

Deel 8

Meercellige parasieten: metazoën

door Olga Haenen

In deze aflevering van meercellige visparasieten komen een haakwormgeslacht van de soort *Acanthocephalus* en een bloedzuigende vertegenwoordiger van de ringwormen, *Piscicola geometra*, aan de beurt.

5. *Acanthocephala* (haakwormen)

De haakwormen kenmerken zich door een intrekbare langwerpige kopdeel met rijen haken, waarmee ze zich vastzetten: de volwassen worm zit in de darmen van vissen. Larvale wormen kunnen in de lever van vis voorkomen. Ze hebben een levenscyclus via een of meer tussengastheren (zei verderop). De parasieten komen met name bij wilde vis voor en zijn meestal geen probleem bij kweekvis.

5.a *Acanthocephalus* soort

Bij welke vissoorten?

Acanthocephalus bevat diverse soorten, die in alle leeftijden in wilde karperachtigen, roofvissen, salmoniden en paling, maar niet gauw op viskwekerijen te vinden zijn. *Acanthocephalus anguillae* komt bij paling, cypriniden en roofvis voor en *Acanthocephalus lucci* bij roofvis en cypriniden. De typering van de parasietsoort gaat o.a. via het tellen van het aantal haken per rij op de proboscis, het langwerpige kopdeel. De voortplanting is geslachtelijk.

Welke ziekteverschijnselen?

Met name in de winter en het vroege voorjaar kunnen zware infecties met *Acanthocephalus* soorten worden gevonden. Aan de buitenkant van de vis hoeft de parasietinfectie niet duidelijk te zien te zijn. Na opening van de buikholte echter, kunnen de soms 2 cm grote parasieten gezien worden. De volwassen worm huist in en om de darm en kan deze flink doen verstopen of, in een ernstiger geval, darmperforaties veroorzaken met secundaire ontstekingen van de darm. Er ontstaat niet snel sterfte door de parasiet, tenzij door secundaire bacteriële darminfecties. Larven kunnen de lever binnendringen, maar richten in het algemeen weinig schade aan.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

De diagnose wordt gesteld door de vis open te knippen en macroscopisch naar beige, vastgehechte wormen te zoeken van 1 à 2 cm, in en om de darmen. Vervolgens is het zaak, de worm los te trekken en zijn typische proboscis (kopdeel met haken) (Figuur 1) te vergelijken met die op afbeeldin-

gen, met behulp van een lichtmicroscop, bij 20x vergroting.

Overdracht van de infectie en preventie
In de darmen van de vis bevindt zich de volwassen worm. Deze produceert eieren, die bevrucht worden en via de mest naar buiten komen. In het eikapsel zit de acanthor

larve. De eieren worden gegeten door amfipoden of andere kreeftachtigen van het zoöplankton. In deze verplichte tussengastheer vervellen de acanthor larven tot cystacanth larven. Het parasietlarve-houdende zoöplankton wordt weer gegeten door de vis, waarin de larve tot volwassen worm uitgroeit. Er kan ook een extra tussengastheer meespelen: een prooivis. Als deze het besmette zoöplankton eet wordt de parasietlarve in een cyste ingebouwd, in de lever, waarbij deze zich nog niet nader ontwikkelt tot volwassenheid. De roofvis eet de geïnfecteerde prooivis, waarna de parasiet volwassen wordt in de darm van de roofvis. Preventie kan via het mijden van zoöplankton. Omdat de infectie met name in het wild voorkomt is preventie vaak niet aan de orde.

Is er een therapie?

Tegen *Acanthocephalus* soorten wordt in het algemeen niet behandeld, omdat het probleem niet speelt bij viskwekerijen en zware behandelingen met wormmiddelen vaak erger zijn dan de kwaal.

6. Hirudinea (bloedzuigers)

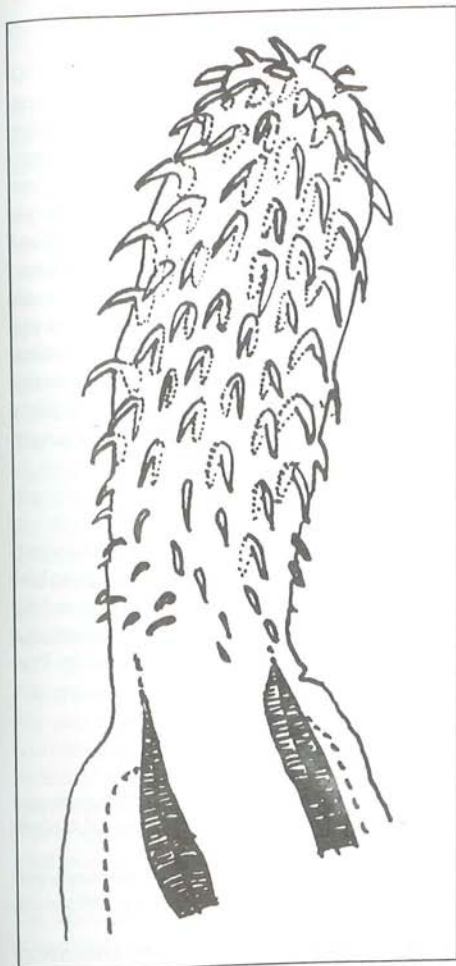
6.a *Piscicola geometra* (een bloedzuiger)

Bij welke vissoorten?

Bloedzuigers worden niet vaak bij gekweekte vissen aangetroffen, of het moet om vijvervis gaan. Bij wilde vis zien we de parasieten vaker. Alle vissoorten van alle leeftijden kunnen door *Piscicola* soorten geïnfecteerd raken. De infectie kan zich flink uitbreiden vanaf de late lente tot in de herfst. Het gaat om met het blote oog zichtbare bloedzuigende parasieten op de huid, kieuwen en in de kieuwholte.

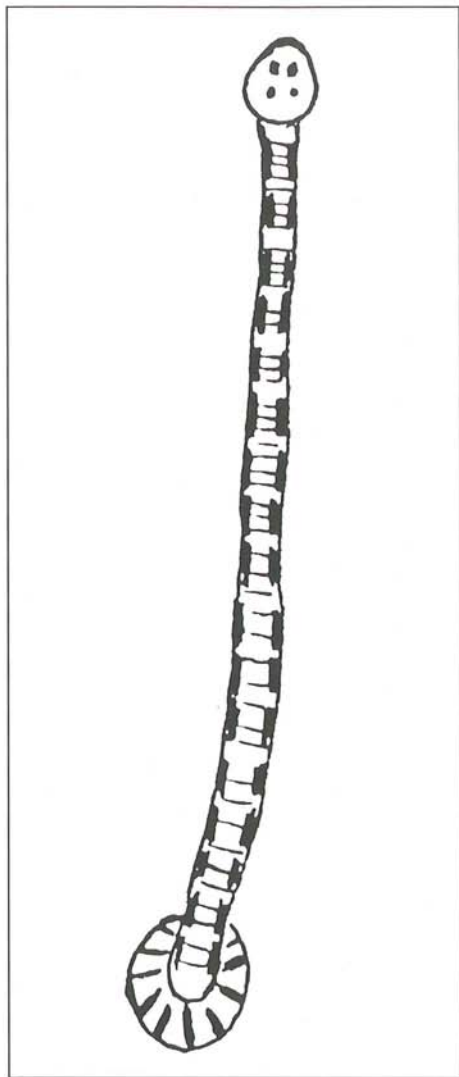
Welke ziekteverschijnselen?

Soms vertonen de vissen schuurgedrag en zwemmen ze schichtig door de vijver als gevolg van de infectie. Daarnaast zijn, naast



◆ *Figuur 1: Typische proboscis (uitstulpbare boorsnuit met haken) van een acanthocephale worm (Metechinorhynchus salmonis)(ref. Reichenbach-Klinke, 1980).*

de bloedzuigers, rode bijt-wondjes te zien op de huid. Bij vissenbroed en fingerlings kan acute sterfte optreden, maar ook bij grotere zeelt en snoek met name. De bloedzuigers veroorzaken chronische bloedarmoede.



◆ *Figuur 2: Schematische voorstelling van de bloedzuiger *Piscicola geometra*. (naar Reichenbach-Klinke, 1980).*

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Macroscopisch zijn donkere wormen te zien (Figuur 2), tot 5 cm lang, hangend aan de huid, kieuwen en kieuwholten. Ze zijn niet eenvoudig van de ondergrond los te trekken. Vaak zijn ze dwarsgestreept. Ze zijn allen gesegmenteerd. Vergelijk het beeld met afbeeldingen van *Piscicola*.

Overdracht van de infectie en preventie

Bloedzuigers hebben een directe levenscyclus. De hermafrodite ouders leggen cocons, waar larven uit 'hatchen'. Deze ontwikkelen zich weer tot volwassen worm. Bloedzuigers kunnen lang op de vijverbodem of op planten wachten tot ze de langszwemmende vis kunnen 'grijpen'. Omdat de parasieten bloedzuigen kunnen ze ziekten overbrengen van vis naar vis, o.a. slaapziekteverwekkers als *Trypanosoma* species en IHN-virus van salmoniden. Preventie bestaat uit het routinematig controleren van de vis op aanwezigheid van bloedzuigers, een goede hygiëne en eventuele vijverdesinfectie met ongebluste kalk.

Is er een therapie?

Volgens de literatuur kun je bloedzuigerhoudende vis behandelen met organofosforverbindingen als trichlorfon. Dit is echter een zwaar giftige substantie, dus gevaar van vissterfte door vergiftiging is aanwezig. Preventie is het devies.

Referenties

- Huisman, E.A., 1981. Visziekten. Collegedictaat naar: R. Bootsma en P. van Banning. LH, Visteelt en Visserij, 60 pp.
- Noga, E.J., 1995. Fish Disease: diagnosis and treatment. Mosby Year Book Inc., Missouri, USA. 367 pp.
- Reichenbach-Klinke, H.-H., 1980. Krankheiten und Schädigungen der Fische. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 472 pp.
- Schlotfeldt, H.-J. and D.J. Alderman, 1995. What should I do? A practical guide for the fresh water fish farmer. E.A.F.P. 15(4) Suppl. 61 pp.