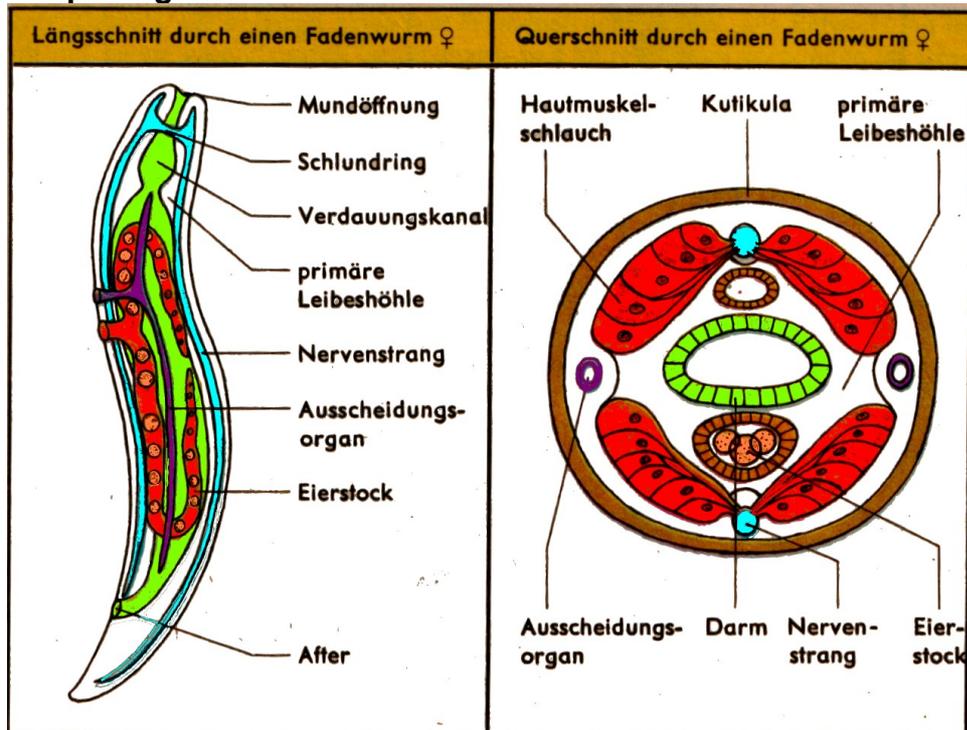


Aufgabenblatt zum Thema Nematoden

Morphologie der Nematoden:



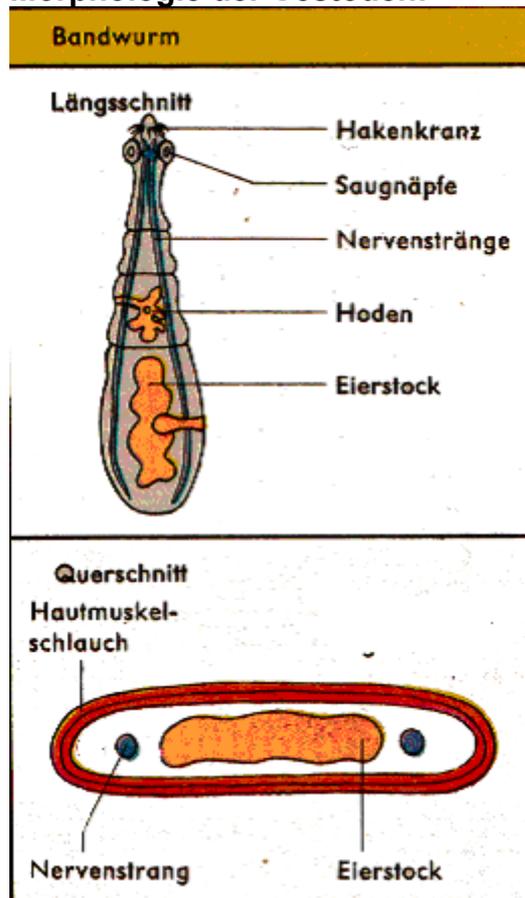
- 1.) Geben Sie an wie sich **alle** Nematoden fortpflanzen.
- 2.) Geben Sie Entwicklungsstadien für den Madenwurm, Spulwurm, Peitschenwurm und Trichinen an.
- 3.) Geben Sie bei den vorgestellten Nematoden an, welchen Invasionsweg die Parasiten nehmen (mit oder ohne Zwischenwirt). Vergleichen Sie dann Madenwurm, Spulwurm, Peitschenwurm und Trichinen. Bei welchen Parasiten findet ein Organwechsel statt? Beschreiben Sie diesen Organwechsel.
- 4.) Was versteht man unter retrograder Infektion?
- 5.) Wie lässt sich die Entwicklung und damit die Infektion von Spul- und Peitschenwürmern verhindern?
- 6.) Warum kommt eine Infektion durch Trichinen in Mitteleuropa heute nur noch selten vor ?
- 7.) Warum ist mit Trichinen infiziertes Fleisch (auch in konservierten Zustand) lange infektiös?
- 8.) Warum spielen die Eier bei der Identifizierung eine wichtige Rolle?

Lösungen:

- 1.) geschlechtliche Fortpflanzung
- 2.) Alle durchlaufen nach dem Ei-Stadium das Larvenstadium. Der Wurm unterscheidet sich nur aufgrund der letzten Häutung von der Larve. Eine Ausnahme bilden die Trichinen. Sie legen keine Eier sondern sind vivipar.
- 3.) Alle leben ohne Zwischenwirt. Trichinen und Spulwurm wechseln das Organ. **Trichinen** entwickeln sich im Darm . Hier findet auch die Begattung statt. Die Larven dringen in die Lymphbahn ein und setzen sich in der quergestreiften Muskulatur fest. Bildung von Kapseln. Verbreitung nur durch Fleischfresser. **Spulwürmer** entwickeln sich im Darm. Die Larven wandern durch die Darmwand und gelangen durch die Blutbahn zum Herz und von dort in die Lunge. In der Lunge wachsen sie heran und bohren sich bis in die Bronchien. Sie werden dann mit dem Auswurf erneut verschluckt und infizieren den Magen-Darmtrakt (Geschlechtsreife und Fortpflanzung).
- 4.) Der Infektionsweg verläuft auf umgekehrtem Wege.
- 5.) Die Düngung mit (menschlichen) Fäkalien wird vermieden.
- 6.) Durch eine Fleischschau durch den Tierarzt (erkennbar am Stempel)
- 7.) Die Trichinen werden vom Wirt in den Muskeln eingekapselt. Diese Kapsel verkalkt nachträglich.
- 8.) Viele Würmer sind am Aufbau, der Größe und Farbe des Eis erkennbar. Eine solche Analyse ist schneller und billiger als die anderen Methoden.

Aufgabenblatt zum Thema Cestoden (Bandwürmer)

Morphologie der Cestoden:



- 1.) Vergleichen Sie den Aufbau der Cestoden mit dem der Nematoden. Welches Organsystem fehlt?
- 2.) Was sind Proglottide und welche Aufgabe haben sie?
- 3.) Erklären Sie den Begriff Finne.
- 4.) Wie unterscheiden sich die Invasionswege von Nematoden und Cestoden?
- 5.) Welche Aufgabe hat der Scolex?
- 6.) Beschreiben Sie den Entwicklungsverlauf eines Bandwurmes Ihrer Wahl.
- 7.) Warum sind Personen, die oft mit rohem Rindfleisch in Berührung kommen anfälliger für eine Bandwurmerkrankung?
- 8.) Was ist eine Cysticercose?
- 9.) Warum wird bei einer Wurmkur auch gleich ein Antiemetikum verschrieben?
- 10.) Nennen Sie Maßnahmen um eine Infektion von Rindern und Schweinen von vornherein zu vermeiden.
- 11.) Unter welchen Voraussetzungen ist der Fuchs- bzw. Hundebandwurm für den Menschen gefährlich ?
- 12.) Was sind Hydatiden?

Lösungen:

- 1.) Verdauungssystem
- 2.) Bandwurmglieder, sie produzieren die Eier
- 3.) Finnen kommen nur in der Muskulatur des Zwischenwirts vor und sind ein Übergangsstadium.
- 4.) Es gibt einen Haupt- und einen Zwischenwirt.
- 5.) Der Scolex (Bandwurmkopf) dient mit Hilfe der Saugnäpfe und/oder Hakenkranz dient zur Anheftung an die Darmwand.
- 6.) Siehe Buch
- 7.) Die Finnen haften gut an menschlicher Haut und können somit oral aufgenommen werden.
- 8.) Eine Aufnahme orale Aufnahme der Larven durch den Menschen.
- 9.) Um eine Reinfektion durch Eier zu verhindern. Diese wird im Darm ausgelöst also durch Verschlucken von Eiern.
- 10.) Keine Düngung von Weiden mit Viehdung.
- 11.) Wenn die Fellpflege und Hygiene bei Haustieren vernachlässigt wird. Wenn Füchse auf Wildpflanzen koten.
- 12.) Hohlraum in denen Tochtercysten sitzen.

Aufgabenblatt zum Thema Trematoden (Saugwürmer)

Morphologie der Trematoden:

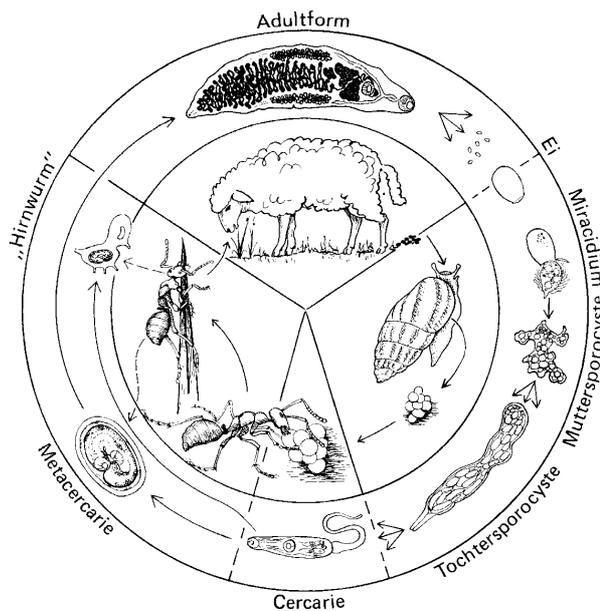
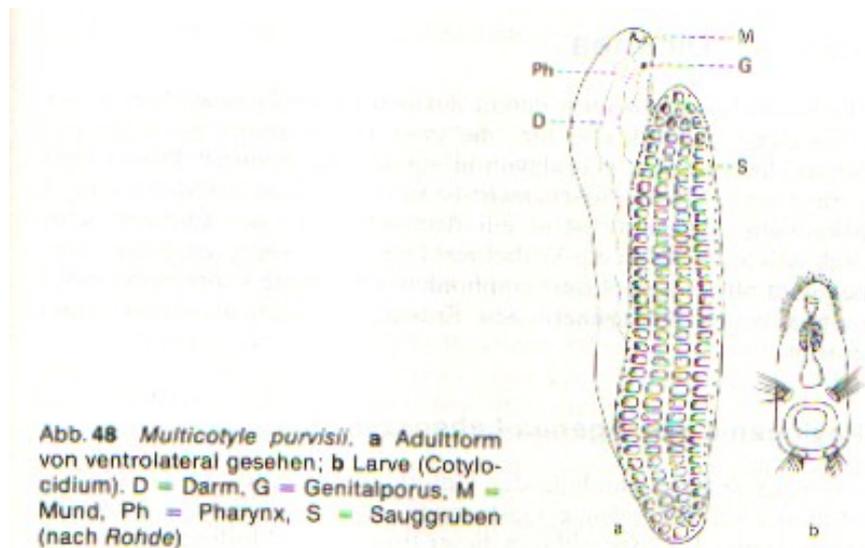


Abb. 67 Schema des Entwicklungskreislaufes von *Dicrocoelium dendriticum*. Als Erster Zwischenwirt ist hier *Zebrina detrita* dargestellt. Die Cercarie lebt zu keiner Zeit frei (Trockenbiotop!), sondern bleibt in den von der Schnecke aus der Atemhöhle ausgestoßenen Schleimbällchen eingeschlossen. Normale, für den Endwirt infestationskräftige Metacercarien befinden sich im Gaster (Hinterleib) des Zweiten Zwischenwirtes, der Ameise. Im Unterschlundganglion der Ameise siedelt sich eine einzelne Metacercarie an, die ihre weitere Entwicklungsfähigkeit einbüßt, der „Hirnwurm“. Sie löst bei ihrem Wirt eine Verhaltensänderung mit Beißkrampf der Mandibeln aus. – Die Parasitenstadien sind in unterschiedlichen Vergrößerungsmaßstäben wiedergegeben. (Original.)

- 1.) Wie pflanzen sich Trematoden (Ausnahme : Pärchenegel) fort?
- 2.) Geben Sie die Entwicklungsstadien der Trematoden wieder.
- 3.) Der kleine Leberegel hat eine besonders raffinierte Art entwickelt vom Zwischenwirt zum Hauptwirt zu gelangen. Wie findet die Infektion statt?
- 4.) Welche Krankheit löst der Pärchenegel aus und wie sieht das Krankheitsbild aus? Wie ist der Name Pärchenegel entstanden?
- 5.) Was ist ein Miracidium?
- 6.) Was sind Cercarien?

Lösungen:

- 1.) Es handelt sich um Zwitter. Es ist Fremd- als auch Eigenbefruchtung möglich.
- 2.) Aus dem Ei schlüpft im Wasser eine Wimpernlarve (Miracidium). Diese dringt in den Zwischenwirt 1 ein. Aus ihr wird eine Muttersporocyste, aus welcher Tochtorsporocysten oder Stablarven entstehen. Aus diesen werden Schwanzlarven (Cercarien). Diese können in einen zweiten Wirt gelangen und werden zu Metacercarien oder direkt von Hauptwirt gefressen. Endstadium wird erreicht.
- 3.) Kranke Tiere scheiden Eier des kleinen Leberegels aus. Die Eier können von Schnecken aufgenommen werden. In der Schnecke entwickeln sich Miracidien, Sporocysten. Die Cercarien sammeln sich in der Atemhöhle und werden eingeschleimt. Der Schleim wird von Ameisen gefressen. 2. Zwischenwirt ist eine Ameise, die durch die Metacercarien veranlasst wird sich an den obersten Teilen eines Grashalmes festzubeißen. Weidende Tiere fressen die Ameise + Metacercarien und werden infiziert.
- 4.) Bilharziose. Blutiger Urin und Durchfall, Übelkeit, Erbrechen. Später Vergrößerung von Milz und Leber. Name: Zusammenleben von Männchen und Weibchen.
- 5.) Miracidium= Wimpernlarve
- 6.) Cercarien = Schwanzlarven