

Reeds bij een vroegere gelegenheid deelde ik iets mede, aldus Spr., over het eigenaardige verschijnsel van boreo-alpine verspreiding bij Phoriden. Ik had toen *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *groenlandica*, een in 1900 op Groenland ontdekte en door Lundbeck beschreven soort, in de collectie van het Hongaarsche Nationaal Museum, in drie exemplaren aange-trotten, die uit de hooge Tatra afkomstig waren (zie ons Maandblad Vol. 13 [1924] p. 2). Het was dus duidelijk, dat *M. groenlandica* een boreo-alpine verspreiding bezit, want kwam deze soort in de vlakte van Midden-Europa voor, dan zou zij zeker al eens gevonden zijn geworden, hetzij in Oostenrijk, of in Duitschland, Nederland, Denemarken of een andere door Phoridenspecialisten goed door-zochte streek. Verdere vondsten, zoo oordeelde Spr. in 1924, zijn in Europa alleen te ver-wachten in het barre Noorden en in de hoog-gebergten.

Feitelijk heeft Spr. thans het voorkomen van *M. groenlandica* in Finland kunnen vast-stellen. Zij schijnt daar evenwel veel zeldzamer te zijn dan b.v. in Groenland: in de Phoriden-collectie van 't Museum Helsingfors, die een rijk materiaal uit alle provinciën van Finland en Russisch Lapland bevat (± 1600 exem-plaren), is slechts een enkel σ van *M. groenlandica* aanwezig. Het werd door Pal-mén bij Enontekis, ongeveer $68\frac{1}{2}^{\circ}$ N in het uiterste Noordoosten van Finland gevangen.

In dezelfde interessante collectie, hem door Prof. Dr. R. Frey ter determinatie toege-zonden, kon Spr. ook nog andere gegevens omtrent twee alpine Phoridensoorten verzame-len. *Triphleba pachyneurella* Schmitz, naar een Unicum uit S. Martino, Tirol, vroe-ger door Spr. beschreven, blijkt ook op ver-schillende plaatsen in Finland voor te komen. Hetzelfde geldt van *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *fuscopleuralis* n. sp. in lit., die Spr. alleen tot nu toe uit Val Genova in de Alpen en de „Wustung” in het Glatzer Berg-land bezat. *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *clara* Schmitz, waarvan slechts een enkel exemplaar uit Abisko, Noorwegen, bekend was, komt, zooals niet anders te verwachten was, ook in Finland voor (Muonio in de provincie Lapponia Kemensis), maar in de collectie be-vindt zich ook een σ dezer soort van Nass-feld in de Noorsche Alpen, door Palmén al-daar met andere Diptera verzameld. Rekent men bij deze soorten nog *Triphleba pal-posa* Zett. en *Megaselia* (*Aphiochaeta*) *sordida* Zett., waarvan de boreo-al-pine verspreiding reeds vroeger resp. door Holdhaus en Spr. met zekerheid geconstateerd is, dan zijn in 't geheel reeds zes Phoriden-soorten als zoodanig bekend.

In 't geheel bevatte de collectie van Hel-singfors ± 170 soorten van Phoriden, waarvan meer dan twintig, die voor de wetenschap nieuw zijn, meestal behorende tot het genus *Megaselia*, maar o.a. ook vier nieuwe

Phora-soorten. De beschrijvingen zullen in den loop van 't jaar in het Natuurh. Maand-blad gepubliceerd worden.

De voorzitter dankt Spr. voor zijne mede-deeling en overhandigt hem exemplaren van *Potentilla reptans* met Cynipidengallen voor P. Dettmer, die door een onbekende in 't Museum te Maastricht waren afgegeven.

(Deze gallen zijn ondertusschen aan P. Dett-mer doorgezonden en met dank door hem ontvangen. Z. Eerw. zou gaarne vernemen, door wien en waar ze precies gevonden zijn).

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voor-zitter te ongeveer $11\frac{1}{2}$ uur de vergadering.

VERSLAG VAN DE GEOLOGISCHE EXCURSIE OP 31 AUGUSTUS 1926.

Op onze maandelijksche Juli-vergadering werd besloten om de excursie, die in den zo-mer van 1923 verregend was, nog eens op-nieuw te houden. Waren we in 1923 tot op de huid nat geregend, bij deze gelegenheid wer-den we tot op ons gebeente uitgedroogd.

Bleven op de vorige excursie verschittende deelnemers achter, bevreesd voor een nat pak, ook thans was den tocht verschillende leden te zwaar geworden door de warmte. De gast-vrije woning van den Zeer Eerw. Heer van Mulken, Pastoor te Ubagsberg, bracht voor velen een ware uitkomst. Een woord van har-telijken dank voor de daar ontvangen wel-kome lafenis moge hier worden uitgesproken.

Om circa 2 uur n.m. kwam het excursie-gezelschap bijeen aan Café-Restaurant Neer-landia. Onderweg sloten zich nog enkele deel-nemers(sters) aan. Bij het Welterhueske ver-lieten wij den weg Heerlen—Valkenburg, en volgden den landweg (Mergelweg). Reeds spoedig zien wij in het landschap een steil-rand verschijnen, die parallel aan den pas ver-laten weg loopt. Deze steilrand heeft een tek-tonischen corsprong en dankt zijn ontstaan aan een bodemdislocatie, de zgn.

Storing van Kunrade. (1)

Men kan deze storing uit de volgende fei-ten afleiden. Zuidelijk van de storing vinden we direct onder het verweeringsdek Kunrader Krijt. Op het hoogste gedeelte, waarop het dorpje Ubagsberg ligt, wordt dit krijt bedekt door een relict van Onder-Oligoceen zand, het-welk hellend op het krijt ligt. Bij Huls ligt het contact Krijt-Onder Oligoceen op 198 M. + A.P. Oostelijk van Winthagen is dit contact gedaald tot 154 M. + A.P. In de diepboring No. 26 bij de Hoeve Lindelauf ligt het Krijt op 61,36 M. + A.P. bedekt door Onder-Oli-goceen zand. De verwerpingshoogte der Stor-ing van Kunrade bedraagt dus daar ter plaatse rond 93 M.

(1) W. C. Klein. Tektonische und Stratigraphische Beob-achtungen am Südwestrande des Limburgischen Kohlen-reviers. Dissertatie. Amsterdam 1913.

Op een vergelijkingslijn Oostelijk van Kunrade laat zich een verwerpingshoogte berekenen van 75 M. ⁽¹⁾ Hoewel deze cijfers zich niet geheel dekken blijkt toch, dat de Storing van Kunrade belangrijk is, zeker aan de oppervlakte van het Senoon. ⁽²⁾

Den weg vervolgende in Zuidelijke richting overschrijden we bij den Welterberg

de Storing van Benzenrade.

Evenals de Storing van Kunrade is de Storing van Benzenrade af te leiden uit het verschil in Oligoceenbasis op den Ubagsberg aan de Westzijde en die gelegen aan de Oostzijde onder Benzenrade. Bij de Hoeve Dael ligt het

Oligoceen-Krijtcontact op 176 M. + A.P. In de boring No. 19 bij Benzenrade vindt men op 43 M. + A.P. dit contact. Het verschil bedraagt dus 133 M. aan de Oligoceenbasis. ⁽²⁾

Groeve Welterberg.

Ter plaatse van de verlaten kalkovens dezer groeve zien we een der spleten van de Storing van Benzenrade. Deze spleet is opgevuld met een roodbruine taaie leem (Kleefarde). In den tegenover deze spleet liggende wand

¹⁾ F. H. van Rummelen. Maandblad uitgegeven door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Aug. 1923, Pag. 37.

²⁾ Zie voor de kartering: W. C. Klein op cit.

HARDE KALKSTEEN

	Groeve Huls	Groeve Welterberg	Groeve Kunrade	Groeve Dael	Groeve Winthagen	Groeve Schin op Geulle
Kiezelzuur SiO_2	3.37	1.95	1.95	1.58	5.50	8.24
Titaanzuur TiO_2	—	0.03	—	—	0.08	0.03
Ijzeroxyde Fe_2O_3	0.68	1.76	1.02	} 0.30	0.66	1.13
Aluminiumoxyde Al_2O_3	0.02	Spoor	0.06		0.55	0.05
Mangaanoxydule MnO	Spoor	Spoor	Spoor	—	—	Spoor
Calciumoxyde CaO	52.89	53.09	53.45	53.39	51.75	50.56
Magnesia MgO	0.90	0.63	0.95	0.73	0.98	0.51
Alkaliën $\text{Na}_2\text{O}, \text{K}_2\text{O}$	0.01	0.36	0.03	0.22	0.08	0.18
Zwavelzuuranhydride SO_3	0.12	0.22	0.28	0.14	0.34	0.32
Fosforzuuranhydride P_2O_5	0.22	0.17	0.12	Spoor	0.006	Spoor
Gloeiverlies :	41.90	41.95	42.26	43.39	40.06	39.16
Totaal	100.11	100.16	100.12	99.95	100.—	100.18

ZACHTE KALKSTEEN

	Groeve Huls	Groeve Over Eijs	Groeve Kunrade	Groeve Dael	Groeve Haeren	Groeve Schin op Geulle
Kiezelzuur SiO_2	21.73	9.54	8.09	10.35	5.92	21.62
Titaanzuur TiO_2	—	—	0.10	0.05	0.05	0.05
Yzeroxyde Fe_2O_3	2.14	} 0.56	1.96	1.27	1.01	1.68
Aluminiumoxyde Al_2O_3	Spoor		0.84	1.45	0.94	1.14
Mangaanoxydule MnO	0.63	—	Spoor	0.04	0.05	Spoor
Calciumoxyde CaO	40.14	49.04	47.90	47.71	50.14	41.90
Magnesia MgO	1.25	0.67	1.21	1.02	1.13	0.83
Alkaliën $\text{Na}_2\text{O}, \text{K}_2\text{O}$	0.46	0.09	0.45	0.29	0.41	0.35
Zwavelzuuranhydride SO_3	0.25	0.09	0.32	0.41	0.26	Spoor
Fosforzuuranhydride P_2O_5	0.23	—	0.39	0.35	0.54	0.36
Gloeiverlies	33.20	40.01	38.81	37.23	39.69	32.20
Totaal	100.03	100 —	100.07	100.17	100.11	100.13

zien we het gele tertiaire Onder-Oligoceene zand. Achter de storingsspleet zien we het Kunrader Krijt aanstaan, hetwelk vroeger in de er achter liggende groeve ontgonnen werd. Het Kunrader Krijt bestaat uit harde en zachte kalksteen, die afwisselend boven elkaar zijn afgezet. De harde kalksteen vormen 25 à 30 % van het geheele profiel. In alle gedeelten van het profiel kan men fossielen vinden, doch het veelvuldig voorkomen van dierlijke overblijfselen is beperkt tot enkele banken. De meest opvallende bank in deze groeve is een harde kristallijne kalksteen, die nagenoeg geheel uit fossielen is opgebouwd. Op het oog vertoont hij eenige overeenkomst met graniet, waarom hij door de werklieden granietbank werd genoemd. In hoofdzaak is hij opgebouwd uit Bryozoën, Dentaliums, Rhynchonella's en Terebratula's. Deze laag is in het geheele gebied waar Kunrader Krijt aan den dag komt terug te vinden, en mag dus met recht als gidslaag worden beschouwd.

Enkele analyses ontleend aan het Eindverslag der Rijksopsporing van Delfstoffen mogen oriënteren omtrent de chemische samenstelling van het Kunrader Krijt. (Zie blz. 108).

Het harde Kunrader Krijt verweert tot Kleef-aarde, zooals men hier in verweerings-trechters nog zeer goed kan waarnemen.

Het zachtere Kunrader Krijt levert een product, dat zeer veel overeenkomst heeft met Limburgsche klei. Toevallig konden we beide verweeringsvormen hier naast elkaar waarnemen.

In de verweeringstrechters vonden we resten van Onder-Oligoceen zand, hetwelk vroeger het krijt ter plaatse bedekte.

Groeve Wingerdsberg.

Na het bezoek aan de groeve Welterberg werd een bezoek gebracht aan de nabij gelegen groeve Wingerdsberg. Hoewel slechts op zeer kleinen afstand van de eerste gelegen, vertoont zij ons een geheel ander beeld. In het voorgelegen gedeelte der groeve vinden we een zandige Kalksteen, afwisselend met dunne losse zandige kalkhoudende lagen, waarin tamelijk veel schelpen voorkomen. Zooals ik reeds in het Maandblad, uitgegeven door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, van 1923, No. 9, blz. 43, beschreef, behoort dit gedeelte tot het Hervensch Zand gerekend te worden.

Meer naar het front vinden we een in samenstelling zeer onregelmatige Kalksteen. Vormen zijn er niet in te onderscheiden. Wel is het gesteente harder en zachter op verschillende plaatsen. De oorzaak van deze deformatie kunnen we in een der zijwanden duidelijk waarnemen; tegen een onder een schuinen hoek hellende kloof loopen de aan de zuidzijde nog regelmatig liggende lagen dood en direct achter de kloof vinden we een door elkaar geraakt gesteente. Deze kloof is een storing (van grotere of kleinere beteekenis is niet bekend)

die het noordelijk aangrenzend deel naar beneden verwerpt. Zij loopt parallel aan den dalwand. Alleen verdere ontsluiting kan ons een oordeel over hare al dan niet belangrijkheid en verdere richting verschaffen.

De Storing van den Putberg.

Daar ik bij het zeer warme weer de deelnemers niet te zeer wilde afmatten, werd afgezien van den tocht naar het Putbergplateau. In het dal werd deze storing nader besproken. Boven op den Putberg ligt onder de bedekkende diluviale lagen een profiel van enkele meters Onder-Oligoceen zand, dat op 180 M. + A.P. uitwigt op het Senonische Kunrader Krijt. Bij het Kruispunt der wegen Dael—Benzenrade en Putberg—Welten werd vroeger een boring uitgevoerd tot ± 40 M. diepte. Het mondgat dezer boring ligt op 115 M. + A.P. De bereikte diepte ligt dus op ± 75 M. + A.P. Bij deze diepte boorde men nog steeds in Onder-Oligoceen zand. Het storingsbedrag der Putbergstoring is dus minstens 180 M. — 75 M. = 105 M.

Tijdens de verdere wandeling naar het hoogste punt van Ubagsberg passeerden we tai van oude en nog in bedrijf zijnde kalksteengroeven in het Kunrader Krijt. Dit bestaat evenals bij Welterberg afwisselend uit harde en zachte kalksteenbanken.

De aandacht werd vooral gevestigd op de talrijk voorkomende verweeringstrechters, die als steeds opgevuld zijn met Kleef-aarde of met materiaal, dat op Limburgsche klei lijkt en eveneens met er in gestort tertiair zand en diluviaal grint.

Ubagsberg-Panorama.

Zie voor topografische oriëntering: Blad Heerlen en Sittard van de topografische kaart des Rijks, 1:50000.

Voor geologische oriëntering:

W. Wunstorf: Geologische Excursionskarte für die Umgegend von Aachen, 1:75000.

G. D. Uhlenbroek: Het Krijt van Zuid-Limburg met bijbehorende kaart. Jaarverslag van de Rijksopsporing van Delfstoffen, 1911.

Dr. W. C. Klein: Tektonische und Stratigrafische Beobachtungen am Südwestrande des Limburgischen Kohlenreviers, met kaart.

F. H. van Rummelen: Geologisch-Tektonische Schetskaart van Zuid-Limburg, op schaal 1:200000, gepubliceerd in Gas en Water, Febr. 1923, No. 3.

Vanaf de Dael ging de tocht door de holle wegen naar den top van den Ubagsberg (Hoogste punt 217 M. + A.P.). In de wanden komt hier en daar het Onder-Oligoceen van onder het diluviaaldek te voorschijn. Op het hoogste punt in die omgeving gaf ik een verklaring van hetgeen ons het omringende landschap geologisch te zien geeft.

In Zuid-Oostelijke richting doemt aan den gezichteinder de voor ons oog horizontaal vaag verlopende lijn van den gebergterand op van

het Hooge Ven, hetwelk bij de Botrange tot 692 M. + A.P. stijgt. Hij bestaat hoofdzakelijk uit de gesteenten van het Cambrium. Meer Noordwaarts worden deze overdekt door Devoon-, Kolenkalk- en Carboongesteenten, waarop bij Moresnet en in het Aachener Wald Senonische vormen zijn afgezet. Het landschap daalt geleidelijk en verdwijnt voor ons oog achter de kamlijn welke van den Lousberg (ben. Aken) 263 M. + A.P. over Vaals (hoogste punt van Nederland) 322.50 M. + A.P. naar Eperheide, 223.50 M. + A.P., verloopt. De Lousberg, ben. Aken, bestaat uit Akensch Zand, waarop nog een rest Hervien is overgebleven. Tusschen den Lousberg en Vaals zijn diverse étages van het Senoon aanwezig. Op de hoogste gedeelten van den kam Vaals-Eperheide ligt Vuursteeneluvium van het Senoon. Op de hellingen vindt men de dagzoomen van het Gulpensch Krijt zonder Vuursteen, (dat o.a. bij het kerkje van Vijlen, 181 M. + A.P., zeer goed ontsloten is in de groeve van de cementfabriek, en dat ook ligt onder den Gulperberg, 140 M. + A.P.) Hervensch zand en Akensch zand (hetwelk bij Lemiers in diverse groeven zichtbaar is). In het Geuldaal bij Epen komt het Carboon aan den dag.

Onder Bocholtz en Banerheide, alsmede op de noordhelling van de Eiserbeek ligt nog een dek Maastrichtsch krijt. Op de hellingen treden de dagzoomen van het Gulpensch krijt (wit krijt met onregelmatig verspreide bruine en zwarte vuursteen) te voorschijn. Z. O. t. O. ontwaren we het dorp Simpelveld, dat geheel op Hervensche Zanden rust.

Onze standplaats bevindt zich op een dun dek Pliocene grint, (waarvan men nog kleine eilandjes vindt bij Vrouwenheide en Huls), waaronder Onder-Oligoceen Zand gelegen is, hetwelk in een groeve bij den Molen is ontsloten. Dit Oligoceen bestaat hier uit een geel tot geelbruin verweerd fijn glauconietzand met duidelijke wormsporen. Rector Cremers deelde mij mede, dat hij er ook steenkernen van schelpen in gevonden heeft.

Naar het Westen overzien we het landschap van Wytré, Valkenburg, Klimmen en Hulsberg. Het bestaat bezuiden de Storingen van Kunrade en Schin op Geulle uit Maastrichtsch en Gulpensch krijt, waarop enkele Onder-Oligoceene eilandjes bewaard bleven, bij Eyserheide, Sibbe, Ransdaalen Vilt. Noordelijk van evengenoemde storingen zet het Tertiair in met Onder-Oligoceene Zanden (Heek, Maarshaalen Klimmen), spoedig gevolgd door Midden-Oligoceen (Walem en Hulsberg. Naar het Noorden en Oosten zien we over de Storing van Benzenrade het Mijng gebied en het daarachter gelegen Heideland van Heerlen-Brun-

sum-Gangelt. Westelijk van de Storing van Heerlerheide, die door het Oostelijk gedeelte van de Kom van Heerlen over Heerlerheide en beoosten de Mijn Emma verloopt, vinden we onder het terras Midden-Oligoceene Zanden en Kleien. Even ten Zuiden van Mijn Emma worden deze bedekt door Mioceene Bruinkoolzanden.

Door het oostelijk gedeelte van Kerkrade (Rolduc) over Eygelshoven, Nieuwenhagen en beoosten Mijn Hendrik verloopt door het landschap de Feldbissstoring. Bezuiden Mijn Oranje-Nassau II liggen tusschen de Storing van Heerlerheide en de Feldbiss onder het terrasgrint Midden-Oligoceene Zanden. Bij deze mijn begint de overdekking met Mioceene Bruinkoolzanden, welke zeer ver naar het Noorden doorzet. Beoosten de hooge schoorsteen der Mijn Emma zien wij een schoorsteen van de Bruinkolenbrikettenfabriek Carisborg verrijzen. De in die fabriek te verwerken bruinkool wordt even noordelijk van die fabriek ontgonnen en is van Mioceenen ouderdom. Z.O. van Mijn Hendrik ligt de Mioceene bruinkoolgroeve Energie. Ongeveer vanaf Waubach springt langs de Feldbiss de zuidgrens van het Mioceen ver naar het Zuiden tot in Duitschland terug.

Bij Waubach zet oostelijk van de Feldbiss naar het Noorden verloopende het Pliocene in. Dit bestaat uit zeer kwartsrijk grint, grove en fijne kwartszanden, afwisselend met kleilagen.

In Rimburch komt een tweede groote storing „de Sandgewand” in ons land. Zijn nauwkeurig verloop is nog niet bekend, doch wij weten alleen dat hij oostelijk van het gehucht Bouwberg moet verlopen. Ook oostelijk van deze storing ligt Pliocene aan de oppervlakte.

Het geheele besproken gebied is, met uitzondering van den hoogen kam Vaals-Eperheide en daar bezuiden, met terrassen bedekt. Voor details hieromtrent zij het mij vergund te mogen verwijzen naar de zeer goede publicatie van Dr. W. C. Klein: Het Diluvium langs de Limburgsche Maas; Verhandelingen van het Geol. Mijnbouwk. Genootschap voor Ned. en Kol.; Deel II; 1914.

F. H. VAN RUMMELEN.

DE BEEKPRIK (*Lampetra planeri* Bloch.)

door

G. H. Waage.

Ons mooie Zuid-Limburg is toch zeldzaam rijk aan dieren, die niet of bijna niet in andere streken van ons land voorkomen. Das, hamster, waterspreeuw, vuur- en vroedmeesterpadden, moerasschildpad, ziedaar eenige van die bijzon-