

Deel 3

Eéncellige parasieten: Protozoën

Olga L.M. Haenen

In de vorige aflevering kwamen 3 parasitaire flagellaten aan bod: *Trypanosoma* of *Trypanoplasma* species, die slaapziekte veroorzaken, *Hexamita* species, een darmflagellaat en *Ichthyobodo necator*, een ectoparasiet. In deze aflevering over eencellige visparasieten komen enkele ectoparasitaire ciliaten (ciliophora) aan de beurt, die op veel consumptie- en sierviskwekerijen in Nederland flinke schade aanrichten. Het gaat om te beginnen om witte stip (*Ichthyophthirius multifiliis*) en *Chilodonella* species.

3. CILIOPHORA (ciliaten):

Deze groep betreft eencelligen met een of meer rijen ciliën (zweephaartjes), waarmee de ciliaat zich voortbeweegt.

3.a ICHTHYOPHTHIRIUS MULTIFILIIS (veroorzaker van WITTE STIP)

Bij welke vissoorten?

Witte stip komt bij allerlei vissoorten voor van allerlei leeftijden, bij 3-28°C, over de hele wereld. Het gaat om uitwendige (=ecto-)parasieten, die zich nestelen op en in de buitenste weefsellaag van huid en kieuwen. De gastheer (vis) reageert door de vorming van exudaat (slijmpropjes, witte stippen), die uitwendig zichtbaar zijn (zie figuur 1). *Ichthyophthirius multifiliis* is een bolvormige tot ovale parasiet, die vele ciliën op zijn buitenkant heeft en zich rollend voortbeweegt. Door de genestelde volwassen parasiet worden zgn. tomieten geproduceerd, die binnen 3 dagen een nieuwe gastheer moeten vinden, anders sterven ze.

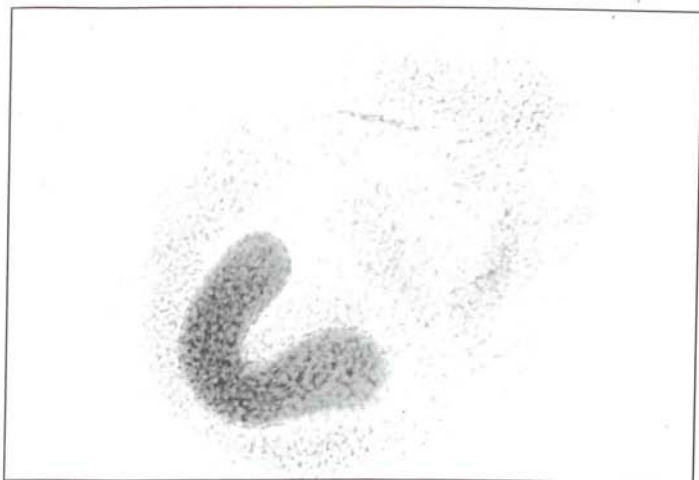
Welke ziekteverschijnselen?

De naam van de ziekte geeft al aan, hoe de

ziekte in een vergevorderd stadium te herkennen is: met het blote oog zichtbare witte stipjes met een doorsnede van 0,5-1 mm op huid en kieuwen van de vis. In een eerder stadium vallen het schuurgedrag en benauwd ademen van de vis op. Witte stip kan aanzienlijke sterfte veroorzaken door benauwdheid en secundaire bacteriële infecties, vooral bij jonge vis.



Figuur 1:
Een paling met een zeer zware witte stip infectie, veroorzaakt door de ciliaat *Ichthyophthirius multifiliis* (foto J. Smith).



*Figuur 2:
Een Giemsa-gekleurde
volwassen Ichthyophthi-
rius multifiliis (ciliaat)
met een duidelijke
hoefijzervormige kern
(foto J. Smith).*

Hoe wordt de diagnose gesteld?

De diagnose wordt gesteld op basis van de ziekteverschijnselen (zie boven), in combinatie met een vers huid- en kieuwpreparaat, die worden bekeken met behulp van een lichtmicroscop. Bij minimaal 25x vergroting zijn de zich voortrollende bollen (volwassen parasiet) met hoefijzervormige lichtere kern duidelijk te zien. Ook zijn vaak verschillende grootten van deze donkere bollen in de kieuw te zien, waarbij de inhoud van elke bol duidelijk beweegt als een diffuse massa met lichtere kern. Figuur 2 toont een gefixeerd preparaat van een Giemsa gekleurde volwassen parasiet, waardoor de kern in dit geval donker (rood) is gekleurd. De tomiëten zijn kleiner dan de volwassen parasiet en zijn ovaal van vorm.

Overdracht van de infectie en preventie

Witte stip kan worden overgedragen via viswater, vis, planten (pas dus op met aankoop van besmette vijverplanten!), slakken en levend voer voor vis. Als de hygiëne op een viskwekerij slecht is kan de parasiet ook makkelijk via netten, handen etc. naar een andere bak overstappen. Een goede hygiëne is dan ook een van de preventieve maatregelen. Gebruik niet te hoge visdichtheden en een goede wa-

ter flow in het systeem. Preventieve behandeling dient bij voorkeur te geschieden op de bedrijven van herkomst.

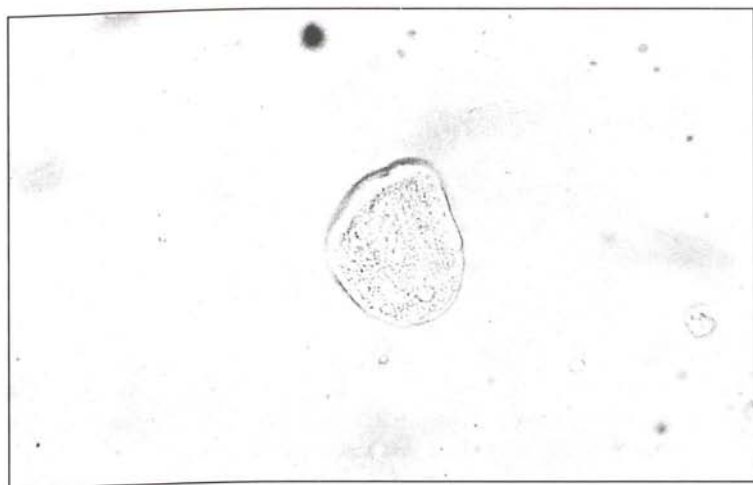
Is er een therapie?

Tegen witte stip wordt bij siervis met malachietgroen behandeld, al dan niet in combinatie met formaline. Voor consumptievis is behandelen moeilijker vanwege de volksgezondheid. Malachietgroen is een kankerverwekkende stof en blijft erg lang in de vis achter. Daarom wordt in die sector bij voorkeur met formaline, afgewisseld met keukenzout gewerkt.

3.b CHILODONELLA species (een ciliaat)

Bij welke vissoorten?

Wederom zijn allerlei vissoorten van allerlei leeftijden vatbaar voor *Chilodonella*, bij alle mogelijke temperaturen, waarbij vis wordt gehouden. *Chilodonella* species is een ectoparasiet op huid en kieuwen van vis, die een grote slijmproductie teweeg brengt in de huid en kieuwen van de vis. De parasiet komt meestal voor bij verzwakte vis, maar kan ook gezonde vis infecteren.



Figuur 3: *Chilodonella* species (ciliaat), zoals je ze kunt zien in een vers afstrijke van huid of kieuwen van vis. De asymmetrische parasiet heeft enkele rijen ciliën, waarmee deze zich geleidelijk verplaatst (foto ID-DLO).

Welke ziekteverschijnselen?

De ziekte kan zich uiten door een wittige wolkachtige laag op de slijmlaag, vaak op de rug van de vis tussen rugvin en kop. De vis vertoont schuurgedrag en krijgt ademhalingsproblemen, en door de aantasting van de slijmlaag vaak secundaire bacteriële infecties. Afhankelijk van de zwaarte van infectie en de vissoort kan er een hoge sterfte optreden.

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Verse preparaten van een huidafstrijke en een stukje kieuw worden met behulp van de lichtmicroscopie bekeken. Bij een vergroting van 60-160x zijn de ovale parasieten duidelijk te zien (zie figuur 3). Ze bewegen zich zeer glijdend door het beeld en draaien soms iets rond. Van opzij zie je ze als het ware grazen over het kieuwepitheel.

Overdracht van de infectie en preventie

Chilodonella species kan worden overgedragen via viswater, vis, netten en emmers, plan-

ten en levend voer voor vis. Een goede hygiëne is wederom een van de preventieve maatregelen. Daarnaast is een lage visdichtheid met voldoende waterstroming weer belangrijk.

Is er een therapie?

De therapie is analoog aan die van witte stip (zie eerder in dit artikel).

In de volgende aflevering komen de ciliaten *Glossatella* species en *Trichodina* species aan de beurt.

Referenties

- * 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.