

OVER PAAL- EN SCHEEPSWORMEN II (RECENTE GEGEVENS)

door

A.D.J. Meeuse

Toen mijn manuscript over paal- en scheepswormen al enige tijd geleden was ingestuurd, zond de EO op 2 augustus 1996 op TV2 een documentaire uit met zeer relevante aanvullende informatie, alhoewel de film een ander thema betrof.

Langs de westkust van tropisch Midden-Amerika bevindt zich een inham waarin de uitmondende rivieren boomstammen deponeren, afkomstig van levende bomen die door zware windstoten afknaptten of

door stroming waren ondermijnd. De nog levende stammen nemen veel minder water op dan dood hout en kunnen derhalve lang blijven drijven. Zij kunnen begroeid raken met o.a. zeepokken en mosselen en ook worden aangetast door *Teredinidae*. Door stuwung van het water uit het Zuiden loopt op bepaalde plaatsen het water over, hetgeen samenhangt met het reliëf van de zeebodem. Daardoor ontstaat van daaruit een zeestroming die pal westelijk is gericht, en zodoende de meegevoerde stammen ook die richting instuurt. Het is duidelijk dat mijn vermoedens betreffende het eerste substraat en de verspreiding van *Teredinidae* worden gestaafd. Ten minste één boomstam werd door de boot met de filmploeg gevolgd, met het oog op de gedragingen van vissen rondom en onder de stam, tot het enkele honderden kilometers westelijker gelegen Cocos-island werd bereikt. Maar de stam dreef daaraan voorbij en zette zijn reis voort in de richting van Oceanië en Australië.

Drijvende boomstammen kunnen blijkbaar van Amerika de Pacificische eilanden bereiken en daar aanspoelen en zelfs de Aziatische en Australische kust. Het is denkbaar dat na een orkaan of wervelstorm drijvende boomstammen een eindweegs het land in worden geslingerd door vloedgolven. De commentator van de filmploeg verstigde de aandacht op krabben, volgens hem landkrabben, boven op een boomstam. Waarschijnlijk kunnen landdieren en -planten op boomstammen (vooral in schorsspleten) worden meegevoerd (spinnen, insecten en hun eieren, poppen of cocons, maar ook landslakken, plantenzaden, varensporten en mossen). De invloed van het zoute milieu (opspattend zeewater) wordt dan getemperd door tropische regenbuien. Drijvende boomstammen kunnen derhalve niet alleen paalwormen, maar ook tegen de onderkant vastzittende dieren (bivalven, slakken zoals *Patella*'s, zeepokken, eendemossels, zeeanemonen, zeeëgels etc.) vervoeren, evenals landorganismen. De mogelijkheid van transport van terrestrische organismen door drijvende boomstammen, is reeds eerder geopperd, maar men dacht daarbij aan het overbruggen van afstanden van ten hoogste enkele tientallen kilometers. De mogelijkheid van transport over grotere afstand werd danig onderschat. Aanhangers van de mogelijkheid van long-distance dispersal kunnen juichen en mijns inziens dienen de zgn. transpacifische en andere disjuncties kritischer te worden beschouwd.

Maar er is nog meer. Toen mijn oudste zoon dit verhaal aanhoorde vertelde hij dat hij een documentaire had gezien op de TV over de aborigines (oorspronkelijke bewoners van Australië) die in het kustgebied van Noord-Australië wonen. Toen de reportageploeg in gezelschap van inboorlingen op het strand kwam, stortten de aborigines zich op een aangespoeld blok drijfhout dat werd stukgehakt, zodat zij bleke, enkele decimeters lange en op wormen gelijkende dieren uit het hout konden peuteren, die prompt met smaak werden verorberd. Dat waren natuurlijk geen wormen, maar paalwormen. Het kan nit anders of op die kust spoelt zo frequent drijfhout aangetast door *Teredinidae* aan dat paalwormen tot volksvoedsel konden worden. Het zou interessant zijn de herkomst van het aldaar aanspoelende drijfhout op te sporen. Met behulp van houtanatomie is identificatie van de boomsoort mogelijk, en daarmee wellicht het gebied van oorsprong.

Summary

Evidence from documentary films support (1) the suggested habitat and substrate of *Teredinidae* and (2) shows that these animals can travel in floating trees and tree-trunks across hundreds of kilometers (3) shipworms in washed up wood, occasionally serve as food for aboriginals of Australië. The author believes that apart from marine organisms, also terrestrial organisms may travel long distances in this way, surviving marine conditions bij taking shelter in and under bark and aided by desalinating tropical rainshowers.

NASCHRIFT

Toen dit manuscript al gereed was, ontving ik van Moolenbeek een stel overdrukken uit de collectie Zoölogisch Myuseum Amsterdam, waaruit bleek dat er al veel over *Teredinidae* bekend is. De artikelen dateren uit de jaren zestig en zeventig, maar meer nieuws kan er na die tijd bijgekomen zijn. Ik geeft slechts een aantal saillante bijzonderheden want sterk geïnteresseerden kunnen die overdrukken (met als auteur Turner) te leen vragen.

In de eerste plaats: er is nog een familie van houtborende mollusken beschreven die als subfamilie *Xylophaginae* van de *Pholadidae* te boek staat, met *Xylophaga* (30 spec.) als voornaamste geslacht (of het enige). Deze dieren gelijken in veel opzichten op *Teredinidae* (met *Teredo*, enkele tientallen beschreven soorten en de kleine genera *Bankia* en *Teredora*); het zijn ook in hout borende op wormen gelijkende dieren. Zij verschillen van *Teredo* s.s. onder andere in hun milieu, nl. dieper en kouder water, tot minimaal ± 80 m., terwijl de paal- en scheepswormen in warmer kustwateren tot ca 60 m. diepte leven. Drijvend hout neemt geleidelijk water op en zinkt tenslotte in de diepte. In de vorige eeuw werd schade aangericht aan onderzeese kabels (waarvan de buitenlaag jute is) en aan *Teredo* toegeschreven, maar dat was wellicht *Xylophaga*. Er is niet veel onderscheid tussen *Teredo* en *Bankia*, maar men kan de eerste scheepswormen en de laatste paalwormen noemen.*

Wat de geschiedenis van het onderzoek betreft, is er vermeld dat in 1730 de Hollandse dijken dreigden te bezwijken door aantasting van het verwerkte hout door *Teredo*. Ik teken hierbij aan dat mogelijkwerijs de uit wilgetenen gevlochten zinkstukken werden aangevallen), maar hoe dan ook danken wij hieraan de eerste goede beschrijving van Godfrey Sellius die tevens aantoonde dat *Teredinidae* mollusken zijn (1733). In navolging van Linnaeus (1758) werden zij tot de wormen gerekend tot aan het begin van de 19e eeuw.

De classificatie wordt sterk bemoeilijkt door de grote variabiliteit en er zijn daardoor meermalen soorten beschreven die later synoniem bleken te zijn. Wat ons land betreft, vermeldt onze Tera Van Benthem Jutting in 1950 de in het Caralbishe gebied algemene *Bankia fimbriatula* (met de Golfstroom meegekomen?). Over de voortplanting is een en ander bekend. De eitjes en de spermatozoïden worden als wolkjes uitgestoten. De larven kunnen hun ontwikkeling temporariseren en ook kunnen zij in een lichaamsholte van een volwassen individu (levend of mogelijk reeds afgestorven) meereizen. Het is ook gelukt larven een tijd lang op te kweken. *Teredinidae* (en *Xylophaginae*) kunnen ook worden "gevangen" door bezwaarde dikke planken onder water op te hangen o.a. met het oog op de natuurlijke resistentie van houtsoorten of de mogelijk beschermende werking van conserveermiddelen en verven.

* naschrift door red.: voor 'officiële' Nederlandse namen van genoemde soorten en families kan worden verwezen naar de 'Nederlandse naamlijst' (De Bruyne et al, 1994; de NMV-jubileum-uitgave uit 1994).