

DE STUDIE DER AARDKUNDE, VOORHEEN EN THANS.

Toevallig kwam mij een „voorlezing” in handen door Dr. W. C. H. Staring omstreeks 1845 te Zwolle gehouden voor de „Overijsselsche Vereeniging tot ontwikkeling van Provinciale Welvaart”.

In zijn inleiding zegt Neerlands eerste en grootste Geoloog o.a.:

„Reizen is gemakkelijker gezegd, dan gedaan. De tijd van vertrekken en de tijd van terugkomen moet zoo gekozen worden, dat de Penaten (d.i. vrouw en kinderen) geene redenen hebben van ontevredenheid. Dan moet de langdurigheid van de reis en de wijze van voortbeweging in overeenstemming worden gebracht met de fysieke kracht van het lichaam, tot het verduren van vermoeienissen en ontberingen en met de meer of min spoedige uitputbaarheid van dat onontbeerlijke reismeubel (duiten), hetwelk wij in zijn schraalsten toestand bij eenen Hanekemaayer vinden, die voor vijftien stuivers van Twente naar Vriesland reist, in zijne ruimste toepassing daartegen aantreffen bij den stoomwagen, die zestig gulden behoeft (let wel lezer 60 gld.) om van Utrecht naar Amsterdam te loopen. (O, die goeie ouwe tijd!)

Eindelijk dient men op reis de rechte maat te houden tusschen het te veel en te weinig”.

Staring heeft op verzoek van genoemde vereeniging Twente en Salland bezocht. Hij prijst de voortreffelijke straat- en grintwegen, goede logementen en bovenal de gulle gastvrijheid der bewoners. Hoewel hij zich vast voorgenomen had, alleen naar geologische verschijnselen om te zien en te bestudeeren kon hij toch niet nalaten te Oldenzaal den modelstal van den heer Palthe te bekijken en bij Markelo, Holten, Rijssen, Delden, Ootmarsum en elders op de hoogste heuveltoppen de grafheuvels onzer voorvaderen. Hij bracht ook een bezoek aan de „kerkachtige” woning van vrouw Scholte Linde te Volthe (Jacob van Lennep is daar ook geweest!) die weliswaar met Bentheimer zerken is gevloerd, doch daarbij mensch en vee en wintervoorraad in één enkel lokaal bijeenverzameld houdt. (Het Saksische hallehuis).

Staring heeft geluisterd naar de koebellen om de Valterschans, welke eenen Zwitser het heimwee zouden aanjagen. Hij heeft den Twentenaar „nagespoord” „wanneer hij op alle zijne velden rogge, als riet zoo zwaar en van eene manslengte weet te telen, terwijl de Sallander zich terzelfder tijd met schraal roggetje en boekweit moet behelpen!”

Dit is echter niet, waar hij om gekomen is. „Aardkunde blijft eene weinig beoefende wetenschap en mogelijk, zoo niet onmogelijk, was het mij steeds om aanwijzers te beduiden, wat ik zocht; dat oudheden geheel andere zaken zijn dan versteeningen; dat mij *hier* aan eene versteende zeester, gelijk mij in menigte onder den naam van versteende sina's appels zijn aangeboden, weinig gelegen lag, terwijl mij *daar* een zeeschelpje allerbelangrijkst toescheen; dat men bij het determineeren van versteeningen eerst weten moet, welke versteeningen er te verwachten zijn, en men



b.v. nimmer versteende aardappels of vogelnesten op onze heiheuvels zal aantreffen. Ik heb echter temidden dier verzoeking en gepoogd, voet bij stek te houden en kan u daardoor een vluchtig verslag geven van het resultaat mijner geologische nasporingen”.

Wij kunnen ons voorstellen, dat Staring per rijtuig of diligence van plaats tot plaats gebracht is; dat hij vaak bij kennissen heeft gelogeed en dat de notabelen der plaats hem tot „ijverige en goedwillige” gidsen gediend hebben. Zoo zegt hij o.a.: „tot de tertiaire formatiën behoort ook den mergel onder Losser, waarvan wij de ontdekking aan den heer Eekhout, burgemeester van Oldenzaal verschuldigd zijn”.

Dat Staring veel verzameld heeft, bewijzen de uitgebreide collecties van hem in 't Museum te Leiden en in het Museum van Oudheden te Zwolle.

Dat het niet altijd makkelijk is, den relatieven ouderdom van een leem- of kalklaag te bepalen, blijkt uit dezelfde lezing.

Staring rekent ook tot het Tertiair: „eene steenlaag, liggende vlak op de Nederlandse grenzen, bij klooster de Glane en eene dergelijke, welke de oevers van de Schipbeek vormt bij den watermolen van Alstede”. Staring acht ze gelijk gevormd met den Bentheimer zandsteen en met de lei, die den bodem vormt van het Bentheimerwoud. Nu weten wij, dat de zandsteen bij Losser Gildehauser zandsteen is (krijtperiode); dat de leem bij Bentheim Wealdformatie en de Wellenkalk bij de Haarmühle (Alstede) tot de Jura behoort.

Staring leefde van 1808—1877.

Op 25-jarigen leeftijd schreef hij zijn proefschrift „*de Geologia Patriae*”.

Hij was de zoon van den dichter Staring. Zijn bescheidenheid moge blijken uit dit versje van Huygens, dat Staring als motto naast het begin van zijn proefschrift liet afdrukken:

„Neemt mij voor een' houte hand
Die den reiser op een kruys-wegh
't Kortste toepad naer sijn huys segh';
Neemt mijn feilen voor een wrack
Dat een ander mijd' op 't vlack;
Feilen is ook onderwijzen,
En noch is hij wat te prijzen
Die sigh als een leghe ton
Voor een baeck ten besten gonn'.”

Dr. A. B. van Deinse zegt van de dissertatie: zij telt 74 groote bladzijden, is voorzien van 73 litteratuur-opgaven en 11 stellingen. Elf bladzijden worden ingenomen door uitvoerige lijsten van in binnen- en buitenland aangetroffen fossielen met vermelding van allerlei bijzonderheden.

Dit proefschrift heeft na een eeuw nog recht op eenige belangstelling, om twee redenen. In de eerste plaats is het 't oudste specifiek geologische werk uit ons land en in de tweede plaats is het te beschouwen als den voorlooper van het tusschen 1855

en 1860 voltooide en verschenen werk van Staring: „De Bodem van Nederland”. Dit boek in twee kloeke deelen uitgegeven door Kruseman te Haarlem, is jarenlang geweest het standaardwerk over de samenstelling van onzen bodem. Tot in het buitenland is het bekend geworden. Dr. P. Tesch heeft eens gezegd: „Wat Staring in zijn tijd weten kòn, dat wist hij ook en dat staat in zijn „Bodem van Nederland”!

Door Starings boek en door de later verschenen Geologische kaart van Nederland, een resultaat van tien jaar harden arbeid, was dus Nederland een 60 jaar geleden geologisch zeer behoorlijk bekend en beschreven.

Vriend Dingeldein maakt er mij op attent, dat hij in de Overijselsche Almanak voor Oudheid en Letteren 1844 een artikel vond van P. C. Molhuysen te Deventer. Het zou interessant zijn voor de belangstellende lezers te hooren, wat men toen in ontwikkelde kringen dacht over het ontstaan van onzen bodem, ik zal mij helaas tot een paar aanhalingen moeten beperken, uit vrees, dat dit epistel voor de Redactie te lang zal worden!

Als titel dient: „De opdelvingen van grind in Overijssel”. Hij zegt daarin o.m.: „Heeft de leek alleen de bevoegdheid om mede te deelen, wat hij gelezen en gezien heeft; het be- rigt van eenen man, aan wien het wetenschappelijk onderzoek is toevertrouwd, zal aanvullen,

wat er aan deze mededeeling ontbreekt. Ons doel is, te zorgen, dat het geheugen van hetgeen er op onzen bodem opgedolven is, niet verloren ga, en de aandacht van deskundigen op denzelfden te vestigen”.

Dan vertelt hij, hoe in Juli 1842 in de gemeente Lonneker (het was mij ook 40 jaar geleden verteld door een ouden boer bij Oldenzaal) een kolossale keisteen, ter grootte van 24 kubiekellen ontdekt is. Uit de officiële opgave is gebleken, dat men er den nieuwen weg naar Enschede, naar de manier van Mac-Adam, 78 ellen lang, 3 ellen breed en 20 duimen dik mee heeft kunnen bevloeren. Daarna worden de groote keien van Oldenzaal en Lemelerberg en de keien uit de Zuiderzee, die als zeeweringen worden gebruikt, opgesomd.

Hoe ze hier gekomen zijn van het Scandinavische Schiereiland? „Het vervoer der verbazend groote rotsklompen uit het verre noorden kan zeer wel toegeschreven worden aan ijsschotsen, die zich hier en elders van haren last ontteden . . .” Bij den uitgever dezes — wordt in een noot aangetekend — is in 1838 uitgekomen:



Fig. 1. Een koraal, *Syringopora* sp. Collectie Natura Docet.

„Geologie. Populaire schets van den voortgang, de hoofdtrekken en laatste ontdekkingen in deze wetenschap: In het Engelsch opgesteld door John Lourance”.

In het jaar 1832 is door Teylers Genootschap te Haarlem eene bekroonde verhandeling uitgegeven van R. Bernhardt, over den tegenwoordigen toestand der Geologie, met het fraaie en ware motto: „Es ist aber einmal unser loos allemal auf unbegreifliches zu stossen, sobald wir uns bemühen alles verstehen zu wollen”.

Vroegere berichten van „gevonden voorwerpen” zijn de volgende:

„Johan Picardt, Med. Dr. en Predikant te Koeverden, meldt in zijn *Chronycken van Covorden*, gevoegd achter zijn *Antiquiteiten* blz. 298: Anno 1650 in Julio is mij „binnen Covorden vertoont eenen olifantstand, zijnde van mijne twaalf spannen langh, „gevonden in de aerde en sandt, tusschen Covorden en den Hardenberg, zijnde



Fig. 2. Diabaas, gepolijst. Collectie Natura Docet.

„enz. . . . Alsoo weet ik ook, „dat omtrent de jaeren 1615/16 „niet ver van Burg-Stein-vordt „in eene diepe mergel- of klei- „kuyl gevonden is eenen op- „rechten genaemden *eenhoorn*, „waarvan het grootste gedeelte „geraecht is naar Munster”. Hieruit soude men presumeren, dat in seer oude tijden, eer dese landen met inwoonderen zijn gepeupleert geweest, sulcke dieren haer in dese wildernissen ook onthouden hebben en zulcks voor de algemeyne diluvie Noachs”

Op blz. 35 meldt Picardt, dat men onder de venen *tanden* van zeemonsters vindt, ook *krijt* en *Schotsche steenkolen*. (Deze P. heeft het dus wel in de diepte gezocht in tegenstelling met zijn Belgischen naamgenoot, die het in de stratosfeer zoekt!)

Een later bericht is van den Natuuronderzoeker Deluc, die op zijn reis van Holland naar Duitschland in het jaar 1778 bij het vermelden van het graven der Twikkelsche Vaart bij Delden allerlei schelpen, walvischbeenderen en haaietanden opnoemt, als zijnde daar te voorschijn gekomen.

Martinet, *Katechismus der Natuur*, I. Deel, blz. 215, spreekt ook van versteende zeeappels uit Overijsel en zeeschelpen van Delden.

Veel van deze antiquiteiten worden in de kabinetten der liefhebbers, maar vooral in dat van den *Heere Erfstadhouder* bewaard.

In de *Konst- en Letterbode* van het jaar 1834 (blz. 117) vindt men een belangrijke mededeeling van den Hoogleeraar *Van Breda* zelve.

In 1841 mocht Mollhuysen op den Herikerberg en op de Hemmel ende Helpe bij Markelo snuffelen in de grindgraverijen, waarbij de heer *Bentham*, schoolonderwijzer

te Markelo, een onvermoeide en getrouwe helper was. „Door den ijver van vrienden, den heer Schoolonderwijzer *Van Goor* te Ootmarsum en den heer Student *Stork* te Oldenzaal, mocht ik ook in het bezit komen van eenige der daar gevonden voorwerpen, . . . welke ik gaarne ter beschikking stelde van den Munsterschen Hoogleeraar *Becks*, toen deze in Maart 1842 opzettelijk herwaarts kwam tot opneming van het terrein. Wat over dit onderzoek door de Prof. gepubliceerd is, wordt in 1844 aan een strenge critiek van Staring onderworpen. Prof. B. kende Staring tenminste bij naam. In zijn Verslag leest men o.a.

„Er is o.a. bij Lochem een vijfkantige zuil van basalt, twee voet lang, gevonden, „die bewaard wordt door den heer Dr. Staring te Lochem, een man, zeer verdienstelijk wegens de kennis der geognostische betrekkingen van zijn Vaderland”.

Na Staring hebben tientallen Professoren en Doctoren diens levenswerk voortgezet, zij hebben gewerkt in eigen land en daar buiten, maar hun wetenschap druppelde niet door tot de breede lagen der „kleine luyden”. Als iemand het waagde naar een steen om te zien, of om er een verzameling van aan te leggen, werd hij voor abnormaal aangekeken. Toen Pastoor Ellerbeck te Haarle stierf, 't zal ongeveer 35 jaar geleden zijn, maakten zijn vrienden, die hem tijdens zijn leven niet anders dan „steen Dorus” noemden, het volgende „grafschrift”.

„Naar steenen zocht hij heel zijn leven;
Naar steenen heeft hij steeds gestreefd!
Nu heeft men hem een steen gegeven,
Waar hij vooreerst genoeg aan heeft!”

Een nieuwe aera brak aan in 1909.

In de Mei-aflevering van „De Levende Natuur” komt dan voor 't eerst een artikel voor van E. Heimans met den veelomvattenden titel: *Gesteenten*.

De schrijver begint als volgt:

„Dat is nog eens een stevige titel voor een opstel, zult u zeggen. En toch heb ik zelden wankelmoediger geaarzeld bij het neerzetten van een opschrift.

Niet dat ik ook twijfelde, of het onderwerp onze lezers wel zou interesseeren, maar het heeft den schijn niet thuis te hooren in ons tijdschrift, dat er immers een is voor de Levende Natuur en in hoofdzaak voor eigen waarnemingen in ons eigen Vaderland en zoo mogelijk in zijn Koloniën. De overweging evenwel, dat eigen waarnemingen ook hierbij te pas komen en ik u op een nauw verband tusschen de levende natuur en den aardbodem kan wijzen, heeft mij ten slotte doen besluiten ook maar eens iets op te nemen uit het gebied der delfstofkunde.

Eigenlijk hoort die er ook bij, nietwaar? Vanouds, en nog bij eksamens, vormen plant-, dier- en delfstofkunde, ook wel de drie Rijken der Natuur genoemd, den trits: *Natuurlijke Historie*.

Evengoed als de lucht en het water noodig zijn om al wat leeft in leven en in stand te houden, is ook de bodem een noodwendig deel van ons bestaan. Immers, de gesteldheid van den bodem van een land kan beslissen over de bewoonbaarheid voor plant,

dier en mensch; en vormt er voor een deel de levensvoorwaarden van. Een beetje kennis zij het voorloopig dan ook een oppervlakkige, van de stoffen, die de buitenste aardkorst vormen, van hun ontstaan en vergaan, heeft m.i. dan ook wel degelijk recht op een onderdak in ons tijdschrift; ook vragen ze maar een bescheiden plaatsje . . .

Misschien brengen we het zoover, dat onze, in dit opzicht meestal totaal ongeschoolde lezers, nog eens met belangstelling kennis gaan maken met de inleidende werken van de voorgangers op dit gebied in ons land, Duitschland, Engeland en België. Tot voor korten tijd leek 't wel, of in ons vlakke land geen plaats was voor aardkundige leekenstudies; wij hadden geen mijnen, geen petroleum, steenkool of ijzer. De een praatte den ander na dat er nergens, dan misschien in een uithoekje van Limburg gelegenheid bestaat, de gesteenten te zien, die de aardkorst vormen en er hun vervorming en verweering na te gaan;



Fig. 3. Stamstuk van Boomvaren. Collectie Natura Docet.

of dat men om een verstee-ninkje, een schelpje of een plant-afdrukje te zien, beslist naar een museum, naar het middel- of hooggebergte moest gaan"....

Op 't eind van het geïllustreerde artikel volgt dan: „Ik haal nu van alles wat bij elkaar en stip het maar even aan, om alvast eens een stukje van de perspectief van het vak te geven en te laten zien aan hen, die 't nog niet wisten, dat het geen simpel steentjes zoeken en etiketteren is, maar hoe ontzaglijk veel er aan vast zit”.

Daarmee had Heimans de eerste schreden gezet, aarzelend nog, op het terrein der populaire Geologie. De eerste spade was in den grond gestoken, wat veel schoons en interessants zou hij er voor ons, zijne leerlingen, uit opdelven!

Nog in hetzelfde jaar (September) geeft hij een vervolgartikel: Kalkzoekende en kalkmijdende planten. Het eerste deel is alles geologie. Durfde hij hier niet een anderen titel gebruiken? Wilde de schrijver zijn lezers de pil vergulden, de steenen pil door er wat bloempjes om heen te vlechten? Ik lees daar met genoegen . . . „De aarde heeft haar eigen geschiedenis geschreven, voor hen, die dit geschiedboek lezen kunnen, is het even duidelijk en even belangwekkend als de geschiedenis der menschen, planten en dieren. En als hij dan den kringloop van zand tot rots, van rots tot zand heeft besproken, dan heet het: „dat is het grootsche, het ontzaglijke, het overweldigende, het verheffende en het verdeemoedigende van de moeilijke studie der historische geologie”.

Hoe staat het met den volgende jaargang?

Afl. 4, Juni 1910, brengt een artikel: „Aan de Renkumsche beek”, waar Heimans met Pinksteren geweest was. Het begint weer met een praatje over gewone steenen en over een prachtige puddingsteen, waarover de auteur verrukt was.

Op blz. 325 komt er dan een groot breed opgezet artikel over „Stoepsteen”. Het wordt vervolgd op blz. 345 met „Langs Maas en Ourthe” en als 3de op blz. 365 met: „Bij de Stoepsteengroeve”.

In 't zelfde jaar schrijft Dr. Calkoen een stukje over „Vuursteen”.

Dr. P. Tesch drie artikelen over „Een geologische wandeling”.

G. J. A. Mulder vier artikelen over „de Duinen”.

D. J. van der Ven tweemaal over „Löss op de Veluwe” en zesmaal over den Veluwezoom: „Neerlands

Thüringen” met 25 illustraties. Dit laatste vooral naar aanleiding van lezingen, die Prof. Van Baren te Arnhem gehouden had en laatst niet het minst:

Mr. van Waterschoot van der Gracht schrijft drie stukken uit St. Vincent met het opschrift: „Schetsen uit een zeer ver verleden”.

Men ziet hieruit, dat de lezers der le-

vende natuur hoe langer hoe meer met grotere doses „dood materiaal” worden gevoed.

Velen zullen de smakelijk voorgezette stof wel geslikt hebben, want in den zestienden jaargang duiken allerlei leken-lezers op, die ook al wat gevonden hebben en het gaarne komen vertellen. H. Vrijman, Spijkenisse, komt met „Grintyonderij”. Scholten (Arnhem?) heeft fossielen ontdekt; A. B. van Deinsse heeft ook wat moois in vuursteen gevonden; C. L. van Balen ontdekt een analogon van de steile kust van het Engelsche kanaal onder den rook van Amsterdam en meester Bernink beschrijft zijn eerste geologische tocht door de Lutte naar Oldenzaal. Zijn heele klasse, een dertig man, geologen in den dop, ging mee.

Heimans komt met drie artikelen over geologie, Mulder met twee en Dr. Tesch met één.

Door kontakt-metamorphose worden de eerst koele leken door het magmatisch vuur van den vulkaan ontstoken in vurige bewonderaars van den onnoozelsten steen.

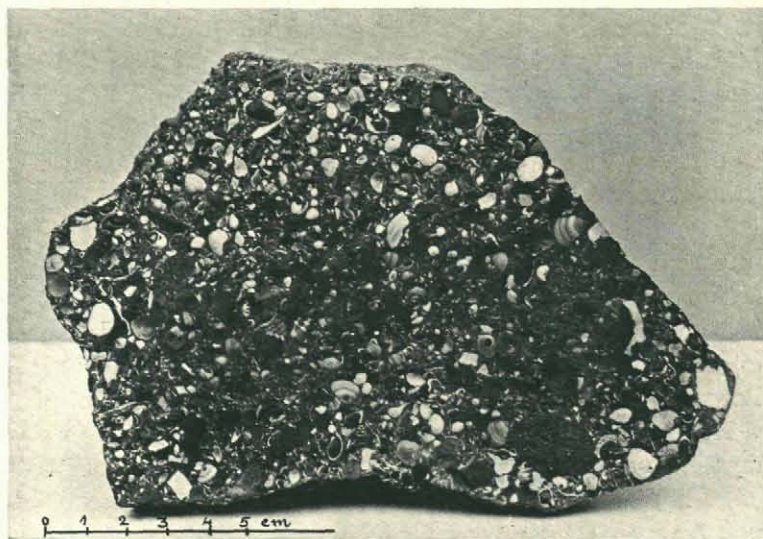


Fig. 4. „Sternberger Kuchen”. Collectie Natura Docet.

Elke steen wordt voor hen een edelsteen. Men zoekt en snuffelt allerwegen. Er wordt gegraven en geklopt. De hamerslagen klinken over de eenzame heidevelden van Drente; zij overstemmen het geruis der zee bij het Mirdummer klif; zij knetteren als bliksemslagen op de granieten van Twente, zij klinken als tromgeroffel in de mijnen van Limburg en in de steengroeven van Epen. Allerwegen wordt gesnuffeld; geen grinthoop wordt ongemoeid gelaten; zelfs de jongste leerling der school weet van kwarts en veldspaat mee te praten. Ja, wat was dat anders, toen ik nog op de normaal-school te Oldenzaal zat. Onze aardrijkskundeleeraar was Hoofd der School in de Lutte. En toen wij in Schuilings boek den zin waren tegengekomen: „Graniet bevat kwarts, veldspaat, glimmer en hoornblende” en ik naar mijn beste weten een *kei* op de les meebracht die een *graniet* moest wezen, en ik vroeg den leeraar: „waar zit nu de kwarts en het veldspaat?” was het kort en bondige antwoord: „Dat weet ik niet; moet je maar van buiten leren!” Nu, ik was een „zoete” leerling; leerde het van buiten, maar tevreden was ik niet. Tien jaar later zou ik het opnieuw vragen, nu aan den heer Huffnagel, districtsgeoloog voor Overijssel, met wien ik eerst de diepboring bij Buurse, en daarna de groeve van Gerdemann in Gronau bezocht had.

Mijn eerste Geologieboek was: Wagner, Lehrbuch der Geologie, Mineralogie en Palaeontologie; grosse Ausgabe. En als de heer Heimans in Denekamp kwam en ik met hem op stap mocht, heeft hij mij menig geologisch raadsel opgelost.

Zoo kwam ik al zoekende en kloppende en studeerende langzaam aan er een beetje in, en toen „Natura docet” in 1911 geopend werd, had ik al een aardige partij steenen bij elkaar. Ook mooie stukken agaat en onyx enz., die ik uit de nalatenschap van een Bergdirector uit Darmstadt gekocht had!

Hoewel zelf er nog niet veel van wetende, moest ik er toch telkens van vertellen op 't Museum; op de vergaderingen der Ned. Natuurhist. Ver., voor onderwijzers, voor fabrieksarbeiders, er over schrijven in de Twentsche kranten. Ja, heb eens twee uur lang gesproken voor de Denekampsche boeren en burgers aan de hand van 't volgende vragenlijstje:

Hoe heeft God de wereld geschapen? — Is de Austieberg er altijd geweest? — Waar komt het grint vandaan, dat op de Oldenzaalsche straat ligt? — Waar komt de klei der steenfabrieken in de Lutte weg? — Waarom kunnen de boeren in Beuningen geen goed drinkwater krijgen en waarom die in Nd. Deurningen wel? — Wat zijn steenkolen geweest? — Wat was er eerder op de wereld: een kikker of een muis? — enz.

In den zomertijd spreek ik elken dag tot tientallen museumbezoekers, die nog nooit een steen met aandacht bekeken hebben.

En terwijl ik hier in Oost-Twente bezig was, zochten anderen op de Veluwe, bij Winterswijk, Amersfoort, in Limburg, bij Zeddam, bij Noordbergum. Wat het meeste hinderde in het begin? Er was geen geschikt boek. Gelukkig verscheen een A.B.C. der Geologie van Heimans. Het was een inleiding; meer niet. De zoekers en delvers wilden hun steensoorten, hun fossielen kunnen determineeren. Daarom kwam toen het boek van v. d. Lijn en Bernink, dat in één jaar was uitverkocht. Kort daarna ver-

schenen boekjes en boeken van Dr. Van der Sleen, G. J. A. Mulder, Dr. Escher, R. Schuiling, K. Zeeman, v. d. Lijn, Dr. Faber en L. B. Bos.

Verzamelaars zitten nu in heel ons land. Het is alleen jammer, dat ze nog niet tot één *bond* vereenigd zijn. In hun collecties zitten waardevolle stukken, die in een groot museum thuis hooren. Meer contact tusschen de Musea en de particuliere collecteurs ware in het belang der wetenschap zeer wenschelijk. Beide zouden er hun voordeel mee kunnen doen. Wie neemt het initiatief?

Denekamp.

J. B. BERNINK.

„Natura docet”.



AANTEKENINGEN OVER JEUGDVORMEN VAN NEDERLANDSCHE SCHELLEN.

II.

DE ONTWIKKELING VAN DE SCHELP VAN *PETRICOLA PHOLADIFORMIS* LAM.

De schelpenverzamelaar, die zijn aandacht niet alleen aan de groote Mollusken-soorten, door de zee op ons strand aangespoeld, schenkt, maar tevens de schelpjes van kleine species wil onderscheiden, zal zich, om van zijn determinaties zeker te mogen zijn, de kennis van de jeugdvormen der groote soorten eigen moeten maken. Weliswaar zijn bij vele soorten de jonge exemplaren als gelijkvormige verkleiningen van de volwassene direct te herkennen, bij enkele echter wijkt de vorm van de jonge schelpjes zóózeer van die der volwassene af, dat slechts door nauwkeurig onderzoek hun identiteit is vast te stellen.

De strandvonder, die in het algemeen slechts dood materiaal in handen krijgt, kan deze identiteit op twee manieren vaststellen. In de eerste plaats kan hij de jeugdvormen zeer nauwkeurig bestudeeren en op die wijze trachten één of meer kenmerken te vinden, die gedurende den groei onveranderd blijven. In de tweede plaats kan hij probeeren een groot aantal exemplaren van de betreffende soort te verzamelen, daarbij zorgende schelpen van alle verschillende leeftijden te vergaren. Uitgaande van de volwassen, op normale wijze te determineeren exemplaren kan hij dan in grootte afdalen en de al of niet afwijkende jeugdvormen door een serie van intermediairen met de volwassen exemplaren verbinden.

De Amerikaansche boormossel, die in ons land sinds een dertigtal jaren inheemsch is en tegenwoordig langs onze kust vrijwel overal algemeen voorkomt, is één van de soorten, waarvan de zeer jonge schelpen sterk van die der volwassen exemplaren afwijken. Bij nauwkeurig onderzoek blijkt dat in het slot een tijdens den groei niet veranderend kenmerk gevonden wordt: de stand en de vorm van de tanden zijn bij de jongste exemplaren hetzelfde als bij de volwassene en hierdoor zijn de jeugdvormen dus als *Petricola pholadiformis* te determineeren.