

op de antenne ingeplant orgaan was 0,012 m.M. lang, terwijl de lengte van den steel 0,008 m.M. bedroeg, totaal 0,020 m.M.

Ook op 10 April trot ik de larven aan, ze hadden echter nog ongeveer dezelfde grootte. Een larve die ik nu onderzocht vertoonde de antennen in zeer gunstige houding.

De vijf leden bleken gemeten vanaf inplanting in het voorgaande tot de plaats waar het volgende lid ingeplant is, zich in lengte te verhouden als 21:12:4:4:2. Het tweede lid draagt het proximale zintuig zooals reeds gemeld is beneden binnen. Het distale zintuig staat echter op een zijdelingsch verlengstuk van den stand van het tweede lid, dat in de bovenvermelde lengteverhouding met een waarde van 5 moet worden opgenomen.

Ook zijn hier de zintuigen niet eender gebouwd, het proximale is iets groter maar kort gesteeld terwijl het distale, hoewel kleiner, een zooveel langer steel heeft, dat de totale lengte van het zintuig groter is dan die van het distale.

De Heer Claessens zal ze over eenigen tijd nogmaals gaan verzamelen en hij heeft op zich genomen te trachten de imagines te kweken.

Laat ik hier nog bijvoegen, dat ik Zaterdag 13 April de larven van *Tanytarsus Bausei* Kieff in twee wielen bij 's-Hertogenbosch aantrot. Het is dus van belang ook in Limburg op het voorkomen van de larven van dit geslacht te letten.

G. ROMIJN.

VOOR DE LIMBURGSCH E ONDERWIJZERS.

De Heer Jac. P. Thyse schrijft in de laatste aflevering van „de Levende Natuur”: „Een goed voorbeeld. — In sommige kringen hoort men tegenwoordig wel eens beweren, dat Zuid-Limburg „naar de maan” gaat. Men meent dan, dat het natuurschoon er met ondergang bedreigd wordt door de exploitatie van steenkolenmijnen, bruinkooldelverijen en mergelgroeven. Daar is wel iets van waar; de bruinkoolindustrie vernietigt het landschap ongeveer op dezelfde manier als het turfgraven op het hoogveen en zeer zeker moeten wij betreuren, wat er met de Brunssumsche heide gebeurt. Maar er zijn lichtpunten. Diezelfde industrieën brengen een groot aantal mannen naar Zuid-Limburg, die naast hun materiele bezigheid ook nog gelegenheid vinden om werkzaam te zijn in belang van wetenschap en schoonheid en waar ze samenwerking zoeken met het wakkere Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, komt er nog veel goeds tot stand.

Zoo vermeldt het Maandblad van het Genootschap van Jan. 11., dat de Nederlandsche Maatschappij tot exploitatie van mergel- en kalksteengroeven, die haar bedrijf uitoefent te Meerssen, aan het Museum te Maastricht alle fossielen heeft toegezegd, welke op hare terreinen gevonden worden. Reeds een groot aantal mooie fossielen zijn in het Museum aangekomen. 't Is te hopen, zegt het Maandblad, dat de verschillende mergel- en kalkondernemingen, welke op 't oogenblik den Zuid-Limburgschen krijtgrond exploiteeren, het goede voorbeeld dezer Maatschappij navolgen. Zodoende zullen echt Limburgsche Natuurhistorische voorwerpen voor Limburg, waar ze dan toch feitelijk thuis behooren, bewaard blijven.

Wij zouden er willen bijvoegen, dat het ook zijn nut kan hebben, indien het Museum zijn talrijke

doubletten, die het op deze manier stellig zal ontvangen, voor een matig prijsje beschikbaar zou willen stellen voor onderwijsinrichtingen en schoolverzamelingen door geheel Nederland. De belangstelling in Zuid-Limburg zou daardoor stellig verhoogd worden en misschien komt heel Nederland nog wel eens te pas aan de verwezenlijking van het een of ander grootsch plan voor het behoud van natuurschoon in dit min of meer aparte stukje van ons Koninkrijk.”

Tot zoover de heer Thyse.

Wij kunnen hem de verzekering geven, dat het Museum heel graag op zijn wensch zal ingaan, voor onderwijsinrichtingen en schoolverzamelingen eventueel te krijgen doubletten wil afstaan.

Iets moet ons naar aanleiding van dit stukje, van het hart.

Van verschillende kanten kregen we uit de onderwijswereld bereids aanvragen voor krijtfossielen.

Onder die aanvragen was er geene enkele uit Limburg zelf.

Hoe komt dat?....

Wij weten uit ondervinding hoe bitter weinig de Limburgsche jeugd afweet van 't Limburgsche krijt.

De hoofden onzer schoolkinderen worden op menige plaats volgestopt met allerlei wetenswaardigheden over Alpen, Pyreneën, Eifel enz. enz.

Van de eigen Limburgsche „bergen” weten onze kinderen niets!

Wij verwachten daarom stellig, dat de Limburgsche heeren onderwijzers een ruim gebruik zullen maken van het aanbod (zie elders in dit Maandblad!) om met hunne scholieren het Museum te bezoeken.

Zij kunnen er verzekerd van zijn, dat een „schooluitstapje” naar Maastricht een zeer ontwikkelenden invloed zal uitoefenen op de hun toevertrouwde Limburgsche knapen en meisjes en dat zodoende ons Limburgsch volk meer en meer met de eigenaardigheden van den Limburgschen bodem vertrouwd zal raken.

J. C.

KRIJTFOSSELEN.

I.

Wanneer het Limburgsche krijt eene zeevorming is, ontstaan in hoofdzak door bezinking van gestorven zeedieren, dan moet het ongetwijfeld eene rijke vindplaats zijn van fossielen. Zoo zal menig een denken. Dit valt echter niet mee. Zeker bevat het krijt zeer vele fossielen, doch de verzamelaar moet veel tijd besteden, veel moeite doen en vele stukken mergel stukslaan om ze te vinden; en dan nog is het dikwijls een geluk van het toeval als hij een bijzonder mooi of zeldzaam exemplaar vindt. De oorzaak hiervan ligt enerzijds in de wijze waarop de gestorven dieren zijn bezonken, anderzijds in de verandering, die zij na de bezinking hebben ondergaan.

Wij herinneren ons, dat de Limburgsche mergel bezonken moet zijn uit eene zee van niet zeer groote diepte, zoodat de beweging van het water zich kon voortplanten tot op den bodem. Daarin leefden vrij rondzwemmende dieren en dieren welke aan den bodem gebonden waren, hetzij aan den bodem vastgegroeid, hetzij zij wel vrij waren doch niet of zeldzaam den bodem verlieten. Wanneer die dieren afstierven, vergingen langzamerhand de weeke deelen van hun lichaam tot dat de harde

kalkachtige of kiezelachtige gedeelten alleen over bleven.

Van de grootere dieren waren dat de beenderen. Deze raakten los van elkander en werden daarna door de beweging van het water verplaatst, zeer dikwijls gebroken en verspreid. Vandaar dat men zoovele stukken van den Mosasaurus en van andere sauriërs vindt, evenals van schildpadden. Het gebeurde slechts zeldzaam, dat nagenoeg alle beenderen van een dier bij elkander bleven, zooals het geval is geweest met die van de groote Chelonia, die thans in ons museum is geplaatst, en met den beroemden kop van den Mosasaurus, die zich tegenwoordig in het museum van den Jardin des Plantes bevindt en waarvan de H. B. S. alhier een afgietsel bezit. Van de Chelonia's uit het krijt vindt men meestal het middengedeelte van het rugschild. Dit bestaat wel is waar uit verschillende platen, doch deze zijn tandsgewijze met elkander verbonden, evenals de beenderen van een schedel en laten daarom niet gemakkelijk los. Het middengedeelte van het rugschild was met de randstukken verbonden door meer leerachtige gedeelten. Deze zijn vergaan en de randstukken zijn van elkander los geraakt en verspreid. Platte stukken, waartoe de rugschilden gerekend moeten worden, zijn minder dan andere aan beschadiging door de waterbeweging blootgesteld en zijn dus in grooter aantal behouden gebleven.

De visschen der krijtze waren meest alle kraakbeenvisschen. Het kraakbeen, dat voor het grootste gedeelte uit organische stof bestaat, is vergaan. Slechts de verkalkte gedeelten: de tanden en enkele wervels zijn gebleven. Dit is de oorzaak waarom men zoo buitengewoon veel haaiantanden in de mergel vindt en zoo zeldzaam andere gedeelten van het skelet.

Hetzelfde is het geval met de kreeften. Van deze worden alleen de verkalkte scharen aangetroffen, somtijds met nog eenige aansluitende geleidingen, doch meer niet.

Van de hoogere weekdieren: de Cephalopoda leefden in de krijtze vertegenwoordigers van beide orden der klasse, de Dibranchiata en de Tetrabranchiata. Tot de eerste orde behooren de Bellenieten, van welke slechts behouden is de steeds verkieselde spoor, een enkele maal met een klein kegelvormig gedeelte aan het bovengevoerde. Het zijn de zoo bekende dondersteenen. Niettegenstaande hunne hardheid zijn ze zeer dikwijls door rolling afgerond.

De Nautilieten en de Ammonieten, behoorende tot de Tetrabranchiata, worden ook gevonden, doch komen meestal slechts voor als steenkernen — zie hierachter.

In groote hoeveelheden zijn de eenschelpige Gastropoda — slakken — en in ontelbare hoeveelheden de Lamellibranchiata — tweeschelpige schelpdieren, als oesters e. d. — vertegenwoordigd. De slakkenhuisjes, die men vindt, zijn meestal goed bewaard doch zijn bros. De twee schelpen van de anderen zijn steeds van elkander los geraakt, doordat het organisch ligament van het slot vergaan is. Bij een groot aantal soorten zijn de twee schelpen niet gelijk. De onderste, dikwijls vastgegroeid op den bodem of op andere dieren, was dan diep concaaf, de bovenste — het deksel — plat. De zoo talrijk voorkomende „waaierjes” zijn de bovenschelpen van *Vola quadricostata*. De platte bovenschelpen der schelpdieren worden in groote hoe-

veelheden gevonden omdat zij weinig lijden door de beweging van het water. Eens op den bodem liggend, zal de beweging van het water weinig vat er op hebben en worden zij al spoedig door het bezinkende slib overdekt en beschermd. En in het water zelf zullen zij zich bewegen als een platte steen die in het water wordt geworpen, of een vallend boomblad in de lucht: zigzag-wijze, langzaam dalend. De meer convexe en meestal ook zwaardere en dikkere onderschelp is veel meer blootgesteld aan de verbrijzelende en vergruizende werking van de waterbeweging. Het aantal onderschelpen, hetwelk men van sommige soorten vindt, is dan ook zeer beperkt. Van enkele soorten — *Ostrea*, *Exogyra* — is de onderschelp wel dik, doch bros omdat zij bestaat uit talrijke dunne lamellen, die menigmaal niet zeer vast samenhangen, somwijlen zelfs van elkander over een deel van haar uitgebreidheid gescheiden zijn. Zijn deze schelpen nu nog op den bodem vastgegroeid, zooals bij de genoemde geslachten steeds het geval is, dan zal bij eenige beweging van het water van deze schelpen niet veel overblijven, of zij zullen tot onkenbare klompen worden. Van enkele soorten is dan ook de onderschelp langen tijd onbekend gebleven of is zelfs nu nog niet bekend. Een vruchtbaar veld voor verzamelaars!

Van de Brachiopoda zijn de twee schelpen in het algemeen ook ongelijk van vorm en van grootte. De onderste schelp is of vastgegroeid of geheel vrij. In het laatste geval echter is het dier aan den bodem of op andere voorwerpen vastgehecht door middel eener streng van organische stof, die door eene opening in de punt der onderste schelp heengaat. Na den dood raakt dus het schelpenpaar los. De Brachiopoda zijn over het algemeen van kleineren omvang dan de Lamellibranchiata en hunne schelpen zijn sterker en vaster. Zij zijn dus beter geconserveerd, doch hun aantal blijft aanmerkelijk beneden dat der Lamellibranchiata.

Echiniden — zeeappels — komen ontelbaar veel voor in het krijt. Hun ronde vorm, hun vrij harde gladde schaal en vooral het geheel gevuld zijn met mergel maakte ze tot een „speelbal” der golven; en de afschurende werking der waterbeweging had niet veel vat op hen. De meest voorkomende soort is *Hemipneustes radiatus* en men mag overtuigd zijn dat 90% der „aangevoerde” zeeappels tot deze soort behoort. Andere, kleinere echiniden — b.v. *Cassidula* — worden in veel kleiner aantal gevonden, hoewel zij evengoed geconserveerd zijn. De oorzaak ligt dus waarschijnlijk hierin, dat het aantal levende exemplaren tijdens hun bestaan, bij de eene soort aanmerkelijk talrijker was dan bij de andere.

Nog andere soorten hadden dunnere schalen en waren dus meer aan verbrijzeling blootgesteld.

Toch schijnen er in den tijd der krijtze perioden te zijn geweest, waarbij de beweging van het water sterker was dan gewoonlijk. Wij vinden immers in de krijtrots hier en daar lagen — zoogenaamde gruislagen — die geheel zonder samenhang zijn en die voor het grootste gedeelte bestaan uit gerolde stukken van echiniden-schalen.

Koralen en Sponsen komen meest altijd voor als steenkernen — zie hierachter.

De Bryozoën groeiden op den bodem der zee. Hunne koloniën overtrokken gedeelten van den bodem — ook wel schelpen — met dunne lagen — Retepora — of groeiden als dunne fijn vertakte

boompjes, somwijlen in vlak uitgespreide bladen — *Idmonea*, *Eschara* — op. De waterbeweging heeft dit alles verbrijzeld tot kleine stukjes en tot een dikke laag opgehoopt boven de vaste bank waarop de koloniën groeiden.

Men mag derhalve bij het bestudeeren der krijt-fossielen niet uit het oog verliezen, dat zij gerold en afgeslepen kunnen zijn. Bij het determineeren stoot men somwijlen op eigenaardige moeilijkheden. Ik wil er twee voorbeelden van geven uit eigen ervaring.

Bij het determineeren van Bryozoën volgens Hagenow had ik een exemplaar zoo nauwkeurig mogelijk bepaald. Bij vergelijking met vele andere exemplaren van dezelfde soort — wij zitten te Maastricht immers voor Bryozoën aan de bron — bleek mij, dat één stukje op eene plaats door zijn vorm beschut was geweest tegen afschuring. Daar nu waren details te onderkennen, die mij tot een geheel ander geslacht deden besluiten. Hagenow heeft, zooals uit zijn werk blijkt, slechts kleine stukjes ter beschikking gehad, die hem van Maastricht en Geulhem waren toegezonden. Die stukjes zijn zeer waarschijnlijk afkomstig uit de destijds zoo genoemde Bryozoën-lagen, d. i. uit de gruis-lagen boven de harde banken en waren dus gerold. Het komt mij voor, dat men hiermee rekening moet houden bij het gebruik van Hagenow's werk. Op het gebied der Bryozoën van Z. Limburg is m.i. nog veel te doen. Il y a beaucoup à refaire.

Een tweede voorbeeld betreft eene oesterschelp — *Exogyra auricularis* — Faujas St. Fond geeft in zijn werk de beschrijving en de tekening van eene eenigszins vreemde schelp, van welke hij zegt, dat zij zeer zeldzaam is. Zijn exemplaar berust thans te Parijs. Zij werd door Lamarck genoemd *Planospirites*. Later heeft Goldfuss ze beschreven en afgebeeld en haar den naam gegeven: *Exogyra planospirites*. Daarnaast beschrijft Goldfuss eene andere schelp: *Exogyra auricularis*. Vogel beschouwt E. plan. als niet onderscheiden van E. aur. Nu heb ik te Geulhem ééne enkele schelp gevonden, die zoo nauwkeurig mogelijk met de tekening en de beschrijving van Faujas St. Fond overeenkomt. Bij nauwkeurige vergelijking met E. aur., waarvan meerdere exemplaren — o.a. in het museum — voorkomen, bleek nu dat mijn exemplaar van E. plan. in de hoofdzaken niet verschild van E. aur. maar slechts sterk was afgeslepen. Hoofdzakelijk was dit het geval met den zoo karakteristieken spiraalvormigen, scherpkantigen rug, welke de schelp aan de buitenzijde kenmerkt en die bij het exemplaar der z.g. E. plan. bijna geheel was weggeslepen, zoodat slechts als het ware een dunne spiraalvormige draad overbleef en zoo de schelp geheel deed gelijken op het exemplaar, dat Faujas St. Fond afbeeldt.

Dit alles heeft betrekking op de bovenschelp, het deksel van E. aur. De onderschelp schijnt tot nu toe niet bekend te zijn. Ik had echter het geluk voor eenigen tijd de onderschelp te vinden, die wellicht het eenige exemplaar is, dat in het Maast. krijt is gevonden. Zij is lang 13, breed 8 cm. en op haar grootste dikte, d. i. nabij de plaats waar zij was vastgegroeid, $4\frac{1}{2}$ cm. dik. Niettegenstaande hare groote dikte is zij zeer bros en bestaat als de schelp van een oester, uit een groot aantal over elkander liggende lamellen, waarvan de uitstekende randen zijn afgebroken. De bovenschelp — het deksel — van E. aur. daarentegen is vrij stevig.

L. A. J. KEULLER.

DE BOOM-KIKVORSCH.

(*Hyla arborea*).

„In ons land is de Boomkikkorsch — zegt Prof. H. Schlegel — beperkt tot het hoogere gedeelte van Gelderland en eenige andere grensstreken.”

Tot die „eenige andere grensstreken” mag zeker de omgeving van Maastricht gerekend worden.

Een natuurliefhebber toch toonde ons, begin Mei, niet minder dan drie boomkikkertjess op een avond hier in de buurt gevangen.

(De dierenbeschermers mogen gerust zijn! Den beestjes is geen kwaad geschied!)

Half Mei ontving 't Museum een boomkikkorsch alweer uit de buurt van Maastricht.

Zouden de leden van 't Genootschap er niet eens willen op letten of dit jaar wellicht de *Hyla arborea* ook elders in de provincie meer voorkomt dan anders?

En zullen ze dan hunne bevinding in het Maandblad publiceeren?.....

C.

AANWINSTEN VAN HET MUSEUM.

Van de Heeren Rector P. Brouns en Jacq. Hoeberechts te Bunde: een **landsalamander**, benevens eene partij **kalkturf**, alles afkomstig van Geulle (Heilige beek).

Van den jongenheer Maussen, Nieuwstraat, Maastricht, **grote en kleine watersalamanders**.

Van den Heer A. v. d. Driët, Wilhelminasingel, Maastricht, **mergelfossielen** van Bemelen en Pieter en Kunrade.

Van Rector Cremers, **mergelfossielen** van St. Pieter.

Van den Heer X. Heynen, Nuth: **kalkfossielen** van Benzenrade.

Van Dr. Romijn, Den Bosch: **kevers** uit de Gulp (*Elmis vofamari* en *Larcynia aenia*).

Van Pater Wiltridus Riswick, Merkelbeek, een **partijtje kevers**.

Van kapelaan J. Salden, Maastricht, een **boktor** (*Acanthocynis aedilis*).

Van den Heer van Aubel, student aan 't Polytechnicum te Aken, **plantenafdrukken uit carboon**.

Van pastoor J. v. d. Laar, Nuth, eene **water-rat** (*Arvicola amphibius*).

Van den jongenheer Beckers, Nuth, een **zoet-watermossel** (*Anodonta cellensis*), afkomstig uit den kasteelvijver van Wijnandsrade.

Van den Heer Ceulen te Thul-Schinnen, **bruinkool**, afkomstig uit de Thuller gats.

Van Dr. W. G. N. van der Sleen, Haarlem, **36 steensoorten**, door de Maas aangevoerd in Zuid-Limburg, benevens eene **schelp** (*Cytherea incrasata*), uit 't Onderoligoceen te Hoensbroek; **carbonische zandsteen**, uit „de groeve van Heimans” te Epen; **fosforieten** uit 't Eoceen bij Rossum, tusschen Oldenzaal en Denekamp en **fosforiet van Rossum met Nummulieten**. Dezelfde schonk verder:

1 Gewone **garnaal**, (*Crangon vulgaris* L.);

1 **Zwemkrab**, (*Portunus holsatus*);

1 **Strandkrab**, (*Carcinus moenas*);

2 **Kluizenaars- of Hermietkrabben**, (*Eupagurus beruhardus*);

1 **Zee-egel**, (*Echinus esculentus*);

Een aantal **dwergzeeappels**, (*Echinocyamus pusillus*);