

Parasieten

In de 19de eeuw was er maar heel weinig bekend over de leefwijze van parasieten. In de jaren dertig van die eeuw hield Johann Steenstrup zich bezig met leverbotten, een groep wormen die parasitair leeft in schapen, mensen, vogels en vissen. In het water waar bepaalde slakken leefden, vond hij vrijzwemmende diertjes die cercariën worden genoemd. Hij onderzocht een potje slootwater met zulke cercariën en slakken. Hij ontdekte dat de cercariën de slakken binnendrongen en daar veranderden in leverbotten.

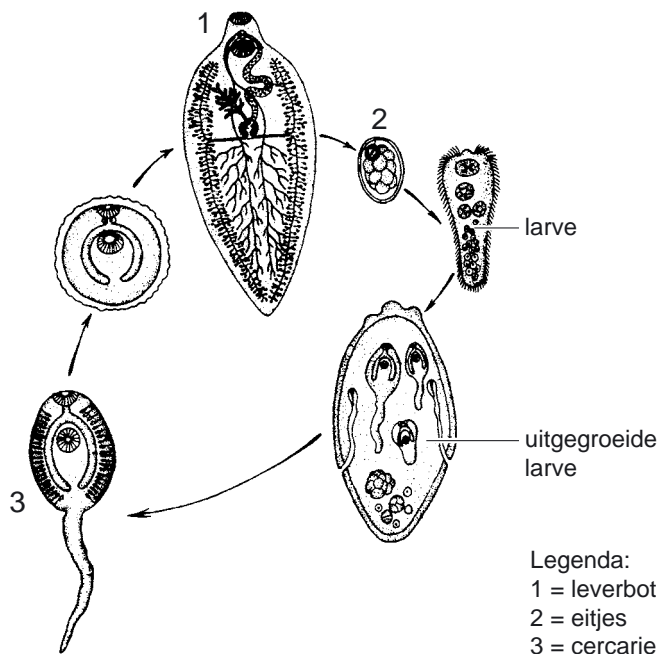
In de middendarmklier van de slakken bevonden zich nog andere diertjes, die bedekt waren met honderden kleine haartjes.

Steenstrup ontwikkelde het volgens zijn tijdgenoten 'krankzinnige' idee dat al deze vormen stadia waren uit de levenscyclus van één diersoort.

2p 12 Hoe noemt men zo'n idee als dat van Steenstrup?

- A een conclusie
- B een hypothese
- C een resultaat
- D een waarneming

In de afbeelding zie je een voorbeeld van een bepaald soort leverbot.



1p 13 Welke rol speelt het vrijzwemmende stadium in de levenscyclus van deze leverbot?

Een arts, dr. Küchenmeister, ging ervan uit dat zo'n levenscyclus ook voorkwam bij de lintworm, ook een parasiet van de mens. Hij beweerde dat blaaswormen uit varkensvlees jonge lintwormen waren. Om dat idee te testen vroeg hij in 1854 toestemming om een ter dood veroordeelde moordenaar rauw varkensvlees met blaaswormen te eten te geven. Na diens executie onderzocht Küchenmeister de darmen van de veroordeelde.

1p **14** Welk resultaat verwachtte Küchenmeister?

Bij een onderzoek aan de rondworm *Trichinella*, die in mensen en varkens voorkomt, is ontdekt dat deze worm zelf zijn weg vindt in zijn gastheer. Als de worm, die in een stuk varkensvlees zit, in het spijsverteringskanaal van een mens terechtkomt, neemt hij op een bepaalde plaats gal waar. Op dat moment verandert zijn gedrag; door slangachtig te bewegen baant hij zich een weg uit de voedselbrij door de wand van het spijsverteringskanaal heen.

2p **15** Op welke plaats in het spijsverteringskanaal verandert het gedrag van deze rondworm?

- A** in de blinde darm
- B** in de dikke darm
- C** in de maag
- D** in de twaalfvingerige darm

1p **16** Welke term wordt in de gedragsleer gebruikt voor een prikkel die een bepaald gedrag opwekt zoals gal dat bij deze rondworm doet?