

hun prooi resp. de Bastaardrupsendoder en de Kleine rupsendoder kunnen noemen. Die beide laatste zijn zeer gemakkelijk van de Grote rupsendoder en ook onderling heel goed te onderscheiden, de mannetjes zelfs met het blote oog op de kleur (zie tabel) en het is eigenlijk wel wonderlijk, dat dit niet veel eerder is gebeurd. Maar dat komt wel daardoor, dat niemand meer naar zulke algemene dieren omkijkt, behalve dan mensen als *Adriaanse* en *Baerends*, die in de laatste tijd zijn begonnen de levenswijze van onze wespen grondig te bestuderen en wier resultaten dan ook de stoot voor deze soortsplitsing hebben gegeven.

Het ziet er naar uit, dat de Kleine rupsendoder een dier is van noordelijker streken en van gebergten (Alpen) en dat de Bastaardrupsendoder over het algemeen een zuidelijker verspreiding heeft. In ons land komen ze door elkaar voor, doch de eerste is hier verreweg de algemeenste.

Tabel: *Ammophila*

1. Middenveld van het propodaeum onregelmatig gerimpeld en dicht behaard. 3e Straalcel (=3e cubitaalcel) in de voorvleugel van voren bijna steeds open¹⁾ *sabulosa* L.
- Middenveld van het propodaeum van het midden naar de zijden schuin gerimpeld en onbehaard. 3e Straalcel in de voorvleugel meestal gesteeld¹⁾ 2
2. Lange haren op de kop zeer licht van kleur, blond of bijna wit. Middenveld van het propodaeum over zijn gehele lengte van de middenlijn naar de zijden grof schuin gerimpeld, tussen de rimpels niet gestippeld en daardoor glimmend. Bij het ♂ tweede lid van de achterlijfssteel groten-deels rood, van boven slechts aan de basis zwart, hoogstens met nog een vage donkere vlek voorbij het midden; het daaropvolgende segment geheel rood, hoogstens met een vage donkere vlek aan de bovenzijde *campestris* Latr
- Lange haren op de kop zwart. Middenveld van het propodaeum fijner schuin gerimpeld, tus-sen de rimpels gestippeld en daardoor mat; de top vrij van rimpels, slechts gestippeld. Bij het ♂ het tweede lid der achterlijfssteel en het daaropvolgende segment rood met een grote zwart vlek op de bovenzijde *adriaansei* Wilcke.

J. WILCKE.

) Opm. Dit kenmerk, dat in verschillende determineertabellen uitsluitend wordt opgegeven, gaat niet altijd op, daar bij alle drie soorten exemplaren met een driehoekige 3e straalcel kunnen voor-komen.



BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE EEMVORMING IN HOLLAND (vervolg van p. 99.)

Hieronder volgt thans een beschrijving van de fossiele Mollusken-fauna uit de „Eemvorming” bij Zeeburg.

De soorten, welke sporadisch of niet meer aan onze Noordzeekust worden aangetroffen zijn daarin wat uitvoeriger behandeld. Systematische indeling en nomenclatuur zijn ontleend aan de Fauna van Nederland, Mollusca door Mej. van Benthem Jutting (4, 5, 6).

De afmetingen zijn in mm uitgedrukt van de grootste exemplaren.

Voor de tweekleppige schelpen (*Lamellibranchia*) betekent:

H. hoogte van spits (umbo) tot onderrand.

L. lengte van voor- tot achterrand c.q. grootste lengte (breedte).

$\frac{1}{2}$ D. dikte van één klep, daar doorgaans geen doubletten voorhanden zijn.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE EEMVORMING IN HOLLAND 119

Voor de gewonden schelpen (*Gastropoda*) betekent:

- H. hoogte van top (apex) tot onderrand mond, c.q. onderkant columella.
B. grootste breedte, gemeten over de laatste omgang.

* * *

BESCHRIJVING DER FOSSIELE MOLLUSKENFAUNA UIT DE „EEMVORMING”
BIJ ZEEBURG.

1. *Gibbula cineraria* L.

Synonym: *Trochus cinerarius* L.

13 exemplaren en enige fragmenten.

Schelp kegelvormig, ongeveer even hoog als breed. Omgangen bijna vlak, snel in grootte toenemend. Top stomp. Meer of minder duidelijke spiraallijnen, welke door verticale lijsten worden gekruist, waardoor bij sommige exemplaren naar den basis toe een knobbeltjes-structuur is ontstaan. Kleur van bijna zwart tot blauwgrijs. Een exemplaar is wit met roodbruine, regelmatig over de oppervlakte verdeelde vlekken-tekening. H. 9 B. 11.

2. *Littorina littorea* L.

Gevonden: Vele gave exemplaren, ook juveniel. Algemeen voorkomende soort.

Schelp kegelvormig, bijna even breed als hoog met onduidelijke spiraallijnen, welke door enige groeilijnen worden gekruist. Sutura (naad tussen de omgangen) weinig opvallend doordat de volgende omgang als 't ware over de voorafgaande is heengegroeid. Bij oudere exemplaren is de buitenzijde kalkachtig afgevend, de binnenzijde wit. Mondrand donkergekleurd (bruin of grijs). Apex scherppuntig. H. 26 B. 21.

3. *Littorina saxatilis* Oliv.

Gevonden: Een twintigtal gave exemplaren, voornamelijk juveniel.

Schelp kegelvormig, bijna even hoog als breed, vrij dun. Buitenzijde wit met bruine vlekken en fijne, niet altijd even duidelijke spiraallijnen, welke door groeilijnen worden gekruist. Omgangen bol, vrij snel in grootte toenemend. Sutura diep. Binnenzijde bruin. H. 7 B. 5,5.

4. *Littorina saxatilis* subsp. *rudis* Mat.

Gevonden: Vele exemplaren, ook juveniel. Minder algemeen dan *L. littorea*.

Schelp kegelvormig, stevig. Laatste omgang groot. Buitenzijde bruinachtig met fijne, doch duidelijke, enigszins gegolfde spiraallijnen, welke door groeilijnen en fijne dwarsstrepen worden gekruist. Sutura vrij duidelijk; minder diep dan bij de vorige soort. Binnenzijde wit.

De oudere exemplaren zijn meer of minder verweerd. H. 21 B. 19.

5. *Rissoa membranacea* J. Adams.

Ca 30 exemplaren. Kegelvormig, blauw of geelachtig, stevig. Omgangen snel in grootte toenemend, een weinig bol, de laatste groter dan de helft van de totale hoogte der schelp. Op de voorlaatste en laatste omgang duidelijke verticale ribben, welke echter op de laatste omgang naar de basis toe vervlakken. H. 7 B. 3,5.

6. *Bittium reticulatum* DC. (Foto 4.)

Synonym: *Cerithium reticulatum* DC.

Gevonden: Honderden gave exemplaren. Zeer algemeen voorkomende soort.

Priemvormig, blauw of licht bruin, met duidelijke spiraalrichels, welke door verticale richels worden gekruist. Hierdoor ontstaan op de kruispunten der richels knobbeltjes. Sutura vrij diep. Mond met kort, recht kanaal. Mondrand niet verdikt. Columella-rand doorgaans met een smal wit porseleinachtig callus. H. 12 B. 3.

B. reticulatum is volgens Dr. Tesch (24) het meest kenmerkende gidsfossiel der „Eemvorming”, dat in Nederland in geen andere afzetting voorkomt.

7. *Hydrobia ulvae* Pennant.

Gevonden: Vele gave ex., ook juveniel. Vrij algemeen voorkomende soort.

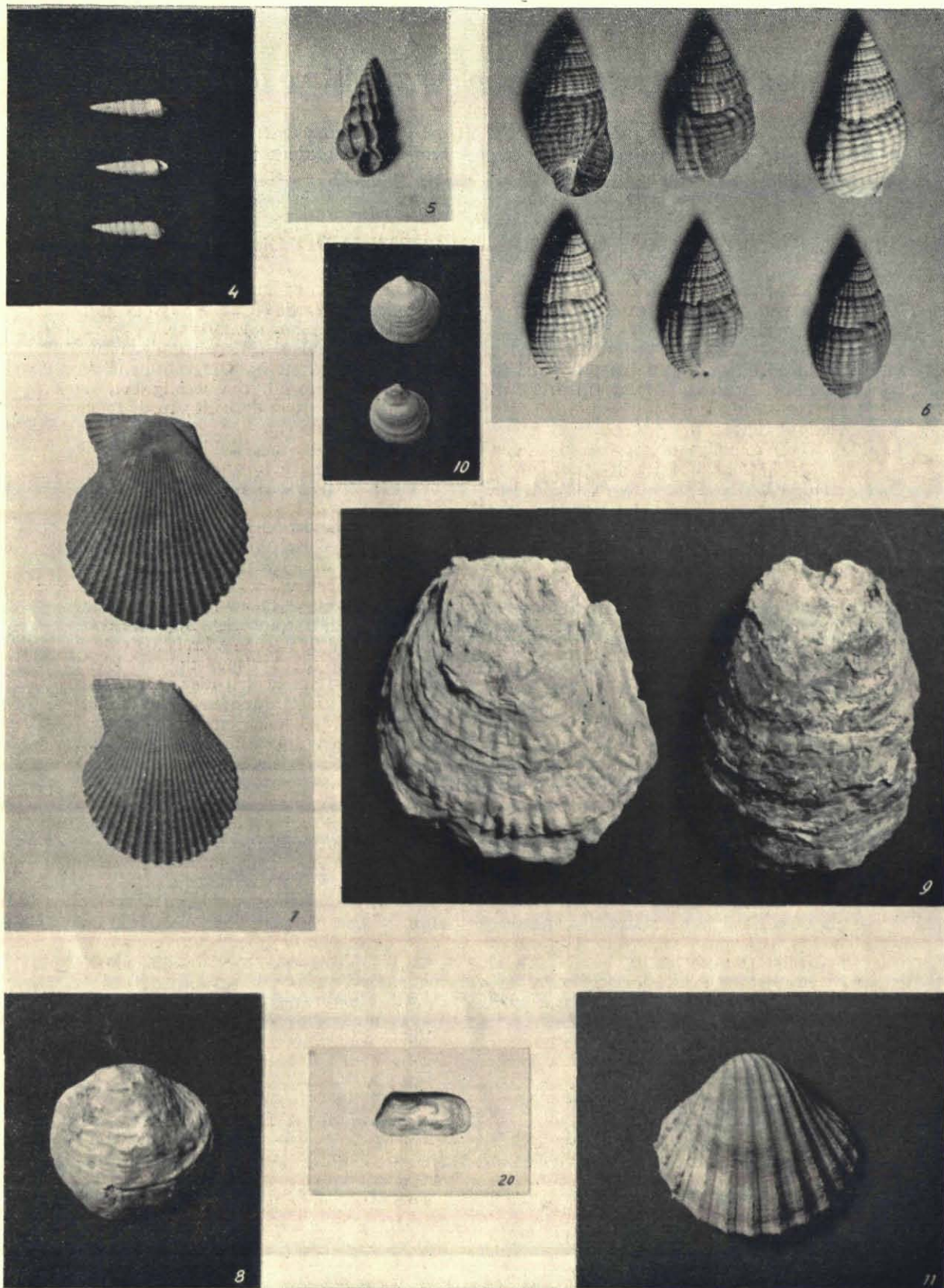
Schelp hoog-kegelvormig, wit, stevig. Omgangen nauwelijks gewelfd, fijn gestreept volgens de groeilijnen. Voor zoover ze niet enigszins verweerd zijn, zijn de horentjes aan de buitenzijde glanzend. Laatste omgang groot, ongeveer de helft van de hoogte der schelp. Sutura ondiep. Mondrand verdikt; mond ovaal. H. 6 B. 3.

In de kleistukjes zitten vaak schelpjes van *H. ulvae* ingebed.

8. *Hydrobia stagnalis* Baster.

Gevonden 16 gave ex., ook juveniel.

Schelp hoog-kegelvormig, wit of blauwachtig, minder stevig dan *H. ulvae*. Omgangen gewelfd, vooral de laatste, welke in verhouding tot de andere groot en bol



No. 4. *Bittium reticulatum* DC. 5. *Clathrus clathrus* L. 6. *Nassarius reticulatus* L. 10. *Divaricella divaricata* L. 7. *Pecten varius* L. 9. *Ostrea edulis* L. 8. *Anomia ephippium* L. 20. *Saxicava arctica* L. 11. *Cardium paucicostatum* Sow.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE EEMVORMING IN HOLLAND 121

- is. Buitenzijde fijn gestreept volgens de groeilijnen, weinig glanzend, iets doorschijnend. Sutura diep. Mondopening ovaal, niet verdikt. H. 5 B. 2,5.
9. *Aporrhais pespellicani quadrifidus* DC.
Synonym: *Chenopus pespellicani* L.
Gevonden: Twee fragmenten.
Schelp hoog-kegelvormig, blauw. Van beide exemplaren ontbreekt de verbreding van de buitenrand. De sculptuur is van het eene exemplaar, dat ook iets slanker is, fijner dan van het andere. Wellicht zou het eerste tot de var. *minor* B.D.D. kunnen worden gerekend. Dit is echter niet met zekerheid vast te stellen.
10. *Natica poliana alderi* Forbes.
Eén exemplaar, juveniel. Schelp kort conisch, even breed als hoog, blauw; de laatste omgang bol, deze en de voorlaatste fijn gestreept in de richting der groeilijnen. Sutura ondiep. H. 4 B. 4.
11. *Clathrus clathrus* L. (Foto 5.)
Synonymen: *Clathrus communis* Lam.
Scalaria communis Lam.
Eén gaaf exemplaar en enige fragmenten.
Schelp torenvormig. Sculptuur: platte, afstaande ribben op de omgangen, welke over de gehele lengte der schelp in elkaars verlengde doorlopen. Zij staan haaks op de omgangen, iets scheef naar links ten opzichte van de lengte-as der schelp. Intervallen glad. Kleur licht bruin. Glanzend. H. 20 B. 8.
12. *Nassarius reticulatus* L. (Foto 6.)
Synonym: *Nassa reticulata* L.
Gevonden: Honderden exemplaren, ook juveniel. Zeer algemeen voorkomende soort.
Torenvormig met brede basis. De buitenzijde met verticale en spiraalsgewijze richels, welke meer of minder geprononceerd zijn en in aantal variëren. Kleur wit, geelachtig of blauw. Buitenrand der mondopening verdikt. Op vele ex. zijn op oudere gedeelten vroegere mondlippen te herkennen; andere bezitten nog geen mondlip (nog niet afgesloten groei-periode). H. 27 B. 13.
13. *Nassarius pygmaeus* Lam.
Synonym: *Nassa pygmaea* Lam.
35 gave ex., ook juveniel. Gelijkt op *N. reticulatus*, is echter veel kleiner en de omgangen, vooral de laatste, boller. Sutura vrij diep. Buitenrand der mondopening voorzien van een hoge lijst. Ook op de oudere gedeelten van de schelp steken vroegere mondlippen af tegen de fijne sculptuur. Kleur geelachtig en blauw. H. 9 B. 5.
14. *Retusa obtusa* Mont.
Synonym: *Retusa alba* Kanmacher.
7 exemplaren, ook juveniel. Cylinder-vormig, wit, dun (broos).
Laatste omgang bijna even hoog als de hele schelp, daardoor de mond-opening langgerekt. Buitenzijde met onduidelijke strepen in de richting van de groeilijnen, deze ook maar weinig geprononceerd. Winding ingedrukt of bijna vlak. H. 5,5 B. 3.
15. *Mytilus edulis* L.
Geen gave kleppen; veel sterk verweerde fragmenten van grote exemplaren.
16. *Pecten varius* L. (Foto 6.)
Synonym: *Chlamys varia* L.
Gave kleppen en enige fragmenten.
Ovaal, naar de spits versmald, ondoorschijnend. Buitenzijde dof, binnenzijde iets glanzend. Kleppen regelmatig geribd met scherpe, smalle stralende ribben, welke ongeveer even breed zijn als de intervallen. Sommige kleppen dragen op de ribben nog kleine schubben. Het voorste oor veel groter dan het achterste. Linkerlep H. 35 L. 29 ½ D. 6,5.
17. *Anomia ephippium* L. (Foto 8.)
3 linker kleppen. Schelp onregelmatig rond. Buitenzijde zilverachtig glanzend met concentrische, gegolfde lijnen, bol. Binnenzijde dof. Jonge exemplaren doorschijnend. H. 26 L. 27 ½ D. 7,5.
18. *Anomia squamula* L.
Synonymen: *Anomia aculeata* Müller
Heteranomia squamula L.
Eén linker klep. Schelp onregelmatig rond, gewelfd, dun, doorschijnend. Buitenzijde glad, evenals de binnenzijde iets glanzend. H. 9 L. 9 ½ D. 3,5.
19. *Ostrea edulis* L. (Foto 9.)
Vele vrij gave kleppen in twee vormen.
a. Onregelmatig rond of ovaal, linker klep meer of minder bol, rechter vlak, vaak met deuken; beide met duidelijke groeizones. Voor oesters vrij dun. Linker klep H. 73 L. 68 ½ D. 14.
b. Schelp lang gerekt, grof-schilferig en zeer dik. Linker klep komvormig verdiept. Linker klep H. 78 L. 52 ½ D. 26.
Ook zeer veel jeugd-vormen. De oude exemplaren zijn min of meer verweerd.
20. *Divaricella divaricata* L. (Foto 10.)
Synonym: *Lucina divaricata* L.
Tientallen losse kleppen. Een der meest voorkomende soorten.

Bijna rond; de iets uitstekende spits een weinig naar voren gebogen. Ondoorschijnend, wit of met lichtblauwe banden, die met de concentrische groeilijnen samenvallen. Buitenzijde der kleppen met een fijne, doch duidelijke streping van voor naar achterrand, welke in het midden een weinig naar de spits is opgetrokken. H. 11 L. 11,5 $\frac{1}{2}$ D. 3,5.

21. *Cardium paucicostatum* Sow. (Foto 11.)
6 gave kleppen en vrij veel fragmenten.

Schelp driehoekig met afgeronde basis. Umbo vrij wel in het midden, sterk gewelfd. Apex omgebogen. Aantal ribben 16 tot 17, welke enigszins zijn gekield. De intervallen zijn vlak en circa even breed als de ribben; beide vertonen een duidelijke golfstructuur. De ribben dragen aan het basale gedeelte, in één rij, korte, kegelvormige stekels. De ribben en intervallen zijn aan de binnenzijde der schelp tot bijna in de umbo duidelijk waarneembaar. Het slot bevat twee cardinale tanden, waarvan de een iets groter is dan de andere, en twee laterale tanden. De grootste cardinale tand is haakvormig naar boven gebogen. H. 31 L. 34 $\frac{1}{2}$ D. 13.

Dr. Van der Sleen (22) meent, dat een groot gedeelte der door Dr. Lorie en Nordmann als *C. echinatum* L. beschreven vormen, tot deze soort behoren.

22. *Cardium edule* L. (Foto 12 links.)

Uitsluitend losse kleppen. Algemeen.

Schelp breed-driehoekig, met brede ribben, dik, blauw- of geelachtig. De kleppen zijn vaak afgesleten en vertonen veel verschil in sculptuur. H. 37 B. 45 $\frac{1}{2}$ D. 15.

23. *Cardium edule* var. *lamarcki* Reeve. (Foto 12 rechts.)

Eén rechter klep. Onderscheidt zich van de vorige door verlengde achterzijde, welke een weinig is afgeplat. H. 27 L. 34 $\frac{1}{2}$ D. 11.

24. *Cardium exiguum* Gmel.

8 losse kleppen. Deze schelpen gelijken op jonge exemplaren van *C. edule*; zij bezitten echter een sterk uitgesproken lijn (vouw), welke van de top naar de hoek tusschen achter- en benedenrand loopt. De top met slotrand helt meer naar voren. H. 8 L. 9,5 $\frac{1}{2}$ D. 3.

25. *Dosinia lupinus* Poli. (Foto 13.)

6 gave kleppen waarvan 2 juveniel.

Schelp bijna cirkelvormig met uitstekende spits. Top naar voren gebogen. Achterrand iets minder gebogen dan de

voorrand. Maantje (lunula) klein, doch scherp omlijnd en verdiept. Buitenzijde met fijne concentrische lijnen, blauw. Binnenzijde wit, mantelindruk blauw en dof. Mantellijn met een schuin oplopende, zeer diepe, smalle bocht. Voorste spierindrucksel smaller dan het achterste. Ondoorschijnend. H. 16 L. 17 $\frac{1}{2}$ D. 3,5.

26. *Venus ovata* Penn. (Foto 14.)

Een 20-tal gave kleppen, ook juveniel. Ongeveer gelijkzijdig driehoekig met een gebogen onderrand. Buitenzijde wit, geel of blauwachtig, dof met een groot aantal (40 tot 50) van de top uitstralende ribben, door zwakkere concentrische lijsten gekruist, waardoor een netwerkstructuur is ontstaan. Binnenzijde glanzend. Binnenrand fijn gekarteld. H. 10,5 L. 9,5 $\frac{1}{2}$ D. 3.

27. *Venerupis senescens* Coccini. (Foto 15.)

Synonymen: *Paphia senescens* Doed. *Tapes aureus* var. *eemiensis* Nordmann, *Tapes virginea* Math.

Een groot aantal gave kleppen, ook juveniel.

Schelp ovaal met iets uitstekende, naar voren gebogen top. Deze doorgaans glad, verder is de schelp concentrisch gestreept tot fijn geribd langs de groeilijnen. Bij oudere exemplaren zijn de concentrische strepen aan de achterzijde der klep gegolfd en lopen vaak in elkaar over. Lunula, tot tegen de apex, begrensd door een duidelijke groef, doch niet verdiept. Buitenzijde geelachtig-bruin tot blauw, enigszins glanzend. Binnenzijde wit of licht blauw. Mantellijn duidelijk met brede en vrij diepe bocht ($\pm \frac{3}{4}$ van de schelpbreedte). In elke klep 3 cardinale tanden, waarvan de twee voorste in de lengte zijn gegroeft. H. 39 L. 54 $\frac{1}{2}$ D. 13.

V. senescens is een gidsfossiel voor de „Eemvorming”, daar zij is uitgestorven.

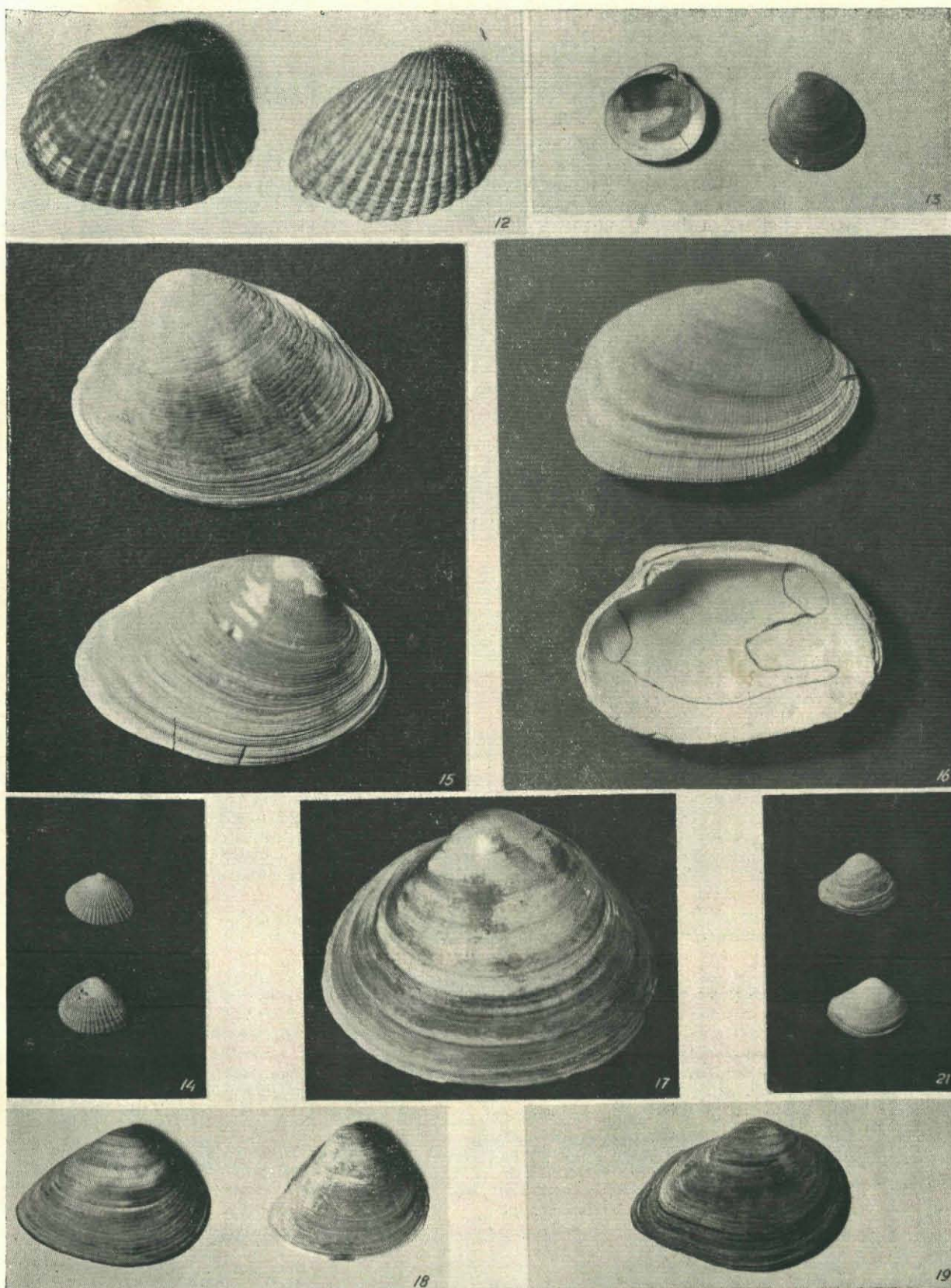
Dr. Van der Sleen (22) noemt ook *Tapes aureus* Gmel., welke kleiner is dan *V. senescens*, als zeldzaam in de Eemlagen aangetroffen. Onder de 75 exemplaren van *V. senescens*, welke in mijn bezit zijn bevinden zich wel enkele, die meer of minder afwijken van het type, maar niet in die mate, dat ze als afzonderlijke soort zijn aan te merken.

28. *Venerupis decussatus* L. (Foto 16.)

Synonymen: *Tapes decussatus* L., *Paphia decussatus* L.

Een 15-tal gave kleppen. Deze soort is veel minder algemeen dan de vorige.

Schelp ongeveer ruitvormig met afge-



No. 12. *Cardium edule* L. en *C. edule* var. *lamarcki* Reeve. 13. *Dosinia lupinus* Poli. 15. *Venerupis senescens* Coccini. 16. *Venerupis decussatus* L. 14. *Venus ovata* Penn. 17. *Mactra corralina* subsp. *plioneerlandica* Van Regteren Altena. 21. *Aloides gibba* Olivi. 18. *Spisula subtruncata* DC. 19. *Gastrana fragilis* L.

ronde hoeken; vrij dik. De top ligt voor het midden een weinig naar voren gebogen. Lunula duidelijk, doch niet verdiept. Buitenzijde fijn gestreept, zoowel straalsgewijze van de top uitgaande, als concentrisch, waardoor een fijne, structuur is ontstaan. Sommige exemplaren vertonen meer of minder duidelijke groeilijnen. Kleur geelachtig-bruin of blauw, dof. Binnenzijde wit. Mantellijn met diepe, tongvormige, schuin oplopende bocht, die echter korter is, dan de halve breedte der klep. H. 36 L. 51 $\frac{1}{2}$ D. 12.

29. *Macra corallina* subsp. *plistonederlandica* Van Regteren Altena. (Foto 17.)

Eén gave klep en enige fragmenten.

Schelp breed driehoekig met gebogen basis, welke zonder scherpe hoeken in voor- en achterrand overgaat. Umbo vrij wel in het midden, iets naar voren neigend, gewelfd. Lunula en area vrij duidelijk. Buitenzijde met enige concentrische groeilijnen, enigszins glanzend, wit tot blauwachtig. Binnenzijde wit, dof. De beide vrij grote spierindrucksels zijn verbonden door de mantellijn, die verder evenwijdig aan de onderrand loopt. De stompe mantelbocht is circa even breed als diep, tot ongeveer $\frac{1}{3}$ van de breedte der klep. In de linker klep één cardinale tand, welke V-vormig is gebogen. Hierachter bevindt zich een driehoekig veld van het inwendige ligament. Aan beide zijden van de apex ligt één lijstvormige laterale tand. De rechter klep heeft twee cardinale en voor en achter twee dunne, lijstvormige laterale tanden. De bolle schelp is veel steviger dan de recente *Macra corallina cineria* Mont. van ons Noordzeestrand. H. 49 L. 59 $\frac{1}{2}$ D. 15.

Dr. Van Regteren Altena (21) veronderstelde reeds, dat de exemplaren, welke van deze subspecies op enkele plaatsen langs de kust werden gevonden, uit de Eemlagen waren opgewoeld. Daar zij thans gevonden zijn te midden van typische „Eemfossielen”, vindt deze veronderstelling hierin haar bevestiging.

Macra corallina cineria werd door mij in het „Eemzeeland” niet aangetroffen. Nordmann (18) en Dr. Van der Sleen (22) vermelden *Macra stultorum* L. = *M. c. cineria* Mont. als zeldzaam in de Eemvorming. Wellicht behoren deze boringvondsten tot de onderhavige subspecies.

30. *Spisula subtruncata* DC. (Foto 18.)

Synonym: *Macra subtruncata* DC.

Een 15-tal gave kleppen in twee vormen.

a. Schelp breed driehoekig, gewelfd, met smalle umbo.

b. Schelp bijna gelijkzijdig driehoekig, bol met breede umbo.

Buitenzijde meer of minder grof concentrisch gestreept, weinig opvallende groeilijnen; dof. Binnenzijde dof tot glanzend.

a. H. 24 L. 30 $\frac{1}{2}$ D. 7,5

b. H. 23,5 L. 26 $\frac{1}{2}$ D. 7.

31. *Scrobicularia plana* DC.

Synonym: *Scrobicularia piperata* Poir.

Een 25-tal gave kleppen en vrij veel fragmenten, ook juveniel.

Schelp ovaal, met centraal gelegen, iets uitstekenden top; weinig gewelfd, dun. Buitenzijde met concentrische groefjes tussen de groeilijnen. Binnenzijde, glanzend. H. 35 L. 42 $\frac{1}{2}$ D. 7.

Kleinste exemplaar H. 7 L. 11 $\frac{1}{2}$ D. 1,2.

32. *Gastrana fragilis* L. (Foto 19.)

Een 10-tal gave kleppen.

Schelp breed driehoekig, met verlengde achterzijde, dun enigszins doorschijnend. Top voor het midden, gewelfd. Voor- en onderrand afgerond, gaan in regelmatige bocht in elkaar over. Achterrand verloopt met een afgeronde, scherpe hoek in de onderrand. Buitenzijde fijn concentrisch gestreept. Geen duidelijke groeilijnen, dof. Binnenzijde wit; mantellijn met brede en diepe bocht tot over het midden van de breedte der klep. In de rechter klep twee smalle cardinale tanden; in de linker klep één bredere, in de lengte gegroefde, tand. Geen laterale tanden. H. 26 L. 36 $\frac{1}{2}$ D. 8.

33. *Macoma balthica* L.

Synonymen: *Tellina balthica* L. *Tellina solidula* Pulteney.

Gevonden: Vele gave kleppen.

Schelp driehoekig, vrij stevig, ondoorschijnend; top vrij wel in het midden. Achterhoek spits, voorzijde afgerond. Buitenzijde fijn concentrisch gestreept, afgewisseld door enige groeilijnen; dof tot zwak glanzend. Binnenzijde wit, dof tot glanzend. H. 22 L. 25 $\frac{1}{2}$ D. 6.

34. *Angulus tenuis* D.C.

Synonym: *Tellina tenuis* DC.

2 gave kleppen en enige fragmenten.

Schelp ovaal, zeer dun en weinig bol; doorzichtig. Voorrand afgerond, gaat ge-

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE EEMVORMING IN HOLLAND 125

- leidelijk in de zwak gebogen onderrand over. Achtereinde loopt vrij spits toe. Top vrij wel in het midden. Apex steekt iets uit. Buitenzijde donker-blauwgrijs met witte concentrische banden langs de groeilijnen, glanzend. Binnenzijde blauw-achtig, dof. H. 13,5 L. 20 $\frac{1}{2}$ D. 2,5.
35. *Solen marginatus* Pult.
Synonym: *Solen vagina*.
Vrij veel fragmenten; geen gave kleppen. Buitenzijde bleek-rose of blauw. Binnenzijde wit.
36. *Ensis ensis* L.
Enkele fragmenten; geen gave kleppen. Buitenzijde blauw. Binnenzijde wit, blauw gevlekt.
37. *Saxicava arctica* L. (Foto 20.)
Synonymen: *Saxicava rugosa arctica* L. *Hiatella arctica* L.
Eén gave linker klep. Schelp langwerpig rechthoekig; de voorzijde gaat met een afgeronde scherpe hoek over in de onderrand, welke parallel aan de bovenzijde loopt. Achterzijde bijna recht afgeknot. De weinig gewelfde umbo ligt geheel aan de voorzijde en steekt iets uit. Van de umbo naar de achterrand lopen twee kielen, waartussen de klep iets is ingezonken. De onderste kiel vertoont nog enige sporen van tanden. Overigens zijn ze geheel verdwenen. De buitenzijde vertoont voorts onregelmatige, concentrische groeilijnen en strepen. Kleur blauwachtig. Binnenzijde glad. In het slot twee cardinale tanden; de voorste nauwelijks zichtbaar; de achterste kegelvormig, iets naar achteren aflopend. Mantellijn onregelmatig. Voorste spierindruksel laag tegen de voorbenedenhoek. Achterste spierindruksel ligt daarentegen hoog, bijna in het midden tussen top en achterrand, aan de bovenrand. Kleur als buitenzijde. H. 7 L. 16 $\frac{1}{2}$ D. 2.
Dr. Lorient (17) vermeldt *S. rugosa* L. Daar door oudere auteurs deze en de beschrevene als synonym worden opgevat, is waarschijnlijk de laatste bedoeld. Dr. Van der Sleen (22) vermeldt alleen *S. arctica*.
38. *Aloides gibba* Olivi. (Foto 21.)
Synonymen: *Corbula gibba* Olivi; *Corbula nucleus* Lam.
Een groot aantal losse kleppen. Zeer algemeen voorkomende soort.
Schelp breed-driehoekig met gebogen basis; vrij dun. Voorrand afgerond; achterrand recht, iets opgebogen, zodat de klep daar niet op een plat vlak aansluit. Umbo ongeveer in het midden, sterk gewelfd. Buitenzijde met concentrische strepen en meer of minder duidelijke groeilijnen. Mantellijn met nauwelijks merkbare bocht. In beide kleppen één cardinale tand. In de linkerklep vóór deze een groef waarin de tand van de rechter klep past. H. 10 L. 13 $\frac{1}{2}$ D. 4.
39. *Barnea candida* L.
Synonym: *Pholas candida* L.
Eén bijna gave klep en veel fragmenten.
Schelp langgerekt ovaal met concentrische en van de top uitstralende ribben; dun. De omgeslagen voorrand doorgaans groter dan van recente exemplaren. Buitenzijde blauwachtig-grijs, dof. Binnenzijde lichter. De meeste ex. bezitten nog de kromme tand in de umbo gelegen. H. 19 L. $\pm$ 50 $\frac{1}{2}$ D. 9.
40. *Theodoxus fluviatilis* L.
Synonym: *Neritina fluviatilis* L.
4 gave exemplaren.
Schelp gerekte eivormig, vrij stevig; windig zeer kort; drie omgangen, waarvan de laatste zeer groot en in de breedte uitgerekt is. Buitenzijde wit met een donker-violet net-vormige tekening, welke zich bij de grootste exemplaren, op de laatste omgang tot die lengte banden verdicht. Omgangen fijn gestreept in de richting van de groeilijnen. Apex stomp. Mondopening halvemaaanvormig; mondrand scherp, aan de columella breed en vlak; wit. H. 3,5 B. 5.
T. fluviatilis is een zoetwatermollusk; recent in Nederland zeer algemeen in stromend en stilstaand water.
41. *Valvata piscinalis* Müller.
Gevonden: 2 gave exemplaren.
Schelp kegelvormig, iets minder hoog dan breed; wit. Omgangen bol, snel, doch regelmatig in grootte toenemend. Sutura duidelijk. Apex stomp, weinig uitstekend. Mondopening bijna rond. Umbilicus nauw, doch diep. Daar de huisjes wat verweerd zijn, is de sculptuur niet meer te zien. H. 4,5 B. 5.
V. piscinalis is ook een zoetwatermollusk; recent in Nederland zeer algemeen in stilstaand en langzaam stromend water.
42. *Succinea oblonga* Drap.
Gevonden: 2 exemplaren.
Schelp scheef-eivormig, wit, onregelmatig gestreept in de richting der groeilijnen. Omgangen bol; laatste omgang gro-

ter dan de winding. Apex stomp. Mondrand niet verdikt. Sutura diep. H. 6 B. 3.

S. oblonga is een landmollusk; recent in Nederland vrij algemeen.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

1. ADAMS, H. and A. — The Genera of recent Mollusca. 1858.
2. BALEN, C. L. VAN — De mensch als Geologische factor. Studie van den Zeeburg en Diermerdijk met aangrenzende landen. Tijdschrift van het Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap. Afl. 6. Jaarg. 1927.
3. BAREN, Prof. J. VAN — De Bodem van Nederland. Deel II. Het Kwartair. 1927.
4. BENTHEM JUTTING, TERA VAN — Mollusca. A. Gastropoda prosobranchia et Pulmonata. Fauna van Nederland. Afl. VII. 1933.
5. idem en Dr. H. ENGEL — Mollusca. B. Gastropoda opisthobranchia; Amphineura et Scaphopoda. Fauna van Nederland. Afl. VIII. 1936.
6. idem — Mollusca. C. Lamellibranchia. Fauna van Nederland. Afl. XII. 1943.
7. EDELMAN, Prof. Dr. C. H. en Dr. W. A. J. OOSTING — Geologie van de omgeving van Amsterdam. Amsterdam Natuurhistorisch gezien. Gedenkboek, uitgegeven ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de Afd. Amsterdam der Nederlandsche Natuurhistorische Vereniging. 1941.
8. ENGEL, Dr. H. — Echinodermata. Fauna van Nederland. Afl. VI. 1932.
9. idem — Tertiaire en quataire Echinodermen uit boringen in Nederland. „Geologie en Mijnbouw”. 3e Jaarg. 1941.
10. GEYER, D. — Unsere Land- und Süsswasser-Mollusken. 3. Auflage. 1927.
11. HARTING, Dr. P. — De bodem onder Amsterdam onderzocht en beschreven. Verhandeling van het Kon. Nederlandsch Instituut. 3e reeks, deel V. 1852.
12. Hoofddirectie voor Normalisatie in Nederland. Indeling en benaming van grondsoorten. Normaalbladen N 209, N 210 en N 213. 1939.
13. KAAS, P. en A. N. CH. TEN BROEK — Nederlandse Zeemollusken. 1942.
14. LEEGE, Dr. OTTO — Die Mollusken in der Umwelt der Ostfriesischen Inseln. Naturwissenschaftliche Monatsschrift des Deutschen Naturkundevereins. „Aus der Heimat”. Heft 7/8. 1939.
15. LORIE, Dr. J. — Contributions à la Géologie des Pays Bas III. Le Diluvium plus récent ou sableux et le système Eemien. Archives du Musée Teyler. Série 2. Volume III. 1887.
16. idem — Beschrijving van eenige nieuwe grondboringen VI. Verhandelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. 1905.
17. — De Geologische bouw der Geldersche Vallei, benevens beschrijving van eenige nieuwe grondboringen VII. Verhandelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen te A'dam. 1906.
18. NORDMANN, V. o.a. — Eemzonerne, Studier over Cyprinaleret og andre Eemaflejringer Danmark, Nord Tyskland og Holland. Danmarks Geol. Undersøgelser II, række no. 17. 1908.
19. QUENÉ, FRED. — Het duin tusschen Zandvoortsche straatweg en Langevelderlaan, benevens zijn flora en fauna. „Natura”, orgaan der Nederl. Natuurhistorische Vereniging. Mei 1926.
20. idem — Een bijdrage tot de kennis der Geologie van de Gaasp. Gedenkboek Dr. Jac. P. Thijssen, „De Levende Natuur”. 1935.
21. REGTEREN ALTENA, Dr. C. O. VAN — Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente Mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen, en hunner verspreiding. (Proefschrift) 1937.
22. SLEEN, Dr. W. G. N. VAN DER — Bijdrage tot de kennis der Chemische samenstelling van het Duinwater in verband met de Geo-mineralogische gesteldheid van den Bodem. (Proefschrift) 1912.
23. idem — Geologie van Nederland. 1920.
24. TESCH, Dr. Ir. P. — De Noordzee van Historisch-Geologisch standpunt. 1942.
25. VERNOOY, G. — Bodemkunde. 1943.
26. WATERSCHOOT VAN DER GRACHT, Mr. Dr. Ir. W. A. J. M. VAN — De Recente bouw van de Nederlandsche Delta uit een Geo-Hydrologisch oogpunt. Nota behorende bij het Rapport „Plannen-Kuipers”. 1915.

Foto's en tekeningen van de schrijver.

Amsterdam, September 1946.

FRED. QUENÉ.