

De molluskenfauna van Ameland

door

L. J. M. BUTOT

(Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het
Natuurbehoud (R.I.V.O.N.))

R.I.V.O.N.-mededeling nr. 155

De gegevens welke wij tot heden bezitten over de molluskenfauna van Ameland zijn door VAN BENTHEM JUTTING (1956) samengevat. In haar discussie over de molluskenfauna der Waddeneilanden (l.c., p. 57) bleven de eilanden Vlieland, Ameland en Schiermonnikoog buiten beschouwing. De fauna van niet-mariene mollusken was daartoe nog te weinig onderzocht. Ameland bracht het in 1956 tot 28 soorten. *Hydrobia ulvae* (Penn.) wordt hier als mariene mollusk opgevat. Toch noemde VAN BENTHEM JUTTING reeds mollusken van ca. 30 localiteiten, verspreid over het gehele eiland. Dat in de voorgaande jaren wel zeer nauwkeurig verzameld werd kan worden verondersteld, daar op de lijst soorten voorkomen als *Carychium minimum*, *Segmentina nitida*, *Catinella arenaria* en *Punctum pygmaeum*, alle kleine soorten, die door ons in juli 1962 niet konden worden weergevonden. Wij slaagden er niet in de in Nederland zeer gewone soorten *Zonitoides nitidus* en *Trichia hispida* op het eiland terug te vinden. Andere kleine molluskensoorten, zoals *Vertigo pygmaea* en *V. antivertigo*, *Anisus laevis* (= *Gyraulus laevis*), *Pisidium nitidum* en *P. subtruncatum* zijn aan de vroegere onderzoekers niet ontgaan.

Wij onderzochten 40 monsters, die in juli 1962 werden verzameld, van 22 localiteiten verspreid over het gehele eiland (zie de Tabel op pag. 82/83).

In de tabel worden de monsterresultaten van 34 monsterpunten weergegeven met weglating van enkele monsters met gelijke inhoud en onder toevoeging van literatuurgegevens over localiteiten, die soorten bevatten welke bij ons onderzoek niet aan het licht traden (loc. 39, 59, 47, 57 (=7), 2 (=1), 27). Voor de eerste maal worden voor

dit eiland opgegeven: *Pisidium obtusale*, *P. milium*, *Nesovitrea petronella*, *Arion circumscriptus*, *Euconulus fulvus* en *Potamopyrgus jenkinsi*, zodat nu 34 soorten land- en zoetwatermollusken van Ameland bekend zijn.

De soortenlijst, die voor Ameland aan de hand van de uitgevoerde inventarisatie en de literatuur kon worden opgesteld, laat een aantal groepen onderscheiden, die in de tabel tot uitdrukking zijn gebracht.

De molluskenfauna van Ameland moet gezien worden in het licht van de historische ontwikkeling van het eiland. Ameland heeft twee kernen: het complex Hollum-Ballum en het complex Nes-Buren, waartussen de zee vrij spel had. In het noorden ligt een duinboog boven de kernen, terwijl in het oosten een derde duincomplex „het Oerd” was ontstaan. Tussen de beide eerste complexen lag omstreeks 1800 een kale zandvlakte. Beide duincomplexen werden eerst in 1851 definitief door een stuifdijk verbonden, waardoor de Zwanenwaterduinen tot ontwikkeling kwamen. Tegen 1900 werd het Oerdcomplex door een stuifdijk ten noorden van het Nieuwlandsrijd aan het westelijke complex gekoppeld. De dorpen op de hoge gronden, de Mieden, waren door kleine dijkes beveiligd. Buiten de dijkes lagen de Grieën, die bij hoge vloed onderliepen. Het complex Hollum-Ballum werd in 1915 bedijkt.

Voor Nes-Buren volgde de bedijking eerst in 1930 (BROUWER, 1958, pp. 146-148). De Amelanderdam, die het eiland met de vaste wal verbond, heeft op de samenstelling van land- en zoetwaterfauna geen invloed gehad. Zij bestond daarvoor te kort (1872-1882), had een kruinbreedte van slechts 60 cm en kwam niet hoger dan 50 cm beneden hoogwater. Ten noorden van Nes-Buren werden sinds 1890 vier bossen aangelegd, die voornamelijk bestaan uit coniferen.

Er zijn twee ongestoorde natuurlijke duinbiotopen op het eiland en wel het duingedeelte tussen de palen 4-9 (loc. 36, 16, 12, 69, 13, 11, 15) en de Oerderduinen (loc. 18, 19, 39 en 5). Daartussen liggen de anthropogeen beïnvloede Zwanenwater- en Nesserduinen, (loc. 8, 7, 6), de Buurder- en Kooiduinen (loc. 41,42) en het Nieuwlandsrijd (loc. 40 en 4). De andere uiteraard door de mens geschapen milieus zijn de Mieden, onbemeste hooigraslanden op hoge zandgronden rond de dorpen (loc. 50, 59, 47, 54, 27); de sloten en vaarten waarin duinwater en overtollig regenwater naar de Waddenzee wordt afgevoerd met daarbij enkele verzoete ingedijkte oude krekken (loc. 30, 28, 31, 29); de wielen, putten en plassen (loc. 44, 3, 1, 9) en tenslotte de dijken met graslandhellingen (loc. 56, 58, 55, 57).

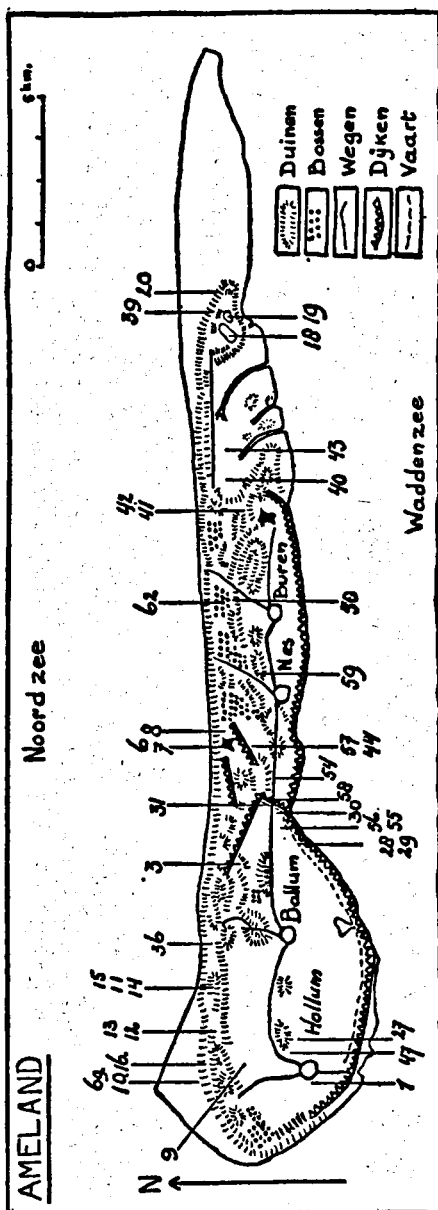


Fig. 1. Schetskaart van het eiland Ameland. De nummers verwijzen naar de localiteiten in tabel en tekst.

De duinen tussen de palen 4-9, de Ballumer- en Lange Duinen, bestaan uit een aantal van west naar oost lopende duinenrijen waartussen vochtige tot zeer natte valleien. De droge delen dragen een vegetatie van helm (*Ammophila arenaria*), rood zwenkgras (*Festuca rubra*), rolklaver (*Lotus corniculatus*), biggenkruid (*Hypochoeris radicata*), zanddoddegras (*Pbleum arenarium*), buntgras (*Corynephorus canescens*), duinsterretje (*Tortula ruraliformis*) en zandzegge (*Carex arenaria*) met wat kruipwilg (*Salix repens*) en duindoorn (*Hippophae rhamnoides*).

De molluskenfauna is zeer arm. Op vochtige plekje werden *Pupilla muscorum* en *Vitrina pellucida* zeer schaars verspreid aangetroffen. Het Festuceto-Galietum met echt walstro (*Galium verum*) en zandblauwtje (*Jasione montana*) heeft een sterke menging met struikheide (*Calluna vulgaris*), die in het zuiden van dit duingebied gaat overheersen. In dit heidegebied werden geen mollusken aangetroffen.

Langs de noordzijde van het eiland groeien zandbanken aan het eiland vast en doen een nieuwe duinenrij ontstaan. De afgesnoerde vlakte blijft voor de Noordzee nog lang toegankelijk. Na lange tijd wordt zo een nieuwe vallei afgesloten en zij verzoet. Waar de vallei nog voor de zee bereikbaar is werden geen mollusken gevonden. Een enkele maal treedt, zij het sporadisch, *Succinea elegans* op in plekje met ronde rus (*Juncus gerardi*), Engels gras (*Armeria maritima*) en fioringras (*Agrostis stolonifera*) (loc. 69). Wanneer de halophiele planten zijn verdwenen voegt zich *Vallonia pulchella* spaarzaam voorkomend bij *Succinea elegans* (loc. 16).

De zoetwaterfauna, die bij voortgeschreden verzoeting in de permanent onder water staande valleien tot ontwikkeling komt, zet in met het verschijnen van *Radix peregra* in een vorm met hoge spira (loc. 16). Er ontstaat al ras een hoge vegetatie van riet (*Phragmites communis*) met daartussen blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) en watermunt (*Mentha aquatica*), waterbies (*Eleocharis palustris*); op andere plaatsen slanke waterbies (*Eleocharis uniglumis*) en waterpunge (*Samolus valerandi*). *Radix peregra* krijgt dan gezelschap van *Anisus leucostoma* een planorbide karakteristiek voor moerassen met wisselende waterstand, die een aanzienlijke verdroging nog kan overleven. (loc. 10, 12, 14, 11, 15).

In diepere delen met veel waterplanten bevinden zich dan tevens exemplaren van een andere planorbide, *Armiger crista* (loc. 13). In één monster bevond zich een exemplaar van *Pisidium obtusale* tussen 15 exemplaren van *Armiger crista* (loc. 13). Langs de oevers worden sporadisch kleine exemplaren van *Galba truncatula* aangetroffen terwijl *Deroceras laeve* daar zeer talrijk voorkomt (loc. 10).

De drie valleien behoren tot één successie. Meer oostwaarts tussen palen 10-12 heeft het terrein een geheel ander karakter en is door de mens zeer in zijn ontwikkeling beïnvloed. De vegetatie is een gemeenschap van duinriet (*Calamagrostis epigeios*) en adder-tong (*Ophioglossum vulgatum*) met vele storingsindicatoren: water-navel (*Hydrocotyle vulgaris*) en zilverschoon (*Potentilla anserina*). De eendenkooi in dit gebied gelegen, is omgeven door boomte, voornamelijk dennen (loc. 7). De plas zelf is volkomen dichtge-groeid. De malacologische storingsindicator is *Galba truncatula*, die met onnoemelijke aantallen optreedt in vol uitgegroeide, grote exem-plaren. De drogere plaatsen in dit gebied zijn dicht begroeid met kruipwilg en duinriet. De landmollusken zijn hier *Succinea elegans*, *Deroceras laeve* en *Cochlicopa lubrica*, terwijl VAN BENTHEM JUTTING nog *Carychium minimum* vermeldt uit de eendenkooi. Incidenteel wordt *Cepaea nemoralis* gevonden. De zoetwatermollusken van de zoete duinmoerassen *Radix peregra*, *Anisus leucostoma* en *Armiger crista* blijven met *Galba truncatula* als dominant aanwezig in de natte delen. Op de drogere delen verdwijnen de twee planorbiden uit het gezelschap, zodat *Radix peregra* en de genoemde landmollusken met *Galba truncatula* in associatie blijven (loc. 8).

Steeds is de landmolluskenfauna in het droge deel van het Amelandse duin arm gebleven aan soorten en individuen en voornamelijk beperkt tot *Pupilla muscorum* en *Vitrina pellucida*. De Buurder-en Kooiduin ten westen van het Nieuwlandsrijd vormen een oud duingebied dat deel uitmaakt van de oorspronkelijke duinenrij van Ameland langs de Noordzee. De Buurderduinen zijn ook zeer arm aan mollusken. Uitbreiding van het soortenaantal werd ge-vonden meer naar het zuiden in het duingedeelte op de weg naar Nieuw-landsrijd, op vochtige plekken, begroeid met *Pyrola* en *Salix*. Het molluskengezelschap bestaat uit *Cochlicopa lubrica*, *Vitrina pellu-cida*, *Vallonia pulchella* en *V. excentrica*, een enkele maal bovendien *Deroceras laeve* en *Vertigo antiwertigo* (loc. 41, 42).

Het meest oostelijke duingebied wordt gevormd door de Oerder-duinen, die door een stuifdijk met het eiland zijn verbonden. Het sterk geaccidenteerde duin is zeer droog en we konden er geen mollusken ontdekken. Slechts langs het fietspad komt aan de zijde van het Nieuwlandsrijd onder hout steeds *Deroceras reticulatum* voor.

In het centrum van het Oerderduin liggen twee plassen, die bij hoge waterstand één grote plas vormen (loc. 18, 19). In zeldzame gevallen zou het water van de Waddenzee deze plassen nog kunnen bereiken. Langs de oostelijke plas groeit ronde rus (*Juncus gerardi*).

Beide plassen zijn dicht begroeid met veenwortel (*Polygonum amphibium* fa. *natans*), egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), fonteinkruid (*Potamogeton* sp.) en het mos *Drepanocladus fluitans*. Als enige mollusk leeft hier, niet talrijk, de hoog gewonden vorm van *Radix peregra*.

Gyraulus laevis, een in Nederland zeer zeldzame planorbide, gemeld uit „een duinplas op Oerd” (VAN BENTHEM JUTTING, 1956) kon daar niet worden teruggevonden. Ook *Armiger crista*, die gelijk met de genoemde slak werd gemeld, is daar verdwenen. Mogelijk is het verdwijnen van deze twee zoetwaterslakken een gevolg van het zeldzame binnendringen van de zee. Van de chemische samenstelling in juli 1962 van het water van deze plassen geven LEENTVAAR & HIGLER (1963) een overzicht.

Uit het Oerderduin (loc. 39) werden nog in de literatuur gemeld: *Deroceras laeve*, *Vallonia pulchella*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Punctum pygmaeum*, *Arion rufus* en de zeldzame barnsteenslak *Catinella arenaria* (VAN BENTHEM JUTTING, 1956: Vochtige duinpan bij Oerd). Geen van deze mollusken kon door ons uit het Oerderduin worden tevoorschijn gebracht.

Langs de oostrand van het Oerderduin liggen enkele zilte plasjes met een zoutgehalte van 700 mg Cl/l. De enige slak is hier weer *Radix peregra* (loc. 20).

In het Amelandse duingebied liggen enige bossen, die voornamelijk bestaan uit aanplantingen van *Pinus nigra* en *P. austriaca*, gemengd met *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus* en plaatselijk *Picea sitchensis*. De molluskenfauna bestaat uit *Arion rufus*, uitsluitend in de donkere, bijna zwarte vorm met bruinrode zoom, die tijdens ons onderzoek in juli 1962 te 20.30 uur in grote aantallen vanonder de stekelvarens *Dryopteris austriaca* uitkomt over de paden. *Arion intermedius* en *Euconulus fulvus* werden sporadisch aangetroffen in de met *Quercus* en *Acer* beplante delen (loc. 62).

Tussen de Oerderduinen en de Buurder- en Kooiduinen ligt het Nieuwlandsrijd, in het noorden door de stuifdijk beschermd tegen de Noordzee.

Vanuit het zuiden dringen enkele krekten ver het land in. De oorspronkelijke zandplaat kreeg een kleidek door sedimentatie uit Waddenzeewater, dat door de krekten ver de kwelder binnendringt en buiten de krekten treedt.

De plantengedenschappen van zoute bodem die op het Nieuwlandsrijd voorkomen met zeekraal (*Salicornia europaea*) en schorrekruid (*Suaeda maritima*) zijn steeds zonder mollusken evenals de vegetaties met soorten van de kweldergrasgemeenschap, het Puccinellietum maritimae. Ook in de vegetaties met soorten uit het Arme-

rieto-Festucetum aan de Wadzijde konden geen mollusken worden gevonden. Zij treden eerst op in de Agropyro-Rumicion-weide in een vegetatie met *Agrostis stolonifera*, *Eleocharis uniglumis*, *Juncus gerardi*, *Ononis spinosa*, *Trifolium repens* en *T. fragiferum* met een drietal soorten en wel, *Succinea elegans*, *Pupilla muscorum* en *Vallonia pulchella* (loc. 40).

Een groot deel van de strook ten zuiden van de Amelandse duingordel is bedekt met een heidevegetatie van *Calluna vulgaris* met *Empetrum nigrum*, *Genista anglica* en *Erica tetralix*. In een dergelijk terrein ten oosten van het vliegveld werd zonder resultaat naar mollusken gezocht.

De dijktaaluds bezitten over de gehele linie een molluskenfauna van droge en iets vochtige graslanden waarin regelmatig *Cochlicopa lubrica*, *Deroceras laeve* en *D. reticulatum*, *Vallonia excentrica*, *Vertigo pygmaea* en *Nesovitrea petronella* voorkomen (loc. 56, 58, 55, 57). Deze laatste is eigenlijk een bosslak uit eiken-berkenbossen en elzenbossen. In de Mieden en de omgeving van de dorpen komen dezelfde soorten voor en plaatselijk daaraan toegevoegd: *Pupilla muscorum* (Kerkhof van Nes, VAN BENTHEM JUTTING, 1956), (loc. 59), *Cepaea nemoralis* (Haag in Nes, Buren, muurtje Lc.), *Trichia hispida* (Kerkhof Nes, loc. 59, Kattenbosje Nes Lc.).

De droge of bijna droge sloten en greppels herbergen verschillende soorten al naar hun ligging en waterrijkdom, zoals *Zonitoides nitidus* (Mieden bij Hollum, loc. 47, bodem van sloot tussen gras Lc.) *Succinea elegans*, *Vertigo antivertigo* en *V. pygmaea* (greppels met verdord gras Lc.) *Vallonia pulchella*, *Nesovitrea petronella* (sloot langs weg Nes - Ballum, loc. 54), *Arion rufus*, *A. circumscriptus*, *Deroceras reticulatum* en *D. laeve*, *Radix peregra*, *Galba truncatula*, *Anisus leucostoma* en *Segmentina nitida* (greppel, in Hollumer Mieden Lc., loc. 27).

De molluskenfauna van de Bontrechter bij Hollum (loc. 9, 66 mgr Cl/l.) heeft dezelfde samenstelling als die van de duinvalleien tussen de palen 4-9. Het wiel bij de Moldijk (loc. 44) is verworpen tot een vervuilde drinkgelegenheid voor vee in een Agropyro-Rumicion-weide waarin *Galba truncatula*, *Succinea elegans* en *Cochlicopa lubrica* werden gevonden. De zoetwaterfauna is verdwenen. Het wiel bij Hollum (loc. 1), dat vermoedelijk identiek is met het Leenderts-wiel (VAN BENTHEM JUTTING, 1956) bevatte *Potamopyrgus jenkinsi* en *Physa fontinalis*. Uit het Leenderts-wiel vermeldde VAN BENTHEM

JUTTING *Physa fontinalis*, *Lymnaea ovata* (hier *Radix peregra*), *Pisidium nitidum*, *P. subtruncatum* en *Sphaerium lacustre*. Deze fauna sluit aan bij de fauna van de sloten en vaarten die blijvend zoetwater bevatten.

De Lange Sloot is een oude ingedijkte kreek met een gehalte (juli 1962) van ca. 500 mgr Cl/l. en heeft een begroeiing van *Chara canescens* (LEENTVAAR & HIGLER, 1963). Deze auteurs bleken echter van dit monsterpunt geen mollusken te hebben verzameld. Uit de literatuur is het voorkomen bekend van *Lymnaea ovata* (nu *Radix peregra*), *Anisus leucostoma*, *Sphaerium lacustre* en *Succinea elegans* (VAN BENTHEM JUTTING, 1956).

Achter de zeedijk loopt een sloot welke bij de afsluitbare duiker tussen Ballum en Nes een gehalte heeft van 270 mgr Cl/l. (loc. 29). In grote aantallen leeft hier *Potamopyrgus jenkinsi*, terwijl een enkele schelp van *Gyraulus laevis* werd aangetroffen. Het Cl-gehalte van het water wordt, naarmate de afstand tot de duiker, die verbinding geeft met de Waddenzee groter wordt, steeds lager en bedraagt in het gedeelte tussen de zeedijk en de weg Nes-Ballum nog slechts 72 mgr Cl/l. (loc. 30). De molluskenfauna bestaat dan uit *Potamopyrgus jenkinsi*, die als zoetwaterslak, welke doordringt in een brak milieu, moet worden opgevat, geassocieerd met *Pisidium milium*, *P. nitidum* en *Sphaerium lacustre*. Langs de modderige oever leven *Galba truncatula* en *Anisus leucostoma*. Aan de overzijde van de weg, dat is tussen de Ballumer stuifdijk en de weg Nes - Ballum, is het Cl-gehalte van het water, dat onder de weg door duikt, gedaald tot 56 mgr Cl/l. (loc. 31). In de molluskenfauna domineert *Armi-ger crista* en deze is in gezelschap van *Gyraulus laevis* en *Physa fontinalis*, die in geringer aantal voorkomt. Tussen de grote hoeveelheden *Pisidium nitidum* wordt sporadisch *Pisidium milium* gevonden. Uit de literatuur wordt van ditzelfde punt, aangeduid als „Dijk-sloot binnenstuk” bovendien vermeld *Sphaerium lacustre* en *Lymnaea ovata* (= *Radix peregra*) (VAN BENTHEM JUTTING, 1956).

DISCUSSIE

De molluskenfauna van Ameland is beslist armer dan die van Terschelling en Texel. De mollusken van bossen zijn zeer schaars (*Euconulus fulvus*, *Trichia hispida*, *Nesovitrea petronella*, *Cepaea nemoralis*, *Punctum pygmaeum*), of ontbreken (*Discus rotundatus*). De mollusken van graslanden (*Deroceras reticulatum*, *Vallonia ex-centrica* en *V. pulchella*, *Vitrina pellucida*, *Pupilla muscorum*) zijn goed vertegenwoordigd evenals *Succinea elegans*, *Galba truncatula* en

Deroceras laeve uit de natte graslanden. Echter zijn *Carychium minimum*, *Zonitoides nitidus* en *Vertigo antivertigo* schaars, evenals *Catinella arenaria* uit de vergelijkbare vochtige duinvalleien. Hun voorkomen moet wel zeer plaatselijk zijn, ofwel zij kunnen in een zeer labiel milieu slechts tijdelijk een geschikte woonplaats vinden en zich handhaven voor de korte tijd, dat het vereiste milieu bestaat. De moerasfauna bestaat uit een klein doch hecht gezelschap van *Radix peregra*, *Anisus leucostoma* en *Armiger crista*, waarin *Pisidium obtusale* en *Segmentina nitida* zeer schaars zijn.

De fauna van het blijvende, zoete oppervlaktewater bestaat uit een gezelschap van *Physa fontinalis*, *Armiger crista* en de zeer zeldzame slak *Gyraulus laevis* met de erwtenmosseltjes *Pisidium nitidum*, *P. milium* en soms *P. subtruncatum* en *Sphaerium lacustre*, terwijl *Potamopyrgus jenkinsi* doordringt in een brak milieu met *Radix peregra*, die op Ameland steeds in een vorm met hoge spira optreedt.

Wanneer zeer zeldzame slakken, zoals *Catinella arenaria* en *Gyraulus laevis* een kans hebben gekregen Ameland te bereiken, lijkt het moeilijk het ontbreken van in overig Nederland algemene slakken als *Planorbis planorbis*, *Anisus vortex*, *Lymnaea stagnalis* en *Stagnicola palustris* alsmede enkele landslakken door de geïsoleerde positie van het eiland te verklaren in dien zin, dat door het geïsoleerd zijn van die plaats deze dieren het eiland niet konden bereiken. Veeleer heeft het geïsoleerde karakter van een plaats, in het bijzonder van dit eiland, tot gevolg dat speciale milieu's ontstaan, die elders niet aanwezig zijn, waardoor zeldzame dieren juist op geïsoleerde plekken tot ontwikkeling komen en de op het vaste land algemene bestanddelen van de fauna op de eilanden en andere geïsoleerde plaatsen niet kunnen gedijen. De schaarste van bosmollusken op het eiland, terwijl deze op het vaste land ook op niet beboste delen zeer algemeen zijn, moge deze opvatting illustreren.

Anderzijds lijken deze bijzondere milieu's op eilanden zeer kwetsbaar. *Gyraulus laevis* ging voor de plassen op het Oerderduin verloren. Op 1 december 1945 werd daar 1 exemplaar verzameld (leg. W. F. DE WIT). Deze soort heeft elders in een brede sloot met blijvend zoet water een geschikte wijkplaats gevonden. Daarentegen kon *Catinella arenaria* niet worden teruggevonden op een andere plaats op het eiland. Deze soort werd op het Oerd verzameld in juli 1934 1 ex. (leg. A. PANNEKOEK) en op 22 augustus 1945 (41 ex. leg. W. F. DE WIT).

De auteur is de heer J. G. J. KUIPER te Parijs dank verschuldigd voor de determinatie van *Pisidium*-soorten de heren LEENTVAAR & HIGLER voor het mogen verwerken van de mollusken-gegevens uit door hen bezochte localiteiten, aan collega's van het R.I.V.O.N. en de deelnemers aan het U.B.V.-kamp Ameland, studenten van de Utrechtse Universiteit voor hun kameraadschap en hulp in het veld en voor de discussies over Ameland.

LITERATUUR

- BENTHEM JUTTING, W. S. S. VAN, 1956. Land- en Zoetwatermollusken van Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog. *Bacteria* vol. 20, pp. 41-61.
- BROUWER, J. H., (hoofdred.), 1958. Encyclopaedie van Friesland. Amsterdam.
- LEENTVAAR, P., & L. W. G. HIGLER, 1962. Hydrobiologische waarnemingen op Ameland. *De Levende Natuur* vol. 65, pp. 257-262 (zoutgehalten).

SUMMARY

The Malacofauna of the Island of Ameland

The malacofauna of the island of Ameland was studied during a fortnight's stay in July 1962 by means of a qualitative census. The results are compared with the results of former investigations (VAN BENTHEM JUTTING, 1956).

Quite a number of molluscs, viz. *Carychium minimum*, *Segmentina nitida*, *Catinella arenaria*, *Punctum pygmaeum*, *Zonitoides nitidus* and *Trichia hispida*, could not be rediscovered, whereas other mollusc species could be recorded for the first time. The new records are *Pisidium obtusale*, *P. milium*, *Nesovitrea petronella*, *Arion circumscriptus*, *Euconulus fulvus* and *Potamopyrgus jenkinsi*.

The island consists of two nuclei with two villages each. These nuclei were semi-islands in former times (ca. 1800), separated at high tides by the water of the sea and connected at low tides by a sandy plain. Both nuclei have dunes protecting the inhabited sites from the sea in the north. A third dune complex, the „Oerd”, was situated further eastward as another semi-islet.

An artificial dune dike was built in 1851 connecting the dune areas of the inhabited nuclei. This dune dike brought a new dune area the „Zwanenwaterduinen” into existence. The „Oerd” dune area was connected with the inhabited complex in 1900 by a similar artificial dune dike. The western part of the present island is protected from the Waddenzee in the South by a dike built in 1915. The dike protecting the existing centre part was built in 1930. The eastern and third part of the island, a „kwelder” called „Nieuwlandsrijd”, can be invaded by the water of the Waddenzee from the South. Since 1890 four sites in the dune area north of the villages Nes and Buren were planted with *Pinus* mixed with some *Quercus robur* and *Acer pseudoplatanus*.

Forest molluscs are very scarce (*Euconulus fulvus*, *Trichia hispida*, *Nesovitrea petronella*, *Cepaea nemoralis*, *Punctum pygmaeum*) or not present (*Discus rotundatus*) on the island. *Arion rufus* is the only mollusc common to the fir plantations. Grass land molluscs (*Deroceras reticulatum*, *Vallonia excentrica*, *V. pulchella*, *Vertigo pygmaea*, *Vitrina pellucida*, *Pupilla muscorum*, *Cochlicopa lubrica*) are well represented on the slopes of the dikes, however, scarce in the dune area. As well represented are molluscs of wet grass lands (*Succinea*

elegans, *Galba truncatula* and *Deroceras laeve*). On the other hand *Carychium minimum*, *Zonitoides nitidus* and *Vertigo antivertigo* are scarce as is the case with *Catinella arenaria* from the wet dune valleys.

The freshwater fauna of the dune marshes in the valleys consists of *Radix peregra*, *Anisus leucostoma* and *Armiger crista*, a community in which *Pisidium obtusale* was also found and of which *Segmentina nitida* formerly recorded from ditches, should also take part.

The fauna of the bodies of permanent freshwater is represented by *Physa fontinalis*, *Armiger crista*, *Gyraulus laevis*, *Pisidium nitidum*, *P. milium* and *Sphaerium lacustre* and *Pisidium subtruncatum* in very small numbers only.

Potamopyrgus jenkinsi and *Radix peregra* penetrate far into the brackish zone.

Radix peregra in Ameland is represented by a form with high spira only. *Arion rufus* is present in the dark brown (nearly black) variety only, with a dark reddish band bordering the foot.

Nesovirea petronella, originally a forest mollusc, occurs on the dikes in the South only. *Trichia hispida* and *Zonitoides nitidus* were recorded from near inhabited sites only.

Catinella arenaria and *Gyraulus laevis* are molluscs which are very rarely found in the Netherlands. It is suggested that their presence in the biotopes of the island prevents the problem of a fauna poor in species being solved by an isolation mechanism through which species cannot reach the isolated site. The suggestion is supported by the fact that molluscs which are very common on the mainland e.g. *Anisus vortex* and *Planorbis planorbis* apparently failed to settle. Forest molluscs living abundantly in deforested areas in the mainland e.g. *Discus rotundatus*, *Trichia hispida* a.o. are very scarce or fail to appear in this island fauna.

Isolation may result in the development of „foreign” or strange environments the influences of which only few molluscan species can tolerate and to which only very few species are completely adapted and as a consequence feel „at home”.

These particular biotopes must be very instable and hard to maintain if man reaches the site and neutralizes the isolation or if nature itself changes the milieu suddenly for a short time now and then.

Attention is also drawn to the natural environment of *Galba truncatula*. In the undisturbed western dune area where sand banks grow to dunes separating a new valley from the sea, the valleys then changing into freshwater marshes, the liver fluke snail is present in

very small numbers only. An outburst of *Galba truncatula* lasts only one season at most.

However, if a dune dike is built and man keeps changing the milieu every now and then without giving nature time for recuperation *Galba truncatula* numbers keep at high levels.

It must be taken into consideration that subsequent censuses of isolated sites within larger periods tend to result in the discovery of species disappearing and in the recording of species „new” to the area investigated. It is clear from the above that it is not necessary to accuse investigators of not having searched the isolated areas thoroughly in order to explain discrepancies with former investigations.

<p>INVENTARISATIE Land- en Zoetwatermollusken van AMELAND juli 1962 aangevuld met gegevens uit de literatuur.</p> <p>+ lege schelp x buiten de monsters in het veld aangetroffen, c.q. uit de literatuur zv zeer talrijk</p>	<p>Duinen Oerd Coniferenbos Nes Kooi- duin Pyro- leto- Sali- cetum Tald Zeedijk Nes-Ballum Dijktaud O.v. Binnenvaart Tald Zeedijk Nes-Ballum Lange Duinen pl 6/7 Voet Moidijk Greppel voor Neserbos Kerkhof Nes Vrieden Hollarum</p>
<p>Vindplaatsnummers Loc. Leentvaar & Higler 1962 Loc. v. Benthem Jutting 1956</p>	<p>39 52 41 42 56 58 55 36 57 50 59 41 39 59 41</p>
<p><i>Radix peregra</i> (MULLER, 1774) <i>Anisus leucostomus</i> (Millet, 1813) <i>Armiger crista</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818) <i>Segmentina nitida</i> (MULLER, 1774)</p> <p><i>Potamopyrgus jenkinsi</i> (Smith, 1889) <i>Pisidium milium</i> Held, 1836 <i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832 <i>Sphaerium lacustre</i> (MULLER, 1774) <i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855 <i>Cyraulus laevis</i> (Alder, 1838)</p> <p><i>Galba truncatula</i> (MULLER, 1774) <i>Succinea elegans</i> Risso, 1826 <i>Deroceras laeve</i> (MULLER, 1774) <i>Carychium minimum</i> MULLER, 1774 <i>Zonitoides nitidus</i> (MULLER, 1774) <i>Catinella arenaria</i> (Bouch.Chant. 1837) <i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801) <i>Vallonia pulchella</i> (MULLER, 1774)</p> <p><i>Cochlicopa lubrica</i> (MULLER, 1774) <i>Deroceras reticulatum</i> (MULLER, 1774) <i>Fupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758) <i>Vitrina pellucida</i> (MULLER, 1774) <i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893 <i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)</p> <p><i>Nesovitrea petronella</i> (Pfeiffer, 1853) <i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828 <i>Euconulus fulvus</i> (MULLER, 1774) <i>Arion intermedius</i> Normand, 1852 <i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758) <i>Trichia hispida</i> (Linnaeus, 1758) <i>Functum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)</p>	<p>+ x x 1 1 1 x x x 1 x 1 1 x 1 5 1 1 x 1 5 6 5 1 1 3 x x x 2 x x x x x 4 1 4 2 1 5 x x x 1 7 29 9 7 2 1 1 x x 5 3 2 2 x x zv 2 x 1 4 x</p>
<p>Aantal soorten per vindplaats</p>	<p>9 3 6 6 7 6 5 4 4 3 5 2</p>

Droge sloot Nes-Ballum	54	44	8	16	3	10	12	7	43	69	30	28	31	1	29	27	13	9	6	14	11	15	20	19	18
Wiel Moldijk AR-weide					2		8					11	10		1	12		5	15						
Salix bij Eendenkooi Nes																									
Duinvallei bij pl 4																									
Plas Ballum Roedwinen																									
Bietmoeras bij pl 4																									
Lange Duinen bij pl 5																									
Eendenkooi bij Nes																									
Nieuwlanderijid																									
Buitenvallei bij pl 4																									
Dijkaloort buiten																									
Dijkaloort Zeedijk																									
Dijkaloort binnen																									
Wiel Hollum (Leendertswiel ?)																									
Dijkaloort bij Duiker																									
Greppel Mieden Hollum																									
Duinvallei pl 5																									
Bontrechter Hollum																									
Eendenkooi Nes																									
Duinvallei binnen, pl 6																									
Duinvallei pl 6																									
Duinvallei buiten, pl 6																									
Plas achter Oerd																									
Kleine Plas Oerd																									
Grote Plas Oerd																									

3	2	7	11	4	10			*		70	67	1	18			5	2	3
		4	3	9	3				34	9	*	21	12	2	49	90		
										2	*	15	13	3				
												1						
										*								

4	41	1	41
7	9	1	1
3	3	1	1
1	137	*	*
		*	*
2	20		

3	2	4	1		1		nv		3
	17	12	9	2	2	1	4	*	
	*	1	nv	*	*	*	*	*	

2	*	2
nv	1	+
nv		

1	nv	nv
---	----	----

4	*
---	---

7	3	6	4	2	5	4	7	1	1	6	2	5	6	5	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---