

## LINKS EN RECHTS IN DE LEVENDE NATUUR

door

A.D.J. Meeuse

Het zal nu wel zo'n vijftig jaar geleden zijn dat een van mijn leermeesters, professor G. van Itersen jr., een verhandeling schreef in zijn gebruikelijke doorwrochte stijl, waarvan ik de titel heb gestolen voor deze bijdrage. Hij vlocht delen van zijn verhandeling ook in zijn colleges; hij begon dan met simpele links-rechts situaties, zoals links- en rechtshandigheid bij de mens en de mensapen. Daarna ging hij over op de loop van de zoogdieren: meestal links vóór en rechts achter, afgewisseld door rechts vóór en links achter, om en om met uitzonderingen: telgangers (sommige paarden naar ik meen ook o.a. kamelen die afwisselend beide linker of rechter ledematen voorwaarts bewegen).

Hij legde ons ook uit dat vele symmetrische vormen en structuren in principe volgens een ruimtespiraal of helix zijn opgebouwd en dat hiervan linkse en rechtse vormen bestaan. Min of meer als grapje vertelde hij erbij dat biologen en mathematici het zich gemakkelijker maken bij de vaststelling van linkse of rechtse spiraal dan beschrijvers van andere exacte natuurwetenschappen. Een goed model van een *Helix* is natuurlijk een wenteltrap en biologen en wiskundigen dalen die af en hebben daarbij de as (spil) van de trap steeds aan de rechterhand en dus is het een rechtse spiraal; de anderen klimmen de trap op en hebben de spil dan aan de linkerkant en dus zou hetzelfde object een linkse spiraal zijn. Ook in de malacologie zou men zich aan deze afspraak kunnen houden.

Verder werd ons verteld dat bij planten een ruimtespiraal heel vaak de basis-structuur is; er zijn links- en rechtsdraaiende klimplanten en bladstanden en ook de rangschikking van zijtakken, bloemdelen enz. kan op deze wijze worden beschreven en wiskundig geanalyseerd (Van Itersen was meen ik 87 toen hij een verhandeling publiceerde waarin hij suggesties deed over de manier waarop de volgorde van de bladeren in de groeitop wordt geïnduceerd). Bij dierkundige objecten heeft men in het algemeen met ruimtespiralen te maken, vooral bij Gastropoda.

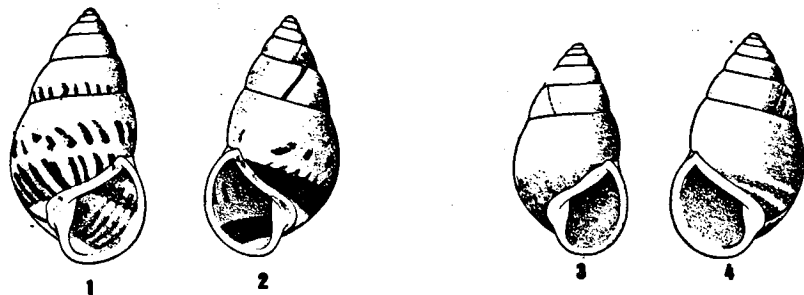
Toen mijn jongere broer en ik (op Java) ons al op 7- tot 8-jarige leeftijd begonnen te verdiepen in alle natuurlijke historie om ons heen en reeds een insecten- en schelpenverzameling begonnen, stuitten wij op een kleine populatie van *Amphidromus*. Wij merkten het voorkomen op van zowel links- als rechtsdraaiende individuen. Meestal is, voor zover ik kan nagaan, het optreden van deze links-rechts symmetrie bij mollusca beperkt tot enkele exemplaren binnen een populatie. De vraag rijst of hier een aannemelijke verklaring voor te vinden is. Dat erfelijkheid een rol kan spelen ligt voor de hand maar voor zover ik mij kan herinneren is alleen bij poelslakken (*Lymnaea*) tastbaar resultaat geboekt. In alle moderne leerboeken over erfelijkheidsleer en in collegeklappers wordt het *Lymnaea*-geval besproken. Als mijn geheugen mij niet in de steek laat is hier sprake van overerving langs vooral het vrouwelijke geslacht (maar dit wil niet zeggen dat het bij andere slakkensoorten of genera óók zo is). Een oorzakelijke verklaring behoort mijns inziens uit te gaan van de vormingsprocessen van de

schelp daar de symmetrie ongetwijfeld wordt bepaald door de richting en de hoeveelheid van de aanwas. De aangroei kan zeer lokaal en gericht zijn (en dan ontstaat ook de links- of rechtsdraaiing) of meer diffuus en dan zou slechts één type ontstaan. Er is nog veel gericht onderzoek nodig!

Een merkwaardige consequentie (die overigens reeds vrij lang bekend is) van de links- of rechtsdraaiing van slakkehuizen is dat in de vele fraaie, vooral 18e eeuwse, schelpenboeken de illustraties van slakkehuizen het spiegelbeeld zijn van de werkelijkheid. In hoeverre taxomalacologen daardoor in de war zijn gebracht is mij niet bekend, maar het zou kunnen. De verklaring is overigens eenvoudig. De tekenaars tekenden of etsten direkt op de steendruk- of koperdrukplaten. Toen daarna over zo'n plaat drukinkt werd aangebracht, werd de gehele afbeelding in spiegelbeeld afgedrukt. Het is misschien leuk dit te weten wanneer u ooit zo'n mooi platenboek bekijkt (mag bekijken).

### Summary

The author discusses left-right symmetry and especially the ensuing left- and right-handed *Helices*. The incidence of *Helices* of either kind in recent Gastropods is mentioned, as well as the lack of evidence regarding the initiation of the curling and the subsequent development.



Figuren:

- 1 & 2: *Amphidromus interruptus interruptus* Müller  
 3 & 4: *Amphidromus interruptus infraviridis* Mart.

(uit: Tryon & Pilsbry, 1900. Manual of Conchology vol. XIII)