

DE LANDSLAKKEN VAN ARUBA, CURAÇAO EN BONAIRE

door

A. Hovestadt

De samenstelling van de non-mariene malacofauna van Aruba, Curaçao en Bonaire is goed bekend. Enerzijds is dit vreemd, anderzijds is dit heel begrijpelijk. Vreemd, omdat deze eilanden in dit opzicht een uitzonderingspositie innemen. Veel eilanden van de Kleine Antillen zijn slechts summier geïnventariseerd, terwijl Hispaniola en Jamaica, met een zeer veel rijkere fauna ronduit verwaarloosd zijn. Begrijpelijk is het (wellicht) doordat de Nederlandse Antillen relatief gemakkelijk bereikbaar en bereisbaar zijn, al pleit hiertegen het feit dat Sint Maarten, Sint Eustatius en Saba pas recent zijn geïnventariseerd.

Bekendste van alle ABC-landslakken is wel Cerion uva (L., 1758), in 1688 al door Lister beschreven. Zij komt massaal voor met plaatselijke dichtheden van meer dan 100 exemplaren per vierkante meter. Het is de enige schelp met een Nederlandse naam: bijenkorfje, gebakerd kindertje of kindervliegje.

In het Papiamentoe (5) wordt zij cocolishi di kalakoena (kalkoenschelp) of cocolishi di carne (vleesschelp) genoemd, omdat zij een tijdlang gebruikt is als voedsel voor kalkoenen. Ook is Cerion uva lokaal gebruikt geweest voor de kalkproductie, terwijl het rond de eeuwwisseling voor een cent per kilo uitgevoerd werd naar Duitsland.

In 1828 beschrijft Wood Tudora aurantia, endemisch op Bonaire en in 1838 volgt Tudora megacheilos, endemisch op Curaçao en Aruba, door Potiez en Michaud. Dit is de tweede en tot op heden laatste schelp met een Papiamentse naam (5): cocolishi di cabritu, geitenschelp. Het waarom van deze naam is onbekend.

Geleidelijk aan worden hierna de overige slakken van de ABC-eilanden beschreven. Na 1924 worden geen nieuwe soorten meer gemeld, behoudens dan incidentele introducties. Dan verschijnt de uitputtende studie van H. Burrington Baker, getiteld: Land and freshwater molluscs of the Dutch Leeward Islands (2).

Van Nederlandse zijde is in eerste instantie de belangstelling niet al te groot geweest. Vernhout (12) publiceert in 1914 een kort overzicht van de op dat moment bekende gegevens, terwijl Van Benthem Jutting (3) in 1925 verslag doet van een bescheiden verzameling van Van der Horst, in 1920 op Curaçao gemaakt.

Het wachten was op het proefschrift van Wagenaar Hummelinck (15) in 1940, het resultaat van een uitgebreide verzameling, niet alleen op Curaçao, Aruba en Bonaire, maar ook op de naburige Venezolaanse eilanden en het naburige vasteland. Hij beschrijft een nieuwe ondersoort: Tudora rupis hatensis maar reduceert tegelijkertijd de lijst van Baker door een aantal soorten en ondersoorten te schrappen.

Sedertdien ziet de lijst er als volgt uit (zonder introductie's (10)): (A = Aruba, B = Bonaire, C = Curaçao, E = Elders)

Hydrobiidae:

1. Lyrodes parvulus (Guilding, 1828): ABCE

Helicinidae:

2. Alcadia dysoni (Pfeiffer, 1859): AE
3. Lucidella lirata (Pfeiffer, 1847): ABCE
4. Stoastomops walkeri Baker, 1924: B

Chondropomidae:

5. Cistulops raveni (Crosse, 1872): ABC
6. Tudora megacheilos (Potiez & Michaud, 1838): AC
7. Tudora rupis Baker, 1924: C
8. Tudora aurantia (Wood, 1828): B
9. Tudora maculata Baker, 1924: B

Physidae:

10. Physa cubensis Pfeiffer, 1839: ACE

Planorbidae:

11. Planorbis circumlineatus Shuttleworth, 1854: ABCE

Succineidae:

12. Succinea barbadensis Guilding, 1828: CE
13. Succinea gyrata Gibbons, 1879: BC (?E)

Chondrinidae:

14. Gastrocopta barbadensis (Pfeiffer, 1853): CE
15. Gastrocopta curacaoana Pilsbry, 1924: ABCE
16. Gastrocopta octonaria Pilsbry, 1924: ABCE
17. Gastrocopta servilis (Gould): ABCE

Pupillidae:

18. Pupoides marginatus (Say, 1821): ABCE

Ferussaciidae:

19. Cecilioides consobrina (Orbigny, 1845): ABCE
20. Cecilioides gundlachi (Pfeiffer, 1850): CE

Subulinidae:

21. Subulina octona (Bruguère, 1792): CE
22. Lamellaxis gracilis (Hutton, 1834): ABCE
23. Lamellaxis micrus (Orbigny, 1835): ABCE
24. Leptinaria gloynii (Gibbons, 1879): ABCE (E: ingevoerd op St. Maarten)
25. Leptinaria insignis E.A. Smith, 1898: AE
26. Opeas pumilum (Pfeiffer): CE
27. Cryptelasmus canteroiana (Pfeiffer): CE

Polygyridae:

28. Thysanophora crinita (Fulton, 1917): ACE
29. Thysanophora vanattai Baker, 1924: A

Euconulidae:

30. Guppya molengraaffi Baker, 1924: C

Bulimulidae:

31. Drymaeus virgulatus (Férussac, 1821): CE

Odontostomidae:

- 32.
- Tomigerus cumingi
- Pfeiffer, 1849: AE

Orthalicidae:

- 33.
- Orthalicus maracaibensis
- (Pfeiffer, 1856): AE

Cerionidae:

- 34.
- Cerion uva
- (Linnaeus, 1758): ABC

Urocoptidae:

- 35.
- Brachypodella raveni
- (Crosse, 1872): ABC

- 36.
- Microceramus bonairensis
- (Smith, 1898): ABCE

Streptaxidae:

- 37.
- Streptaxis glaber
- Pfeiffer, 1849: AE

- 38.
- Gulella bicolor
- (Hutton, 1834): CE

Het verspreidingspatroon laat zich voor een deel verklaren uit de geologische geschiedenis en de geografie van het gebied. Aruba, Curaçao en Bonaire maken deel uit van een hele reeks van eilanden voor de kust van Venezuela. Ten westen van Aruba liggen de rotseilandjes Los Monges, waarvan overigens geen slakken bekend zijn. (15)

Oostwaarts gaande krijgt men dan Aruba, Curaçao en Klein Curaçao. Van dit laatste eilandje, circa 2½ km lang en een halve km breed, zijn ook geen slakken bekend. Wellicht zijn ze er ooit wel geweest, maar het landschap is er grondig veranderd door de fosfaatwinning rondom de eeuwwisseling, waardoor het nu circa 3 meter minder hoog is.

Dan volgen Klein Bonaire en Bonaire, op 400 meter van elkaar en op eenzelfde plat gelegen.

Ten oosten hiervan ligt de Las Aves archipel, hoofdzakelijk uit riffen bestaand. De volgende groep is de Los Roques archipel, eveneens hoofdzakelijk riffen, alhoewel het hoofdeiland ca. 123 meter hoog is.

Dan volgen Orchila, Blanquilla en de Los Hermanosgroep. (14) Ten zuiden hiervan liggen de relatief grote eilanden Tortuga en Margarita met enige satellieten.

Ten noorden van de reeks Curaçao-Blanquilla loopt de 2000 meter dieptelijn op slechts enkele kilometers uit de kust. De 1000 meter dieptelijn ten zuiden van deze reeks, loopt ongeveer halverwege deze reeks en de Venezolaanse kust. Tussen Curaçao en Aruba loopt deze dieptelijn evenwel noordwaarts om daarna weer ongeveer de continentale kust te volgen. De zee tussen Aruba en het vasteland is nergens meer dan 200 meter diep: Aruba ligt dan ook op het continentale plat, terwijl de overige eilanden op een onderzeese rug liggen.

Geologisch gezien, kan men stellen dat de eilanden opgebouwd zijn uit stollingsgesteenten, diabaas, afkomstig uit een ooit vulkanisch gebied in het noorden. Dit diabaas is geleidelijk bedekt geraakt, in een submariene fase, door dikke lagen koraalkalk.

Bij een lagere stand van de zeespiegel zijn deze kalklagen vervolgens op de hoogste plaatsen weggeërodeerd, waardoor het relatief zachte diabaas bloot kwam en daarop sneller wegerodeerde dan de harde kalk.

Dit mechanisme is er de oorzaak van, dat het binnenland op vele plaatsen lager is komen te liggen, dan de nog met kalk bedekte kustgebieden. Via oude rivierbeddingen is de zee bij een weer stijgen van de zeespiegel binnen gedrongen, waardoor de vele karakteristieke binnenbaaien ontstonden. Vooral op Curaçao is dit duidelijk te zien; op Bonaire en Aruba minder omdat hier andere factoren een rol medespeelden.

Klimatologisch is het gebied vrij uniform met een gemiddelde temperatuur van 27 C en een jaarlijkse regenval van zo'n 600 mm.

Er heerst een steppeklimaat en dat geldt ook voor de twee opvallende schiereilanden van Venezuela en Colombia, te weten Paraguaná en Guajira en een kuststrook van een paar kilometer breed ten oosten hiervan, tot ongeveer Margarita.

Van de verschillende eilanden zijn Curaçao, Bonaire en Aruba, in deze volgorde, het grootst met respectievelijk 444, 288 en 190 km².

Aruba is dus het kleinste van de drie en is het dichtst bij het vasteland gelegen. Er is één endem, *Thysanophora vanattai* een Zuidamerikaans genus.

Curaçao heeft als endemen: *Tudora rupis* en *Guppya molen-graaffi*, beiden Westindische elementen.

Bonaire tenslotte: *Stoastomops walkeri*, *Tudora aurantia* en *Tudora maculata*. Voor de gehele ABC-groep zijn er drie soorten endemisch, te weten: *Cerion uva*, *Brachypodella raveni* en *Neosubulina gloynii*.

Curaçao en Aruba delen *Cistulops raveni* en *Tudora megacheilos*. Betrekken we bij deze opsomming ook de directe omgeving met zijn gemeenschappelijk klimaat en zijn bodemgesteldheid, dan moeten *Microceramus bonairensis* en *Gastrocopta curacaoana* nog genoemd worden. Voor deze regio leidt dat tot een endemisme van 13 op 38, oftewel bijna 30 %.

De overige, niet-endemische soorten, behoren tot het typisch Zuidamerikaans faunagebied met soms ook een algemeen Westindische uitbreiding.

Vanuit de endemische soorten bekeken, moeten de ABC-eilanden echter vooral tot de Westindische regio gerekend worden. Deze soorten behoren hoofdzakelijk tot de typisch Westindische families, zoals Chondropomidae, Cerionidae en Urocoptidae.

Cerion uva is hierbij een buitenbeentje, omdat het hoofdareaal van de Cerionidae vooral op de Bahama's is, met daarnaast de Cayman-eilanden, Hispaniola en de Virgin-eilanden. De Chondropomidae hebben hun grootste vormenrijkdom op de Grote Antillen met uitlopers naar Midden-Amerika en een aantal kleine eilandjes in de regio, waarvan er vele hun eigen endemische Chondropomidae hebben. In mindere mate geldt dit ook voor de Urocoptidae.

Een en ander geeft steun aan de veronderstelling, dat daar waar nu het Venezuela-bekken is, tussen de ABC-eilanden en Puerto Rico, ooit een landmassa gelegen heeft van waaruit genoemde families zich noord- en zuidwaarts verspreid hebben.

Door zijn relatieve grootte en zijn geomorfologie onderscheidt Curaçao zich van de andere eilanden. In het noordwesten bevindt zich het Christoffelmassief en in het zuidoosten dat wat men het Tafelbergmassief zou kunnen noemen. Er zijn goede gronden om aan te nemen, dat het gebied wat tegenwoordig Curaçao heet, vroeger, in het Pleistoceen, uit twee eilanden bestond ter plekke van deze massieven. Dat de relatieve zeespiegel gewisseld heeft, is overigens nog steeds zeer goed te zien aan de oude kusten aan de noord- en zuidzijde van het eiland. Misschien is er ook wel een tijdlang sprake geweest van vier eilanden met als centra, naast de reeds genoemde Christoffel en Tafelberg, de Ronde Klip en de Ceru Grande (zie schetskaart).

Deze vier centra zijn malacologisch herkenbaar aan het voorkomen van een viertal door Baker en Wagenaar Hummelinck onderscheiden ondersoorten van T. rupis, te weten (van oost naar west): rupis, hatoensis, grandiensis en muskusi.

Bij C. uva kan men op Curaçao twee morfologisch licht verschillende vormen of ondersoorten onderscheiden: C. uva knipensis (in het noordwesten) en C. uva uva (in het zuidoosten).

Voor Aruba en Bonaire worden dan nog C. uva arubana en C. uva bonairensis gemeld. Zonder in detail op de ingewikkelde problematiek te willen ingaan (2,6,7,13,16), lijkt het aannemelijk, dat deze in totaal 4 "ondersoorten" genetisch enigszins verschillen, doch dat er al met al niet voldoende reden is, om ze tot echte ondersoorten te verklaren:

de term ras lijkt eerder op zijn plaats.

Een veel belangrijker rol dient toegeschreven te worden aan het milieu, dat wil zeggen met name aan de overheersende windrichting, de relatieve droogte en de vegetatie.

Baker heeft op een soortgelijke wijze Tudora megacheilos opgesplitst in T. megacheilos, T. pilsbryi en T. fossor. Hetzelfde geldt voor Brachypodella raveni en Neosubulina gloynii. Het lijkt erop, alsof in vroeger tijden, toen Curaçao bestond uit twee of meerdere eilanden, de verschillende rassen of eventueel ondersoorten lang genoeg gescheiden zijn gebleven, om zich in een eigen richting te kunnen ontwikkelen. Door het relatief dalen van de zeespiegel, is Curaçao "eengeworden" en is deze tendens teniet gedaan.

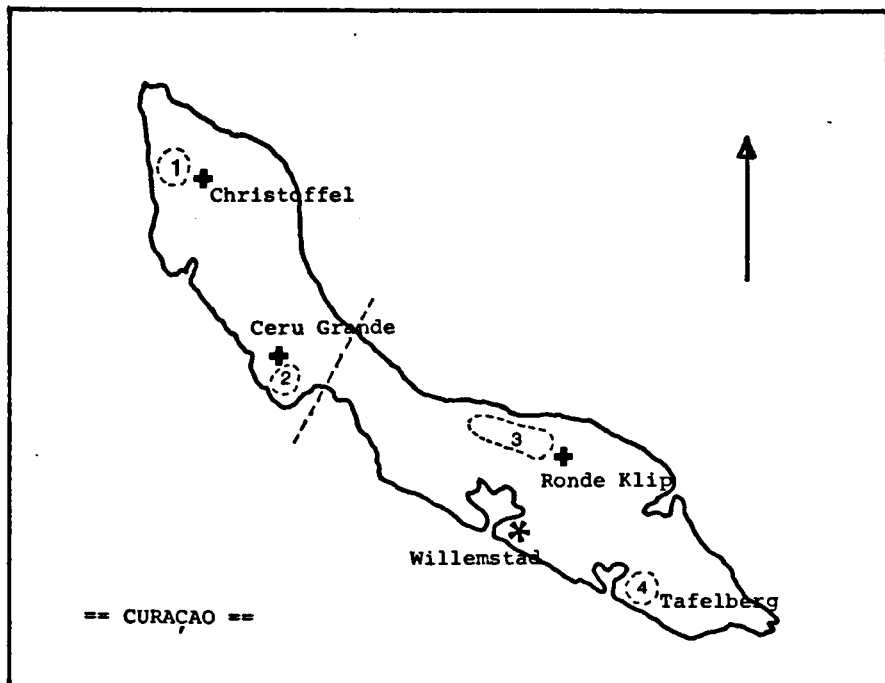
Overzien we de gehele archipel, dan kan men, tot slot, de malacofauna onderverdelen in een modern zuidelijk element, een wat ouder zuidelijk element en een nog ouder noordelijk (Westindisch) element.

Van de drie eilanden is Bonaire dan het langst zelfstandig en Aruba het kortst, terwijl Curaçao een ingewikkelde tussenpositie inneemt.

Literatuur:

1. Baker, H.B., 1923. The mollusca collected by the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. Occ.Pap.Mus.Zoology Univ.Michigan 137: 1-48, pl. I-V.
2. Baker, H.B., 1924. Land and freshwater molluscs of the Dutch Leeward Islands. Occ.Pap.Mus.Zoology Univ.Michigan 152: 1-117, pl. I-XXI.
3. Benthem Jutting, T.van, 1925. On a collection of non-marine mollusca from Curacao. Bijdragen Dierkunde 24: 25-32.
4. Breure, A.S.H., 1975. Bulimulus guadelupensis (Bruguère, 1789), een nieuwe soort voor de malacofauna van Curaçao. CB-N.M.V. 166: 440-441.
5. Coomans, H.E., 1970. Volksnamen voor weekdieren op de Nederlandse Antillen. Uitg.Natuurw.Werkgroep Ned.Antillen, Curaçao 19: 158-186, fig.1-21.
6. Gould, S.J., 1969. Character variation in two land snails from the Dutch Leeward Islands: geography, environments, and evolution. Syst. Zool. 18: 185-200.
7. Gould, S.J., 1984. Covariance sets and ordered geographic variation in Ceron from Aruba, Bonaire and Curacao, a way of studying nonadaptation. Syst. Zool. 33(2): 217-~~257~~.
8. Haas, F., 1960. Caribbean land molluscs: Vertiginidae. Stud. Fauna Curaçao X: 1-17, pl. I-V.
9. Haas, F., 1962. Caribbean land molluscs: Subulinidae and Oleacinidae. Stud. Fauna Curaçao XIII: 49-60, pl. VII-XI.
10. Jong, K.M.de & I. Kristensen, 1968. Gegevens over de mol-lusken van Curaçao, uitgezonderd de mariene gastropoden. CB-N.M.V. Suppl.: 1-38, pl. I-IV.
11. Richards, H.G. & P. Wagenaar Hummelinck, 1940. Land and freshwater mollusks from Margerita Island, Venezuela. Notul.Naturae 62: 1-16.
12. Vernhout, J.H., 1914. The land and freshwater molluscs of the Dutch West Indian Islands. Not.Zool.Mus.Leyden 36: 177-189.
13. Vries, W. de, 1974. Caribbean land molluscs: Notes on Cerionidae. Stud. Fauna Curaçao 45: 81-106.
14. Wagenaar Hummelinck, P., 1940. Land and freshwater molluscs from the smaller Venezuela Islands. Arch.Neerl.Zool. IV: 352-354.
15. Wagenaar Hummelinck, P., 1940. Studies on the fauna of Curacao, Aruba, Bonaire and the Venezuelan Islands. Acad.Proefschrift.Utrecht: 1-130, pl. I-XVI.
16. Wagenaar Hummelinck, P., 1940. Molluscs of the genera Cerion and Tudora. Stud. Fauna Curaçao II: 43-82, pl. III.

17. Wagenaar Hummelinck, P., 1963. Curaçaosche malacologische problemen. CB-N.M.V. 211: 1056-1063.
18. Wagenaar Hummelinck, P., 1975. Landfauna, in Fieldguide National Park Washington, Bonaire. Stinapa 9: 37-43.



Verklaring kaartje:

De verschillende centra van de Tudora rupis ondersoorten:

1. muskusi
2. grandiensis
3. hatoensis
4. rupis

De lijn geeft de verdeling aan van de twee "eilanden".