

# Przywry

## ***Eucariota***

Królestwo ***Zoa (Animalia)***

Typ ***Plathelmintha***

Gromada ***Monogenea***

Gromada ***Digenea (Trematoda)***

Rodzina ***Fasciolidae***

Rodzaj ***Fasciola***

***Fasciola hepatica***

*(Fasciola gigantica, Fasciola magna)*

# Przywry

- **Kształt ciała**

*Dicrocoelidae*

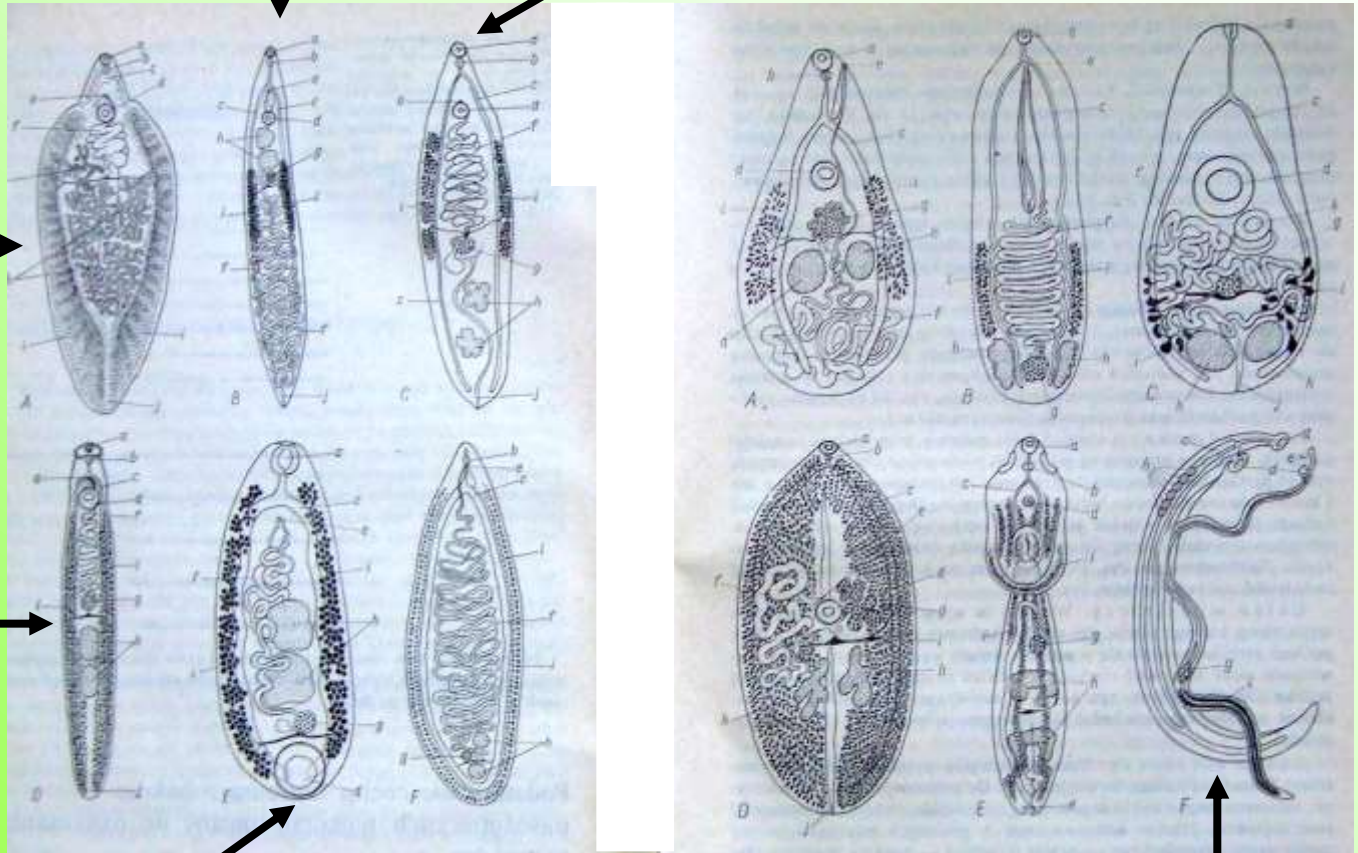
*Opisthorchidae*

*Fasciolidae*

*Echinostomatidae*

*Paramphistomatidae*

*Schistomatidae*

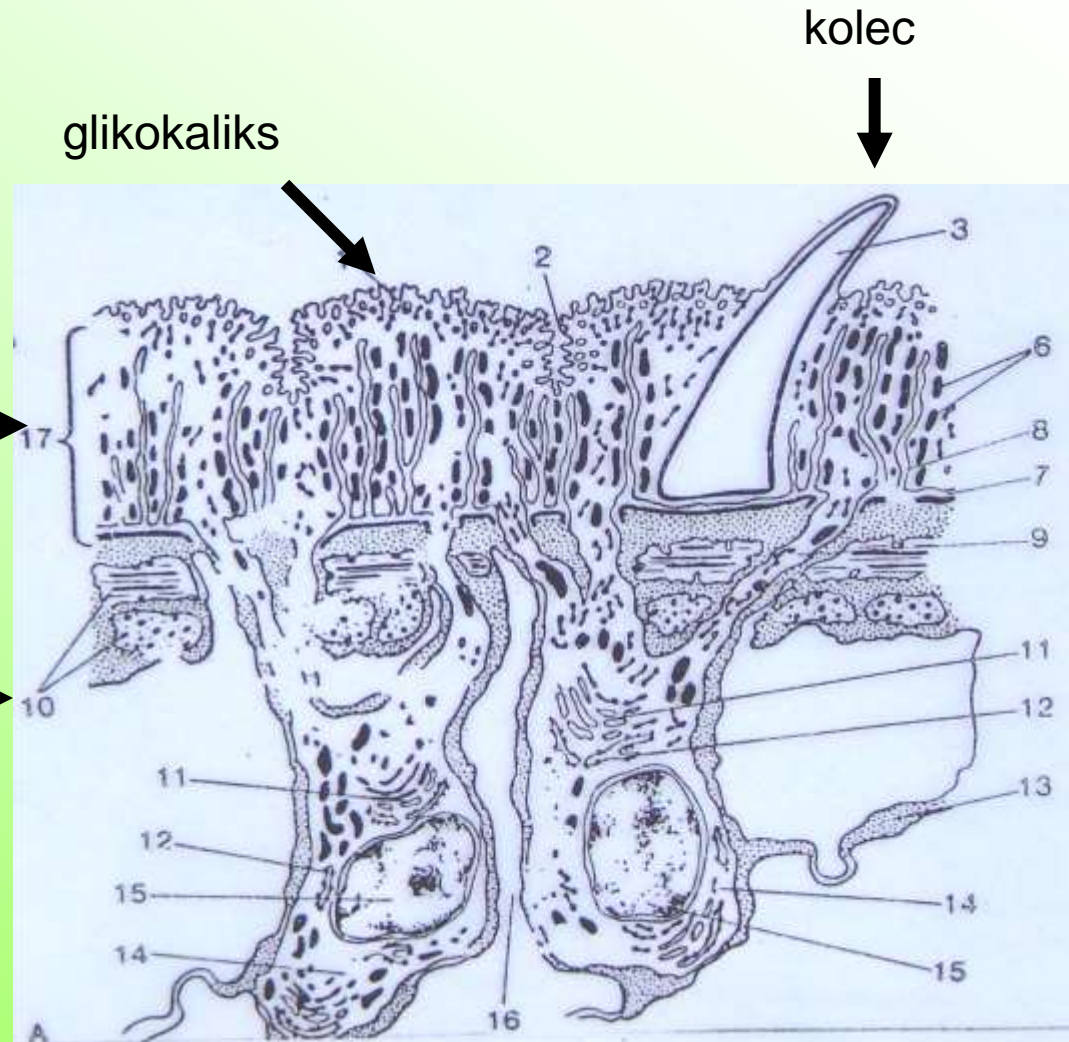


- **Pokrycie ciała - tegument**

# Przywry

Cytoplazmatyczna syncytialna matrix

Część komórkowa



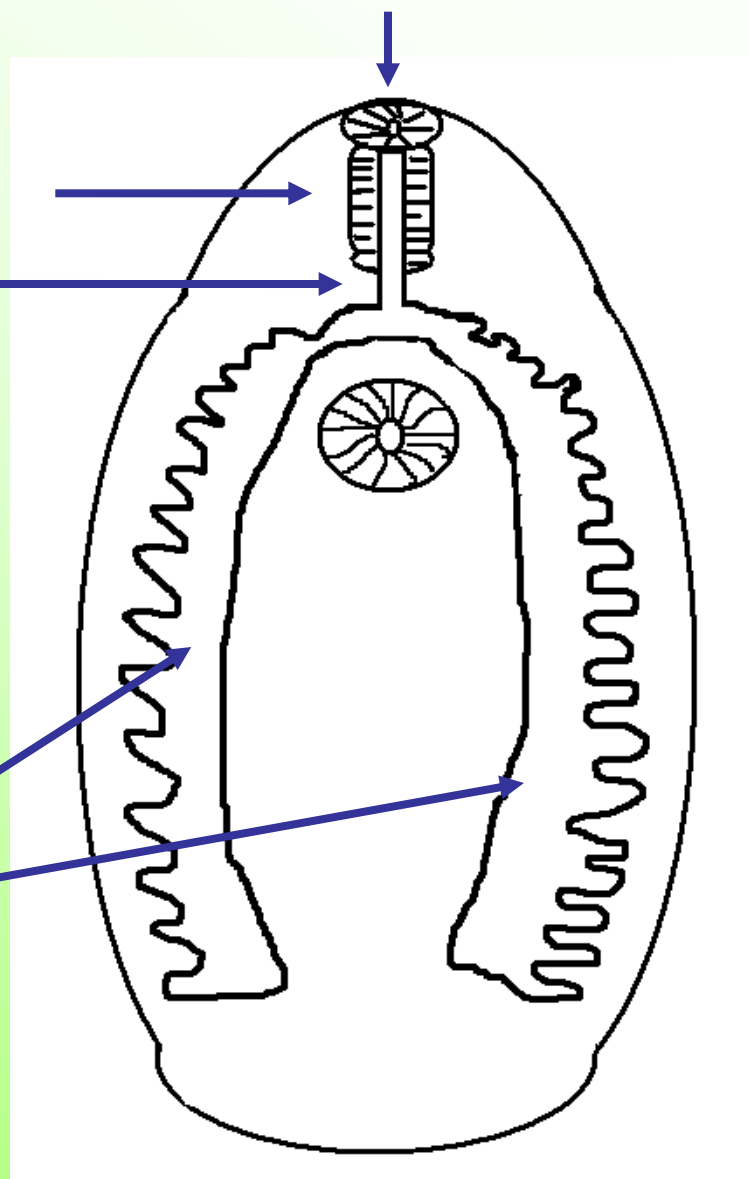
# Przywry

Otwór gębowy

gardziel

przełyk

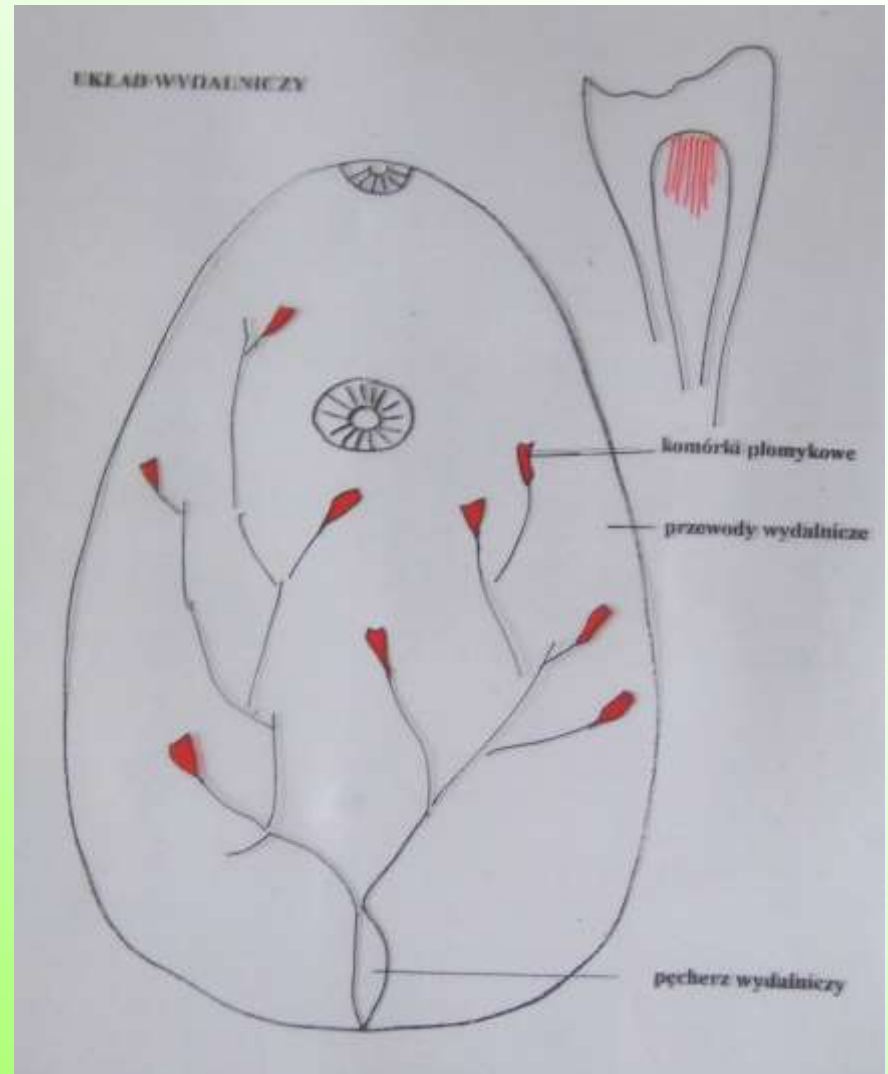
jelito



- Układ pokarmowy

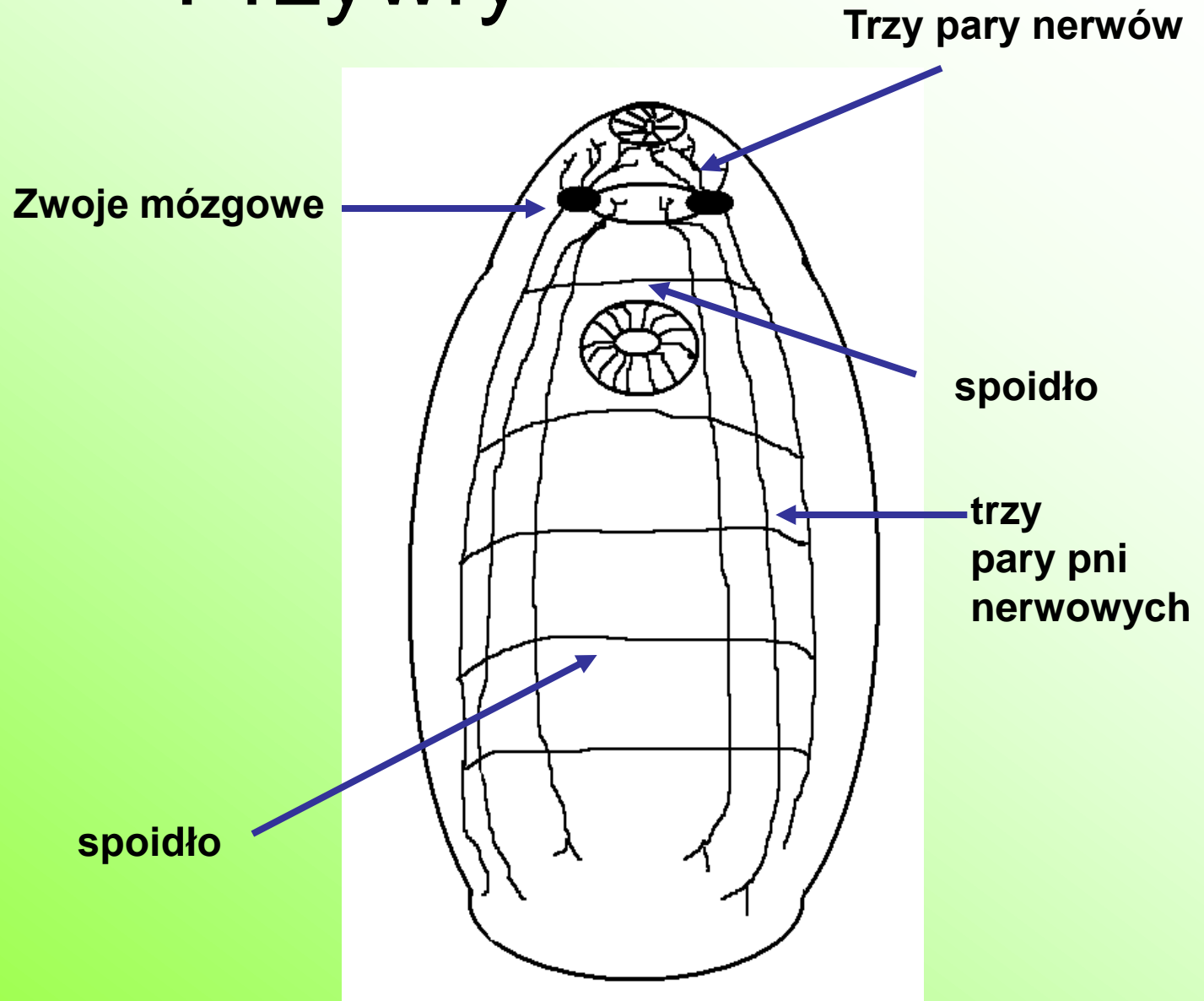
# Przywry

- Układ wydalniczy





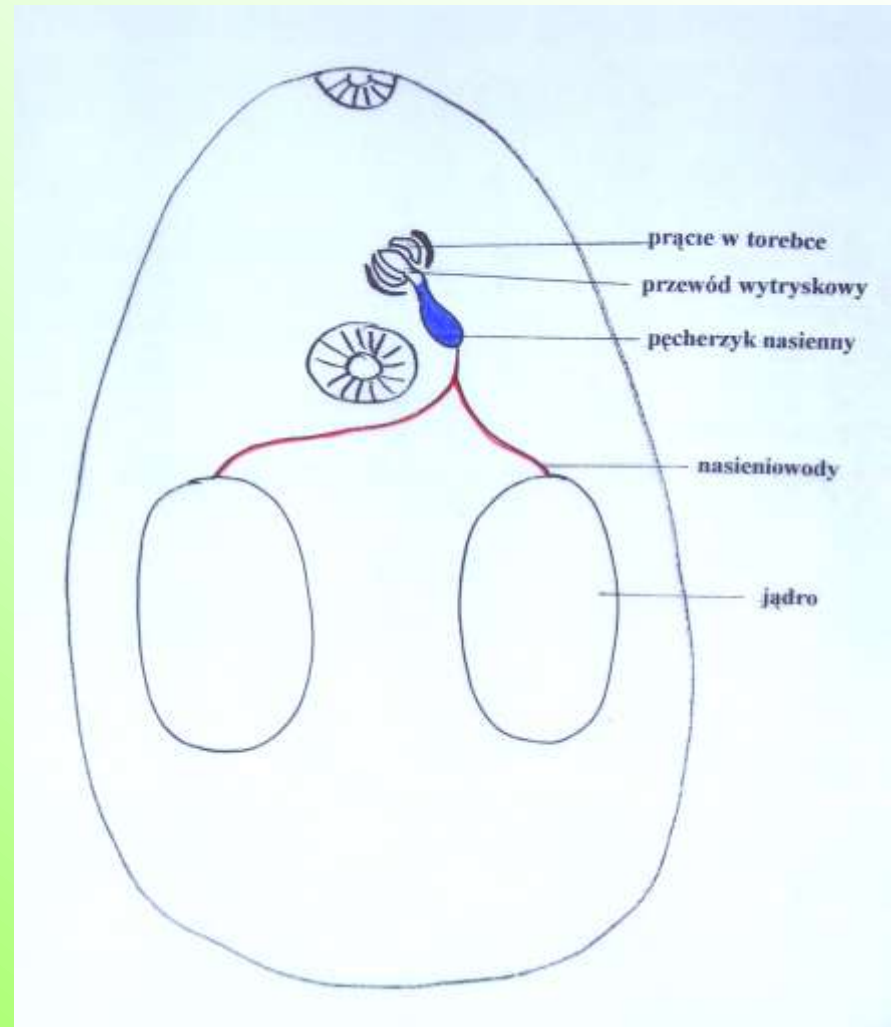
# Przywry



- Układ nerwowy

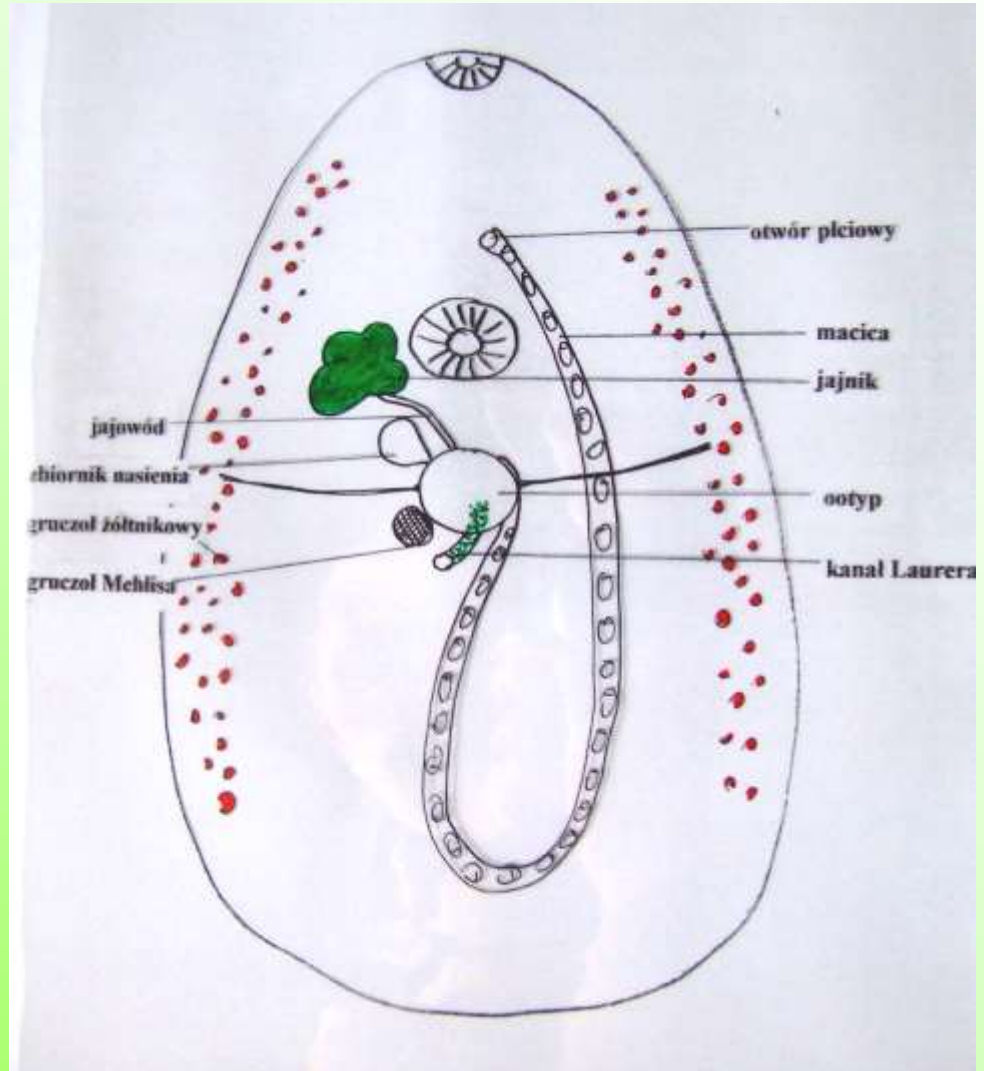
# Przywry

- Układ rozrodczy męski



# Przywry

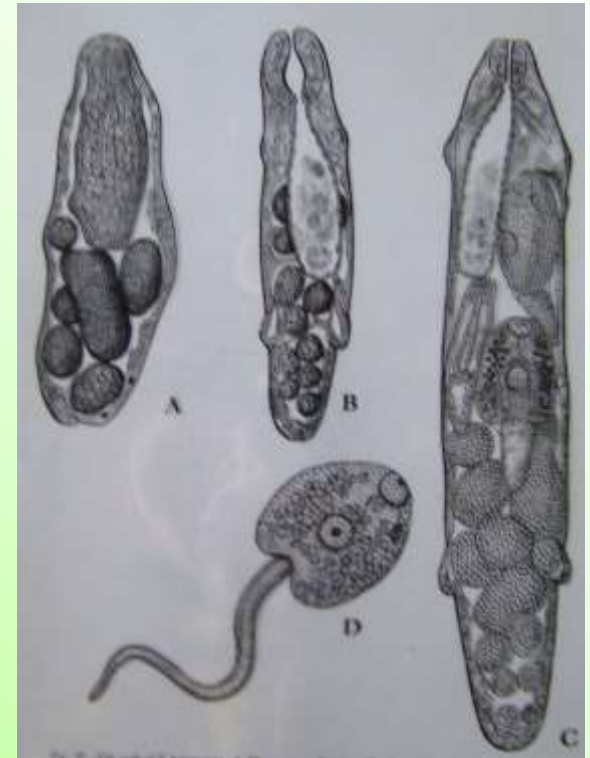
- Układ rozrodczy żeński





# Przywry rozwój

Jajo	Żywiciel ostateczny ↓ Środowisko
Miracydium	Środowisko ↓ Żywiciel pośredni (I)
Sporocysta	Żywiciel pośredni (I)
Redia	Żywiciel pośredni (I)
Cerkaria	Żywiciel pośredni (I) Środowisko ↓      ↓ Żywiciel pośredni (II)
Metacerkaria	Środowisko ↓ lub Żywiciel pośredni (II) Żywiciel ostateczny ↓

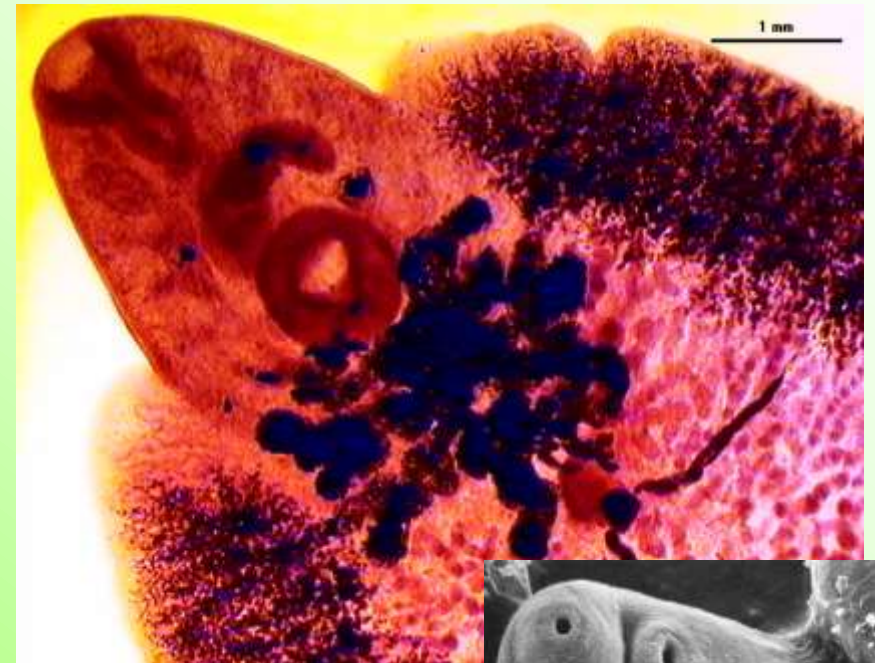


- 5 rzędów różnicujących się budową cerkarii
- **Strigeatoidea** - rozwidlony ogonek alaria alata schistosoma
- **Echinostomata** cerkarie duże z prostym ogonem Echinostoma rewolutum, Fasciola ...
- **Renicolida** cerkarie duże dwie przyssawki ogon długi Renicola pinguinis
- **Plagiorchida** cerkarie z grubymi ścianami ogon krótki Dicrocoelium
- **Opistorchiida** naczynia wydalnicze w ogonie cerkarii Opisthorchis felinus

- Rodzina ***Fasciolidae***
- Rodzaj ***Fasciola***
- ***Fasciola hepatica***
- (*Fasciola gigantica*, *Fasciola magna*)

# *Fasciola hepatica* motylica wątrobowa

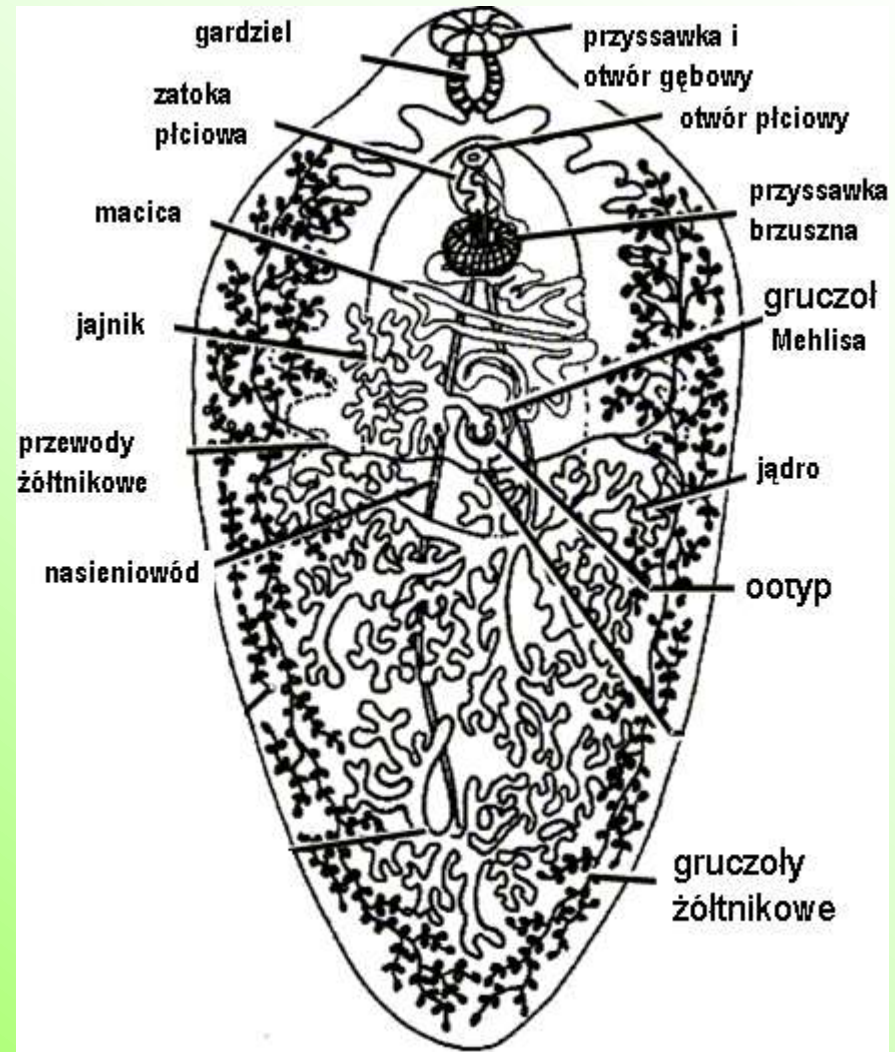
- 18-51 mm
- Białoszare
- Listkowate
- Stożkowy przedni koniec
- Tegument przedniej części ciała pokryty kolcami
- Narządy wewnętrzne rozgałęzione



# *Fasciola hepatica*

- Motylca wątrobowa

morfologia





# *Fasciola hepatica* jajo

- Regularnie owalne
- 130-145x70-90  $\mu\text{m}$
- Żłocistożółte
- Wieczko
- Zygota
- Wnętrze całkowicie wypełnione komórkami żółtkowymi
- Jedna *F. hepatica* 20 000 jaj dziennie

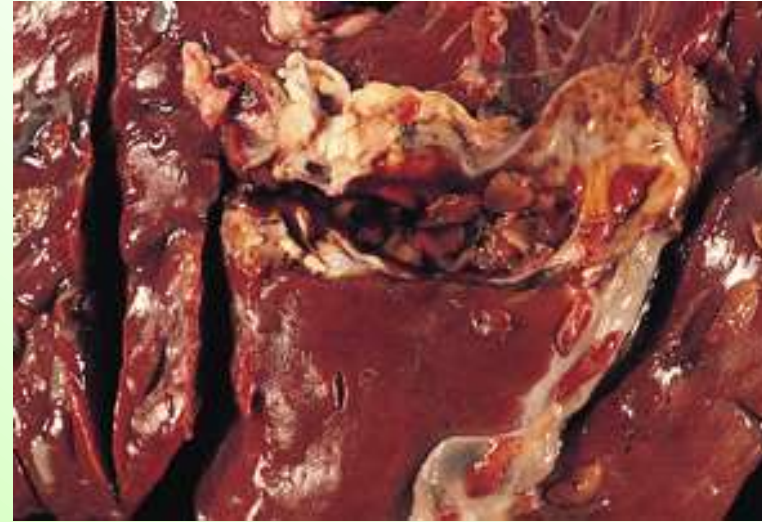




# *Fasciola hepatica*

## UMIEJSCOWIENIE

- Formy młodociane
  - miąższ wątrobowy
- Formy dojrzałe
  - przewody żółciowe wątroby
  - niekiedy : płuca, węzły chłonne i inne narządy wewnętrzne



# *Fasciola hepatica* występowanie

- Pasożyt kosmopolityczny
- W Polsce ogniskowo na terenie całego kraju



# *Fasciola hepatica*

żywiciel ostateczny - mała specyficzność

- Owce
- Kozy
- Bydło
- Wolno żyjące przeżuwacze
- Króliki, zające
- Gryzonie
- Konie
- Świnie
- Człowiek



# *Fasciola hepatica*

żywiciel pośredni – duża specyficzność

- *Galba truncatula* (błotniarka moczarowa)
- w innych regionach świata np. *Lymnea tomentosa*
- Inne ślimaki z rodziny *Lymnaeidae* ( w Polsce np. *Galba occulta*, *Lymnaea stagnalis* (młode))





# *Fasciola hepatica* żywiciel pośredni

- *Galba truncatula* (błotniarka moczarowa)



Rys. 23. Skorupki (wielkość naturalna) niektórych mięczaków, pośrednich żywicieli robaków pasożytniczych (orygin.): A — *Limnaea stagnalis*, B — *Galba* (s. *Limnaea*) *truncatula*, błotniarka moczarowa, C — *Physa fontinalis*, jajowiec, D — *Galba* (s. *Limnaea*, s. *Stagnicola*) *palustris* s. l., błotniarka (Jackiewicz, 1959 stwierdziła, że jest to gatunek zbiorczy, obejmujący trzy odrębne gatunki), E — *Succinea oblonga*, bursztynka, F — *Succinea putris*, G — *Helicella ericetorum*, H — *Helicella candidula*, słonecznica, I — *Zebrina detrita*, J — *Planorbis corneus*, zatoczek, K — *Planorbis planorbis*, L — *Viviparus viviparus*, żyworodka, M — *Bulinus coarctatus*, N — *Bithynia leachi*, zagrzebka

# *Fasciola hepatica* żywiciel pośredni

- Błotniarka moczarowa to ślimak wodno-lądowy
- Zasiedla : rzeki, stawy, moczary, rowy melioracyjne, a także nawet niewielkie zbiorniki wodne – koleiny, odciski racic





# *Fasciola hepatica* rozwój

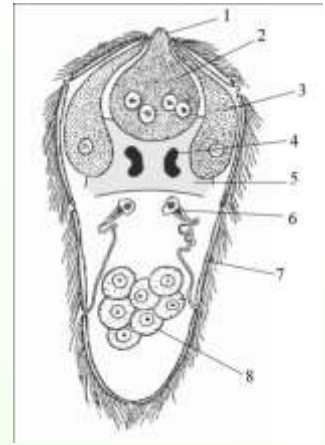
- **Środowisko** - Jajo warunki
  - dostęp tlenu
  - min. Temp. 10 C



rozwój  
miracydium 10 dni-6  
tygodni (w środowisku  
4-6 tygodni)

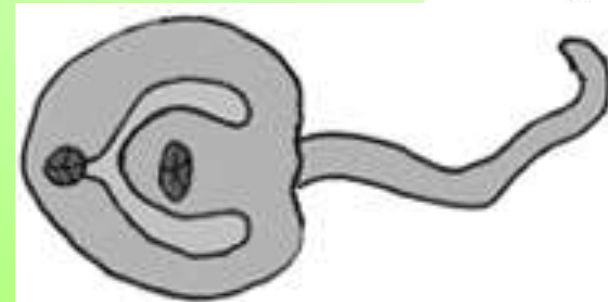
## rozwój

- **Miracydium – Dziwadełko** – larwa urzęsiona wykluwa się reagując na światło – plamki oczne
- żyje w wodzie 20-30 godzin
- Poszukuje ślimaka – chemotaksja
- Penetracja do organizmu ślimaka temp. pow. 5 C



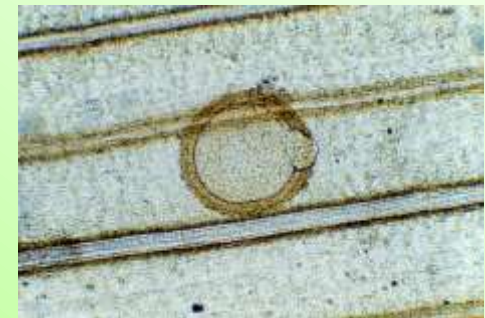
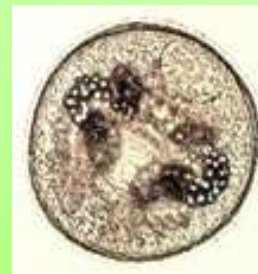
# *Fasciola hepatica* rozwój

- **ŚLIMAK** (rozwój 5-13 tygodni  
zwykle 35-55 dni)
- **Sporocysta** 500 um dł  
zawiera 5-12
- **Redia** 1,5-2 mm dł  
zawiera 15-20
- **Cerkaria** 400 um + ogon 1000  
um
- Nie wszystkie cerkarie  
osiągają dojrzałość w jednym  
czasie



# *Fasciola hepatica* rozwój

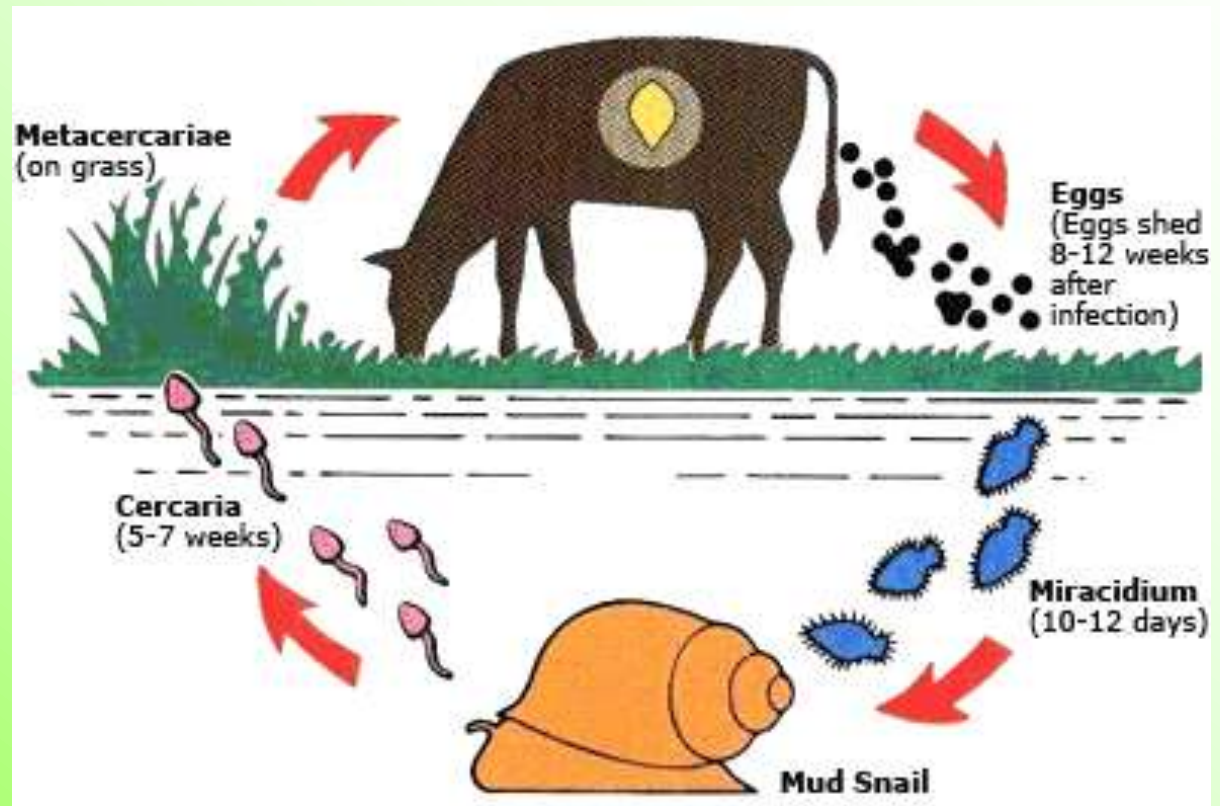
- **ŚRODOWISKO**  
w ślimaku średnio 100  
cerkarii
- Metacerkaria ( 250 um)
  - rośliny,
  - powierzchnia wody-  
adoleskaria,
  - skorupka ślimaka  
żyje tygodnie, miesiące





# *Fasciola hepatica*

- rozwój



# Zarażenie

- Pastwiskowe
  - rośliny z metacerkariami
  - woda z adoleskariami
- Oborowe
  - zielonka z metacerkariami
  - świeża sianokiszonka i siano





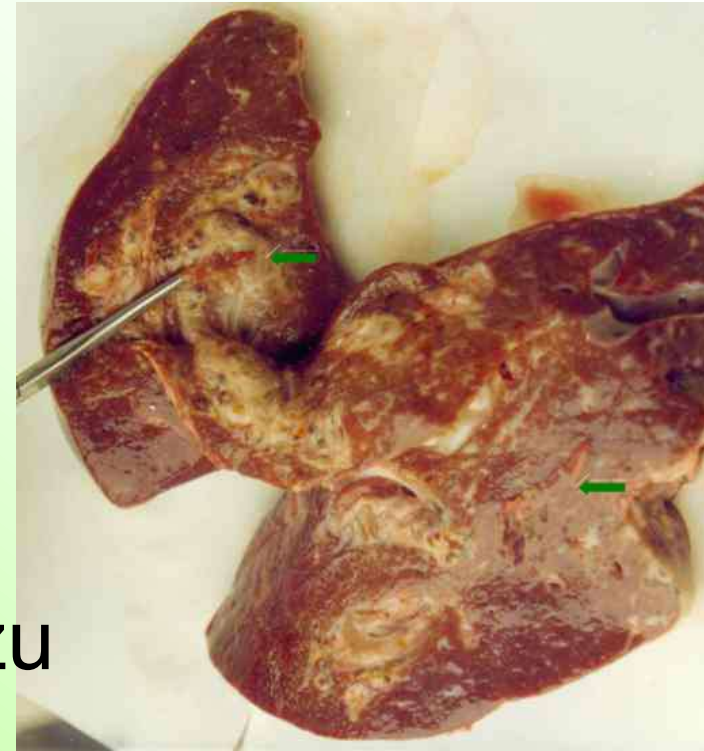
# *zarażenie*

1. (95%) ściana jelita do jamy otrzewnowej, torebkę wątroby, miąższ wątroby
2. (5%) drogą krwi po dostaniu się motylic do naczyń w ścianie jelit
3. wędrówka drogą krwi do innych narządów (płuca)
4. możliwe przypadkowe zarażenia prenatalne



# Zarażenie

- Excystacja w godzinę po zjedzeniu
- 24 godziny perforacja ściany jelita do jamy otrzewnowej
- 4-6 dzień miąższ wątroby
- 6-7 tygodni penetracja miąższu do przewodów żółciowych
- Jaja w przewodach żółciowych 2-3 miesiące



# *Fasciola hepatica* okres prepatentny

- **Owce 71-73 dni**
- **Bydło 2,5-3 mies.**
- **Króliki ok. 65 dni**
- **Szczury 49-56 dni**
- **Myszy ok. 35 dni**



# *Fasciola hepatica* działanie patogenne

## Faza wędrówki w jamie otrzewnej

- Postacie młodociane ( 0,25 mm)
- Do 6 dnia po zarażeniu
- Stan zapalny jelita i lokalnie otrzewnej
- Krwawienia
- Przypadkowe trafienie do naczynia ukierunkowuje inwazję do płuc. macicy , trzustki

# *Fasciola hepatica* działanie patogenne

- **Faza migracji form młodocianych w mięszu wątrobowym**
- Od 4 dnia do 6-7 tygodnia po zarażeniu
- Postacie młodociane 0,3 mm do 14 mm dł.
- Drażą korytarze w mięszu wątroby
- Żywią się tkanką wątrobową
- Uszkadzają naczynie krwionośne
- Śródmiąszzowe zapalenie wątroby





# *Fasciola hepatica* działanie patogenne

- **Lokalizacja form młodocianych i dojrzałych w przewodach żółciowych wątroby**
- Od 6 tygodnia po zarażeniu
- Formy pasożyta 3-14 do 20-30 mm
- Odżywiają się komórkami nabłonka przewodów żółciowych
- Drażnią je mechanicznie i chemicznie
- Metabolity działają na wiele układów żywiciela





# Klinika BYDŁO

- Zwykle przewlekła
- Włóknienie i wapnienie przewodów żółciowych
- **Objawy :**

Biegunki

Wychudzenie

Spadek wydajności

Zahamowanie rozwoju

Żółtaczka

Rzadko – śmierć



# Klinika OWCE

- Ostra, podostra, przewlekła
- Marskość wątroby
- **Objawy :**

Biegunki

Niedokrwistość

Wodobrzusze

Powiększenie wątroby

Obrzęki

Wychudzenie

Śmierć



# *Fasciola hepatica* podatność na inwazję

**DUŻA** łatwość zarażenia, ograniczona eliminacja przywr, znaczna śmiertelność żywicieli, u owiec *F. hepatica* żyją nawet 11 lat, łatwe super- i reinwazje

Owce Kozy  
Myszy Króliki  
Zające

**ŚREDNIA** samowyleczenie, (Okres patentny 9 miesięcy) odporność na super- i reinwazje

Bydło Szczury  
Jelenie Konie  
Człowiek

**MAŁA** trudne zarażenie, niska intensywność inwazji

Świnie Pies ,  
Kot



# Naturalna odporność na zarażenie

- U bydła i szczurów obserwuje się reakcje włóknienia – specyficzny odczyn zapalny.
- U bydła zarażenie dawką 200-1300 metacerkarii 30 % rozwija się w wątrobie
- Zarażenie dawką 2500 -15 000 rozwija się 3%



Zróżnicowanie wrażliwości w obrębie ras i grup wiekowych ( Młode bydło wrażliwe)

# Odporność nabyta

- Masowe inwazje u bydła dają krótkotrwałą odporność na reinwazje
- Inwazje o małej intensywności u bydła i owiec oraz masowe u owiec nie mają wpływu na reinwazje .

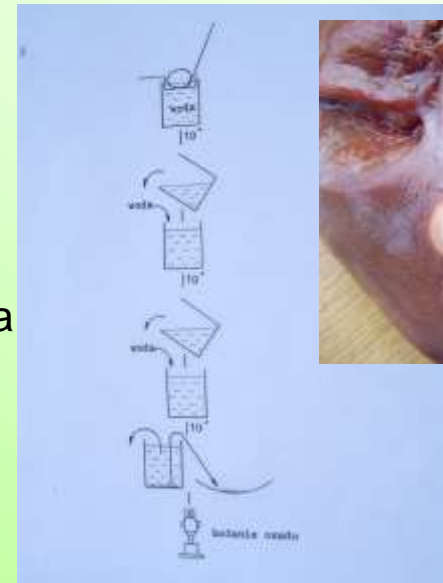


# *Fasciola hepatica*



## ROZPOZNAWANIE

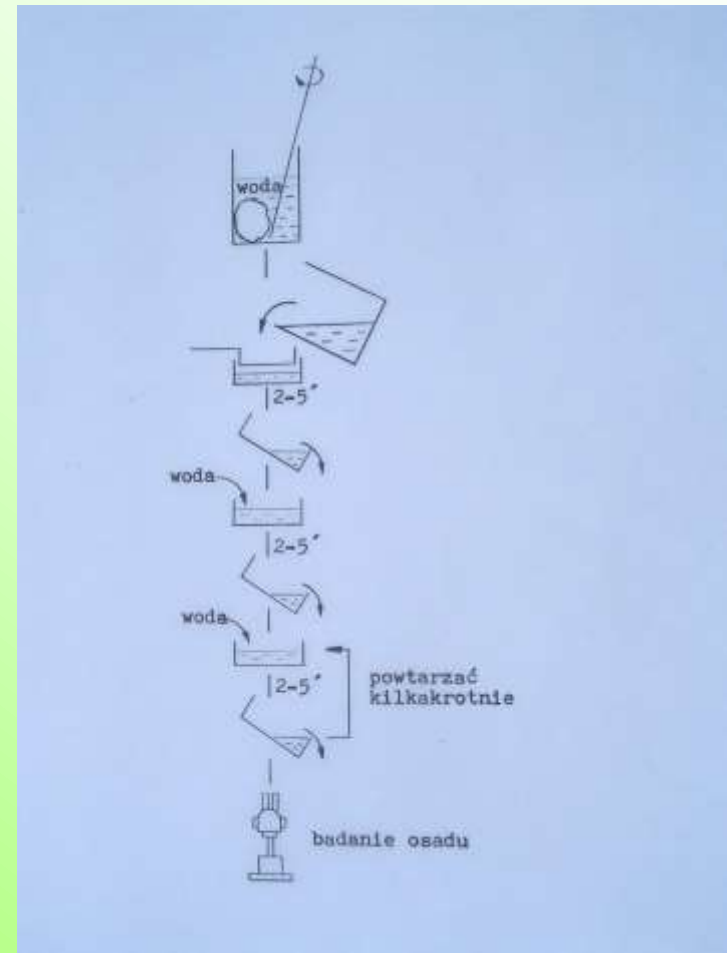
- Badanie kału
- Badania immunologiczne
- Badania hematologiczne  
erytrocytopenia . eozynofilia
- **Badania biochemiczne** Aminotransferaza asparaginianowa ( AspAT ) Aminotransferaza alaninowa(ALAT) Gamma-glutamylotransferaza (GGT) Dehydrogenaza glutaminianowa (GLDH), poziom albumin
- Badanie sekcyjne



# *Fasciola hepatica*

## ROZPOZNAWANIE

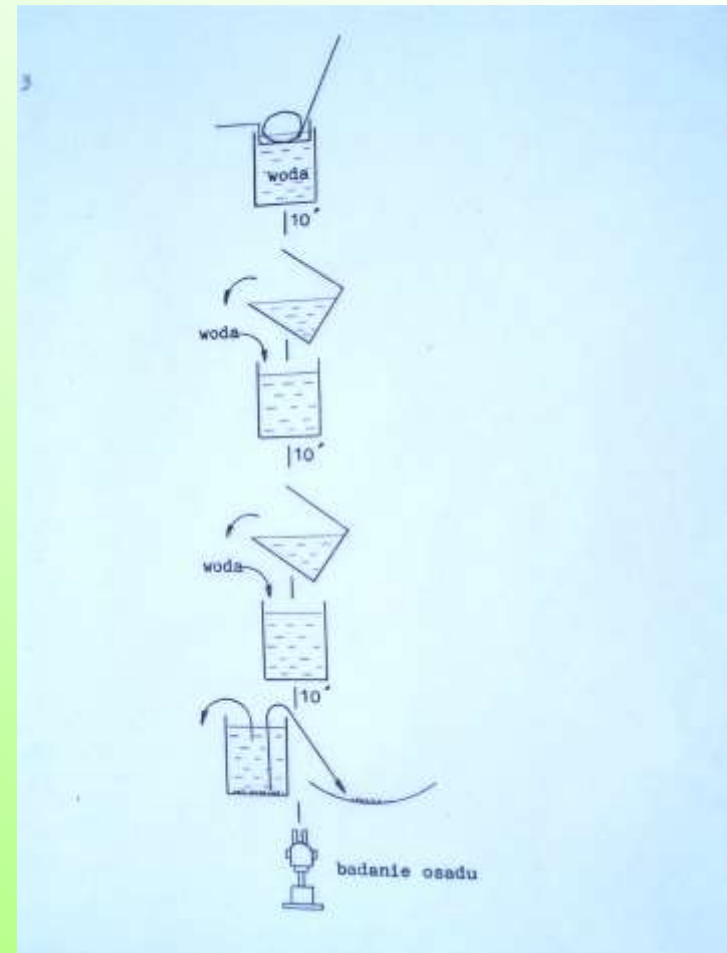
- Badanie kału
  - Metoda dekantacji płytkowa



# *Fasciola hepatica*

## ROZPOZNAWANIE

- Badanie kału
  - Metoda dekantacji wg. Żarnowskiego i Josztowej



# Zwalczanie Terapia

- **Triclabendazol** postacie dorosłe i młodociane 12 bydło 10 owce mg/kg mc, doustnie Fasinex® Fascinex® Soforen®
- **Oksyklozanid** 10 bydło 17 owce mg/kg.mc doustnie ZANIL ®
- **Rafoxanid** 7,5 mg/kg.mc. Ranide®
- **Nitroxynil** 7,5 mg /kg.mc. Dovenix®
- **Klozantel** 10 mg/kg.mc. Seponver® Pantox®
- **Albendazole** 10 mg x Kg.Valbazen®
- **Bromofenofos** 15 mg x Kg.Acedist®
- **Diamfenetid** 100 mg x Kg.Coriban®
- **Netobimin** 20 mg x Kg.Hapadex®



# Profilaktyka

- **Profilaktyczne odrobaczanie**

**powyżej 3 miesiąca życia**

1. przed wyjściem na pastwisko marzec

2. Po zejściu z pastwisk październik- grudzień





# Profilaktyka

- Unikanie pastwisk podmokłych
- Unikanie wspólnego wypasania owiec i bydła
- Zabiegi melioracyjne
- Zakiszanie zielonek z terenów zagrożonych .
- Likwidacja ślimaków z pastwisk (siarczan miedzi)

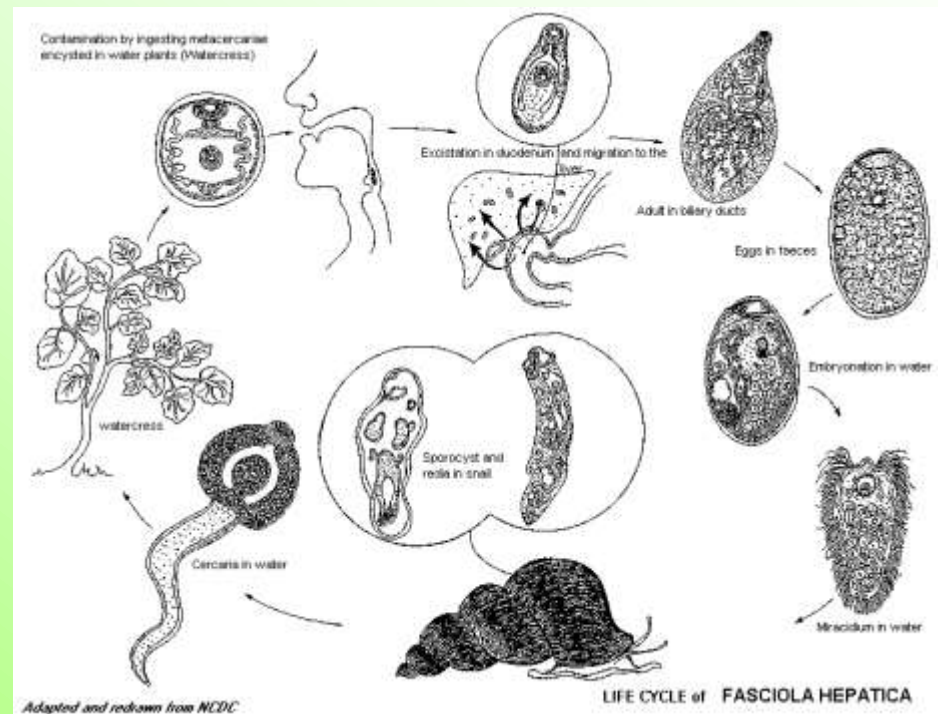
# *Fasciola hepatica*

- LUDZIE
- Około 50 mln  
zarażonych
- Chiny Egipt Iran
- Ameryka Południowa
- Europa



# *Fasciola hepatica*

- Ludzie
- Zarażenia w regionach gdzie spożywa się dużo surowych warzyw uprawianych na polach użyźnianych obornikiem



# *Fasciola hepatica*

- **Ludzie**  
objawy
  1. Hepatomegalia
  2. Nieregularna gorączka
  3. Eozynofilia
- Także : nudności, wymioty, inne zaburzenia funkcji pp, objawy nerwowe, żółtaczka, anoreksja



# *Fasciola hepatica*

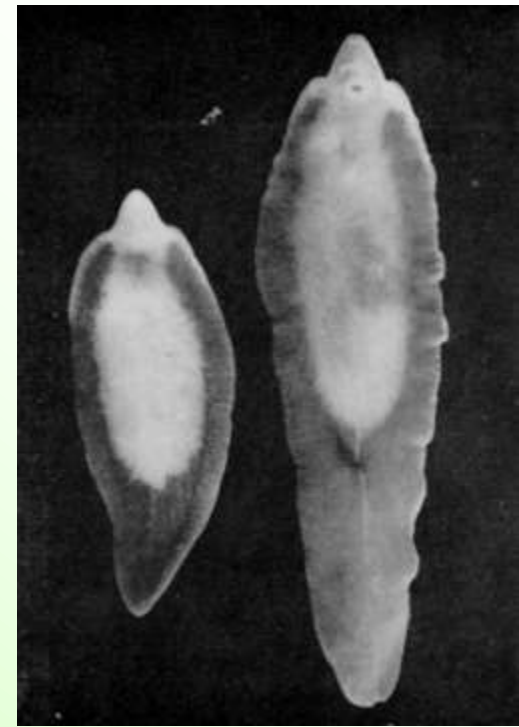
- Zdarzają się przypadki zjadania przez ludzi żywych motylic (z surowymi wątroбами)
- Przywry mogą przyczepiać się do błony śluzowej gardła lub przełyku powodując stany zapalne





# *Fasciola gigantica*

- 25-75 mm
- Wielbłądy , liczne przeżuwacze, niekiedy człowiek
- Przewody żółciowe wątroby-tropikalna fascioloza
- Afryka Azja endemicznie 90 % pogłównia bydła
- Inwazjologia i patogeneza podobna do fasciolozy



# *Fasciola (Fascioloides) magna*

- 23-100 mm
- Owalne, bez stożka
- **Jeleniowate** najczęstszy żywiciel
- Bydło, owce, kozy
- Sporadycznie człowiek
- Przewody żółciowe wątroby
- Inwazjologia i patogenеза jak fascioloza
- Ameryka Pn. Europa

