

***Myxidium giardi*, een myxospore parasiet van wilde paling**

Marc Engelsma en Olga Haenen, CVI van WUR, Lelystad

Aanvullend op de parasieten die in het vis-, schaal- en schelpdierziektenboek (Haenen et al., 2011) worden genoemd bespreken we in dit artikel de in wilde aal voorkomende myxospore parasiet *Myxidium giardi*. In Nederland is deze parasiet in mei 2005 in beeld gekomen bij palingen in fuiken op het IJsselmeer. Op palingkwekerijen in broedhuizen komt de parasiet doorgaans niet voor, wel in vijversystemen.

MYXIDIUM GIARDI

Myxidium giardi is een eencellige parasiet, behorend tot de groep Myxosporea (phylum Myxozoa), waartoe meer dan 1250 parasitaire soorten behoren. In de groep van Myxosporea vallen onder andere *Myxobolus cerebralis*, een parasiet die "draaiziekte" veroorzaakt bij zalmachtigen en *Kudoa* species, een soort die het vlees van zeevissen als haring en makreel kan aantasten. *Myxidium giardi* is sinds decennia een parasiet van wilde paling in Nederland en Europa.

Bij welke vissoorten?

Myxidium giardi komt voor bij paling (*Anguilla* soorten) van alle leeftijden. In Nederland is deze parasiet bij wilde aal in fuiken aangetroffen in het IJsselmeer in mei 2005. In Engeland werd *Myxidium giardi* door Copland (1981) beschreven in wilde en kweekaal, met een infectiegraad tot 90% in rivieraal en 60% in kweekaal. Op palingkwekerijen in broedhuizen komt de parasiet over het algemeen niet voor, maar wel in vijverteelt zoals die in Italië of Spanje wordt gehanteerd. In Hongarije werd in glasaal, gevangen aan de Atlantische kust

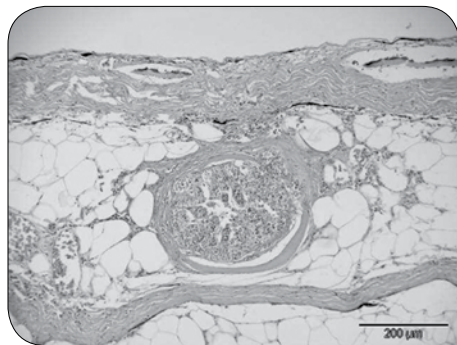
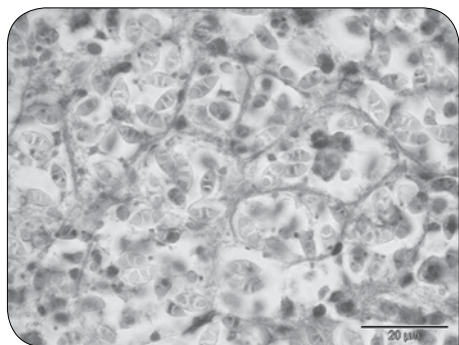
van Frankrijk na enige tijd ook *Myxidium giardi* gevonden (Székely et al., 1988).

Welke ziekteverschijnselen?

De palingen uit het IJsselmeer (mei 2005) vertoonden een bijzonder klinisch beeld: rode en kapotte snuiten met symmetrische bultjes op de kop en de zijlijn. De plaats van de bultjes komt overeen met de locatie van de openingen voor de kopzintuigen en het zijlijnkanaal (foto's 1 en 2). De openingen van het zijlijnkanaal van de paling puilen uit, doordat de parasiet in grote getale het zijlijnkanaal vult (foto 3). De verschijnselen waren door vissers het jaar ervoor ook gezien in het voorjaar en gingen toen na enige tijd over. Het trophozoïte (spore) stadium van de parasiet komt voor als witte cysten in het weefsels van de kieuwen, nieren en darm (histozoïc trophozoïte) maar ook in lichaamsholtes als de galblaas, urine buis en dus het zijlijnkanaal (coelozoïc trophozoïte) (Copland, 1981, 1983).

Hoe wordt de diagnose gesteld?

Het ziektebeeld met symmetrisch opgezette zijlijnkanaalopening is vrij specifiek. Met



Histologisch preparaten (HE-gekleurd) van het zijlijnkanaal (foto 3, foto 4 detail) van de zieke palingen: massa's *Myxidium giardi* sporen zorgen ervoor dat het zijlijnkanaal niet meer kan functioneren (foto © CVI van WUR).

een vers preparaatje van de inhoud van het zijlijnkanaal, zijn de parasieten zichtbaar bij een 400x vergroting onder de lichtmicroscop. Dergelijke uitstrijkjes kunnen eventueel Giemsa worden gekleurd voor een duidelijker beeld. Daarnaast wordt histopathologie gebruikt voor de diagnostiek: in hematoxyline & eosine (HE) gekleurde weefselpreparaten zijn de sporen zichtbaar (foto's 3 en 4). Myxosporen worden geïdentificeerd aan de hand van de structuur van de spore en met moleculaire methoden.

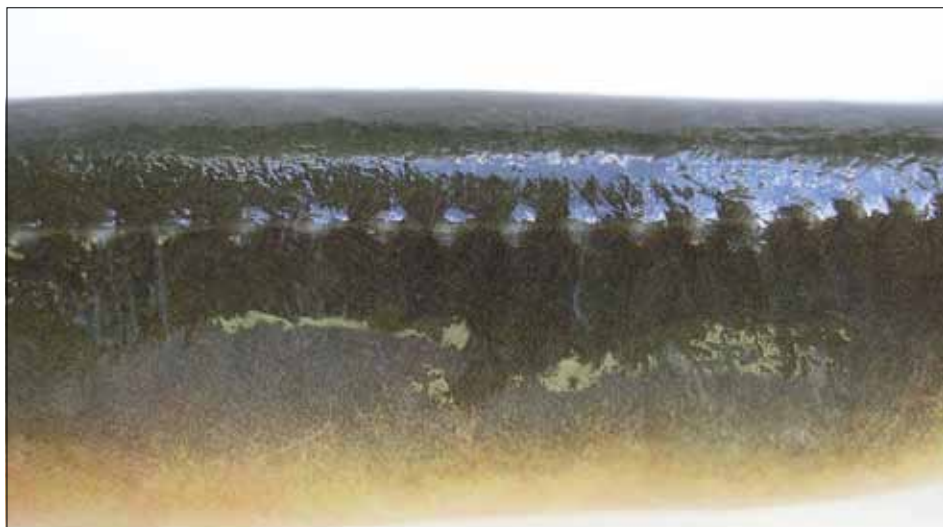
Overdracht van de infectie en preventie

Over het algemeen hebben Myxosporidia een complexe levenscyclus waarbij twee gastheren betrokken zijn: een myxospore stadium in de vis en een actinospore stadium in een zoet- of zoutwaterringworm. Beide gastheren laten sporen vrij die zo verschillend van elkaar zijn dat deze vaak als verschillende soorten zijn beschreven. In een experimentele infectie van *Tubifex* met *M. giardi* sporen konden actinosporen worden geproduceerd welke weer infectieus waren voor de paling (Benajiba & Marques, 1993). De totale cyclus nam zo'n vier maanden in beslag. De sporen kunnen een groot aantal maanden overleven in water of modder zonder de gastheer.

Preventie is lastig omdat de parasiet vanaf het glasaal stadium is gevonden en glasaal nog steeds het uitgangsmateriaal voor wilde en kweekaal betekent. Aangezien het in Nederland gaat om een parasiet uit het buitenwater, is behandelen daarbij niet aan de orde.

Referenties

- Benajiba, M.H., Marques, A., 1993. The alteration of actinomyxidial and myxosporidian sporadic forms in the development of *Myxidium giardi* (parasite of *Anguilla anguilla*) through oligochaetes. *Bull Eur Ass Fish Pathol* 13: 100-103
- Copland, J.W., 1981. **The occurrence and distribution of *Myxidium giardi* Cépède, 1906 in wild and cultured European eels, *Anguilla anguilla* L., in England.** *J.Fish Dis.* 4: 231-242.
- Copland, J.W., 1983. The pathology of *Myxidium giardi* Cépède, 1906 infections in wild and cultured eels, *Anguilla anguilla* L.. *J. Fish Dis.* 6: 451-460
- Haenen, O.L.M., Engelsma, M.Y., Van Beurden, S.J., 2011. Ziekten van vissen, schaal-, en schelpdieren, van belang voor de Nederlandse aquacultuur. Central Veterinary Institute, Lelystad
- Székely, C. Molnár, K., Baska, F., 1988. Efficacy of fumagillin against *Myxidium giardi* Cépède, 1906 infection of the European eel (*Anguilla anguilla*): new observations on myxidiosis of imported glass eels. *Acta Vet. Hung.* 36: 239-246.



*Zieke paling uit fuiken in het IJsselmeer, gevangen in mei 2005. De palingen vertonen symmetrisch uitpuilende openingen van het zijlijnkanaal (foto 1) en de kopzintuigen (foto 2) als gevolg van grote hoeveelheden *Myxidium giardi* sporen (foto's © CVI van WUR).*

