

**ROBACZYCA
ŻOŁĄDKOWO-JELITOWA
PRZEŻUWACZY**

oraz

**INWAZJA
TĘGORYJCÓW**

Rząd Strongylida
Nadrodzina Strongyloidea
Rodzina Chabertiidae

- Rodzaj : Chabertia –

Chabertia ovina (OWCE, KOZY, BYDŁO)

- Rodzaj : Oesophagostomum –

Oesophagostomum radiatum (BYDŁO)

Oesophagostomum venulosum,

Oesophagostomum columbianum (małe przeżuwacze domowe i dzikie)

Chabertia ovina

umiejscowienie jelito grube

- Żywiciel ostateczny
owca
koza
bydło
sarna
jeleń
inne przeżuwacze



morfologia

- Samiec -13-18 mm
- Samica – 14-26 mm
- Przedni koniec ciała zawinięty na str. brzuszną
- Otwór gębowy otoczony podwójnym wieńcem trójkątnych listewek
- Obszerna torebka gębowa
- Torebka kopulacyjna samca krótka, obecność narządu dodatkowego



Chabertia ovina



CYKL ŻYCIOWY CHABERTIA OVINA

ZARAŻENIE p.o.

L3 ODPORNE NA WARUNKI ŚROD. ZEWN., (OPOCHWIONE WYLINKĄ Z L2)

OKRES PREPATENTNY OK. 7-8 TYG.



OBJAWY KLINICZNE ZMIANY ANATOMOPATOLOGICZNE

GŁÓWNIIE JAGNIĘTA DO ROKU
STARSZE ZWIERZĘTA CZĘSTO BEZOBJAWOWY PRZEBIEG

- biegunka czasem z domieszka krwi
- wychudzenie, niedokrwistość
- zahamowanie rozwoju
- obrzęki okolicy podszczękowej
- obrzęk bł. śluzowej okrężnicy
- znaczna ilość gęstego śluzu, w którym obserwuje się nicienie
- wybroczyny, ubytki nabłonka

ROZPOZNANIE

- badanie kału metodą flotacji
- jaja podobne do innych jej nicieni żołądkowo-jelitowych
- rozpoznanie na podst. badania larw L3

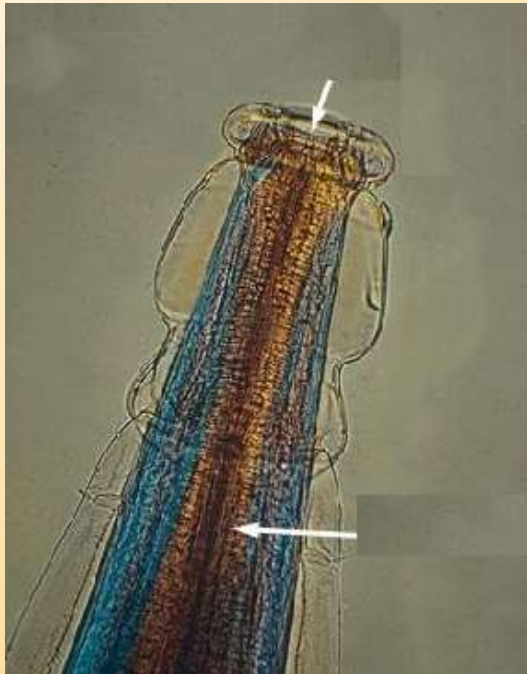


RODZAJ *Oesophagostomum*

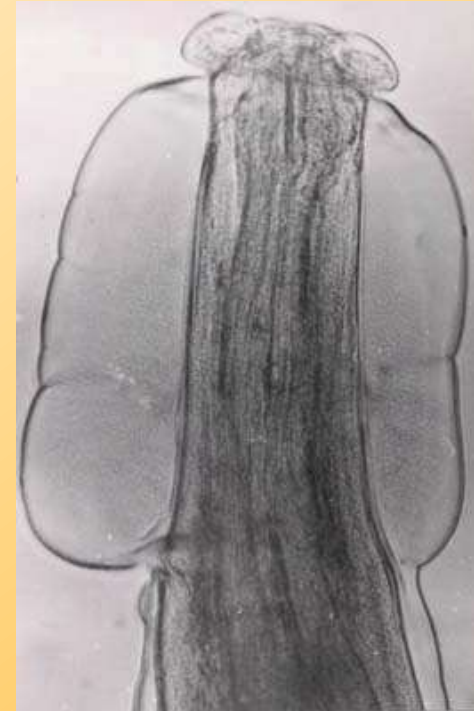
GATUNEK	ŻYWICIEL	UMIEJSCOWIENIE
Oesophagostomum radiatum	bydło	Jelito grube
Oesophagostomum columbianum	Owce i kozy	Jelito grube
Oesophagostomum venulosum	Owce i kozy	Jelito grube

Morfologia

charakterystyczne dla rodz. wzdęcie
oskórkowe głowowego odc.
Torebka gębowa mała bez zębów

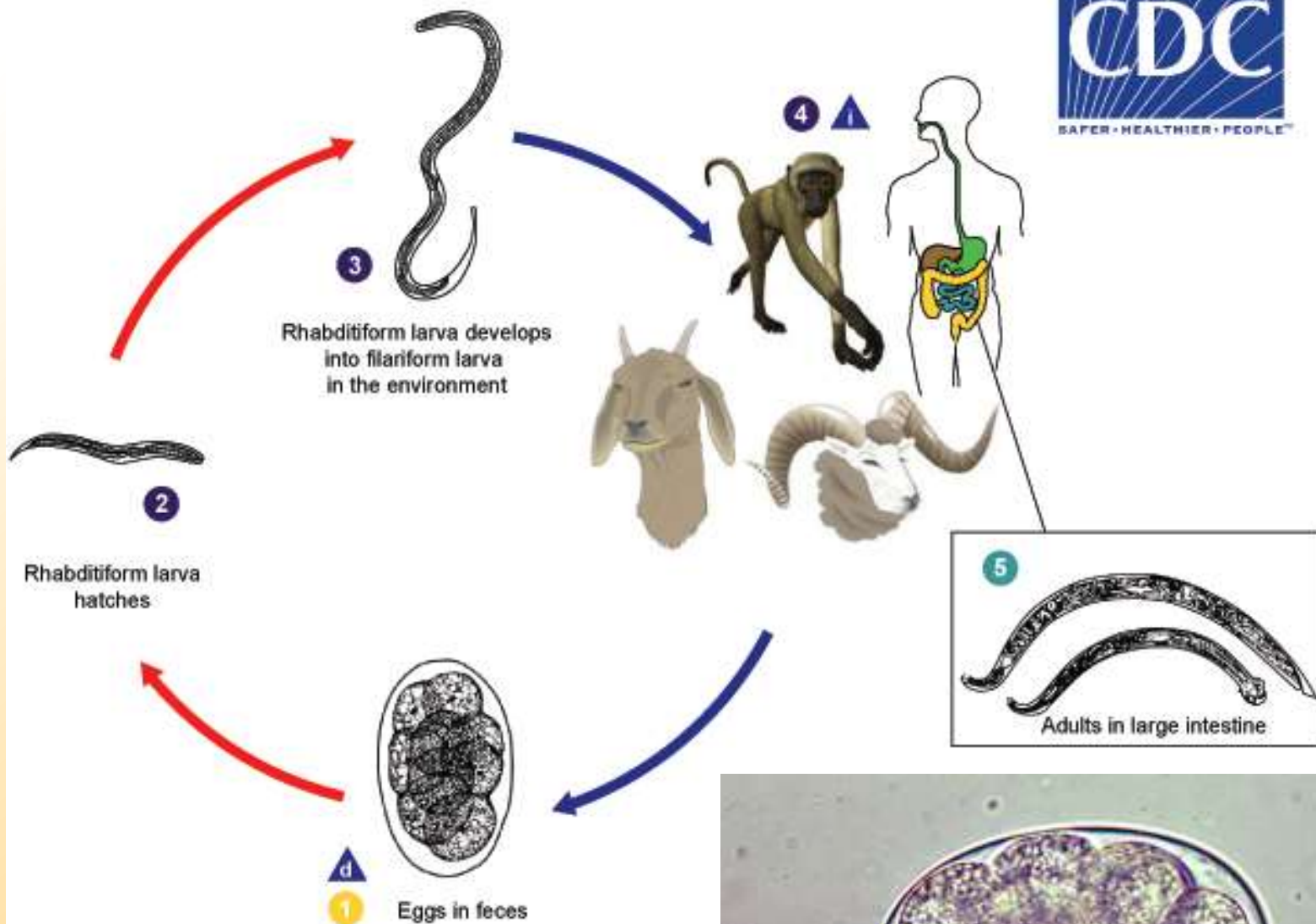


- *Oesophagostomum radiatum* samiec 14-17mm trójpłatowa torebka kopulacyjna, samica 16-22mm
- *Oesophagostomum venulosum* samiec 10-15mm, samica 13-20mm

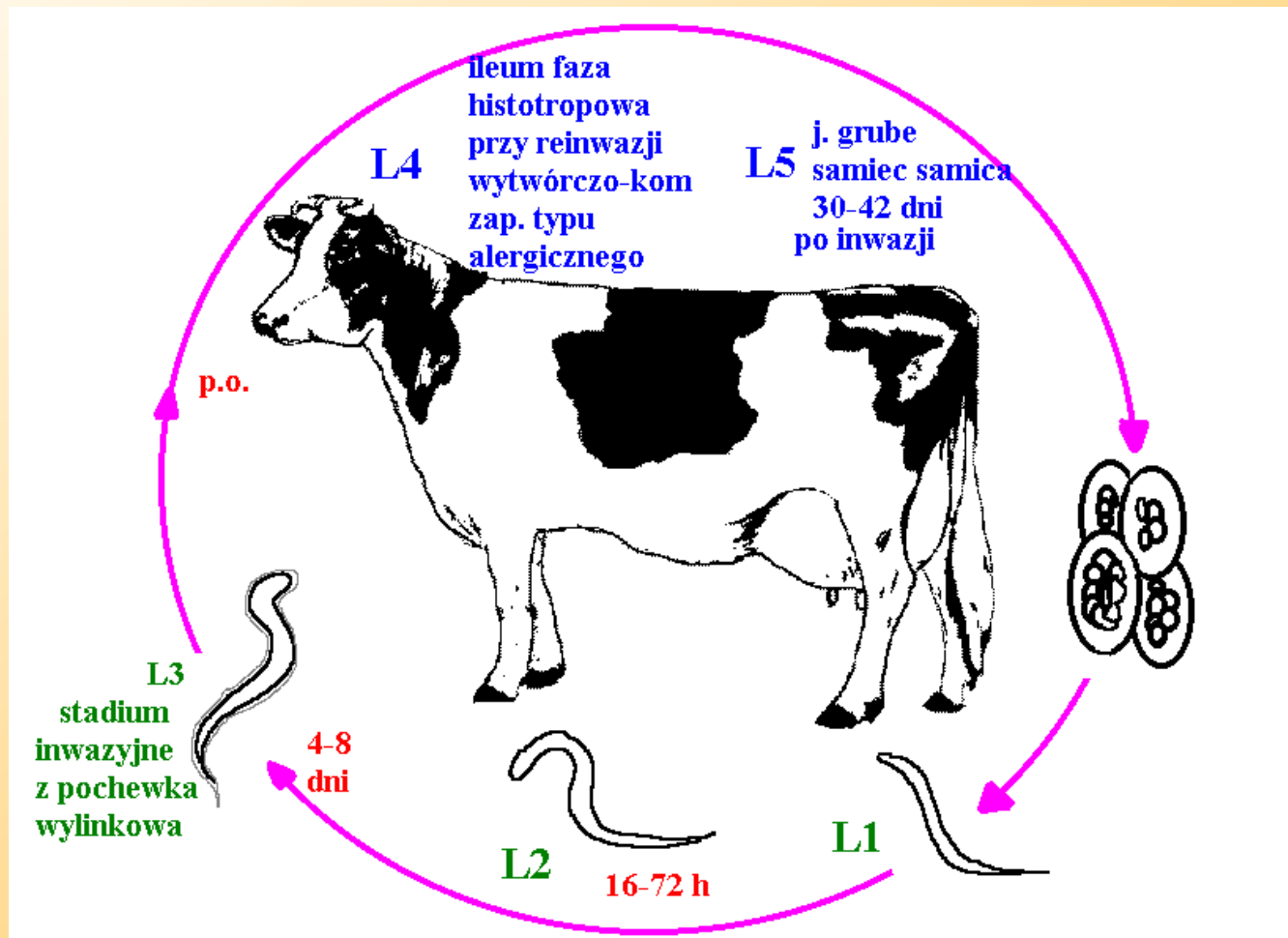


MORFOLOGIA





Biologia Oesophagostomum spp.

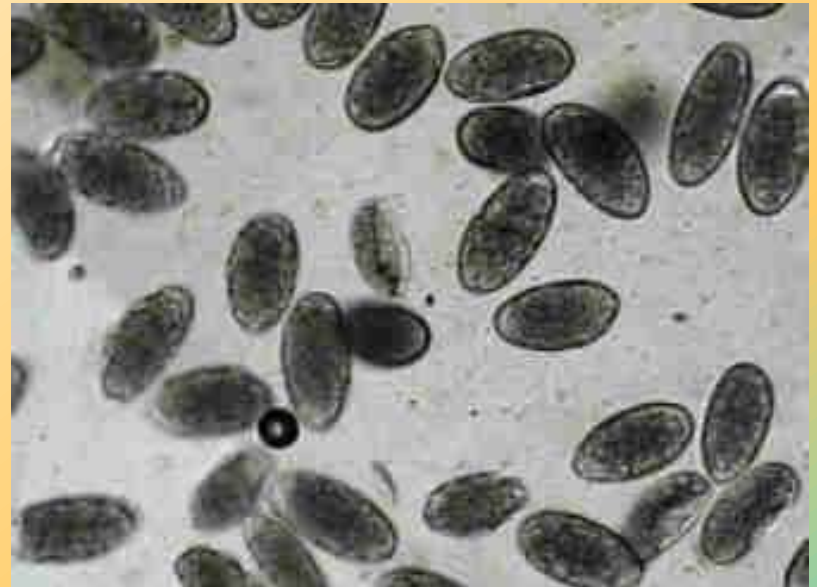


OBRAZ KLINICZNY

- głównie postać przewlekła
związana z fazą histotropową
- zwierzęta młode i owce postać ostra i przewlekła
- uporczywa biegunka nawet z domieszką krwi, w postaci przewlekłej na zmianę z zaparciami
- bóle miazmatyczne
- utrata apetytu, wychudzenie

ROZPOZNAWANE

- badanie kału flotacja
- jaja o. radiatum 70-76 x 36-40 um
- jaja o. venulosum 85-105 x 45-60 um



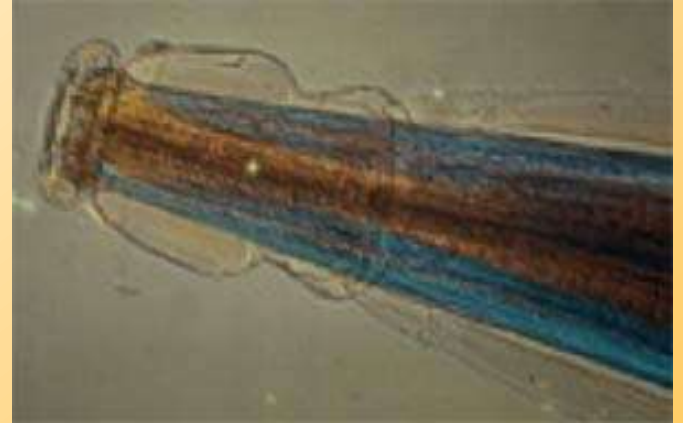
RODZAJ *Oesophagostomum*



GATUNEK	ŻYWICIEL	UMIEJSCOWIENIE
Oesophagostomum dentatum	świnia domowa i dzika	jelito grube



Oesophagostomum dentatum



- Samica 10-14 mm
- Samiec 6.5-9mm
- Forma inwazyjna L3 po 5-6 dniach
- Zarazenie per os
- Rozwój bez wędrówki somatycznej
z **FAZĄ HISTOTROPOWĄ**
- Okres prepatentny 5-7 tygodni

Oesophagostomum dentatum

- Inwazja często spotykana o bardzo dużym znaczeniu ekonomicznym

W Polsce zarażonych
38-90 % świń



Oesophagostomum dentatum

Objawy Najsilniej wyrażone u młodych zwierząt po kolejnych zarażeniach

biegunki
niepokój
picie gnojówki
wychudzenie
niedokrwistość
charłactwo



Rząd Strongylida

Nadrodzina Trichostrongyloidea Rodzina *Trichostrongylidae*

1. Małe ,włosowatego kształtu nicienie
2. Słabo wykształcona torebka gębowa pozbawiona elementów tnących
3. Torebka kopulacyjna samców ma dobrze wykształcone płaty boczne i słabo zaznaczony płat grzbietowy
4. Obecność jajomiotu u samic
5. Jaja owalne z licznymi blastomerami
6. Cykl rozwojowy prosty ,bez wędrowek somatycznych z fenomenami



Rodzina *Trichostrongylidae*

- Schorzenie trawieńca **Ostertagia** /bydło/, **Haemonchus** /owce/
- Schorzenie j. cienkiego **Trichostrongylus** **Cooperia**

• Rodzina *Molineidae*

- Schorzenie j. cienkiego **Nematodirus**



Rodzina *Trichostrongylidae*

- Rodzaj: *Trichostrongylus*

Trichostrongylus axei

**(przeżuwacze, konie,
świnie – trawieniec,
żołądek)**

- Rodzaj: *Ostertagia*

Ostertagia ostertagi

(bydło - trawieniec)

Rodzina *Trichostrongylidae*

- Rodzaj: *Cooperia*

Cooperia curticei

(owce, kozy, jelito cienkie)

- Rodzaj: *Haemonchus*

Haemonchus contortus

**(owce, kozy, bydło,
trawieniec)**

- Rodzina *Molineidae*

- Rodzaj: *Nematodirus*

Nematodirus filicollis

(owce, kozy, bydło, jelito cienkie)

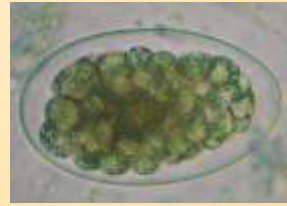


nowy rodzaj i gatunek w Polsce

Ashworthius sidemi !!!!!

- Stwierdzony po raz pierwszy w 1997 roku
 - u 4 żubrów Bieszczadach, intensywność 400 tys. nicieni,
 - sarny 650 sztuk , jelenie 570 sztuk
- Od 1999 roku u żubrów w Białowieży
- W 2004 roku 100% zarażonych żubrów intensywność 11 000 nicieni
- w 2007 44 tys. nicieni
- w 2011 77 tys. nicieni
- Od 2009 u żubrów w puszczy Knyszyńskiej u żubrów i łosi
- W 2012 roku u owiec i bydła wypasanych na pastwiskach sąsiadujących z lasami

Morfologia jaj



Ostertagia, Haemonchus, Trichostrongylus, Cooperia

cienkościenne

min. 16 blastomerów

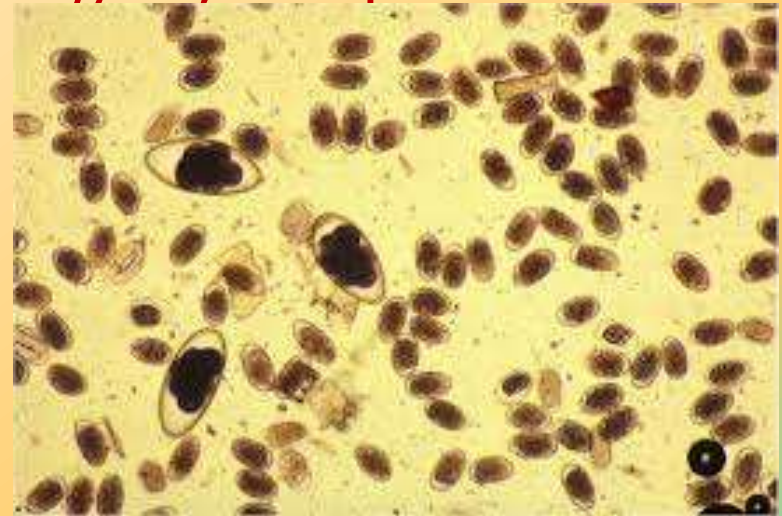
70-100x 30-50 um

Nematodirus

grubościenne

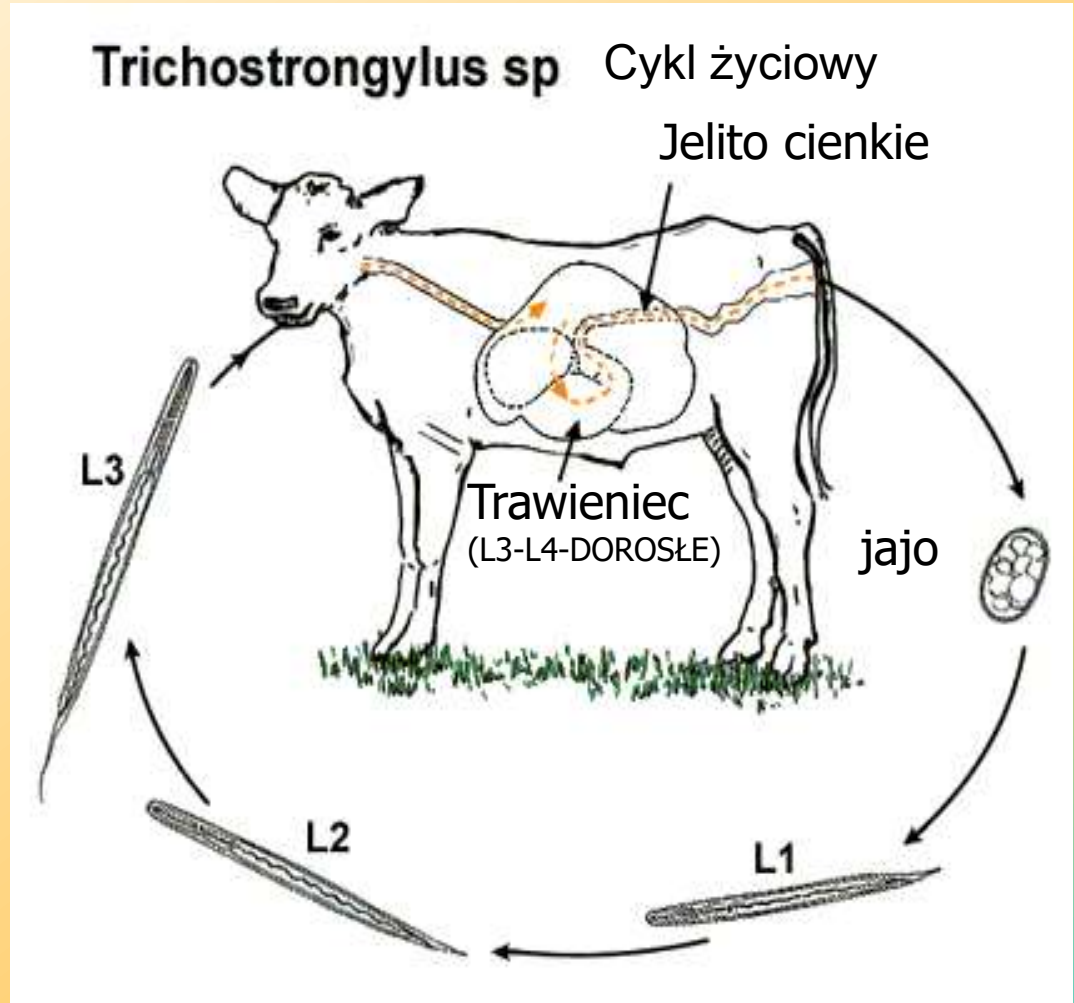
4-8 blastomerów

150-180 x 65-75 um



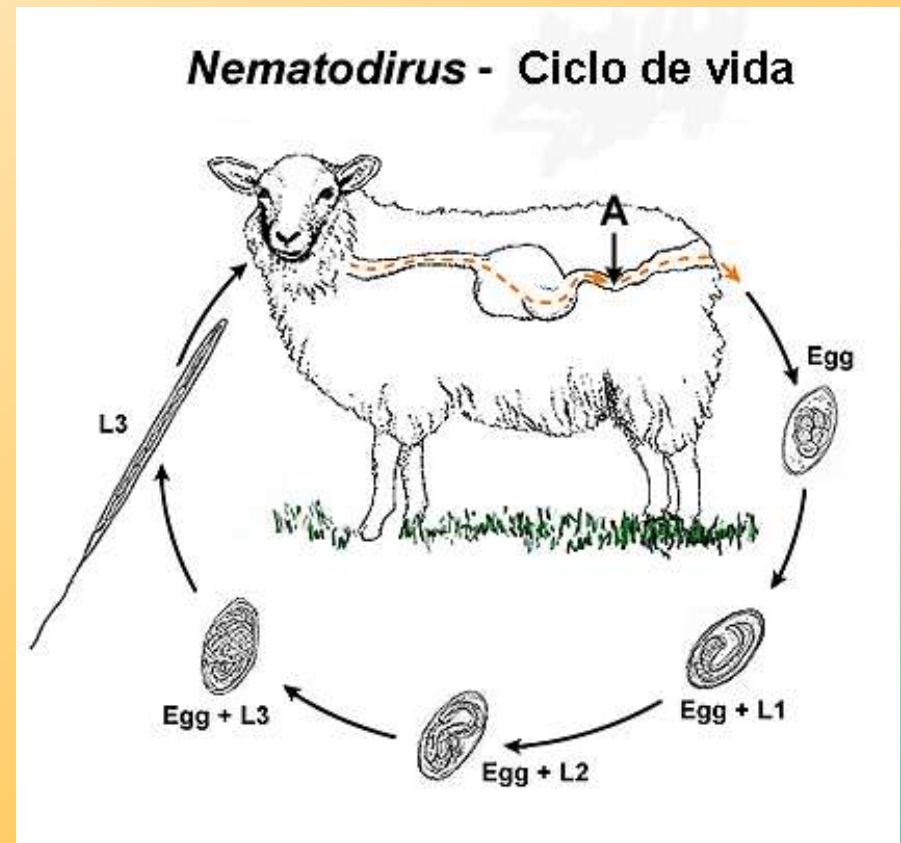
Biologia *Trichostrongylidae*

- Okres inkubacji do L3 1-2 tygodnie w niskich temp. 2 miesiące
 - Szczyt zarażeń jesienią
 - Okres prepatentny
Ostertagia sp. 18 dni
Haemonchus sp. 18 dni
Cooperia sp. 14 dni
Trichostrongylus sp. 15 dni
- cykl życiowy całej rodziny jest podobny - geohelminty

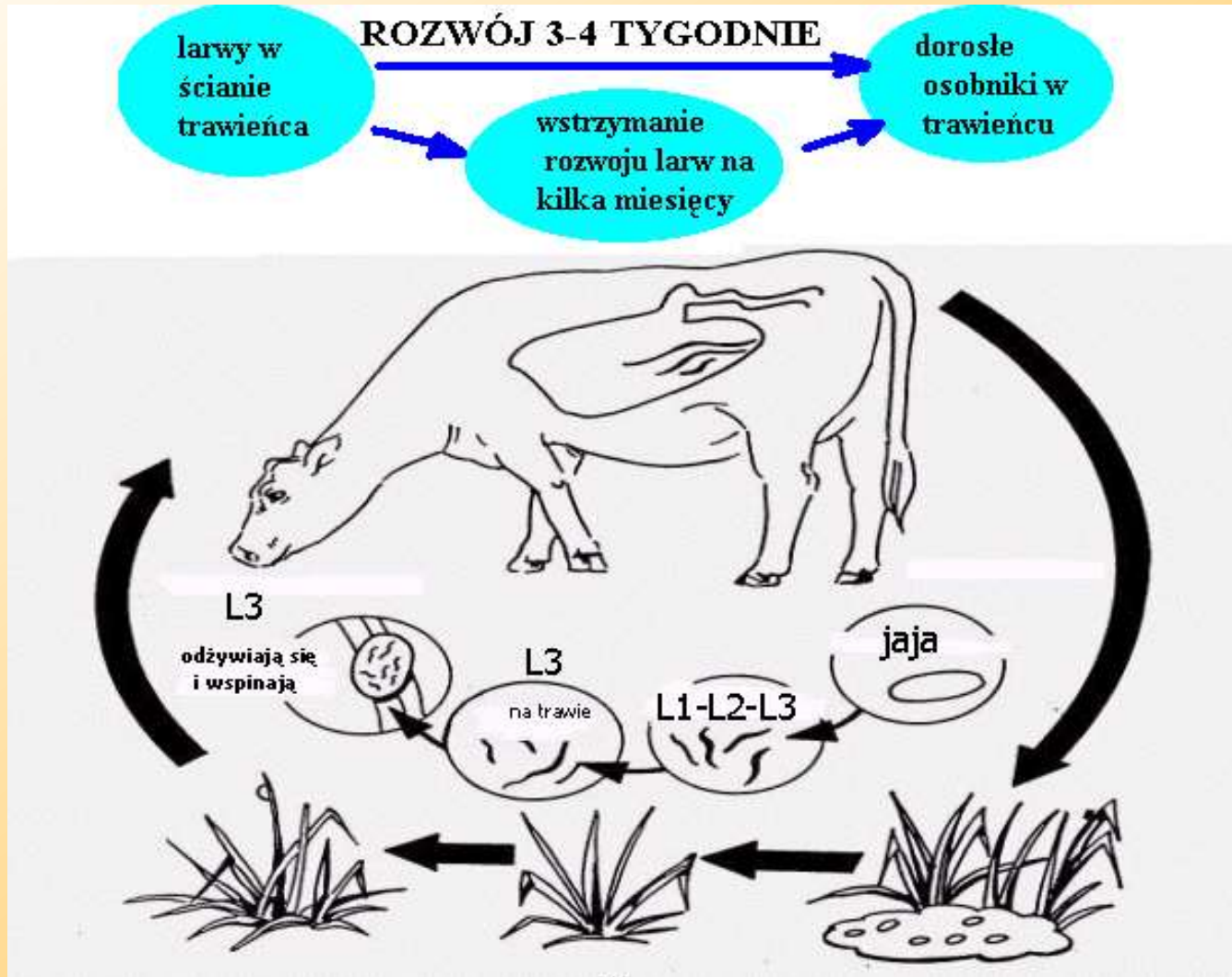


Biologia Nematodirus

- Inkubacja jajo z L1-jajo - jajao z L3 – L3
- 4 tygodnie do 7 tygodni
- jaja z L3 zimuują na pastwisku
- Okres prepatentny 14 dni
- Szczyt zarażeń wiosną



Cykl rozwojowy *Ostertagia sp.* U bydła



Trichostrongylidae inwazjologia

- Inwazja pastwiskowa
- Larwy wrażliwe na temp. i wysychanie
- Najbardziej wrażliwe są zwierzęta pierwszy raz wypasane



Inwazyjne fenomeny trichostrongylidozy prawdopodobnie nie występują u *Nematodirus*

- Zahamowanie rozwoju larw (inhibition phenomenon)
- Skok wiosenny (spring rise)
- Samowyleczenie (self cure)



Trichostrongylidae

objawy kliniczne

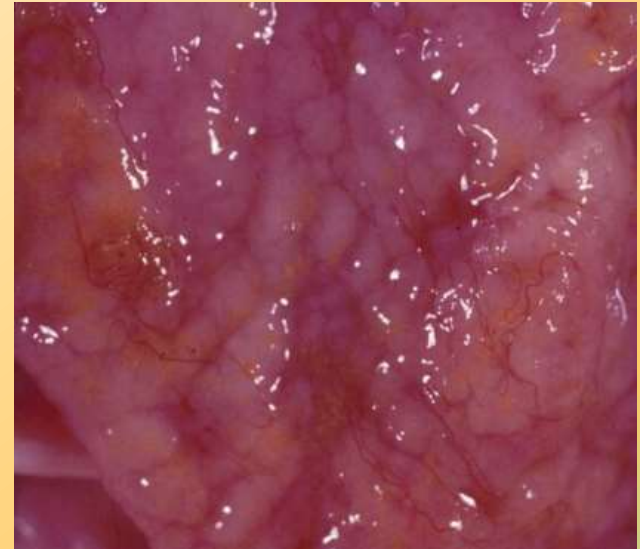
Obraz kliniczny zależy od:

1. Intensywności inwazji
2. Składu gatunkowego nicieni żołądkowo-jelitowych
3. Wieku, gatunku, odporności żywiciela

Największy wpływ na obraz ma:

u owiec *Haemonchus spp.*

u bydła *Ostertagia spp.*



objawy kliniczne masowej inwazji *Trichostorngylidae*

biegunki, zaparcia
zmniejszenie apetytu
chudnięcie
osłabienie i wyniszczenie
niedokrwistość, anemia
obrzęki okolicy żuchwowej (owce *haemonchus*)
wypadanie wełny - owce
spadek wydajności mlecznej



Objawy masowej ostertargiozy u bydła

- **Ostertargioza letnia**

Cieleta pierwszy sezon pastwiskowy

utrata apetytu, biegunka kał zielony, znaczny spadek masy ciała, zejścia śmiertelne

- **Ostertargioza zimowa**

Cieleta i zwierzęta starsze

obfite, wodniste biegunki, utrata apetytu, wychudzenie, obrzęki, śmiertelność wyższa niż w lecie



Trichostrongylidae rozpoznanie

- Flotacja przyżyciowo
- Badanie pośmiertne



Rodzina *Trichostrongylidae*

Inne gatunki zwierząt :



- **Konie** -
- *Trichostrongylus axei* - gatunek występuje również u bydła
- Lokalizacja – żołądek
- Nieżytowe zapalenie ściany żołądka , nadżerki, owrzodzenia , wychudzenie
- Rozpoznanie trudne – podobieństwo jaj słupkowców- chodowla larw

Rodzina *Trichostrongylidae*

Inne gatunki zwierząt :

- świnie domowe i dzikie
- *Hyostrongylus rubidus*
- Lokalizacja – żołądek- czerwone robaki
- Nieżytowe zapalenie ściany żołądka , nadżerki, owrzodzenia , wychudzenie, biegunki, anemia
- Rozpoznanie trudne – podobieństwo jaj *Oesophagostomum* - chodowla larw



Rodzina *Trichostrongylidae*

Inne gatunki zwierząt :



- Zające, króliki
- Żołądek – *Graphidium strigosum*,
Obeliscoides cuniculi
- Jelita cienkie *Trichostrongylus retortaeformis*

Rodzina *Trichostrongylidae*

Inne gatunki zwierząt :



- Ptaki domowe i dzikie , grzebiące i wodne
- *Trichostrongylus tenuis*
- Końcowy odcinek jelita cienkiego i jelito ślepe
- Biegunki z krwią , wychudzenie

Rodzina *Trichostrongylidae*

zoonozy

- Trichostrongylus , Ostertagia , Haemonchus
- mogą zarażać człowieka .
- Nawożenie poletek uprawnych świeżym obornikiem
- Zaburzenia jelitowe

Rząd Strongylida
Nadrodzina Ancylostomatoidea
Rodzina *Ancylostomatidae*
tęgoryjce

Rodzaj ***Bunostomum***

Bunostomum trigonocephalum -owce, kozy

Bunostomum phlebotum -bydło

Rodzaj ***Globocephalus***

Globocephalus urosubulatus -świnie

Rodzaj ***Ancylostoma***

Ancylostoma duodenale

Ancylostoma caninum

Ancylostoma tubaeformae

Rodzaj ***Uncinaria***

Uncinaria stenocephala

Bunostomoza łac. *bunostomosis*

Tęgoryjce rodzaj *Bunostomum*

Duża torebka gębowa

2 półksiężycowate listewki tnące, u wejścia do torebki
na jej dnie liczne ząbki

U samców dobrze rozwinięta torebka kopulacyjna

Bunostomum trigonocephalum samiec 11-17 mm

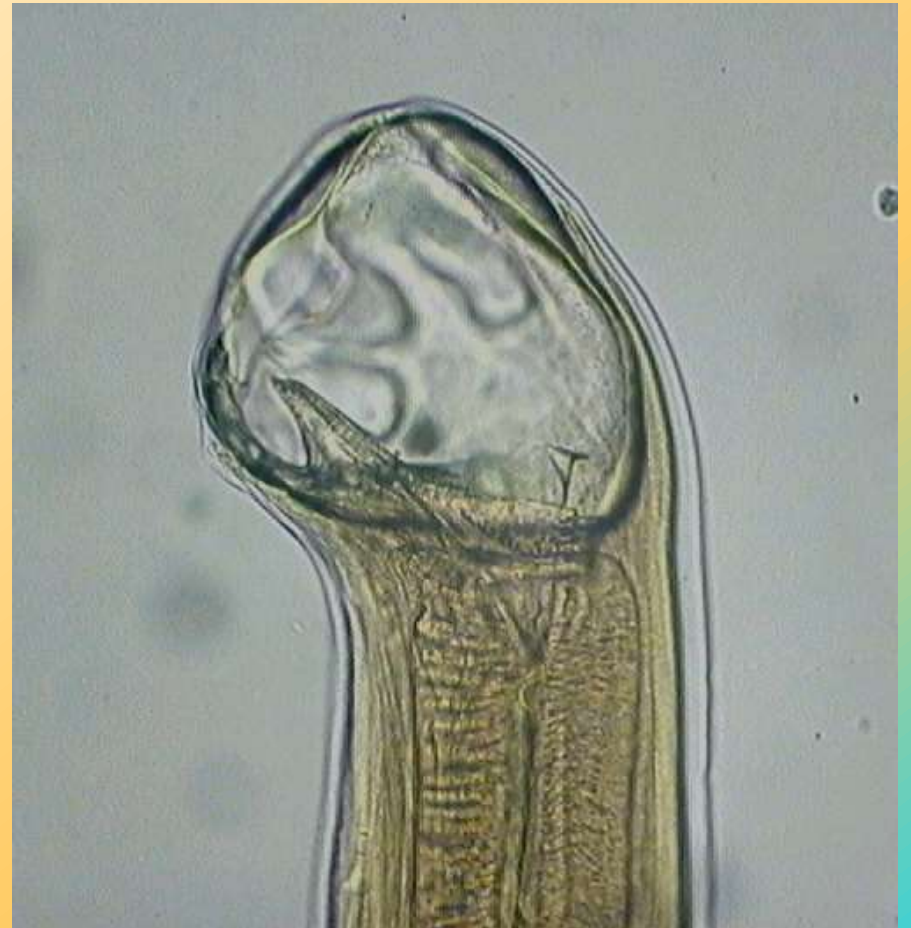
samica 14-26 mm

Bunostomum phlebotum

samiec 10-18 mm

samica 16-25 mm

Bunostomoza łac. *bunostomosis*



Bunostomoza łac. *bunostomosis*



Bunostomoza łac. *bunostomosis* morfologia jaj

- *Bunostomum trigonocephalum*

75-105x38-60 um

- *Bunostomum phlebotomum*

80-110x45-65 um

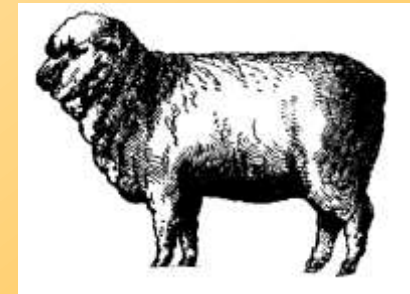
4-8 blastomerów w momencie
wydalania z kałem



Bunostomoza łac. *bunostomosis* występowanie

Pasożyty kosmopolityczne w
Polsce często spotykane

- *Bunostomum trigonocephalum*
– owce, kozy
- *Bunostomum phlebotum* -
bydło



Bunostomoza łac. *bunostomosis* biologia

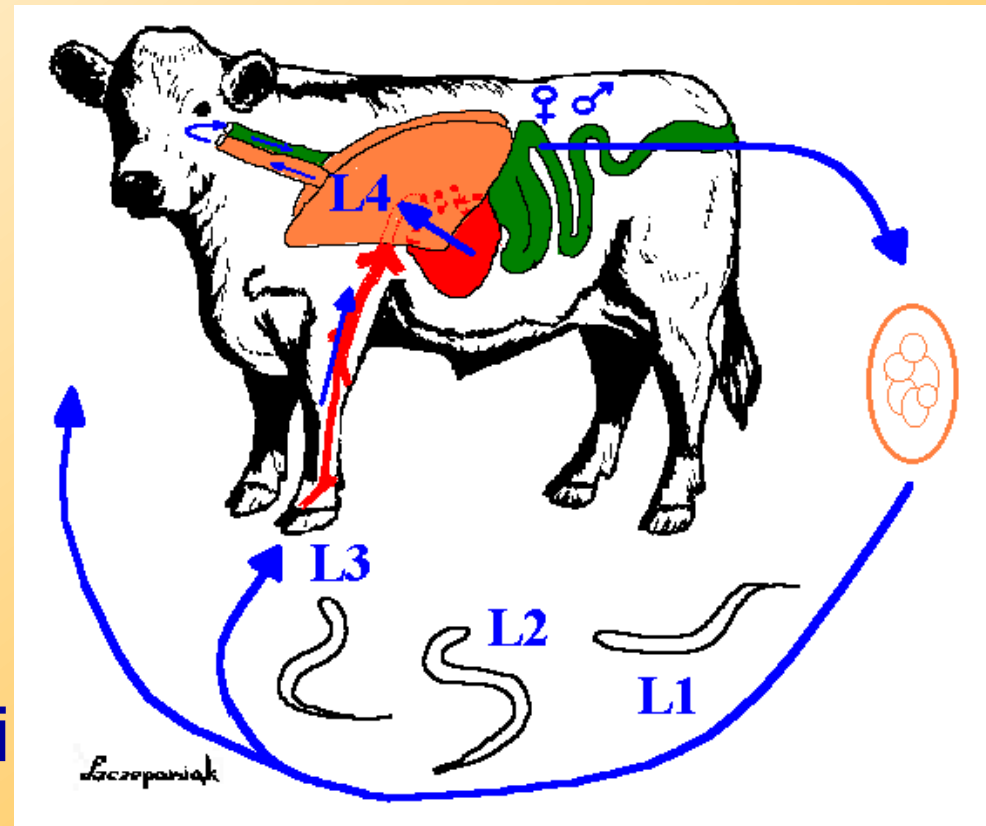
Drogi inwazji:

1. per cutis
2. per os
3. śródmacicznie ?

Okres prepatentny

B.phlebotomum 57-79 dni

B.trigonocephalum 49-53
dni



6-8 dni

Rozwój w środowisku
zewnątrznym

Bunostomoza łac. *bunostomosis* inwazjologia

- Inwazyjne larwy *Bunostomum* wrażliwe na czynniki środowiska zewn.
- Inwazja głównie na pastwisku, również w pomieszczeniach dla zwierząt
- Szczególna wrażliwość jagniąt



Bunostomoza łac. bunostomosis patogeneza i objawy kliniczne

LARWY

stany zapalne skóry i
płuc



DOJRZAŁE NICIENIE

hematofagi

1. niedokrwistość
2. utrata apetytu
3. wychudzenie



Bunostomoza łac. *bunostomosis* rozpoznawanie

- Badanie świeżego kału met flotacji
- Kał przetrzymywany w temp. pokojowej – brak możliwości rozróżnienia od jaj nicieni żołądkowo-jelitowych



tęgoryjce świń

Rodzina Ancylostomatidae

Globocephalus urosubulatus

- Lokalizacja – jelita cienkie - hematofag
- Samce 4,5-5,5 mm samice 5-7.5 mm
- Duża torebka gębowa z dwoma zębami u podstawy
- Jaja cienkościenne 35-40 um-67-73um z 4-8 blastomerami
- Najczęściej stwierdzany u dzików , rzadziej u świń



tęgoryjce świń

Globocephalus urosubulatus

- Inwazyjna larwa L3
- Rozwój - cykl prosty
- Zараżenie: per os , per cutis
- Rozpoznanie flotacja –trudne
różnicowanie z *Oesophagostomum*
i *Hyostrongylus*
- Patogeneza w zależności od
intensywności inwazji –stan
zapalny jelit cienkich, biegunki



Ancylostomoza i uncinarioza

(syn. tęgoryjczyca, łac. *ancylostomosis et uncinariosis*)

zwierząt mięsożernych



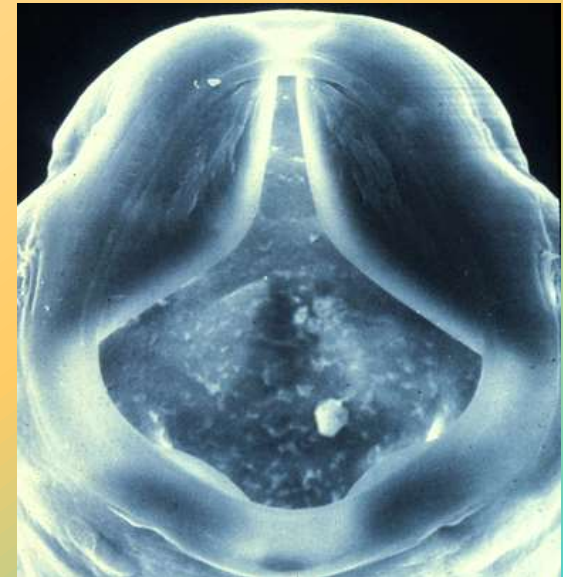
Nicienie małe, z dobrze wykształconą torebką gębową, w której znajdują się ząbki lub listewki tnące

<i>Ancylostoma caninum</i>	samiec 9-12 mm, samica 15-21 mm
<i>Ancylostoma tubaeformae</i>	samiec 7-12 mm samica 9-13 mm
<i>Uncinaria stenocephala</i>	samiec 5-11 mm samica 9-16 mm

Ancylostoma caninum



Uncinaria stenocephala



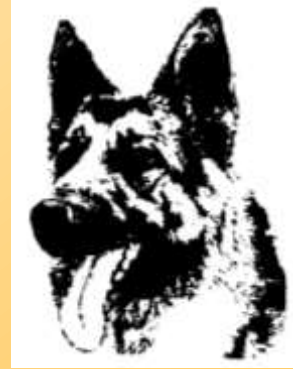
Ancylostomoza i uncinarioza występowanie

Pasożyty kosmopolityczne.

W Polsce pospolite

Żywiciel ostateczny:

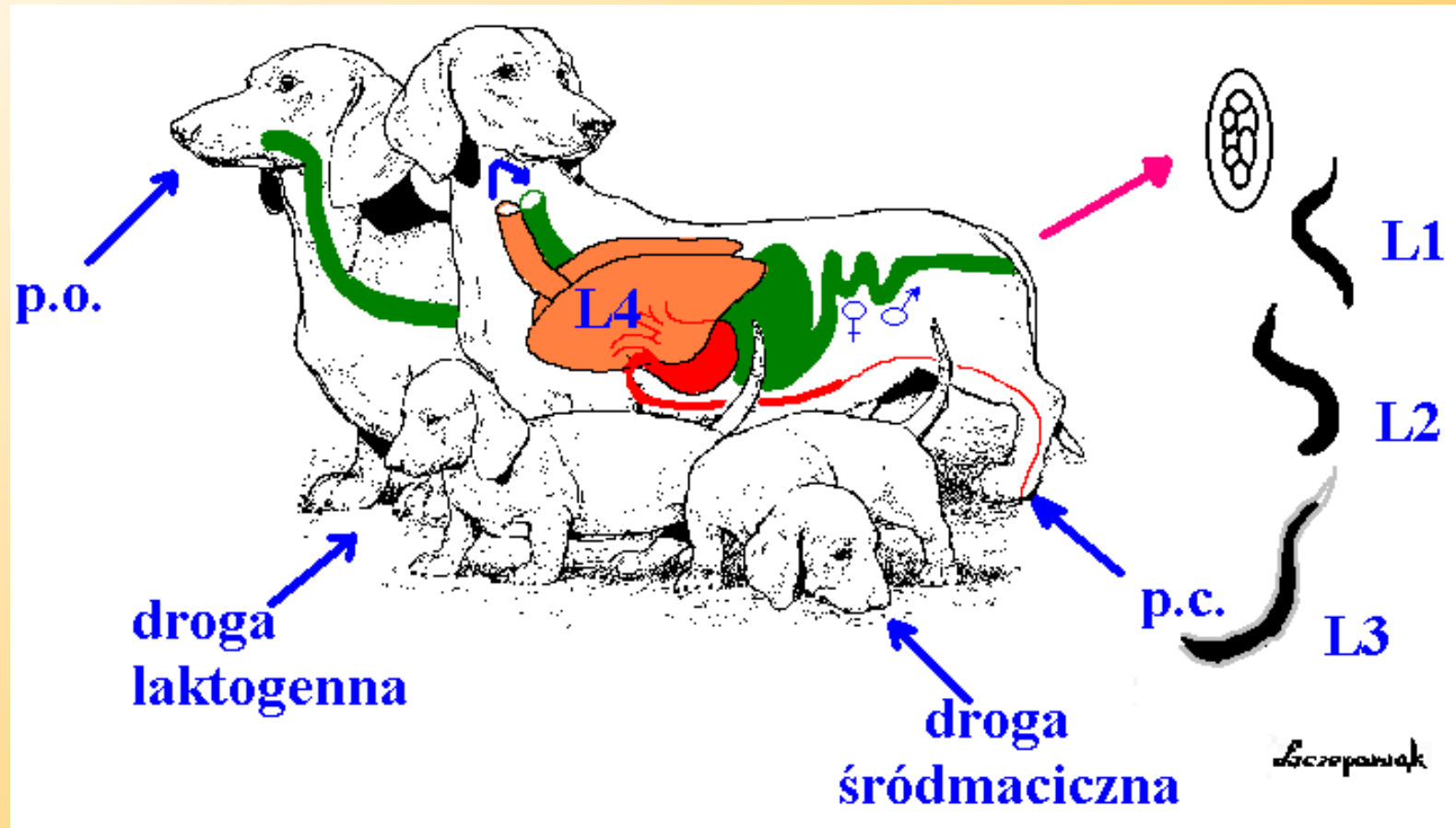
- *Ancylostoma caninum* i *Uncinaria stenocephala* – pies
- *Ancylostoma tubaeformae* i *Uncinaria stenocephala* - kot.
- Wg badań Pani dr Marty Demkowskiej jedynym gatunkiem tęgoryjców u psów w Polsce Południowo-wschodniej jest *Uncinaria stenocephala*



Ancylostomoza

Cykl rozwojowy

Okres prepatentny **pies**- p.c. 15-18 dni laktogenna 12-16 dni ,**kot** – 18-23 dni



RODZAJ *UNCINARIA* BIOLOGIA

lokalizacja

j.cienkie

rozwój jaj w

środowisku zewn.

temp. 20-26°C

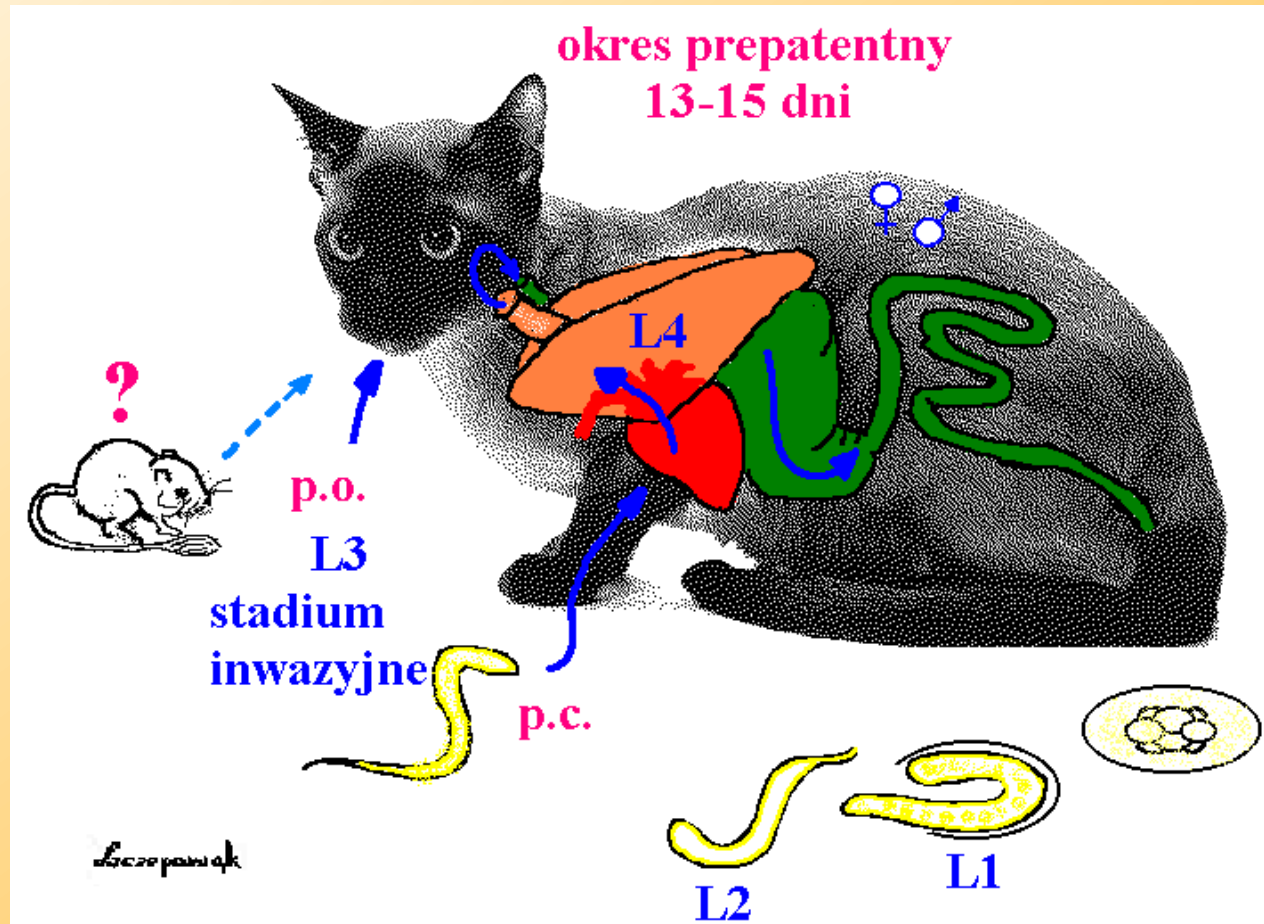
wilgotność 70-90 %

ok. 24h

Stadium inwazyjne

po

5-10 dniach



Ancylostomoza i uncinarioza

Inwazjologia i drogi inwazji

Ancylostoma caninum

- przez skórę
- drogą pokarmową
- laktogenną
- śródmacicznie

Uncinaria stenocephala

- drogą pokarmową
- przez skórę

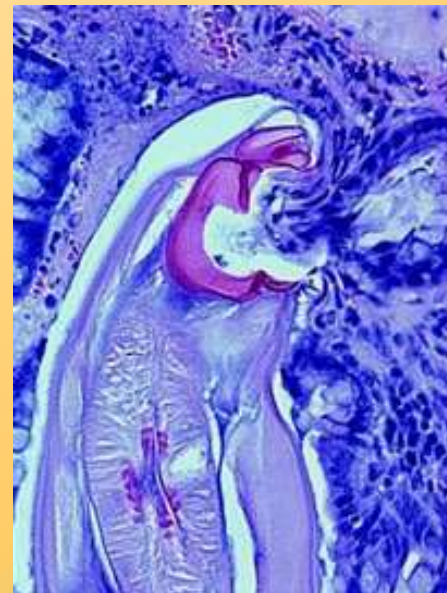


Nie jest jasna rola żywicieli paratenicznych

Ancylostomoza i uncinarioza

Patogeneza

- naruszają ciągłość tkanek
- hematofagi pobierają krew



Ancylostomoza i uncinarioza

Objawy kliniczne

4 postaci intensywnej inwazji

1. nadostra

u szczeniąt w wyniku zarażenia śródmacicznego
objawia się silną niedokrwistością
powodowana głównie przez niedojrzałe nicienie

2. ostra

objawia się niedokrwistością
jest powodowana przez niedojrzałe lub dojrzałe nicienie

3. przewlekła

brak niedokrwistości lub słabo zaznaczona

4. wtórna

jest rozwinięciem postaci przewlekłej

objawy niedokrwistości u zwierząt utrzymywanych w złych warunkach, wyniszczonych

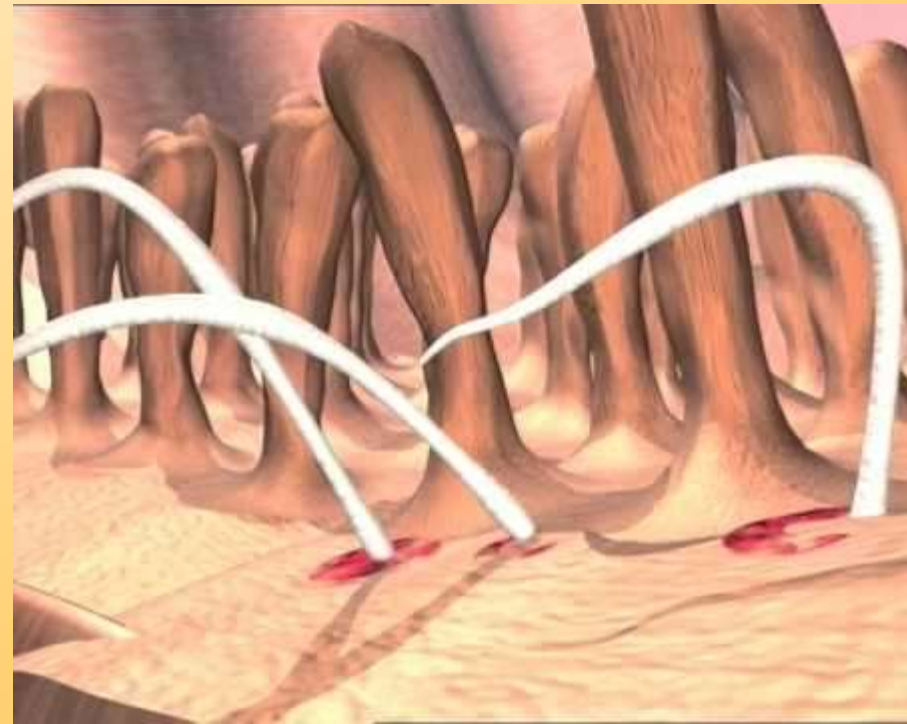


Ancylostomoza i uncinarioza

Objawy kliniczne

Częste (co kilkanaście minut) zmiany miejsca przyczepu nicieni powodują rozległe obrażenia jelita (uszkodzenia błony śluzowej i włosowatych naczyń krwionośnych).

Wydzielane toksyny (hemolityczne) powodują rozpad erytrocytów i spadek hemoglobiny, pogłębiając obraz niedokrwistości.



Ancylostomoza i uncinarioza

Objawy kliniczne

Niedokrwistość, niedobór żelaza.
utrata apetytu, wychudzenie,
osłabienie, zmatowienie sierści,
bładość błon śluzowych

Może występować biegunka, z
domieszką krwi
Zmiany skórne



Ancylostomoza i uncinarioza rozpoznanie

- jaja tęgoryjców o cienkiej skorupce, zawierające w momencie wydalenia kilka blastomerów – badanie met. Flotacji
- Możliwy wynik negatywny pomimo objawów klinicznych



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

Rodzina Ancylostomatidae



Ancylostoma duodenale
(tęgoryjec dwunastniczy)

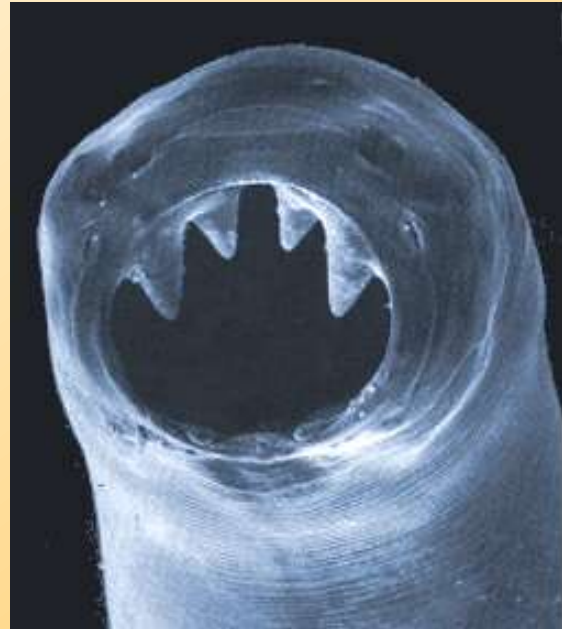
samica 10-13 mm, samiec 8-11 mm

Necator americanus

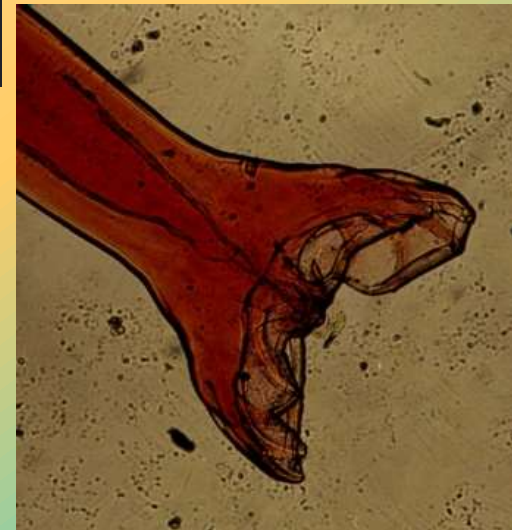
samica 9-13 mm, samiec 5-9 mm

Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

- Ancylostoma duodenale



Otwór gębowy skierowany ku str. grzbietowej
Dwie pary zagiętych do wewn. ząbków trzecia para uwstecznioma



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

- **Necator americanus**

Torebka gębowa
na brzusznej
krawędzi
posiada dwie
półksiężycowatego
kształtu płytki
tnące oraz dwie
trójkątne listewki
na jej dnie



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

- Szacuje się, że tęgoryjcami zarażonych jest kilkanaście procent ludzi na całym świecie, szczególnie w strefie międzyzwrotnikowej gdzie są one jedną z częstszych chorób inwazyjnych ludzi

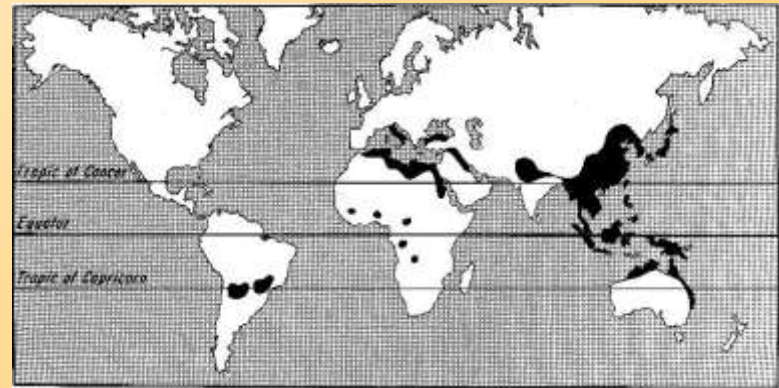


Ankylostomatoza (ancylostomatosis)

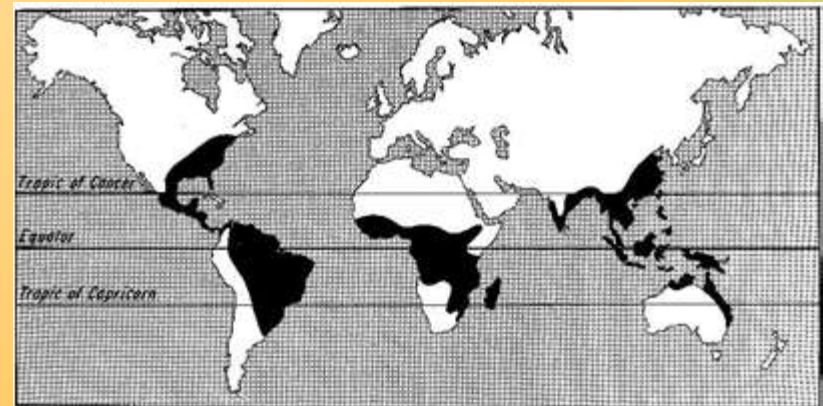
Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

- **Ancylostoma duodenale**

**Żywiciel – człowiek,
mały człekokształtne,
mięsożerne, b. rzadko świnia**

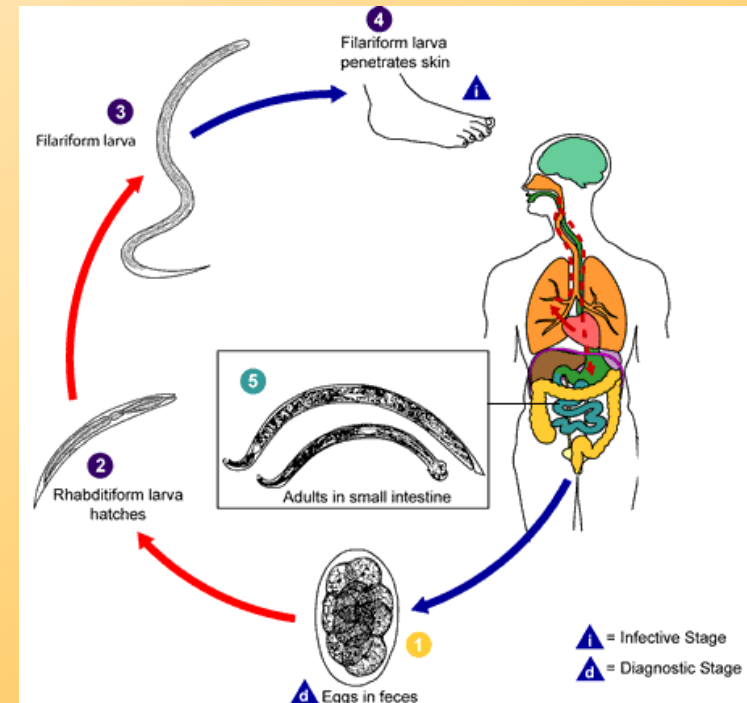


- **Necator americanus**



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis)

- Forma inwazyjna to L3
- Jaja do rozwoju potrzebują 23-33°C i dużą wilgotność
- Rozwój w środowisku ok. 5-8 dni do L3
- Larwy reagują na bodźce chemiczne i termiczne
- Zараżenie p.c. Lub p.o. z wodą
- Lokalizacja j. cienkie
- Ok. 70% ginie w ciągu roku pozostałe żyją do 8 lat (ancylostoma) 5 (necator)



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis) patogeneza i objawy

- Żywi się fragmentami nabłonek i krwią.
- wydziela toksyny, hamujące krzepnięcie krwi
- krwawienia z przewodu pokarmowego i anemia
- silnej niedokrwistości
- uszkodzenia jelit
- wtórne infekcje
- Zmiany skórne



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryczyca amerykańska (necatrosis) ciekawostka

- Stwierdzono, iż osoby z łagodnym zakażeniem tęgoryjcem rzadziej przejawiają objawy niektórych chorób autoimmunologicznych, takich jak alergie, astma czy choroba Leśniowskiego-Crohna



Ankylostomatoza (ancylostomatosis) Tęgoryjczyca amerykańska (necatrosis) ciekawostka

Zarażeniu ulegają głównie ludzie pracujący w klimacie ciepłym

w zawodach związanych z wodą lub wilgotną ziemią, stąd liczne nazwy jednostki chorobowej

- biednica egipska,
- anemia górników,
- choroba tunelowa.
- Sporadycznie, od kilkudziesięciu lat przypadki tej choroby spotykane są na Śląsku, wśród górników.



DZIĘKUJĘ
ZA
UWAGĘ

