINAE

Cyathostomum catinatum

Cyathostomum pateratum

Coronocyclus coronatus

Coronocyclus labiatus

Cylicostephanus longibursatus

Cylicostephanus calicatus

Cylicostephanus goldi

Cylicostephanus minutus

Cylicocyclus nassatus

Cylicocyclus ashworti

Cylicocyclus leptostomus

Gyalocephalus capitatus

Petrovinema poculatum

Poteriostomum imparidentatum

- WŁASNE 2006/2007 16 KONI

- STRONGYLINAE

Strongylus vulgaris

Strongylus edentatus

Triodontophorus serratus

- CYATHOSTOMINAE

Cyathostomum catinatum

Coronocyclus labratus

Coronocyclus coronatus

Cylicocyclus nassatus

Cylicocyclus insigne

Cylicocyclus radiatus

Cylicocyclus ashworti

Cylicocyclus elongatus

Cylicostephanus longibursatus

Cylicostephanus calicatus

Cylicostephanus goldi

Probstmayria vivipara

Słupkowce małe i duże różnią się między sobą:

- cyklami rozwojowymi ,
- patogennością form larwalnych i dojrzałych
- lekoopornością



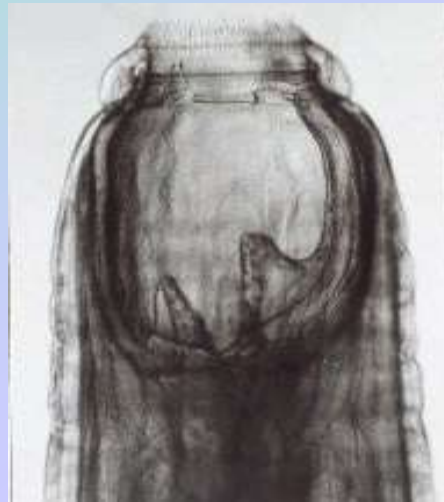
Słupkowce duże

- Rozwój larwalny z wędrówkami somatycznymi
- Duża patogenność w okresie prepatentnym i patentnym inwazji



Słupkowce duże

budowa torebki gębowej



S. edentatus

S. equinus

S. vulgaris

Słupkowce duże

różnice w budowie torebki kopulacyjnej samców



Słupkowce duże

- Dymorfizm płciowy



Strongylozoza

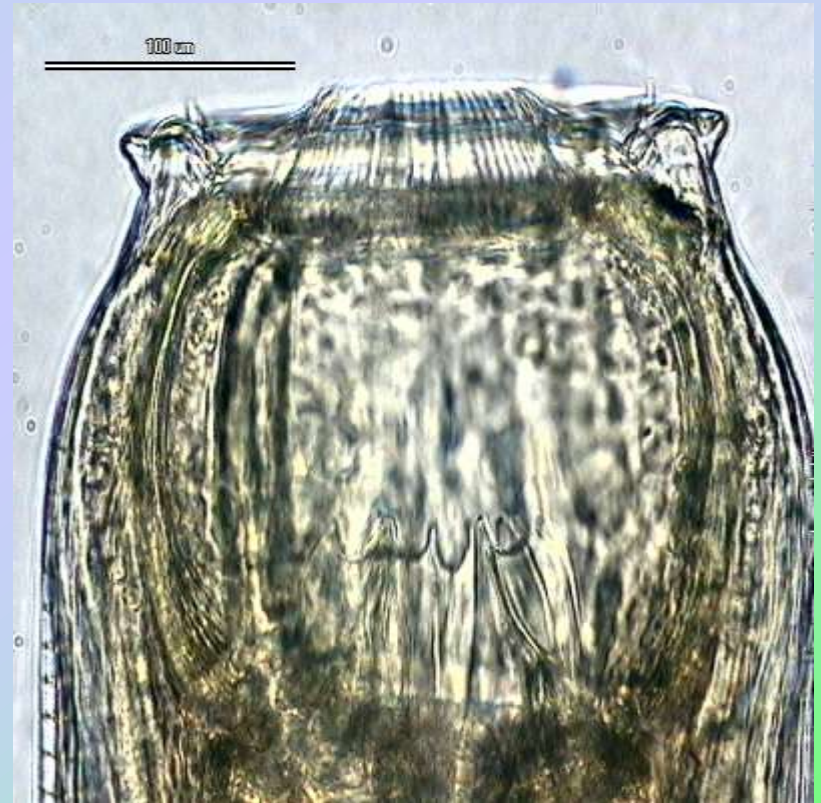
Inwazje słupkowców dużych

- ***Strongylus edentatus***
 - ♂ 22-26 mm, ♀ 32-43 mm długości,
 - Torebka gębowa pozbawiona zębów
- ***Strongylus equinus***
 - ♂ 25-35 mm, ♀ 39-45 mm długości,
 - Torebka gębowa – na dnie dwie pary stożkowatych zębów
- ***Strongylus vulgaris***
 - ♂ 14-16 mm, ♀ 20-21 mm długości,
 - Torebka gębowa – na dnie dwa płatowate zęby



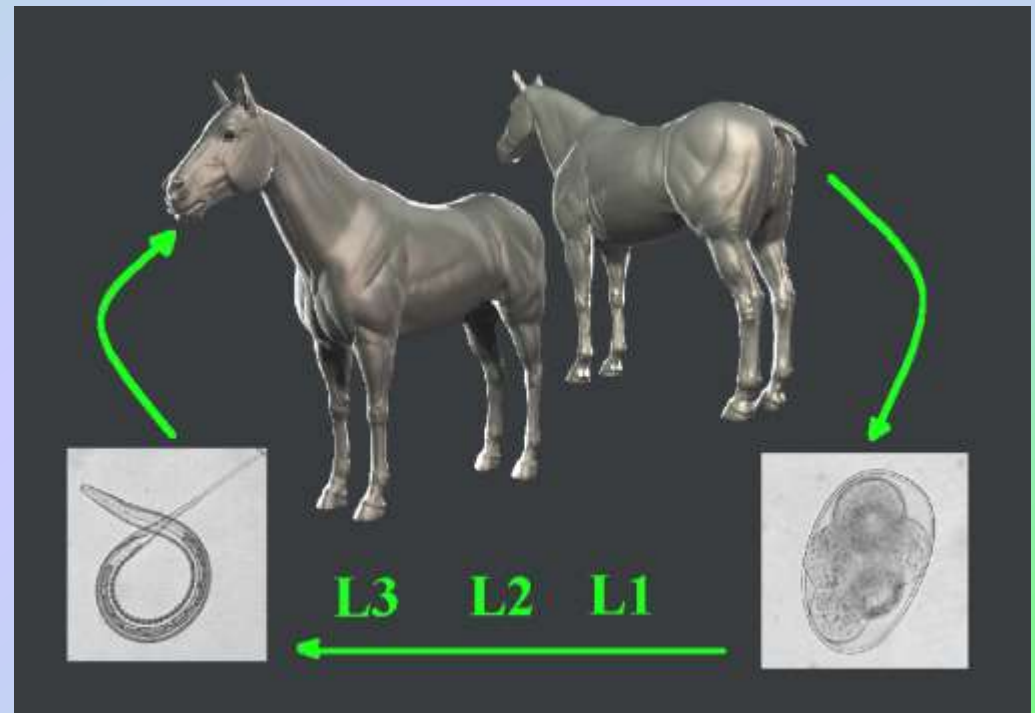
Strongylozoa

- ***Triodontophorus spp.***
(T. serratus)
- ***Gyalocephalus spp.***
(G. capitatus)



Strongylioza

- Umiejscowienie – jelito grube
- Droga zarażenia : per os, najczęściej na pastwisku – inwazyjne larwy III stopnia z wylinką
- Rozwój w środowisku około tygodnia
- Larwy odporne na warunki środowiska zewn.



Strongylus vulgaris

Najczęstsza inwazja dużych słupkowców

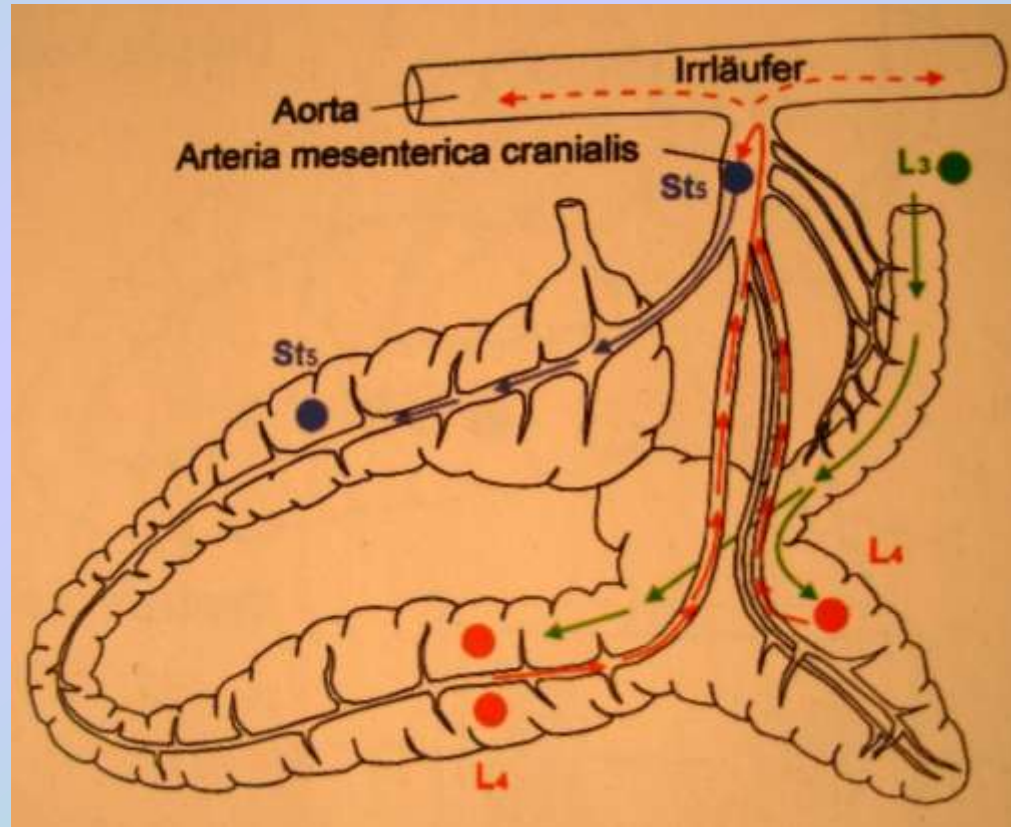


Strongylus vulgaris

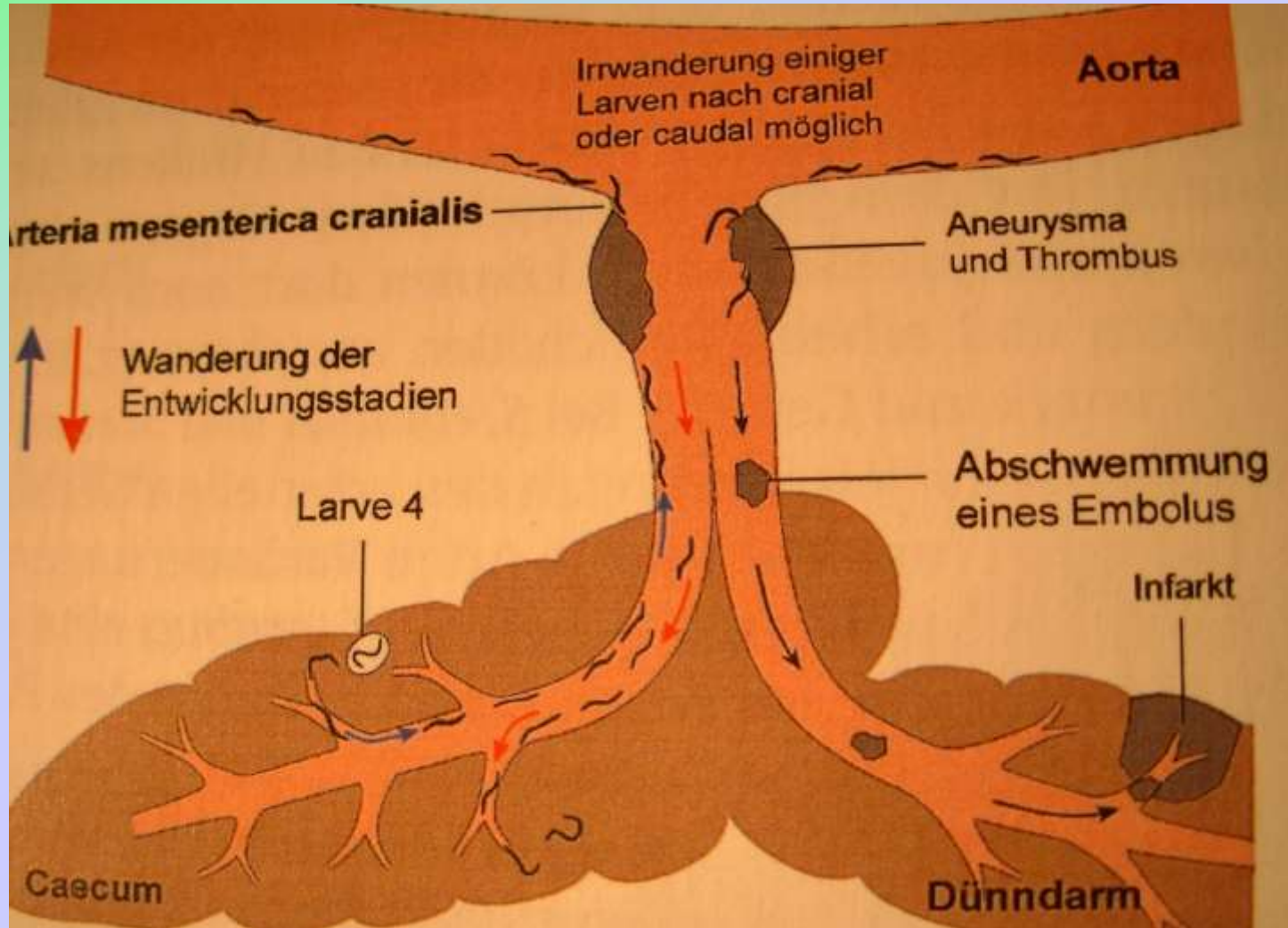


Strongylus vulgaris

- W żywicielu rozwój z wędrownką
- Jelito grube → tętniczki
→ aorta (zakrzepy) →
naczynia jelita grubego →
ściana jelita → guzki
- Okres prepatentny :
6,5 miesiąca
- Okres patentny :
do 2 lat



Strongylus vulgaris



Strongylus vulgaris

ekstensywność inwazji

Wśród 725 zbadanych koni
niciansie stwierdzono u

165

22.76 %



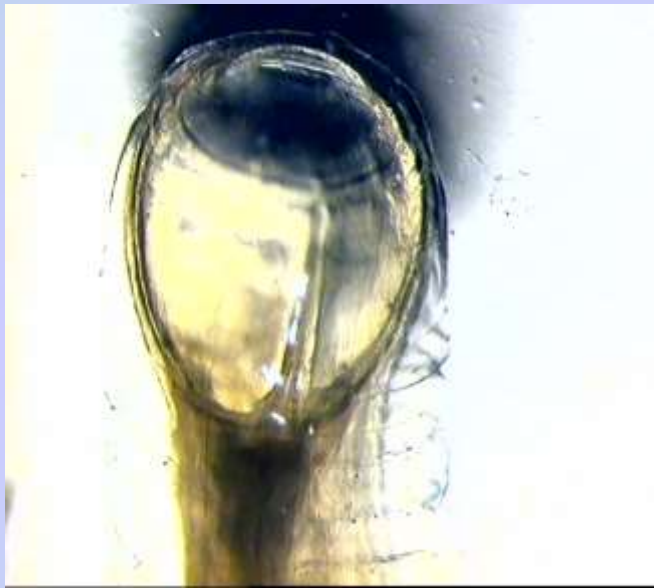
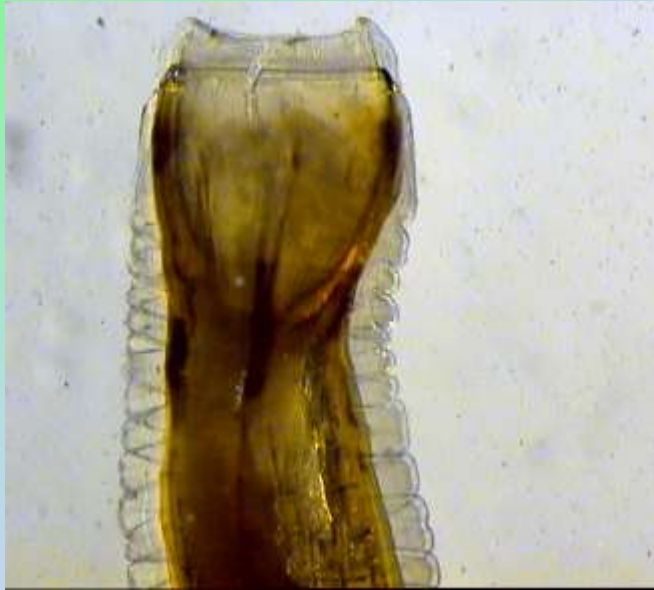
Strongylus vulgaris

Intensywność inwazji

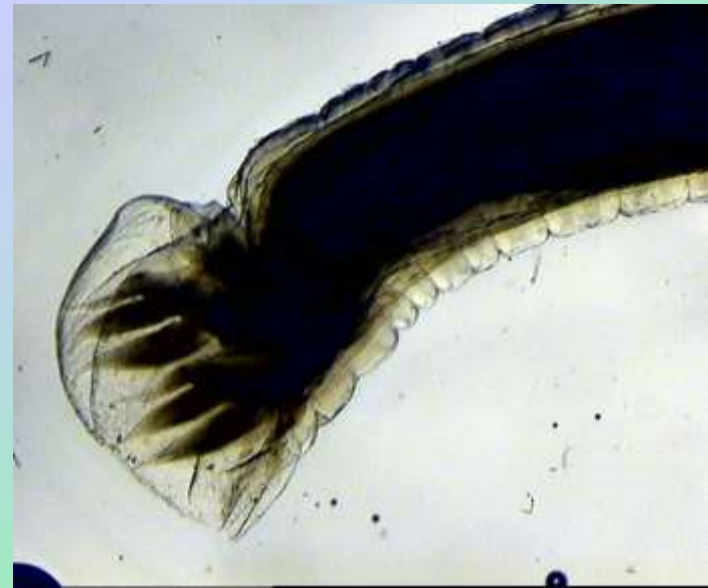
1 - 177 sztuk



Strongylus edentatus

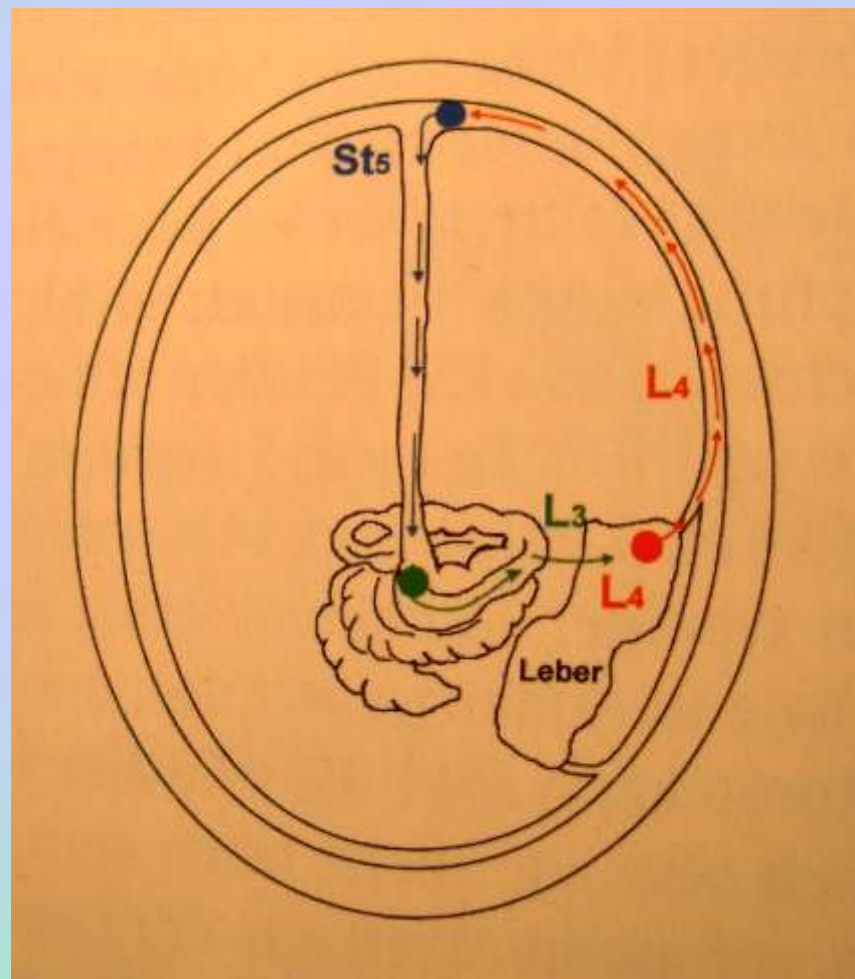


Strongylus edentatus



***Strongylus edentatus* - biologia**

- W żywicielu rozwój z wędrówką
- Jelito → wątroba
otrzewna ścienna →
→ jelito
- Okres prepatentny :
10,5 – 11 miesięcy,
- Okres patentny :
do 2 lat



Strongylus edentatus

Badano 725 koni

Nicienie stwierdzono u

133

18,34 %



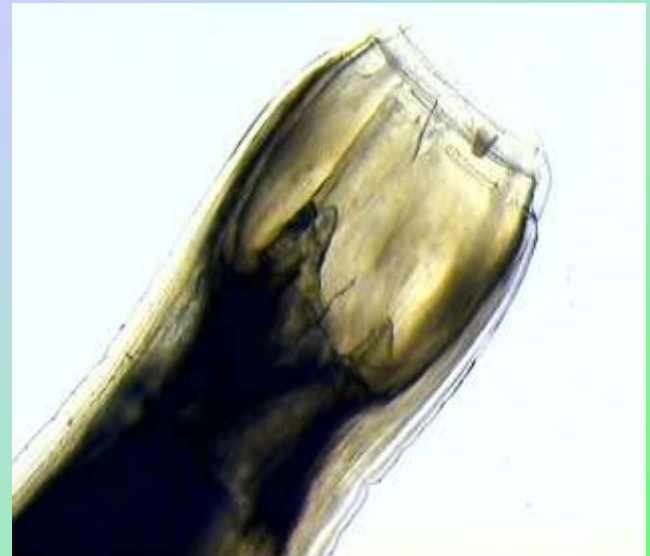
Strongylus edentatus

Intensywność
inwazji

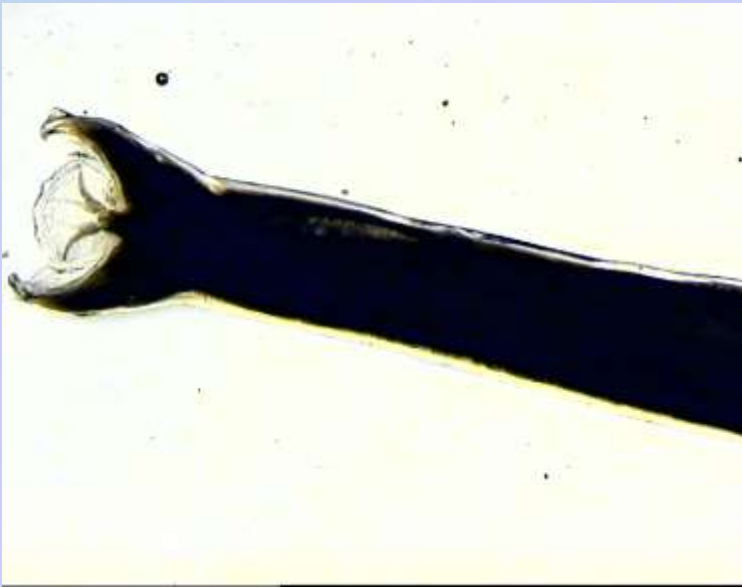
1 – 115
sztuk



Strongylus equinus

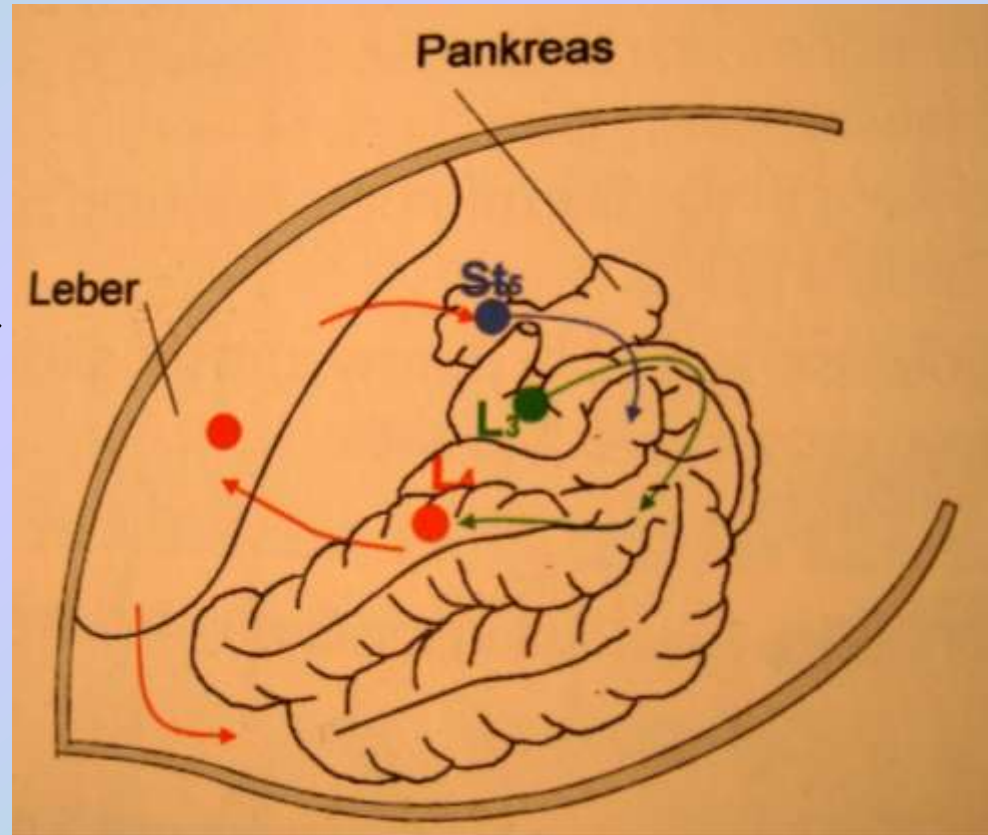


Strongylus equinus



Strongylus equinus - biologia

- W żywicielu rozwój z wędrówką
- Jelito grube → guzki
↳ wątroba → trzustka → jelito grube
- Okres prepatentny :
8,5 – 9 miesięcy
- Okres patentny :
do 2 lat



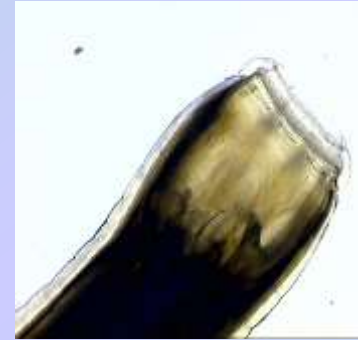
Strongylus equinus

U 725 zbadanych
koni

Niczenie
stwierdzono u

12

1,65 %



Strongylus equinus



Intensywność
inwazji

1 – 29 sztuk





Słupkowce duże występowanie

Pasożyty kosmopolityczne, często
stwierdzone także w Polsce



Słupkowce duże – ekstensywność inwazji

Strongylus vulgaris

Strongylus edentatus

Strongylus equinus

Z 725 przebadanych koni
niczenie stwierdzono u

192

26,62 %



Słupkowce duże

Strongylus vulgaris

Strongylus edentatus

Strongylus equinus

Intensywność inwazji

1 – 184 sztuk



Słupkowce duże

Strongylus vulgaris

Strongylus edentatus

Strongylus equinus



Intensywność inwazji

1 - 10 sztuk	84	43,75%
11 - 20 sztuk	30	15,62%
21 - 50 sztuk	51	26,56%
51 – 100 sztuk	19	9,89%
ponad 100 sztuk	8	4,16%

Słupkowce duże

Lokalizacja

Strongylus edentatus i Strongylus equinus
najwięcej w głowie
jelita ślepego
/lokalizacja zagęszczona /



Słupkowce duże

Lokalizacja

- *Strongylus vulgaris*
Najwięcej w *ventral colon*
/lokalizacja rozproszona /



Słupkowce duże



Słupkowce duże



Słupkowce duże



Słupkowce duże



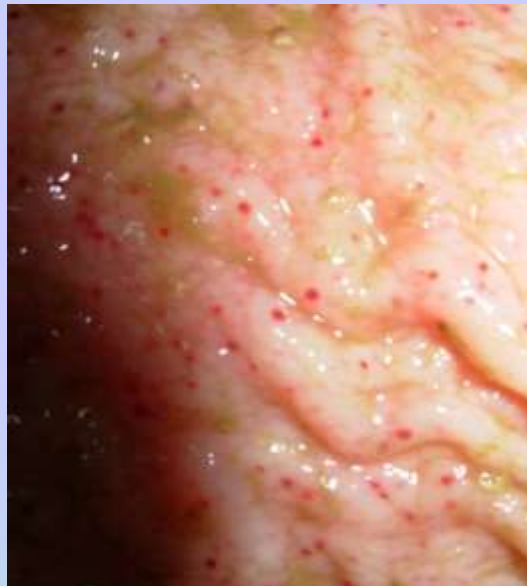
Słupkowce duże obraz kliniczny

- Objawy związane z wędrówką larw
- Objawy związane z dorosłymi postaciami pasożytów



Strongylus edentatus Strongylus equinus

W miejscu lokalizacji pasożytów stwierdzano ogniska zapalne śluzówki jelita z licznymi wybroczynami

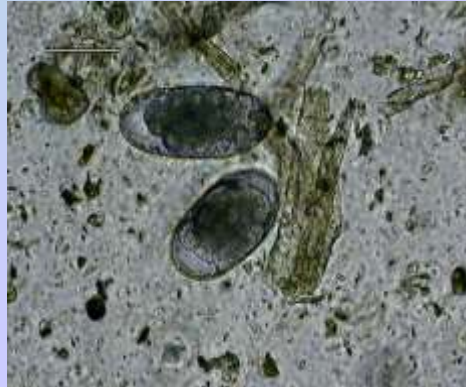


słupkowce duże

rozpoznawanie

przyżyciowe – badanie kału

Morfologia jaj słupkowców nie daje możliwości ich identyfikacji na poszczególne gatunki



Słupkowce duże

W związku z tym, że jaja tych nicieni są podobne do jaj słupkowców małych, stąd pewne rozpoznanie można uzyskać na podstawie określenia morfologii larw L₃ uzyskanych z laboratoryjnej hodowli.



Słupkowce duże

- rozpoznawanie, pośmiertne - badanie
sekcyjne



Słupkowce duże - rozpoznawanie

- Pośmiertne - Badanie sekcyjne



Cjatostominoza

Inwazje słupkowców małych

- *Cyatyhostomum spp.*
(*C. catinatum*)
- *Cylicocyclus spp.*
(*C. nassatus*)
- *Coronocyclus spp.*
(*C. coronatus*)
- *Cylicostephanus spp.*
(*C. calicatus*,
C. longibursatus, *C. goldi*)
- i inne

Łącznie w Polsce 25 gatunków
należących do kilku rodzajów



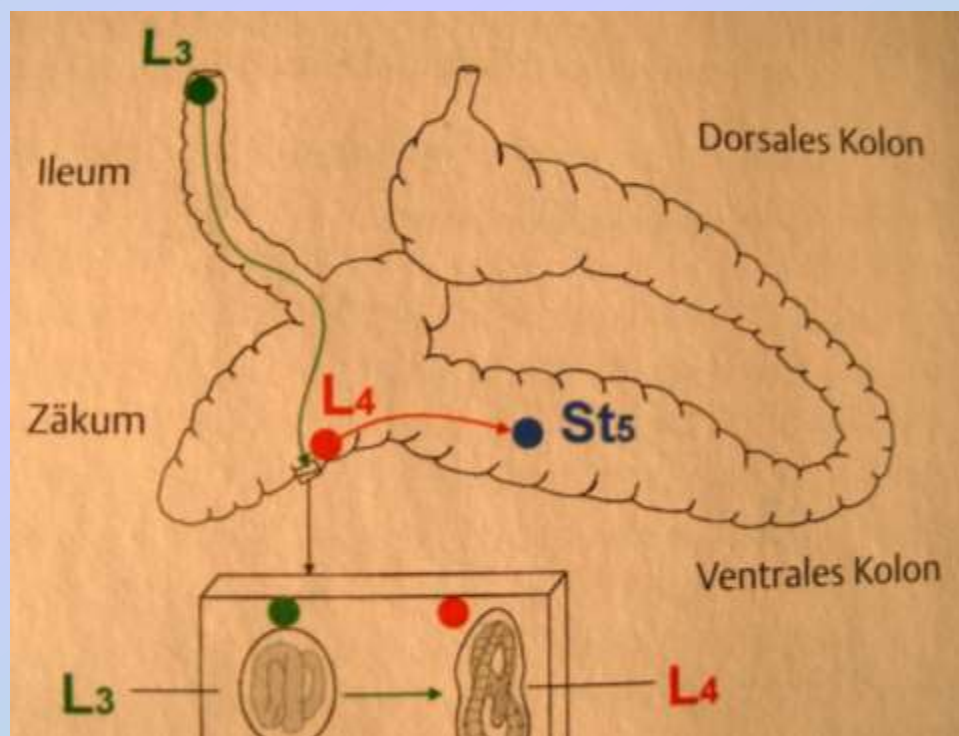
Cjatostominoza

- Słupkowce małe - ♂ do 20 mm, ♀ do 30 mm długości, torebki gębowe o różnym kształcie, zaopatrzone w zęby lub listewki
- Pospolita
- Umiejscowienie – jelito grube



Cjatostominoza

- **W środowisku : forma inwazyjna – larwa III stadium (około tygodnia)**
- **Droga zarażenia : per os, najczęściej na pastwisku – inwazyjnymi larwami**
- **Rozwój w żywicielu bez wędrówek**
- **Okres prepatentny :
1,5 – 3 miesiące**
- **Okres patentny :
miesiące**



Cjatostominoza

- **Objawy**

uzależnione od intensywności inwazji

Masowa inwazja biegunki – wyniszczenie organizmu

Rozpoznanie – flotacja – trudność w odróżnieniu od słupkowców dużych.

Leczenie benzimidazole, makrocycliczne laktony

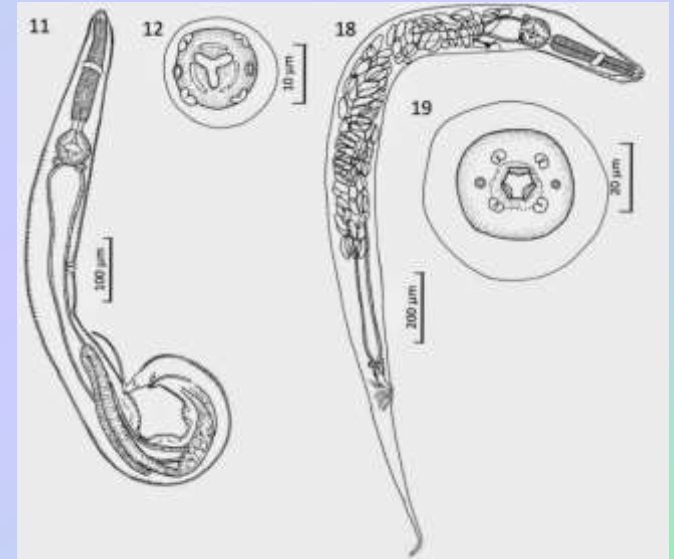
Możliwość występowania lekooporności !!!!!!!

Owsica

Rząd Oxyurida

Rodzina Oxyuridae

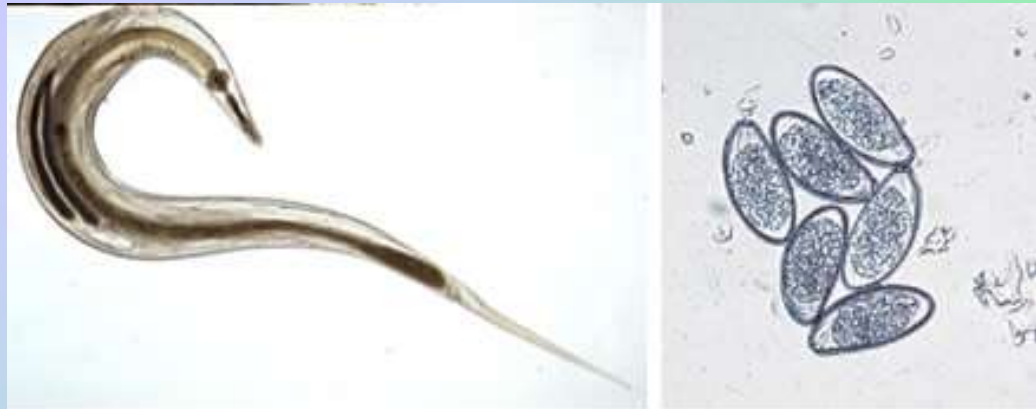
- Niczenie o ostro zakończonym ogonie
- Rozmiary 3mm – 14 cm
- Gardziel z tylnym rozszerzeniem
- Jaja asymetryczne z czopkiem na biegunie
- Cykl prosty -geohelminty
- Form inwazyjna jajo z larwą L3



Owsica

Pasożyty

- koni *Oxyuris equi*
- człowieka *Enterobius vermicularis*
- gryzoni *Syphacia spp.*, *Aspicularis tetraptera*
- zajęczaków *Passalurus ambiguus*
- owce , kozy *Skrjabinema ovis*



Owsica koni

Oksjuroza (syn. owsica, łac. *oxyuriasis*)

Rząd *Oxyurida*

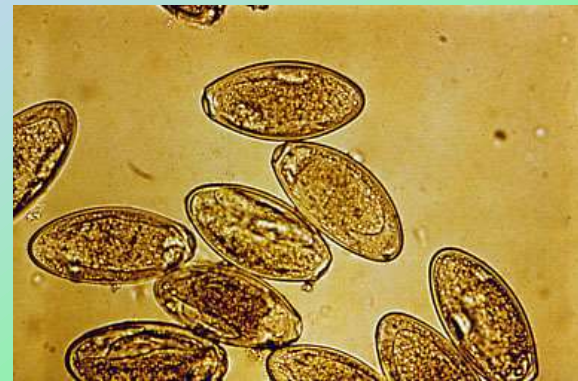
Rodzina *Oxyuridae*

Oxyuris equi

15-137 mm długości, o charakterystycznej budowie

Polimorfizm samic -długie lub krótkie ogony

- **Gardziel zakończona rozszerzeniem**
- **Inwazja pospolita**
- **Umiejscowienie – jelito grube**
- **Jajo asymetryczne z guziczkiem
90x 40 um**



Oxyuris equi morfologia



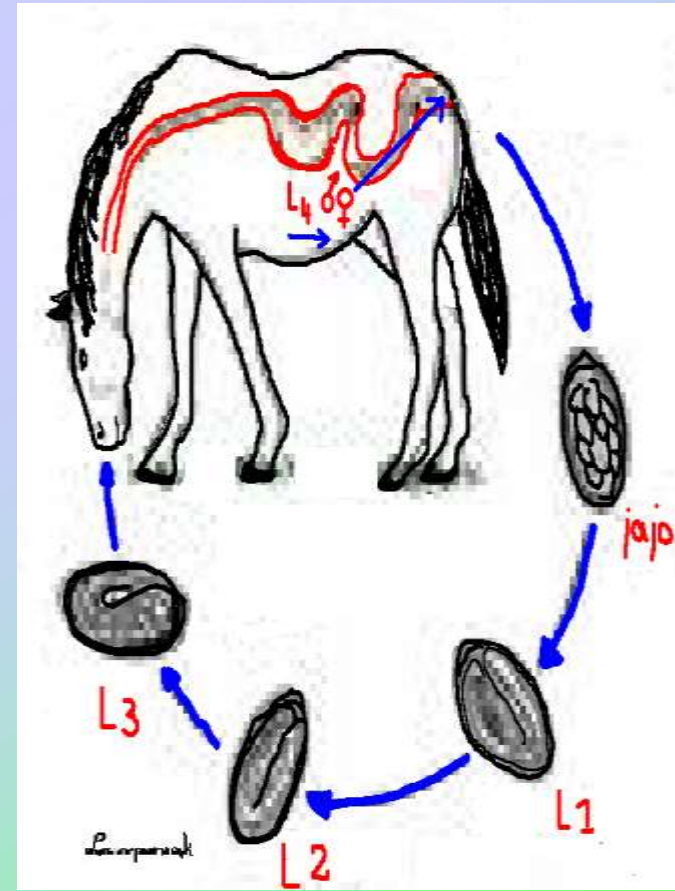
Oxyuris equi - biologia

- W środowisku : forma inwazyjna – jajo z larwą III stadium (2 – 7 dni)
- Droga zarażenia : per os
- W żywicielu rozwój bez wędrówki, samica składa jaja w okolicy okołodbytowej

Linienie do L4 w jelicie cienkim 3-11dni

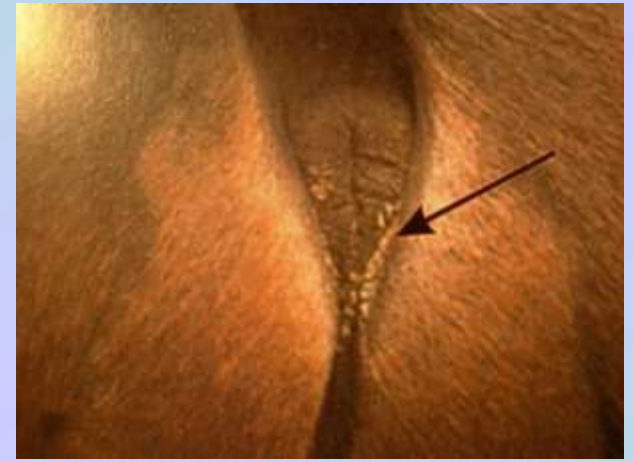
Larwa L4 w ścianie jelita grubego 7-8 tygodni
(najbardziej patogenny okres inwazji)

- Okres prepatentny :
5 miesięcy
- Okres patentny :
10 – 14 dni



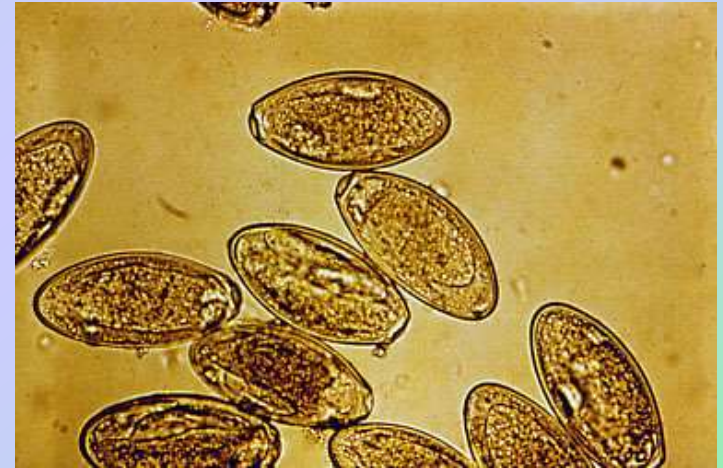
Oxyuris equi objawy

- Świąd okolicy zadu
- zaczosy u nasady ogona
- obniżenie kondycji i masy ciała. (głównie w w okresie prepatentnym)
- Nerwowość zwierząt



Oxyuris equi rozpoznawanie

- Wywiad
- Objawy kliniczne
- Badanie parazytologiczne



METODA PRZYLEPCA CELOFANOWEGO (GRAHAMA)

METODA NIH (HALLA)

Leczenie – benzimidazole , makrocycliczne laktony
słabe działanie pyrantelu

Owsica ludzi

(syn. *Enterobiosis, oxyurosis*)

- Najczęstsza robaczyca w krajach zurbanizowanych

W Polsce badania masowe wykazały zakażenie owsikiem u:

- 17 % dorosłych
- 38 % dzieci w wieku 7 – 14 lat



Enterobius vermicularis

- samice mają od 9 – 12 mm i 3 – 5 mm grubości tylna część zaostrowana i przejrzysta
- samce długości około 3 – 5 mm przy 0,1 – 0,2 mm grubości - trudno dostrzegalny



Enterobius vermicularis

bytują w dolnej
części układu pokarmowego

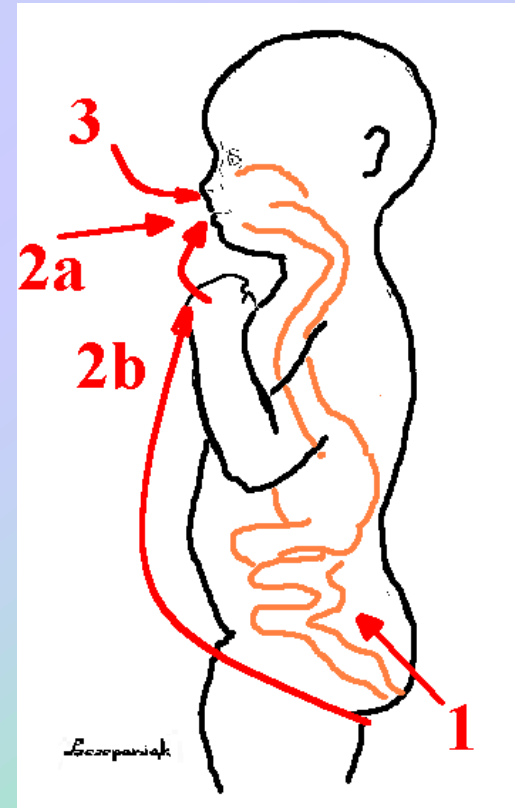


Site FMG en Dermatologie
http://dermatologie.free.fr
Reproduction interdite

Enterobius vermicularis

drogi zakażenia

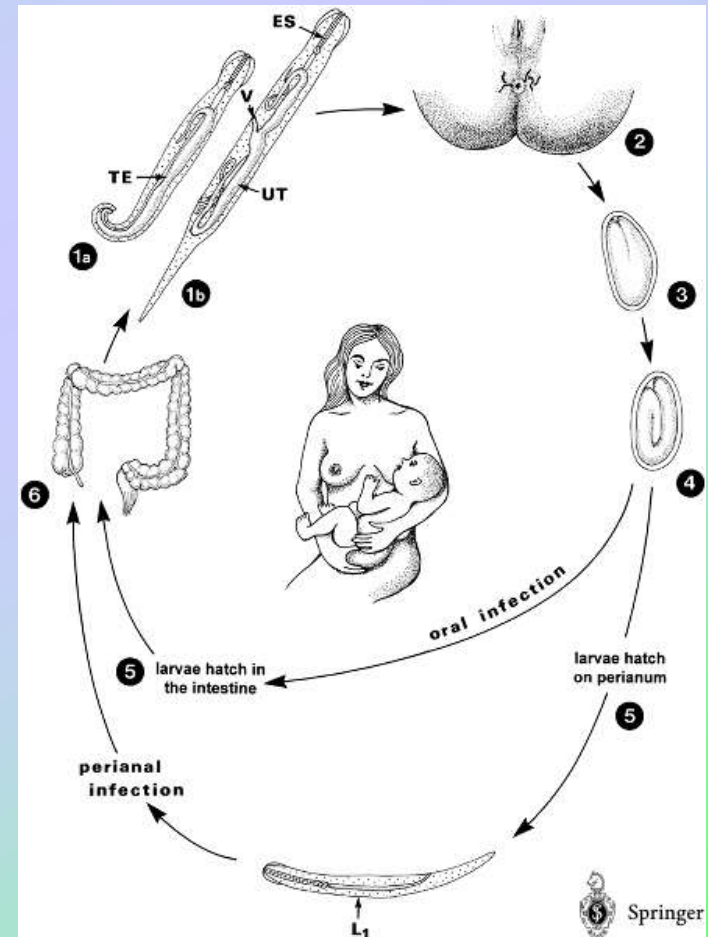
- 1) retroinwazja**
- 2) per os**
 - a) z pożywieniem**
 - b) przez autoinwazję**
- 3) inhalacyjna**



Enterobius vermicularis

biologia

- Pełny cykl rozwojowy trwa 3 – 4 tygodnie
- Jaja w fałdach skóry ok. odbytu ok. 10.000
- Jajo inwazyjne poza organizmem ludzkim około 3 tygodni



Enterobius vermicularis

objawy

- Świąt odbytu
- Wtórne zmiany dermatologiczne okolicy krocza i odbytu
- Zaburzenia snu
- Niepokój
- Zgrzytanie zębami, obgryzanie paznokci
- Bóle brzucha nudności
- Zapalenie jelita ślepego i prostego



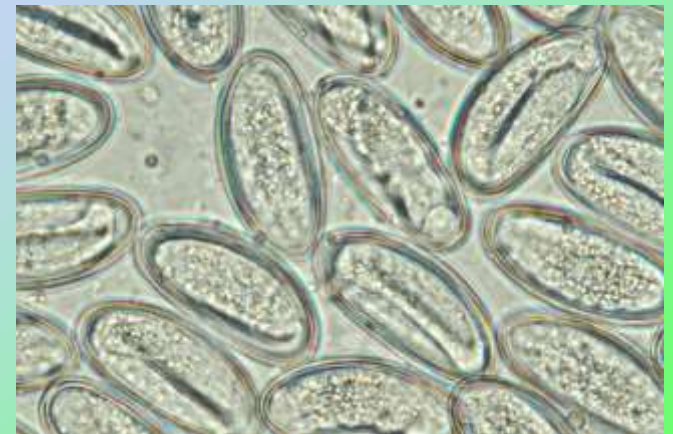
Enterobius vermicularis

rozpoznawanie

- WYWIAD I BADANIE
KLINICZNE

BADANIE PARAZYTOLOGICZNE

- METODA PRZYLEPCA
CELOFANOWEGO (GRAHAMAMA)
- METODA NIH (HALLA)



Enterobius vermicularis

postępowanie

- Leczenie
- zapobieganie

przestrzeganie higieny osobistej

częste mycie rąk

mycie jarzyn i owoców przed jedzeniem

obcinanie krótko paznokci u dzieci

zmiana bielizny dziennej na nocną wieczorem przed spaniem

okresowe badania parazytologiczne w kierunku owsicy

częsta, regularna zmiana bielizny

Gotowanie i prasowanie bielizny



Owsiki drobiu

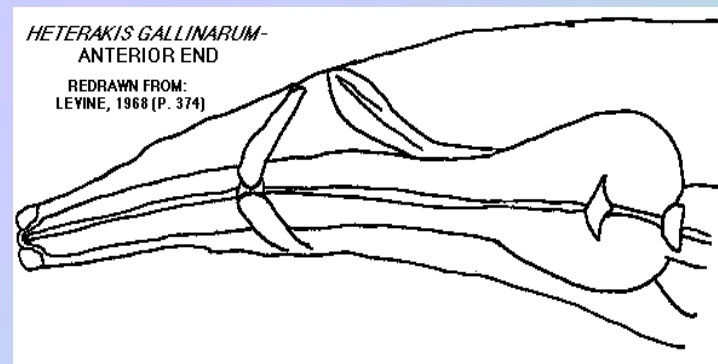
- Rząd *Ascaridida*
- Nadrodzina *Heterakoidea*
- Rodzina *Heterakidae*
- Rodzaj *Heterakis*

Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

- Otwór gębowy otoczony trzema wargami
- Tylny odcinek samca podobnie jak u glist

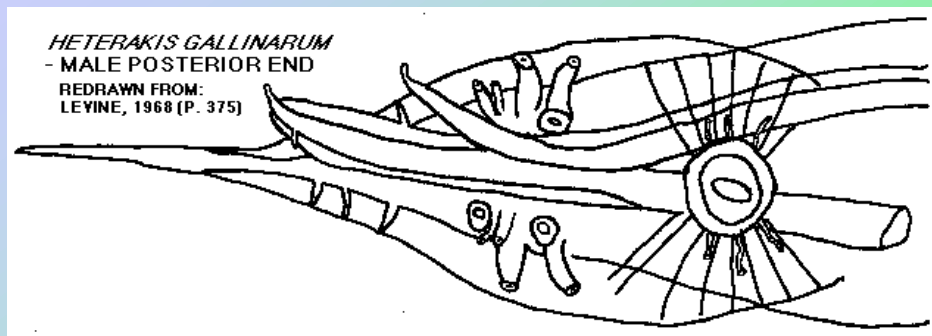
Heterakis gallinarum

- Samiec długości 7-13 mm
- Samica długości 10-15 mm



Ganguleterakis (Heterakis) dispar

- Samiec 10-15 mm
- Samica 15-17 mm



Lokalizacja - j. ślepe

Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

Heterakis gallinarum

- Jaja owalne, gładkie, z grubą skorupką, zawierają zygotę i materiał zapasowy, o wymiarach 65-80x35-45 μm .

Heterakis dispar

- Jaja o wymiarach 62-70x41-46 μm , owalne, gładkie, z grubą skorupką, zawierają zygotę i materiał zapasowy.



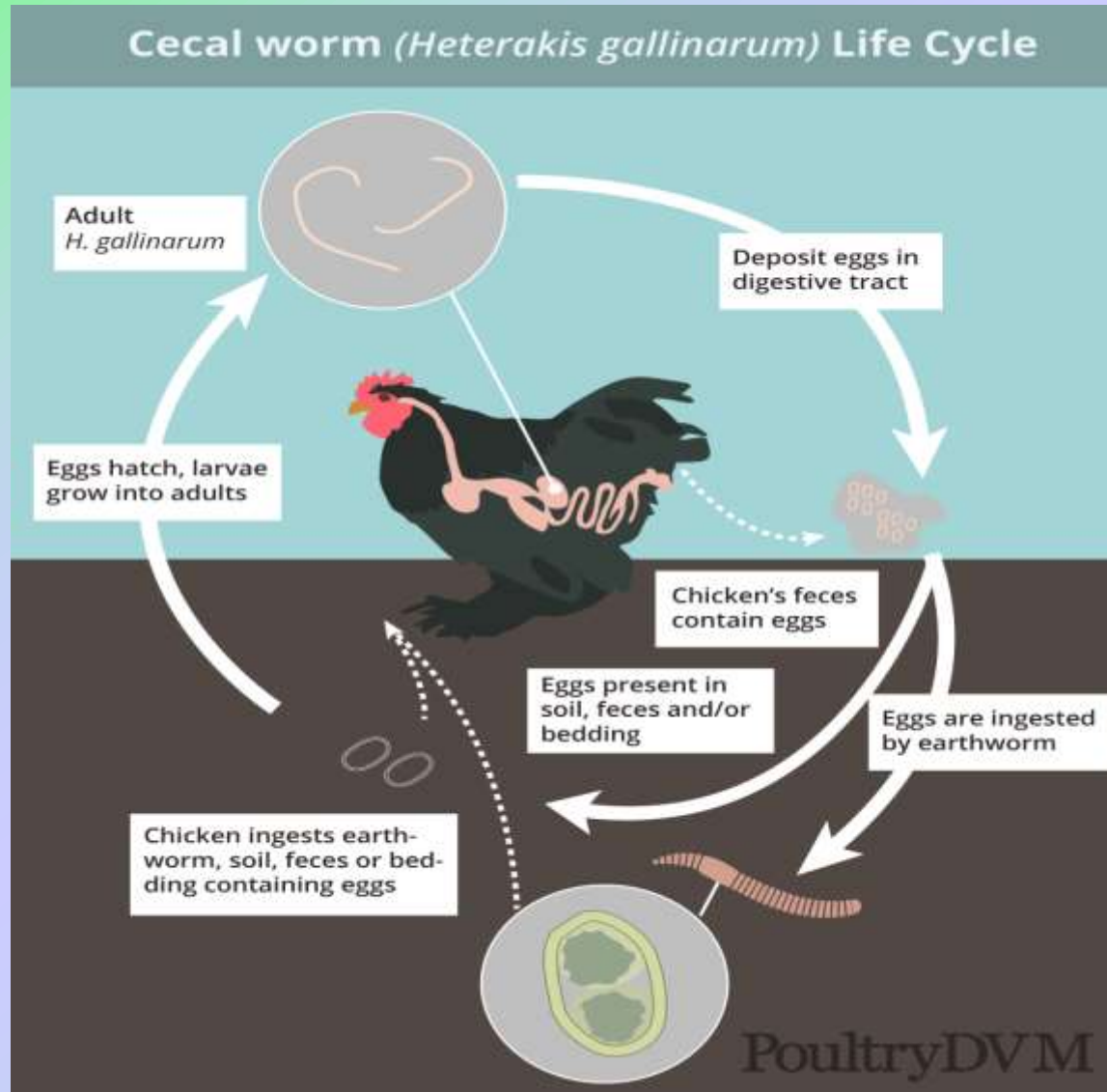
Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

- **Występowanie.** Pasożyty kosmopolityczne, w Polsce pospolite.
- **Żywiciel**
H. gallinarum pasożytuje u kur, indyków, perliczek, bażantów i wielu gatunków ptaków dzikich.
H. dispar pasożytuje u gęsi, rzadziej kaczek.



Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

Cykl rozwojowy



Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

Inwazjologia

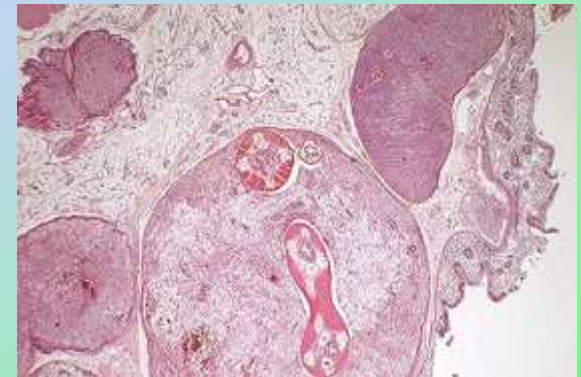
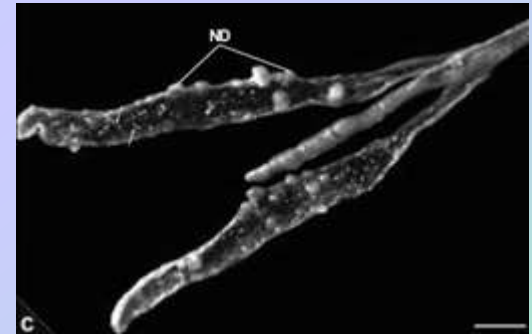
- heterakioza jest jedną z najczęstszych inwazji nematodoz ptaków
- Duża płodność samic nicienia i znaczna oporność jaj
- żywiciele parateniczni - **dżdżownice**
- Rola *H. gallinarum* w rozprzestrzenianiu histomonozy
(trofozoity zawarte w jajach *Heterakis*)



Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

Patogeneza

- Larwy *Heterakis spp.* w fazie histotropowej, mogą powodować nieżytowe zapalenie błony śluzowej jelit ślepych
- niekiedy stwierdza się obecność małych guzków zawierających pasożyty
- zmiany są silniej wyrażone przy reinwazjach lub superinwazjach.



Heterakioza (łac. *heterakiosis*)



objawy kliniczne

u młodych ptaków:

- biegunki
- osłabienia apetytu
- obniżenie kondycji
- spadek przyrostów wagowych

niska intensywność - brak objawów



Heterakioza (łac. *heterakiosis*)

Rozpoznawanie

- **Badania przyżyciowe**

metoda flotacji

Jaja 65-80x 35-45um

Mniejsze niż *Ascaridia galli*

odróżnienie od jaj glist *Ascaridia galli* jest trudne, nawet przy ustaleniu parametrów morfometrycznych

- **Badania pośmiertne**

W jelitach ślepych znajduje się niewielkie białoszare nicienie

