

lende afslijpende werking uitoefenende. Meer van het middelpunt verwijderd, waar de waterbeweging in snelheid afnam, werden alleen fijnere bestanddeelen van het puin in beweging gebracht. Deze spiraaldraaiing met grof slijpmateriaal in de kern en minder grof tot fijn aan de kolkingsvleugels had tot resultaat, dat in het diepste punt ten slotte grof grint kon worden gedeponereerd, terwijl de afgezette zanden geleidelijk fijner worden naar den omtrek der draaiende beweging.

Nadat eenige aanwezigen nog een en ander hadden medegedeeld, o.a. de heer Jos. Cremers over een nieuw fossiel van den St. Pietersberg, n.l. een kaak van een visch, de heer Nijst over eenige recente vischsoorten, en de heer Kostermans een antwoord had gekregen van den heer Beckers over een mogelijk steenen werktuig, (wat 't niet bleek te zijn), sloot de Voorzitter met een woord van opwekking om deel te nemen aan de excursie naar Brunssum, om ongeveer half negen de vergadering.

EENIGE PROBLEMATISCHE FOSSIELEN UIT HET LIMBURGSCH KRIJGT

door

J. H. F. UMBGROVE.

I.

1. In de Kunrader kalksteen komen bijzonder talrijk voor cilindervormige lichtgebogen voorwerpen met een meestal ronde (soms ovale) doorsnede, die varieert tusschen 1 en 2 c.M. (fig. 1—5.).

De kalksteencylinders kunnen dikwijls met gemak uit het omgevend gesteente gelicht worden (fig. 2—5); aan sommigen blijken dan een aantal overlangsche ribbels voor te komen (20—24) en aan fig. 2 en 5 is het doorkruisen van een kleiner exemplaar te zien. Ze zijn vooral goed bewaard in de harde horizontale kalksteenbanken, die men in deze formatie zoo dikwijls aantreft, doch kunnen dan niet meer vervolgd worden in het kwartsrijke losse materiaal, dat zich tusschen deze harde lagen in bevindt. De diagenese van het gesteente is oorzaak van dit plotselinge afbreken: het tufkrijtachtige gesteente tusschen de harde kalksteenbanken werd n.l. door circulerend bodemwater uitgeloofd (cf. J. Schoo¹⁾) en zoodoende kwarts- en glauconietrijker. Met het verdwijnen van een gedeelte der kalk is veelal een verbreken der oorspronkelijke structuur van het gesteente gepaard gegaan en hierdoor een vervolgen der kalkcilinders (der z.g. Gyrolithen) van uit een harde bank in zulk een tusschenlaag niet meer mogelijk; gegevens over hun totale lengte zijn dan ook moeilijk te vermelden.

2. Het is niet met zekerheid te zeggen door welke organismen deze Gyrolithen gevormd zijn. Schelpen van Lithophagen trof ik er niet

in aan, doch wel b.v. een volledige schelpafdruk van een Gastropode (fig. 4.).

Dat het gangen zijn van Anneliden of andere organismen zonder kalkpantser is niet uitgesloten; zulk een Gastropodeschelp kan met het kalkslib naderhand licht in de gang terecht komen.

Door Felix²⁾ werd een dergelijk problematicum uit een erratisch kalksteenblok van Deensch Krijt beschreven als *Rhizocorallium Gläseli*. Het eenige verschil met het Kunrader type wordt gevormd doordat behalve overlangsche ribbels tevens dwarse voorkomen, samen dus een netwerk vormend. Ze worden door hem als twijfelachtige resten van hoornsponzen beschouwd. Identiek hiermee zijn de voorwerpen („spongiën”), die Geinitz³⁾ als *Ophiomorpha* vermeld heeft uit de Saltholmkalk.

Ofschoon het nu geenszins uitgemaakt is wat de voorwerpen uit de Kunrader kalk wèl zijn, is het zeker dat ze geen gevolg van anorganische verschijnselen zijn (b.v. tektonische- of oplossingsverschijnselen) en daarom moet de naam *Styrolithen*, waarmee ze tot nu toe meestal aangeduid werden, zeker vermeden worden⁵⁾ (W. C. H. Staring⁴⁾ geeft ook de naam *Morpholieth* aan l. c. blz. 368.).

3. Deze voorwerpen, die ik in 't vervolg *Gyrolithes Kunradensis* noemen zal, zijn niettegenstaande hun onopgehelderde oorsprong van veel belang bij een karteeren van het Limburgsche Krijt, omdat hun voorkomen juist tot de Kunrader formatie beperkt schijnt te zijn. Van Oud-Valkenburg tot Vetschau en van Kunrade tot N. v. Bruysterbosch (de Zuidelijkste ontsluiting in Kunrader kalk, in Limburg) worden ze gevonden.

Temidden van een typisch Onder-Senone fauna komen ze niet voor en evenmin kon ik ze vinden in Gulpensch Krijt en in Maas-trichtsch Krijt. Zoo kan andersom hun voorkomen (in Zuid-Limburg) in ontsluitingen, waar andere kenmerkende fossielen ontbreken een aanduiding voor de aanwezigheid der Kunrader formatie geven.

4. In het Onder-Senoon komen ook Gyrolithen voor; Debey⁶⁾ noemde een gedeelte op Belgisch gebied, waar ze veel voorkomen zelfs „Gyrolithengrünsande”. Op de Belgische Geologische kaart (van: van den Broeck) worden ze reeds als „Gyrolithes Davreuxi” vermeld. Deze Gyrolithen zijn dunner en een weinig platgedrukt; ze zijn gemakkelijk te onderscheiden van *Gyrolithes Kunradensis*, doordat hun oppervlakte bedekt is met een net van lumbricaria-vormige draden. (fig. 6).

II.

Een ander raadselachtig fossiel trof ik meermaals aan in het Maastrichtsch Tufkrijt in de grofkorrelige fossielrijke laagjes (z.g. Bryozoenlagen) Voor zoover ik kon nagaan werd het tot nu toe nog niet vermeld of beschreven Er komen n.l. voor stevig gebouwde, meest knolvormige kalkskeletten: gewonden buizen,

waarvan de uiteinden dikwijls voor een gedeelte vrij uitsteken. Er werden exemplaren ter grootte van enkele c.m. tot vuistgrootte gevonden. Het zijn geen afgietsels (negatieven), maar de oorspronkelijke calciëpanters zelf; aan de gladde oppervlakte hebben zich soms *Serpula*'s en Bryozoën vastgehecht. Zoo maken ze op het eerst gezicht den indruk vanforschgebouwde *Serpula*'s. Bij nadere beschouwing blijken ze echter twee zeer merkwaardige kenmerken te bezitten n.l. een dubbel buizensysteem en een spongieuse inwendige structuur van het kalkskelet. De aanleg der twee buizen wordt door fig. 7, 8, 9, 11 en 12 weergegeven; één van beiden is veel wijder dan de andere. Figuur 8 toont een exemplaar, dat opengeslagen is: de buizen loopen parallel aan elkaar en eindigen blind. Een verbindingsopening tusschen hen werd niet gevonden. Deze buizen hebben een dichte kalkwand en evenzoo is de oppervlakte van het voorwerp, doch tusschen deze lagen bevindt zich een spongieus kalkskelet (fig. 9 en 10). Dit vormt nu samen niet een toevallige combinatie (twee verschillende organismen, b.v. een boorgang door een Lithothamnion), maar de spongieuse structuur houdt duidelijk verband met het verloop der buizen en met de uitwendige vorm van het voorwerp. Dit is zonder meer duidelijk in figuur 10, een slijpplaatje door zulk een kalkskelet. Mikroskopisch ziet men een min of meer gelaagde dichte massa zoowel in buiswand als sponsachtige massa en hun saamhorigheid blijkt dan nog des te duidelijker. Prisma- of cel-structuur werd niet gevonden.

Uit deze bijzonderheden kan men wel eenige negatieve conclusie's maken zoo b.v. dat het geen anorganische- of door algen afgescheiden kalkconcretie's zijn en dat het evenmin waarschijnlijk is dat de organismen tot de Molusken behoorden. Het dubbele buizensysteem

doet aan den bouw van Enteropneusten denken, doch ik kon niet dergelijke sterk kalkafscheidende vormen in Literatuur over recente vormen vinden. Ten slotte maakt de spongieuze bouw van het skelet het twijfelachtig, dat de organismen tot de Serpulaceae behoord hebben.

Indien echter wel uit onze hedendaagsche fauna dergelijke organische resten bekend zijn, zal hopenlijk vroeg of laat iemand de oorsprong van deze raadselachtige fossielen kunnen ophelderen. Met deze bedoeling werden hier afbeeldingen gegeven en eenige bijzonderheden vermeld. —

Fig. 10 is 2 maal vergroot, de andere foto's zijn op natuurlijke grootte.

Van de hier afgebeelde voorwerpen, werd het exemplaar fig. 7 en 12 mij welwillend door Rector Jos. Cremers ter bestudeering geleend uit het Museum van het Natuurhistorisch Genootschap, te Maastricht;

Fig. 2 door Dr. W. J. Jongmans uit de verzameling van het Geolog. Bureau voor het Nederlandsch Mijngebied, te Heerlen;

Fig. 6 door Prof. Dr. B. G. Escher uit het Rijks Geolog. Mineral. Museum te Leiden, waar thans ook de overige exemplaren (fig. 1, 3—5, 8—11) berusten.

Aan genoemde personen betuig ik mijn oprechten dank en eveneens aan Prof. Dr. H. Gerth, die mij de onder 2) vermelde Literatuur gaf.

LITERATUUR.

- 1). J. Schoo, Verweeringsverschijnselen uit het Limburgsch Krijt. — Verh. Mijnbouwk. Gen. Geol. Sectie D. V. 3e stuk 1921.
- 2). J. Felix, Über ein Cretaceisches Geschiebe mit Rhizocorallium Gläseli n. sp. aus dem Diluvium bei Leipzig. — Sitzungsbericht Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig 39 Jahrg 1912
- 3). E. Geinitz, Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Ges. Bd. 40 1888, p. 720.
- 4). W. C. H. Staring, De Bodem van Nederland II 1860, p. 368.
- 5). c.f. — G. D. Uhlenbroek, Het krijt van Zuid-Limburg. Jaarversl. Rijksopsp. v. Delft. 1911. p. 49.
- 6). M. H. Debey, Entwurf zu einer Geognostisch-Geognetische Darstellung der Gegend von Aachen. — Amtl. Ber. Gesellsch. Naturforsch. u. Artz. v. 1847 — A^o 1849.

AVIFAUNA der Nederlandsche Provincie Limburg,

benevens eene vergelijking met die der aangrenzende gebieden, door

P. A. HENS, Valkenburg L.

GENUS: OIDEMIA Flem. 1822.

167. *Oidemia fusca fusca* (L.). Bruine Zeeëend. — Duitsch: Samtente. Fransch: Macreuse brune.

In het late najaar en in den winter soms op de Maas. H. Vallen zag in de eerste maanden van 1919 eenige dezer vogels en schoot enkele paren op de Maas bij Asselt. Ook in den herfst van dat jaar verzamelde hij ter plaatse eenige dezer eenden. Nillesen bezit een ♀ 25 November 1911 bij Maasbracht geschoten. Riotte (*Ardea*. 1913. p. 108) vermeldt de soort voor de Maas bij Steijl.

In de Rijnprovincie alleen in strenge winters in enkele exemplaren waargenomen (le Roi. V. f. d. R. p. 38). In België in klein aantal

langs de kust gedurende voor- en najaar (Du-bois. N. R. d. O. p. 170).

In de collectie Beckers bevinden zich 2 ♂♂ van *Oidemia nigra nigra* (L.) — Zwarte Zeeëend, welke afkomstig zijn van den reeds meermalen hiervoren genoemden poelier te Broekhuizenvorst. Het is evenwel onzeker of deze vogels in de omgeving dier gemeente verzameld zijn. Onmogelijk is zulks niet, daar de soort reeds eenige malen in de Rijnprovincie, zelfs zeer nabij onze grens, geschoten is (le Roi. V. f. d. R. p. 38).