

Maar dit alles is alweer niet meer dan een veronderstelling en een gewaagde, al lijkt het een erg plausibele.

Wel vind ik vondsten van andere bastaard-moskapsels vermeld (o.a. in Engler-Prantl) maar zekerheid, dat het bastaarden waren, hebben we ook daar

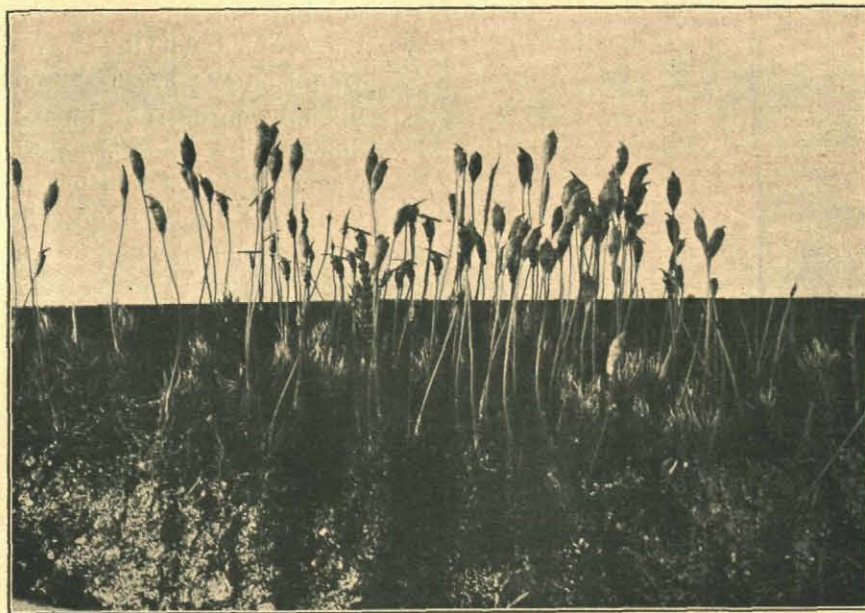


Foto P. COOL, Haarlem.

Fig. 2. Een stuk van het polletje.

niet. Die zouden we alleen dan hebben, als we zelf de bastaardbestuiving hadden tot stand gebracht.

Sporen uit de vreemde kapsels hebben we uitgezaaid op turf gedrenkt in v. d. Crone's voedingsvloeistof, die Dr. Garjeanne daarvoor heeft aanbevolen. Misschien gelukt het ze een eind ver te kweken.

Amsterdam, Juni 1910.

J. HEIMANS.

ZEEËGELS.



IERLIJKE vormen, een fraaie teekening van het oppervlak en een merkwaardige bouw, dat zijn van planten of dieren de kenmerken, die altijd 't eerst onze aandacht trekken. Van de dieren om ons heen komen wij het meest in aanraking met Zoogdieren en Vogels, dus met Gewervelden, en nu waag ik het een

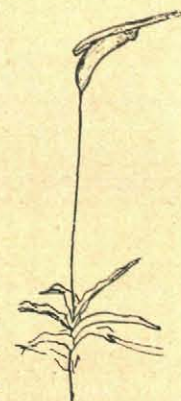


Fig. 3.

grooten sprong naar beneden te maken tot de Stekelhuidigen toe, maar niet met het plan, om van deze dieren hier veel bijzonderheden te vermelden; die



Fig. 1. Een achttal stekels van *Heterocentrotus* (*Acrocladia*) *mammillata* Brandt, een Zeeappel, veelvuldig op riffen voorkomende in den Indischen Archipel.

kan een belangstellend lezer in elk leerboek van dierkunde zelf wel vinden. Daar leze men wat bekend is omtrent hun merkwaardigen bouw, hier wil ik met een kort woord en enkele afbeeldingen duidelijk maken, dat ook bij deze lagere dieren sierlijke vormen en een fraaie teekening van het oppervlak kunnen voorkomen, dikwijls samengaan. Men make niet de opmerking, dat deze lagere wezens zoo weinig belangrijk zijn, dat men ze toch niet kan vinden en dat er niet veel

van bekend is. Meer of minder belangrijk is altijd betrekkelijk; te vinden zijn de overblijfselen van Zeeëgels wel, niet alleen in de tropen, maar ook bij ons aan

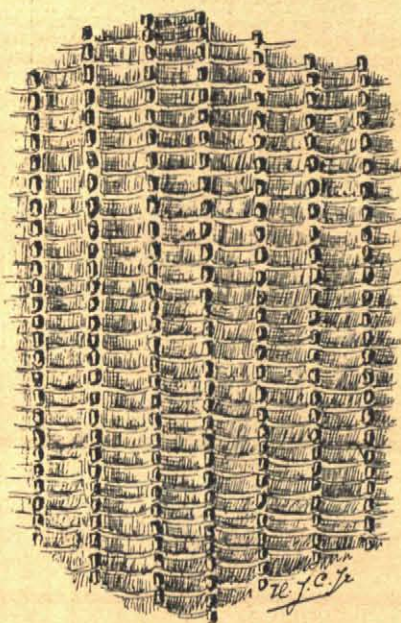


Fig. 2.

Gedeelte van het oppervlak en van de horizontale doorsnede van een stekel van den Zeeappel *Heterocentrotus* (*Acrocladia*) *mammillata* Brandt (ruim $\frac{200}{1}$).

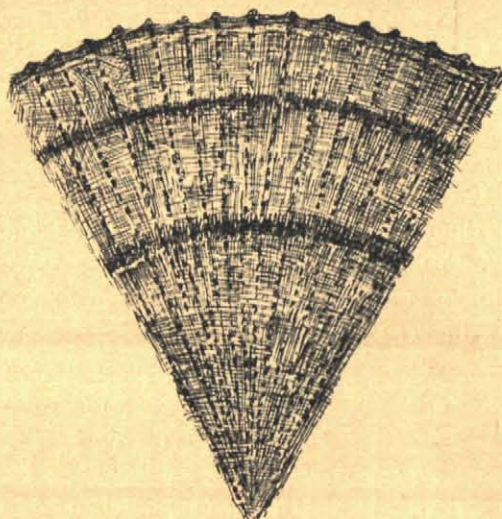


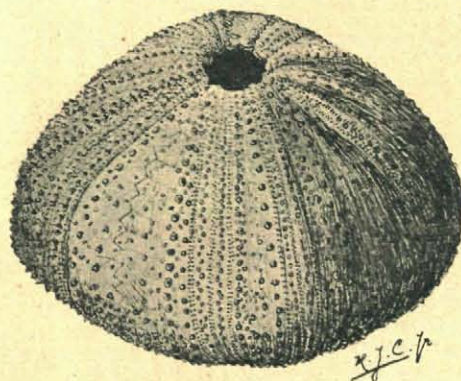
Fig. 3.

het strand der Noordzee, en dat er van die dieren niet veel bekend is: mij komt het voor dat dit juist een prikkel moet wezen tot verder onderzoek.

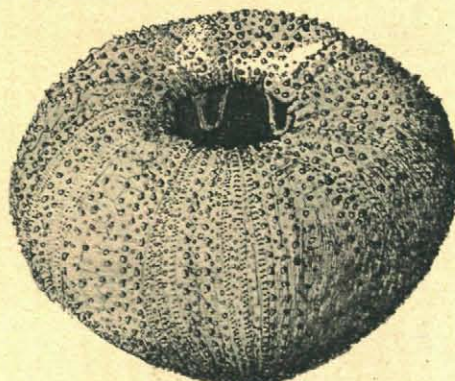
Met zekerheid weten wij niet eens, welke verschillende vormen aan onze kusten voorkomen. Toen onlangs de heer Heimans zoo vriendelijk was mij den naam van den in fig. 5 afgebeelden Zeeklit op te geven, schreef hij: „Er is (bij Zandvoort) zeldzaam te vinden de zeer kleine *Echinocyamus* (als een erwt), de groote *Spatangus purpureus* heb ik daar nog nooit gevonden, ook *Echinus miliaris* niet.“ Sedert kom ik niet aan het Noordzeestrand, of ik zoek in wat de vloed op het zand achtergelaten heeft naar andere Stekelhuidigen dan Zeesterren; tot nog toe te vergeefs, maar misschien zal het lezen dezer regelen ook weer een ander aansporen tot onderzoek en zóó juist moeten wij verder komen.

De Zeeëgels verdeelt men in drie orden: de regelmatige Zeeappels (o. a. *Echinus*), de meer of minder schildvormige Zeeschilden (o. a. *Echinocyamus*) en de duidelijk tweezijdig symmetrische Zeeklitten (o. a. *Spatangus* en *Echinocardium*). Wat wij van deze dieren aan het strand kunnen vinden, is het meer of minder

Fig. 4. Huidskelet van den Grooten Zeeappel (*Echinus esculentus*), zonder stekels.



Van boven gezien, met de anale opening in het midden.



Van onderen gezien, met de mondopening in het midden, waarbinnen een deel van het krachtige kauwtoestel, de Lantaarn van Aristoteles.

gave, uit 4-, 5- of 6-zijdige kalkplaatjes samengestelde huidskelet, dat soms hier en daar nog een gedeelte van de stekels doet zien, die op het lichaam van het dier hebben gezeten; doosjes dus, meer of minder regelmatig van vorm, een fraaie teekening vertoonend, maar zeer teer.

Evenals verleden jaar, toen ik iets over een gratenbal meedeelde, geldt het ook nu weer een geval van strandvonderij, dat de naaste aanleiding is tot de samenstelling van deze regelen. „Meneer, wat zijn dat?“ Met die vraag kwam een mijner leerlingen tot mij, eenige staafjes toonende van verschillende grootte, min of meer rolrond, wel eenigszins gelijkend op grindsteentjes, die soms tot rolronde, langwerpige staafjes afgeslepen zijn. Maar zij waren niet zoo zwaar, waren overlans gestreept of gegroefd, en bleken bij het doorbreken inwendig nog al zacht te wezen, niet zoo hard als kiezel. De moeielijkheid om een antwoord te vinden, werd niet weinig vergroot door de mededeeling, die op de vraag volgde:

„ik heb ze verzameld aan het strand van Celebes”. Te vergeefs zocht ik in Teyler's bibliotheek naar den naam; Prof. Max Weber te Eerbeek is zoo welwillend geweest mij dien te geven. „De voorwerpen die hierbij teruggaan,” schrijft Zijn Hooggel., „zijn de stekels van een in den Indischen Archipel op riffen veelvuldig voorkomenden Zeeappel, die den naam draagt: *Heterocentrotus* (*Acrocladia*) *mammillata* Brandt. Deze Echinide is opmerkelijk door de verbazend groote stekels.”

In fig. 1 vindt men ze in natuurlijke grootte afgebeeld; zij zijn bruingrijs van kleur, met 1 of 2 lichte banden nabij het vrije uiteinde. Van de fijnheid van teekening, die zoowel het oppervlak der naalden als de doorsnede er van te zien geven, kan men zich een voorstelling vormen door de beschouwing van fig. 2 en fig. 3; in beide is de vergrooting ruim 200. Wie in de gelegenheid mocht wezen het boekdeel te doorbladeren, waarin de Echinoidea (door Prof. J. C. H. de Meijere) zijn beschreven en afgebeeld die door de Siboga-expeditie (1899—1900) zijn verzameld, vindt daarin vermeld dat bovengenoemde Zeeappel bij een grootte van

83 mM. stekels heeft ter lengte van 75 mM.

Met een verzameling schelpen ontving ik jaren geleden ook den in fig. 4 afgebeelden grooten Zeeappel, *Echinus esculentus*, een aan onze kustz eer zeldzame soort, die een middellijn van 15 cM. bereiken kan. Geeft dit dier een fraai voorbeeld van straalsgewijze of alzijdige symmetrie, de Hartvormige Zeeklit, *Echinocardium cordatum*, fig. 5, is tweezijdig symmetrisch. In talloze exemplaren vindt men van dit dier, in 't bijzonder gedurende de zomermaanden, de kalkhuisjes aan het strand liggen, meestal meer of min gebroken, zelden gaaf. Geen wonder, want het woont in een holte, die 15 tot 20 cM. diep is, in den bodem der zee, en door twee kanaaltjes, niet wijder dan een penneschaft dik is, en die dienen voor den aanvoer en den afvoer van het water, staat het in gemeenschap met de buitenwereld. Er moet dus heel wat gebeuren voordat zulk een huisje door ons aan het strand kan worden gevonden.

Meerdere belangstelling, voor wat de zee aan ons strand aanspoelt, is zeer gewenscht en er is zooveel te vinden; een meerdere bekendheid met hogere en lagere diervormen zal daarvan het goede gevolg wezen en voor ons tijdschrift kan die menig door woord en beeld belangrijk artikel geven. Dan zal het niet meer voorkomen dat een leerling der H. B. S. op zijn eindexamen beweert, gelijk

Fig. 5. Huidskelet van de Hartvormige Zeeklit (*Echinocardium cordatum*).



Van boven gezien; hier en daar zitten nog eenige stekels.



Van onderen gezien; ongeveer in het midden de mondopening.

dezer dagen mijn ervaring was, dat badsponsen veel aan ons strand te vinden zijn: hij bedoelde de ledige eiernesten van den Grooten Wulk of Horen, Buccinum undatum. Het kostte moeite, hem te overtuigen, dat hij ongelijk had, ieder immers noemt dat toch sponsen? Ik heb er hem maar geen cijfer voor gegeven.

Haarlem.

Dr. CALKOEN.

BOTANISCHE AANTEKENINGEN.

VI. Een vergiftig gras.



EIGENLIJK had de titel wel mogen luiden: *het vergiftige gras*, want *Lolium temulentum* L., waarover wij het willen hebben, is het eenige lid dezer zoo bij uitstek nuttige familie, dat giftige eigenschappen vertoont, en zooals blijken zal, bezit het die niet zelf, maar heeft ze aan zijn gastvrijheid te danken. Het is dan ook reeds in de oudheid als verderfelijk gesignaleerd, hetgeen genoegzaam blijkt uit zijn naam. Men vermoedt namelijk, dat het woord *Lolium* afkomstig is van een Grieksch woord (*ollumi*) dat doden of verderven beteekent en dat de giftige eigenschappen van onzen dolik reeds in het derde boek van Ovidius vermeld zijn. [Vgl. *loglis* (It.), *lolik* of *dolik* (H.), *Lolch* (D.)]. Het staat dan ook bij de landbouwers in een slecht blaadje. De vruchtjes bevatten namelijk een narkotisch werkende stof (*Temuline*), die niet alleen doodelijk is voor sommige dieren, maar ook bij menschen ziekten kan veroorzaken, zelfs met doodelijken afloop. De onderzoekingen van *Vogl* en *Nestler* hebben echter aan het licht gebracht, dat die giftige eigenschappen op rekening gesteld moeten worden van een zwam, die met *Lolium temulentum* in symbiose schijnt te leven. Daar het een veelvuldig voorkomend onkruid onder tarwe en gerst is, kwam het vooral vroeger, toen de triermachines nog niet bestonden en het graan niet zoo goed gezuiverd werd als nu, wel eens voor, dat het meel ook gemalen dolikzaden bevatte. Het brood, hiervan gebakken, of het bier, hiervan gebrouwen, veroorzaakte braken enz. Men meende zelfs, dat er oogziekten door ontstonden. In Schotland schijnt men er een zeer slechte ondervinding mee te hebben opgedaan. In tijden van oorlog gaf men eens het vee, uit gebrek aan ander voedsel, dolik te eten, met het gevolg, dat het grootste deel ziek werd en stierf. Zoo zijn er meer verhalen in omloop, die misschien wel ten deele op fantasie berusten, doch die in ieder geval aansporen de plant in het oog te houden en er voorzichtig mee te zijn.

Nu is het een gemakkelijk kenbare plant. Van de gewone *Lolium perenne* (zie *D. L. N.* jaarg. X pag. 104) onderscheidt het zich allereerst door de kelkkafjes. Deze zijn lang, hard en broos, „kraakbeenig” zeggen de flora's.

Bovendien bezitten de kroonkafjes bijna altijd naalden. Door die karnaalden gelijk het meer op *Lolium multiflorum*, het tegenwoordig zooveel uitgezaaide Italiaansch raaigras, maar dit laatste bezit kleine, dunne kelkkafjes, die meestal slechts de halve lengte van het aartje bereiken, en veel kleiner bloemen en zaden. Nu is *Lolium temulentum* een nog al veranderlijke plant. Er komen verscheidene vormen van voor, die zooals uit fig. (1—3) blijkt in-habitus vrij wat van elkaar afwijken. Fig. 1 stelt den normalen vorm voor. Het is de top van een 5 d.M. hooge plant en behoort tot het ras: *macrochaeton* (lange naald). De bladen en stengel zijn vooral dicht onder de aar ruw. De kelkkafjes zijn langer dan het aartje en de karnaald is lang en recht. Fig. 2 stelt voor de variëteit: *oliganthum*, die zooals uit de kelkkafjes en de naalden blijkt, ook tot het ras *macrochaeton* behoort, maar de bloemen zijn kleiner en weinig talrijk, zoodat de plant, die lang en schraal is, er geheel anders uitziet. Deze eigenaardige vorm schijnt niet zooveel voor te komen. Fig. 3 stelt voor de top van een exemplaar,