



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 7, Maastricht, Tel. 2294. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstr. 9, Tel. 2121.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Dec. a.s. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 Nov. 1937. — Prof. Dr. C. H. Edelman. Een geologische kaart van Nederland in ieders bereik. — H. Schmitz S.J. Phoriden aus Flugzeugen vom Meeresstrande, aus Pilzen und toten Schnecken. (Fortsetzung). — F. H. van Rummelen. Toelichting bij een geologische overzichtskaart van Limburg en aangrenzend Nederlandsch gebied. — Robert Leruth. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais (suite). — G. H. Waage. Het 25ste Verkade's Album.

VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door

P. A. HENS

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts

1.50

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^j. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.



door

Dr. E. JASPAR.

Prijs ingen. f 3.90, geb. f 5.25.

Het werk bevat 310 pag. tekst op Esparto papier
en 20 pag. platen op zwaar kunstdruk papier.

Verkrijgbaar in den boekhandel en bij de

Uitg. Mij v.h. Cl. Goffin

Nieuwstraat 9, Maastricht, Telefoon 2121.

Hierlangs afknippen.

INTEEKENBILJET.

De ondergeteekende

..... (naam en
duidelijk adres) wenscht te ontvangen op het werk: „KINT GEER EUR EIGE
STAD?” door Dr. E. Jaspar. ^{Ingenaaid*}
_{Gebonden*}

Door middel van boekhandel *).

(handteekening)

Door middel van de uitgevers *).

* Doorhalen wat niet verlangd wordt.

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. **Mederedacteuren:** Jos. Cremers, Looiersgracht 7, Maastricht, Tel. 2294. **Dr. H. Schmitz S. J.**, Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. **R. Geurts**, Echt. **Penningmeester:** ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v.h. Nat. hist. Gen., Maastricht. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin**, Nieuwstr. 9, Tel. 2121.

Versijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Dec. a.s. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 Nov. 1937. — Prof. Dr. C. H. Edelman. Een geologische kaart van Nederland in ieders bereik - H. Schmitz S.J. Phoriden aus Flugzeugen vom Meeresstrande, aus Pilzen und toten Schnecken. (Fortsetzung). — F. H. van Rummelen. Toelichting bij een geologische overzichtskaart van Limburg en aangrenzend Nederlandsch gebied. — Robert Leruth. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais (suite). — G. H. Waage. Het 25ste Verkade's Album.

DE MAANDELIJSCHE VERGADERING

zal plaats hebben op **Woensdag 1 Dec. a.s.**
's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

NIEUWE LEDEN.

J. Gemmeke, Alex. Battalaan 10, Maastricht;
M. J. Meens, IJsfabriek, Spaubeek L.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 3 NOV. 1937.

Aanwezig: Mevr. A. Kemp-Dassen en de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummelen, J. v. Oppen, P. Marres, Eug. Kruytzer, H. Lintjes, W. Prick, M. Kemp, Edm. Nyst, E. Caselli, Br. Christophorus, H. Jongen, L. Grégoire, Br. Bernardus, D. v. Schaïk, J. Maessen, J. Beckers, M. Mommers, D. v. d. Gugten, J. Gemmeke, W. v. Schaïk, L. Mertens, J. Schulte, P. Bouchoms en G. Waage.

Na opening door den **Voorzitter**, zegt deze den heer Kemp dank voor zijn geschenk „Observations ad Pharmacopaeam Belgicam“ van J. L. Franquinet.

De heer **Waage** toont vischmerken, zooals deze gebruikt worden bij het merken van schol en zooals ze ook gebruikt kunnen worden bij het merken van tong en kabeljauw. Het aanhechten bij schol geschiedt door met een scherpen priem een gaatje te boren in het vleesch, vlak bij de basis der rugvin. Door dit gat wordt een zilverdraadje gestoken, nadat aan het ondereinde eerst een gewoon zwart plaatje is geregen, tegengehouden door een oog van het draadje. Aan de andere

zijde van het bevestigde draadje wordt nu het genummerde plaatje aangeregen, en daarboven een oog aan het draadje gebogen. Daarna wordt de schol weer vrijgelaten, natuurlijk met aantekening van de vangplaats, datum, lengte, geslacht en eventueel gewicht van de visch.

Het percentage teruggevangen is natuurlijk zeer uiteenlopend, maar kan op gem. 25—30 % geschat worden. Voor de terugvangst wordt een premie van f 1.20 betaald, wanneer plaats van terugvangst en datum bekend zijn en ook deze visch zelf wordt ingeleverd.

De bedoeling is, te weten te komen:

1. hoe de visch zich al naar gelang van het jaargetijde (paaitijd!) in hoofdzaak verspreidt;
2. gewichts- en lengtetoe name in den tijd tusschen 1e en 2e vangst;
3. bevisschings-coëfficiënt — de mate van bevissching en haar invloed op een gegeven vischstand — gegeven n.l. door het merken, zoodat het percentage teruggevangen visch zich tegenover het aantal oorspronkelijk losgelatene verhoudt als de bedoelde coëfficiënt.

Bij den kabeljauw wordt het merkteeken in het kieuwdeksel aangebracht.

De heer **v. d. Gugten** vraagt, hoe, nu de stand is van de hormonale verklaring van den vogeltrek.

De heer **Waage** beantwoordt deze vraag als volgt.

De vogeltrek heeft niet nagelaten bijzondere aandacht te vragen van talrijke wetenschappelijke onderzoekers en het aantal publicaties over vogeltrek is legio. Wie echter zou meenen, dat we de oorzaak of oorzaken van den vogeltrek zouden kennen, vergist zich schromelijk, zooals uit het volgende blijkt.

De oorzaak van den vogeltrek heeft men vroeger gezocht in uitwendige invloeden. Men dacht

aan temperatuursdaling, voedselgebrek of verminderde lichthoeveelheid na 21 Juni. Bij eenig nadenken vindt men zelf enkele bezwaren tegen deze argumenten. Temperatuursdaling buiten den trekijd heeft geen invloed op het trekken. De meeste vogels trekken reeds weg, als er nog meer dan voldoende voedsel aanwezig is en beschikken op het moment, dat de trek begint over groote hoeveelheden reserve-voedsel, opgehoopt in het lichaam. Wanneer we verder denken aan het terugkeeren der vogels, rijst bij ons de vraag, waarom de terugtrek plaats vindt uit tropische- of subtropische streken, waar noch koude, noch voedselgebrek, noch afnemende lichthoeveelheid zich doen gevoelen. Bovendien weten we, dat vele gekooide trekvogels onrustig worden in hun kooi, als hun vrije soortgenooten gaan trekken, terwijl de uitwendige omstandigheden voor hen toch gunstig zijn, wat temperatuur en voeding aangaat. Concludeerende mogen we wel zeggen, dat uitwendige omstandigheden geen belangrijken rol spelen bij het tot stand komen van het trekinstinct.

Nadat men dus niet meer uitwendige factoren als de oorzaken van het ontwaken van het trekinstinct aanvaardde, heeft men getracht factoren in den vogel zelf werkend aansprakelijk te moeten stellen voor het ontwaken van dit instinct. En inderdaad zijn er ontdekkingen gedaan, die in deze richting zouden wijzen. Men heeft hier gedacht aan de werking van bepaalde hormonen, d.z. stoffen gevormd in klieren met interne secretie, die door het bloed getransporteerd, andere organen aanzetten. Het zouden dan voornamelijk de voortplantingshormonen zijn, die gevormd worden in de voortplantingsorganen en in het onderste hersenaanhangsel, de hypophyse.

Voor deze hormonale theorie pleit het volgende.

- 1° Tijdens den voorjaarstrek zijn de geslachtsorganen sterk vergroot en vindt er een verhoogde hormoonproductie plaats.
- 2° Inspuiting van progynon, een ovarium-hormoon, bij ♀ Gekraagde Roodstaartjes tijdens den herfsttrek deed de trekonrust verminderen of verdrijven, terwijl hiermede buiten den trekijd trekonrust werd opgewekt bij een ♂ Braamsluiper. Hetzelfde werd verkregen door voeding met schildklier.

Tegen de hormonale theorie pleiten de volgende feiten.

- 1° Bij verschillende vogelsoorten zijn de gonaden reeds in den winter vergroot, terwijl toch geen trek plaats vindt.
- 2° Door kunstmatig de lichthoeveelheid in 't najaar op te voeren, heeft men bij vogels voortijdig de gonaden kunnen vergrooten. (Zie Waage: De invloed van het licht op de voortplanting van diersoorten. Nat. Hist. Maandblad 1936, pag. 26). Vond er nu een voorjaarstrek plaats? Een aantal vrijgelaten vogels trok inderdaad in N. W. richting, de voorjaarstrekrichting, weg, maar het grootste deel trok in Z. O. richting, de normale herfsttrekrichting.

3° Gecastreerde vogels trekken wel.

4° In den herfst zijn de gonaden klein en in rust, terwijl toch trek plaats vindt. Moeten we nu 2 verschillende trekhormonen aannemen, zooals een onderzoeker wil, één voor den voorjaars- en één voor den najaarstrek? Experimenteel staat hiervan niets vast.

Samenvattend moeten we zeggen, dat er dus weinig positiefs bekend is over hormonale invloeden op den trek. 't Geheel is verward.

Naar aanleiding van deze uitéénzetting maken verschillende aanwezigen de opmerking, dat plotseling invallende kou toch wel vogeltrek doet ontstaan. De heer **Waage** zegt, dat invallende kou de trek zeker kan verhaasten, maar de vogel moet een trekbereidheid hebben. De kou doet niet deze bereidheid ontstaan. Verder zegt spr., dat niet elke beweging over grooten afstand als trekken mag worden betiteld. Men mag van trekken spreken als de beweging gericht is en periodiek plaats vindt.

Br. Bernardus toont een Reuzenbovist, de heer **Caselli** de volgende paddenstoelen.

1. *Clitocybe geotroja*: Trechtervormige paddenstoel, hoed ± 7 cm, steel + 15 cm, sporen ± rond, witsporig. Vrij zeldzaam. Vindplaats Polferbosch, Valkenburg (L.).
2. *Naucoria cucumis*: Kegel-klokvormig paddenstoeltje, ± 2 tot 4½ cm breed, kastanje-bruin. Bruinsporig. Zeer zeldzaam voor Nederland. Vindplaats op een bergwei, Valkenburg (L.).
3. *Tricholoma cingulatum*: Vindplaats op een bergwei, Valkenburg (L.). Waarschijnlijk nieuw voor Nederland.
4. *Pleurotus acerosus* Fr.: Vindplaats op een bergwei, Valkenburg (L.). Zwammetje grijsbruin, ± 1 cm groot.
5. *Paxillus tricholoma*: wit zwammetje, 3 cm groot, met olijfkleurige sporen. Vindplaats Polferbosch, Valkenburg (L.). Zeldzaam voor Nederland.
6. *Collybia Racemosa*: Teer, vertakt zwammetje, kleur grijs. Vindplaats Vogelbosch, Valkenburg (L.); de 3e vindplaats in Nederland.

Bovenstaande soorten werden gedetermineerd door den heer Verschueren, Roermond.

De heer **Mommers** toont een paar exemplaren van *Tricholoma personatum* Fr., de Lilasteel, niet omdat deze paddenstoel bij ons zeldzaam zou zijn, maar omdat volgens Gramberg tot 1915 een andere zwam, n.l. de bekende groote paarse ridderzwam (*Tricholoma nudum* Bull.) onder den naam *Tr. personatum* Fr. (of *bicolor* Pers.) in de geheele Deutsche paddenstoelenlitteratuur voorkomt en dus foutief benoemd werd.

Over de Lilasteel zegt Gramberg n.l.: „Der so auffällige und leicht bestimmbare Pilz, der durch M. Berkeleys Abbildung (in *Outlines...*) bereits um 1860 in England bekannt wurde, ist bei uns erst nach dem Erscheinen von Rickens „Blätterpilze“ (1915) erkannt worden und zeigt sich nun als ziemlich verbreitete Art“.

Costantin et Dufour geven bij *Personatum* ook gewoon op: „confondu avec nudum et amethystinum” doch onderscheiden in hun „troisième supplément” weer tusschen „la forme nudum type” en „la var. personatum”.

De heer **Beckers** vraagt, hoe z.g. heksenkringen ontstaan. De heer **Waage** beantwoordt deze vraag als volgt. Van vele paddenstoelen breidt de zwamvlok vanuit één punt zich in een cirkel naar buiten uit. Het eerst wordt aan den grond in 't midden voedsel onttrokken. De rand van 't mycelium bereikt voortdurend nieuwen bodem, terwijl het in 't centrum door uitputting van organisch voedsel sterft. Aan den rand ontstaan nu paddenstoelen. De heksenkring wordt door centrifugale uitbreiding van 't mycelium jaar op jaar grooter en verdwijnt ten slotte.

De heer **Jongen** zegt, dat de hamster bij *Wittem* vroeger zeer veel voorkwam, maar tegenwoordig zeldzaam is. Verder vertelt hij, dat bij 't uitgraven van een hamster in 't nest 20 kg groote boonen werden aangetroffen. Ook deelt hij mede, dat een hamster een hond aanviel, herhaaldelijk tegen 't dier opsprong en een langdurig gevecht ontstond, dat met den dood van de hamster eindigde. De heer **Caselli** deelt mede, dat tusschen *Sibbe* en *Margraten* de hamster nog veel voorkomt.

De **Voorzitter** doet een mededeeling over belangrijke aanwinsten voor 't Museum in 1937, op insectengebied.

Met de zeer gewaardeerde medewerking der heeren M. v. d. Boorn, Mr. H. Kortebos, J. Maessen en J. C. Rijk konden we dit jaar ± 150 *Trichoptera* voor 't Museum verzamelen.

Dr. Geijskes te Wageningen heeft ze welwillend gedetermineerd.

't Resultaat was: 1° een nieuwe aanwinst voor de Nederlandsche fauna en wel *Setodes argentipunctella* Mc Lach., tot nu toe maar bekend uit Hessen, België (één vindplaats) en Engeland.

De heer **Rijk** ving hiervan te *Meerssen* 4-8-'37 een ♂ 's avonds op licht.

Tot de zeldzame exemplaren, welke werden buitgemaakt, behooren:

2° *Leptocerus alboquattatus* Hag. Maastricht 15-6-'37 een ♂ (J. Maessen), tot nu toe slechts bekend van een drietal plaatsen in Nederland; nog niet uit Limburg.

3° *Setodes interrupta* Fbr., een drietal exemplaren te *Limmel*, 30-6-'37 (Rector J. Cremers). Van deze soort was slechts bekend één ♂ uit *Denekamp*.

4° *Silo piceus* Brau. Mechelen L. 18-5-'37, twee ♂♂ (M. v. d. Boorn). Dit dier werd nog maar steeds alléén in Zuid-Limburg gevonden op verschillende plaatsen.

5° *Sericostoma turbatum* Mc L. Een zestal exemplaren te *Schin* op *Geul*, 24-5-'37 (M. v. d. Boorn). Tot nu toe nog maar bekend uit Zuid-Limburg; zonder nadere vindplaats aldaar.

Behalve deze *Trichoptera* waren nog goede aan-

winsten van *Plecoptera*: *Protonemura meijeri* Pict. in groot aantal te *Mechelen* L., 18-5-'37 (M. v. d. Boorn) en van *Neuroptera* *Symphorobius elegans* Steph., één ♀ te *Heek* (*Hulstberg*) 27-6-'37 (Rector J. Cremers).

De heer v. **Schaik** toont een foto, genomen in den *St. Pietersberg*, waarop voor komt de handteekening van *Masse*, een Fransch ingenieur, die in 1748 opmetingen verrichtte in den *St. Pietersberg* en een kaart samenstelde van de onderaardsche gangen vanaf *Fort St. Pieter* tot aan de tegenwoordige Nederlandsche grens.

De heer **Waage** deelt nog het volgende mede. Op 18 October bezocht ik nog eens de plaats in den *St. Pietersberg*, waar zich de kraamkamer bevindt van de *Vale* *Vleermuizen*. Er hing een 5-tal exemplaren aan het dak. De berg mest is in omvang sterk toegenomen en er waren evenals vorige keeren massa's kevertjes (*Catops fuscus* Panzer) aanwezig. Opvallend was nu het groote aantal vliegen, waarvan een aantal werd gevangen. *Pater Schmitz* schreef mij hierover het volgende. De vliegen zijn *Thelida atricornis* Meigen, zoowel mannetjes als wijfjes. Deze soort is als troglophil bekend en is tevens guanophil. De larve zou leven in vleermuizenguano en er zal getracht worden deze vliegen hieruit op te kweken. *Pater Schmitz* kweekte ze 30 jaar geleden bij honderden uit een rottend konijnenvel, dat hij in den *Cannerberg* vond, waaruit blijkt, dat de larve niet uitsluitend guanophil is.

Gelijktijdig nam ik uit den *St. Pietersberg* een fructificeerende zwam mede. In een gang groeide een aantal mycelia, sterk gedrongen en stervormig zich uitspreidend over den bodem, waar ze in vast zaten. Ze groeiden in den gang, waar vleermuizenuitwerpselen lagen. Of ze echter deze organische massa als voedselbron gebruikten, kon ik niet waarnemen. Het eene fructificeerende exemplaar stuurde ik op naar Prof. *Westerdijk*, die me antwoordde dat zij deze zwam niet kende. Zij schrijft: „Wanneer ze ook buiten de grotten voorkomt, dan zal ze onder de abnormale omstandigheden een heel ander habitus verkrijgen. Het zou een *Tricholoma* kunnen zijn; een van de exemplaren deed denken aan *Clitocybe*. Ook het geslacht *Camarophyllus* lijkt ons niet onmogelijk.

Wanneer we weer een fructificeerend exemplaar aantreffen, zullen we trachten er achter te komen, wat voor een zwam dit is.

De heer **Prick** toont een takje *Kardinaalsmuts* (*Evonymus europaeus* L.) met vruchten en bloemen en een albino kauw, geschoten te *Roosteren* L.

De heer **Jongen** deelt mede, dat op 12 Oct. 11. op het hooge bouwland tusschen *Wahlwiller* en *Eijs-Wittem* een ♀ van de *Goudplevier* (*Charadrius apricarius*) geschoten werd. Zij bevonden er zich tot een getal van ± dertig. Door den heer *Hens* werd (met verwijzing tevens naar zijn „*Avifauna*”) de determinatie volgenderwijs gepreciseerd: „De subspecies valt in het winterkleed, waarin zich de vogel thans bevindt, niet uit te

maken. Aangezien de Midden-Europeesche vorm, waartoe ook de enkele Nederlandsche broedvogels behooren, niet zeer tairijk is, zou men kunnen vermoeden, dat de kans het grootst is, in het najaar in ons land den nominaalvorm uit het noorden van Europa aan te treffen. De soort trekt in groot getal door het noorden van ons land; in het zuidelijk deel zien wij haar minder."

De heer v. **Oppen** deelt eenige aardige feiten mee omtrent 't terugvinden van 't huis door jachthonden.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de Voorzitter de vergadering.

EEN GEOLOGISCHE KAART VAN NEDERLAND IN IEDERS BEREIK.

door

Prof. Dr. C. H. EDELMAN, Wageningen.

Sinds 1918 werken 's Rijks Geologische Dienst en zijn opvolgster De Geologische Stichting, afdeling Geologische Kaart, onder leiding van Dr. P. TESCH, aan de samenstelling van een Geologische Kaart van Nederland op schaal 1 : 50.000. Deze kaart, waarvan regelmatig bladen zijn uitgegeven, en die haar voltooiing begint te naderen, heeft reeds veel waardeering geogost en vormt uiteraard de belangrijkste bron van gegevens over de samenstelling en het ontstaan van de aan- en nabij de oppervlakte voorkomende lagen van eenig deel van Nederland.

Ondanks beteekenis en kwaliteiten van de verschenen bladen van de Geologische Kaart 1 : 50.000 zijn vele personen, die door hun ambt of anderszins met de geologie van Nederland te maken hebben, nog weinig met de uitgave bekend, hetgeen ten deele veroorzaakt wordt door onwetendheid betreffende het bestaan ervan, ook wel, omdat hun geologische kennis niet toereikend is voor het juiste begrip van de kaart. In verband met dit laatste punt wordt vrij algemeen betreurd, dat de bladen niet vergezeld zijn van een toelichting. Ook schijnt de prijs van de afzonderlijke bladen de verbreiding van de kaart te bemoeilijken, alhoewel de bladen verkocht worden voor een bedrag van f 0.75 à f 2.25, welk bedrag slechts voldoende is, om de drukkosten te dekken. Voorts is het ten gevolge van de wijze van drukken moeilijk, de bladen aan elkaar te leggen en zodoende van een bepaald gebied een overzichtelijk geheel te krijgen. Bovendien leenen de kleuren der kaart zich daar weinig toe.

Toch geeft de afzet van de bladen van de Geologische Kaart 1 : 50.000 een geheel verkeerd beeld van den invloed, die het werk van de Geologische Stichting op haar gebied reeds heeft verkregen, aangezien allerlei auteurs over onderwerpen betreffende de geologie van Nederland de gegevens van de officieele kaart in door hen gepubliceerde kaarten hebben verwerkt. Hiervan noemen wij slechts F. J. FABER, Geologie van Nederland,

2e druk, 's Gravenhage 1933; R. SCHUILING e.a., Nederland, Handboek der Aardrijkskunde, 6e druk, Zwolle 1934—1936; P. R. BOS en J. F. NIERMEYER, Schoolatlas der Geheele Aarde, 35e druk, Groningen, Batavia 1936; W. A. J. OOSTING in: Streekplan voor Oostelijk Gelderland, Arnhem 1935; F. H. VAN RUMMELEN, Geologische Kaart van Limburg, 1937; W. J. JONGMANS en F. H. VAN RUMMELEN in: 40 Jaren Spoor en Mijnen in Zuid-Limburg, Heerlen 1936; en in: De Bodem van Zuid-Limburg, Zeist 1937.

Een zeer belangrijk gevolg van de werkzaamheden van de Geologische Stichting is geweest, de uitgave van een Geologische Overzichtskaart van Nederland 1 : 200.000, door het Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën, van welke kaart reeds één blad is verschenen, en waartoe de intekening is opengesteld voor f 25.—. Deze uitgave dient in zekeren zin tot vervanging van het beroemde kaartwerk van STARING, eveneens op schaal 1 : 200.000. Deze nieuwe kaart 1 : 200.000 heeft, ondanks de slechte tijdsomstandigheden, een aanzienlijk aantal teekeningen verkregen en zal, naarmate de uitgave vordert, ongetwijfeld nog tal van scholen, instellingen en particulieren bereiken.

Ter gelegenheid van het Internationaal Landbouw Congres te 's Gravenhage in 1937 deed de Directie van den Landbouw een Geologische Overzichtskaart, schaal 1 : 800.000 het licht zien, welke kaart opgenomen is in het boekwerk l'Agriculture aux Pays-Bas, Den Haag 1937, welk boekwerk den deelnemers van bedoeld congres namens de Directie van den Landbouw werd aangeboden, en dat daarna bij de Rijksuitgeverij te 's Gravenhage ook voor het publiek verkrijgbaar wordt gesteld. De legenda van die Overzichtskaart was in de Fransche taal geschreven, echter ging de kaart niet van een toelichting vergezeld. Thans is deze kaart ook afzonderlijk verkrijgbaar gesteld met een legenda in het Nederlandsch en vergezeld van een toelichting van ruim twaalf pagina's, eveneens in onze taal. Deze kaart met inbegrip van toelichting is bij de Rijksuitgeverij te 's Gravenhage verkrijgbaar voor den geringen prijs van één gulden, zoodat verwacht mag worden, dat niemand zich door den prijs behoeft te laten afschrikken om een exemplaar van deze fraaie kaart te verwerven.

De samensteller van deze kaart, Dr. W. A. J. OOSTING te Wageningen, heeft zich terecht op het standpunt gesteld, dat een overzichtskaart van Nederland behoort te berusten op de gegevens van de Geologische Kaart van Nederland 1 : 50.000, van de Geologische Stichting. Slechts voor die gebieden, waarvan de kaart 1 : 50.000 nog niet verschenen is, moest de samensteller andere bronnen gebruiken. Ook deze nieuwe uitgave kan dus beschouwd worden als een indirect gevolg van de werkzaamheid van de Geologische Stichting, terwijl ze zeer geschikt is, om bedoelde officieele kaart in breeden kring bekend te maken.

De kaart van Dr. OOSTING, welke de geolo-

gische formaties van Nederland in 23 tinten weergeeft, is een bijzonder fraai geheel geworden, de samenvatting is tot in details wel overwogen en verraaft zoowel kartographisch vakmanschap als een diepgaande kennis van het Nederlandsch landschap.

De zorgvuldige keuze van de vele kleuren levert een sterke plastische werking van de kaart, waardoor de onderlinge betrekkingen van verschillende deelen van het land bijzonder duidelijk worden geïllustreerd.

Ook in de Toelichting geeft Dr. OOSTING voornamelijk de zienswijze van Dr. P. TESCH, den schepper van de officieele kaart, weer. Tot nu toe was de eenige toelichting op deze officieele kaart een publicatie van Dr. TESCH: Eenige Toelichting bij de Geologische Kaart 1:50.000, in het Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 47, 1936. Dit stukje is echter niet afzonderlijk verkrijgbaar en dus buiten den kring van de directe belanghebbenden niet steeds toegankelijk. Ook in dit opzicht voorziet de hier besproken nieuwe uitgave ongetwijfeld in een behoefte.

We mogen veronderstellen, dat de Overzichtskaart van Dr. OOSTING in veler handen zal komen en op deze wijze de verbreiding van de kennis van de geologie van ons Vaderland in belangrijke mate zal bevorderen.

De Kaart met Toelichting is verkrijgbaar bij de Rijksuitgeverij te 's Gravenhage tegen inzending van een bedrag van f 1.—, bij voorkeur op postrekening Nr. 39500.

**PHORIDEN AUS FLUGZEUGEN,
VOM MEERESSTRANDE, AUS PILZEN
UND TOTEN SCHNECKEN.**

von

H. Schmitz S. J. (Valkenburg L. Holland).

(Fortsetzung).

Megaselia (*Megaselia*) *marina* n. sp. ♂.

Eine mit *M. rufipes* Meig. nahe verwandte Art, aber Taster schwarz und Beborstung des Hinterleibs beim ♂ auf das Hypopyg beschränkt, sodass das *marina* ♂ vom *rufipes* ♂ leicht zu unterscheiden ist; das noch unbekanntes ♀ ist möglicherweise einem *rufipes* ♀ äusserst ähnlich.

Männchen: Stirn bedeutend breiter als lang, etwa 7:4; schwarz, matt, Feinbehaarung etwas spärlich. Senkborsten annähernd gleich, seltener die untern etwas schwächer; die obren viel weniger weit von einander entfernt als die Präozellaren, bisweilen nur halb so weit; die untern kaum näher beisammen als die obren. Antialen den Anterolateralen genähert und so eingepflanzt, dass sie mit ihnen eine gerade Linie bilden. Drittes Fühlerglied etwa von derselben Grösse wie bei *rufipes* ♂, schwarz, Arista etwas kürzer als bei

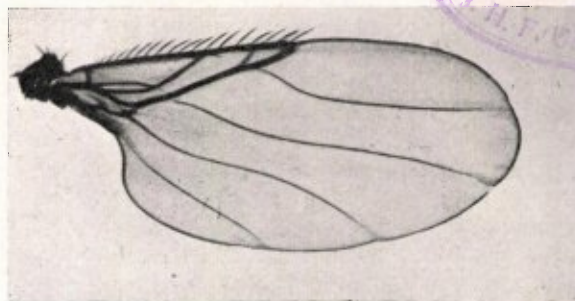


Abb. 2. *Megaselia marina* n. sp.

rufipes, also von gewöhnlicher Länge (da sie bei *rufipes* ♂ ausgesprochen lang ist), deutlich pubeszent. Taster gut entwickelt, etwas schmaler als bei der Mehrzahl der *rufipes* ♂♂, mit normaler Beborstung; sie sind schwärzlich, auf der Aussenhälfte oder wenigstens an deren Unter- und Vorderende erscheinen sie bei guter Beleuchtung mehr braun.

Thorax schwarzgrau, fast ohne Reflex, die Pubeszenz wie bei *rufipes*. Mesopleuren nackt, Schildchen zweiborstig.

Abdomen etwas schmal und länglich, schwarz, matt, die Länge der Tergite wenig ungleich. Behaarung deutlich, ungefähr wie bei *rufipes* ♀, an den Seiten der letzten Tergite etwas länger. Es fehlen aber die für *rufipes* ♂ so charakteristischen Borsten. Hypopyg von ähnlicher Form wie bei *rufipes*, klein, schwarz. An den Seiten des Oberteils jederseits etwa 16 borstliche Haare oder Borsten, sie sind nur mässig lang aber sonst ziemlich kräftig, am dichtesten stehen sie im Bezirk der seitlichen Hinterecken. Unterteil wie bei *rufipes*, Ventralplatte nicht lang. Analtubus nicht viel länger als hoch, schwärzlich, ein wenig aufgerichtet, mit deutlichen Endhaaren.

Beine schwarz, die Vorderschienen und -tarsen, bisweilen auch die der Hinterbeine mehr braun. Hinterschenkel wenig verbreitert, ventral auf der proximalen Hälfte nur mit kurzen Haaren. t₃ mit über 20 feinen posterodorsalen Wimpern.

Flügel deutlich weniger tingiert als bei *rufipes*, fast wasserklar, Ader 4—7 weniger stark als bei *rufipes*, doch deutlich. c bis zur Flügelmitte, Wimpern lang, Abschnittsverhältnis 12:6:5 oder ähnlich. Gabel meist etwas länger als bei *rufipes* (vgl. Abb. 2), ihr Vorderast bisweilen etwas steiler als bei dem abgebildeten Exemplar. m₁ am Anfang nur wenig schwächer gebogen als bei *rufipes*.

Schwinger hell.

Körperlänge 1.5—2 mm und darüber.

Habitat: Es liegen mir vor vier ♂♂, von Mr. Dr. J. Timon-David (Faculté des sciences, Marseille) mit der Angabe eingesandt: provient des îles du golfe de Marseille, au bord de la mer. Syntypen in meiner Sammlung.

III. Vor zwei Jahren beschrieb Prof. Sasaki in Tokyo eine neue Phoride, die er aus japanischen essbaren Pilzen züchtete. Durch gütige Vermittlung von R. P. Max v. Kuenburg S. J. erhielt ich

von dem Autor drei Exemplare nebst Separatabdruck der Beschreibung seiner *Aphiochaeta matsutakei* n. sp. Ich musste leider feststellen, dass die Tiere sicher zu zwei, wenn nicht drei verschiedenen Arten gehören. Eines davon ist ein Weibchen von *Megaselia flava* Fall., und auf diese Art beziehen sich auch alle in die Originalbeschreibung aufgenommenen Abbildungen. Es bleibt mir daher nichts anderes möglich, als *matsutakei* für ein Synonym non *flava* zu erklären. Diese ist auch in Europa öfters aus Pilzen gezogen worden.

Eine noch unbeschriebene, pilzbewohnende Art aus Europa erhielt ich von Dr. O. Riel, Lyon, die ich ihm zu Ehren benenne :

***Megaselia* (s. str.) *rieli* n. sp. ♂ ♀.**

Eine kleine Art der *pygmaea*-Gruppe, mit schwärzlichen Beinen, von Dr. O. Riel aus Pilzen gezüchtet.

Männchen. — **Stirn** etwas breiter als lang, etwa 6:5, schwarz, mit geringem Reflex, Feinbehaarung deutlich. Senkborsten ungleich, die obern selten soweit wie die Präozellaren von einander entfernt, meist etwas näher beisammen, die untern um 1/3 bis 1/2 kürzer als die obern, nahe beisammen. Antialen wie bei *pygmaea* vom Augerande entfernt, der obere Senkborste etwas näher als der vordere Laterale und kaum oder wenig tiefer als letztere eingepflanzt. In der zweiten Borstenquerreihe der mittlere Abstand etwas kleiner als die seitlichen. Drittes Fühlerglied von gewöhnlicher Grösse, schwärzlich, Arista nicht so lang wie bei *bovista* Gimmerth., mit kurzer Pubeszenz. Taster gelb oder nur wenig verdunkelt gelbbraun, nicht schmal, auf der zweiten Hälfte mit der gewöhnlichen Beborstung.

Thorax schwarz mit etwas Glanz, Grundbehaarung schwarz. Pleuren schwarz, Mesopleuren nackt. Schildchen zweiborstig.

Abdomen oben und unten schwarz, matt, die Ringe ausser dem wenig längeren zweiten ungefähr gleichlang, nach hinten verschmälert, sehr schwach behaart, hinten nicht oder äusserst schmal hell gesäumt. Hypopyg klein, im sechsten Ring grösstenteils gebogen, schwarz mit grauem Schimmer, etwa so lang wie hoch, unbeborstet. Oberteil entlang dem Unterrand und darüber mit etwa neun Haaren, ausserdem einige Härchen oben am Hinterrand. Ventralplatte mässig kurz und breit, nach hinten nicht verschmälert, mit häutigem, ziemlich geradem Hinterrand und abgerundeten Aussen-ecken. Analtubus etwa von halber Länge des Ober-teils, etwas hoch, die Tergitplättchen rundlich und dunkler als der, mit deutlichen Endhaaren versehene Ventrit.

Beine sehr dunkel, Vorderhüften verdunkelt gelbbraun, bisweilen dunkler. Sonst sind die Beine schwarz bis dunkelbraun. f_3 sehr deutlich verbreitert, ventral auf der Vorderhälfte mit 8 ziemlich kräftigen Haaren, von denen das dritte am längsten ist, während die übrigen distalwärts allmählich, proximalwärts schnell an Länge abnehmen, t_3

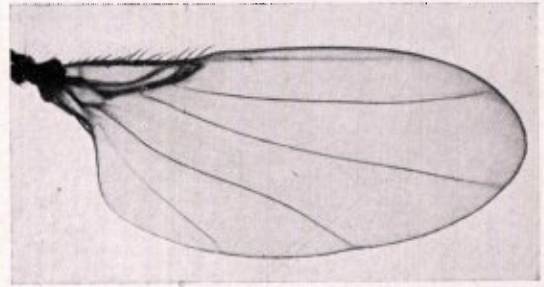


Abb. 3. *Megaselia rieli* n. sp.

vom Ende des ersten Fünftels an mit etwa zehn deutlich hervortretenden posterodorsalen Cilien, davon die mittleren vier weitläufiger verteilt als die übrigen.

Flügel fast ohne Trübung, mit *pygmaea*-ähnlichem Geäder (s. Abb. 3). Randader etwa 0.31, Wimpern nur mässig kurz, Abschnittsverhältnis annähernd 4:1:1, genauer 16:4:3½, Gabel-lumen etwas eng. Vierte Längsader äusserst schwach nach vorn konkav, auch die fünfte wenig gebogen, die siebente den Rand jenseits der Mündung der Costa erreichend.

Schwinger gelb.

Körperlänge 1.3 bis 1.4 mm.

Weibchen. — Dem Männchen ähnlich, Abdominaltergite nach hinten zu allmählich an Breite abnehmend, nirgends plötzlich verschmälert. Terminalia normal. f_3 ventral ähnlich wie ♂ behaart.

Habitat. — Die Tiere stammen aus der Lyoner Gegend. Die Zuchtnotizen Dr. Riels lauten: Deux petits champignons (*Naucoria semiorbicularis* Bulliard) récoltés dans l'herbe au bord d'un chemin, Rhône: Ecully, chemin St. J.-B. Vianney, 11. VII. 1936; éclosion des imagos 28. VII—3. VIII 1936, 29 échantillons avec maximum d'éclosion (10 échantillons) le 30. VII. Cet élevage ne m'a donné aucune autre espèce.

IV. Oben bei der Beschreibung von *Megaselia marina* wurde bereits erwähnt, dass in manchen Gegenden Phoriden leicht aus faulenden Mollusken gezogen werden können. Manchmal sind dies sogar recht interessante Arten. Mein Ordensgenosse und unermüdlicher Helfer R. P. Max. v. Kuenburg S. J. in Tokyo erhielt auf diese Weise neben andern Phoriden, über die ich in einer zusammenfassenden Arbeit bald berichten werde, zwei Phoridenweibchen, die unverkennbar zu einer noch unbeschriebenen Gattung gehören. Trotz vieler Bemühungen ist es ihm bisher nicht gelungen, die entsprechenden Männchen ausfindig zu machen. Ich will daher nicht länger zögern, die neue Gattung bekannt zu geben. Ausser *Kuenburgia*, wie ich die Gattung zu Ehren des Entdeckers nenne, beschreibe ich hier noch eine andere, recht hübsche, in Japan anscheinend häufige Art der Gattung *Megaselia*, die man ebenfalls mit toten Schnecken ködern kann.

(Fortsetzung folgt).

TOELICHTING

BIJ EEN GEOLOGISCHE OVERZICHTSKAART VAN
LIMBURG EN AANGRENZEND NEDERLANDSCH
GEBIED

bewerkt door
F. H. van Rummelen.

DOEL DER KAART.

De behoefte aan een geologische overzichtskaart der oppervlakte van Limburg bestaat reeds vele jaren. De in 1856 door Staring gepubliceerde kaart, die in 1889 onveranderd in herdruk verscheen, is verouderd, en beantwoordt niet meer aan de tegenwoordige opvattingen. Van de in bewerking zijnde geologische kaart van Nederland is thans alleen het gedeelte van Noord- en Midden-Limburg verschenen. Wanneer de overige bladen verschijnen, is bij de tegenwoordige omstandigheden niet te zeggen. De behoefte aan een dergelijke kaart wordt echter meer en meer voelbaar. Bij tal van vraagstukken, die in ons industriegebied dagelijks aan de orde zijn, is dit gebleken. En dit geldt niet alleen voor het industriegebied in beperkten zin, doch ook voor de wijdere omgeving.

Waar nu van meerdere zijden op het tot stand komen van een dergelijke kaart werd aangedrongen, werd besloten deze met de dezerzijds ter beschikking staande gegevens te ontwerpen.

Door de groote kosten kon de schaal niet groot genomen worden. Trouwens daardoor zou het karakter van overzichtskaart verdwijnen. Zij, die meer detail in een dergelijke kaart verlangen, zullen de publicatie der geologische kaart in schaal 1 : 50000 dienen af te wachten.

De kaart werd bewerkt naar gegevens der opnemingen van Dr. W. C. Klein, Dr. J. J. Pannekoek van Rheden, Dr. Th. Reinhold, Dr. P. Tesch, G. D. Uhlenbroek en het Geologisch Bureau voor het Nederlandsche Mijngebied, die begin 1935 ter beschikking stonden.

ALGEMEENE OPMERKINGEN.

Daar de kaart als geologische overzichtskaart der oppervlakte van het gebied ontworpen is, werd de topografie zoo eenvoudig mogelijk gehouden. Ingeteekend zijn de Rijks- en Provinciale grenzen, de spoorwegen en een 74 tal plaatsen, die voor snelle oriëntering nuttig zijn. Van de rivieren en beken is alleen de Maas ingeteekend. De ligging der beken en beekjes kan men gemakkelijk herkennen aan de hen begeleidend Alluviën.

Hoewel in het zuidelijk gedeelte hier en daar de ondergrond in grootere ontsluitingen zichtbaar is, werden deze ontsluitingen niet aangegeven. Meestal zijn zij kunstmatig en staan zoo steil, dat zij vrijwel geen horizontale afmetingen hebben. Bij de kleine schaal der kaart zouden zij overdreven voorgesteld moeten worden, en daardoor het kaartbeeld vertroebelen. De voornaamste ontsluitingen zijn hieronder kort beschreven.

De schaal der kaart is een evenredige verkleining der topografische kaart van Nederland op schaal 1 : 50000. Door omcirkelen vanuit ingetekende kerktorens is dus elk punt der geologische kaart op de topografische kaart 1 : 50000 terug te vinden.

GEOLOGISCHE BESCHRIJVING.

Stuifzand en duinen.

De in de kaart aangegeven complexen stuifzand en duinen bestaan uit fijne zanden, waarin soms kleine steentjes voorkomen. Plaatselijk liggen zij als een dun dek op de onderliggende lagen, plaatselijk zijn zij tot duinreeksen opgewaaid. Ten deele liggen deze gronden op Hoog- en Midenterras, ten deele op Laagterras en plaatselijk op Holoceene rivierafzettingen.

Deze stuifzanden en duinencomplexen zijn zeer waarschijnlijk niet van denzelfden ouderdom. De eventueele ouderdomsverschillen zullen alleen door nauwkeurig onderzoek vastgesteld kunnen worden. Thans kan alleen gezegd worden, dat zij jonger zijn, dan de gronden waarop zij afgezet werden.

Moerasveen.

Moerasveen bestaat gedeeltelijk uit plantenresten, ten deele uit bijgemengd fijn zand. Dit veen is ontstaan uit de overblijfselen der planten, die in vennen, poelen en beeklopen groeiden. Voor deze veenvorming is stagneerend of zeer zwak stroomend water een vereischte. Het plantenmateriaal, dat aan den opbouw van moerassen medehelpt, moet gelegenheid hebben te bezinken. Meestal is de stroomsterkte der beken en beekjes te groot om aan dien eisch te voldoen. Daar echter langs de groote storingen, die in den bodem aanwezig zijn, nog in zeer jongen tijd bewegingen plaats hadden, werd vooral in Midden- en Noord-Limburg en oostelijk Noord-Brabant het verhang der afvoergeulen sterk verminderd. Het water, dat door deze stroomgeulen naar de groote afvoergeul, de rivier, moest worden afgevoerd, kreeg daardoor een stagneerend of weinig bewegelijk karakter. In deze nagenoeg stilstaande beekgedeelten kon het plantenmateriaal der aan de oevers groeiende planten bezinken en het moerasveen opbouwen. Tijdens dit verlandingsproces door plantenresten werd, voornamelijk door verstuiven, zand in het water gebracht, hetwelk zich met de plantenresten innig gemengd heeft.

Uit de situatie van een stelsel moerasveen kan men vaak zeer goede aanwijzingen vinden voor het bestaan van recente bodembewegingen langs storingen.

Onvolledig moerasveen.

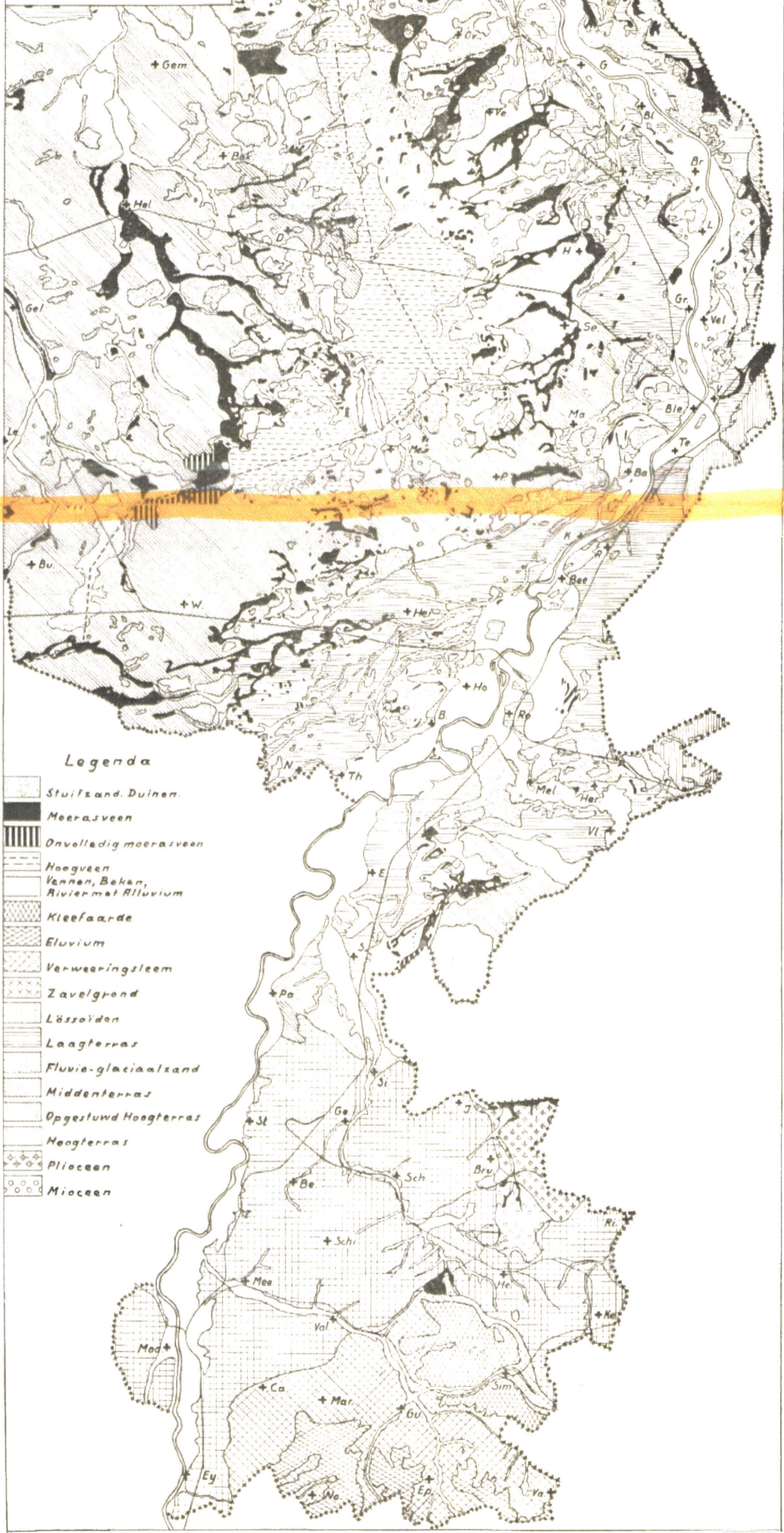
Het onvolledig moerasveen bestaat uit veenlenzen, afwisselend met sterk humeus zand. Het ontstaan moet op dezelfde wijze verklaard worden als de moerasveenvorming. Dat het veen niet volledig tot ontwikkeling gekomen is, kan twee oor-

Geologische kaart
van
Limburg

en aangrenzend Nederlands
gebied

0 10 km
schaal
3 km

Naar opnemingen van:
Dr. W.C. Klein
Dr. J.J. Pannekoek van Rheden
Dr. Th. Reinheld
Dr. P. Tesch
G.D. Uhlenbroek
en eigen opnemingen
Bewerkt door
F.H. van Rummolen



Legenda

- Stuitsand, Duinen.
- Moerasveen
- Onvoldig moerasveen
- Hoogveen
- Vennen, Beken, Rivier met Alluvium
- Kleefaaarde
- Eluvium
- Verweeringsteem
- Zavelgrond
- Lössoiden
- Laagterras
- Fluvio-glaciaalsand
- Middenterras
- Opgestuwd Hoogterras
- Hoogterras
- Pliocen
- Mioceen

VERKLARING DER
PLAATSNAMEN-
AFKORTING OP
DE KAART.

- A - Afferden
- B - Beegden
- Ba - Baarlo
- Bak- Bakel
- Be - Beek
- Bee- Beesel
- Bel - Belfeld
- Beu- Beugen
- Bl - Blitterswyk
- Ble - Blerick
- Bo - Boxmeer
- Br - Broekhuizenvorst
- Bru- Brunssum
- Bu - Budel
- C - Cuyck
- Ca - Cadier en Keer
- D - Deurne
- E - Echt
- Ep - Epen
- Ey - Eysden
- G - Geysteren
- Ge - Geleen
- Gel- Geldrop
- Gem- Gemert
- Gr - Grubbenvorst
- Gu - Gulpen
- H - Horst
- He - Heerlen
- Hei- Heithuizen
- Hel- Helmond
- Hier- Herkenbosch
- Ho - Horn
- J - Jabeek
- K - Kessel
- Ke - Kerkrade
- L - Lottum
- Le - Leende
- M - Maarheeze
- Ma - Maasbree
- Maa- Maastricht
- Mar- Margraten
- Me - Meyel
- Mee- Meerssen
- Mel- Melick
- Mi - Mill
- N - Neeritter
- No - Noorbeek
- Op - Oploo
- Ov - Overloon
- P - Panningen
- Pa - Papenhoven
- R - Reuver
- Ri - Rimborg
- Ro - Roermond
- S - Susteren
- Sch - Schinnen
- Schi- Schimmert
- Se - Sevenum
- Si - Sittard
- St - Stein
- StA - St. Anthonis
- T - Tienray
- Te - Tegelen
- Th - Thorn
- V - Venlo
- Va - Vaals
- Val - Valkenburg
- Ve - Venray
- Vel - Velden
- Vi - Vierlingsbeek
- VI - Vlodrop
- W - Weert
- Wa - Wanroy

zaken hebben. In sommige gevallen heeft de mensch door ontwatering en ontginning verdere veenvorming belet. In andere gevallen zijn de periodes van stagneerend water van zoo'n korten duur geweest, dat een volledige veenvorming niet kon plaats hebben.

Hoogveen.

Deze organische turfbodem is gevormd in oude beek- en rivierarmen, nadat deze niet meer als stroombed dienden. Op den leemigen bodem ontstond door hooge grondwaterstanden en verzameling van vallend hemelwater een blijvend vochtig milieu. In deze vochtige gedeelten van het landschap groeide een vochtminnende flora. Naar gelang er waterplasjes aanwezig waren of de bodem alleen vochtig was, bestond de begroeiing uit water- en moerasplanten, wier afgestorven resten zich ophoopten. Dit humuspakket diende als groeiplaats voor enkele boomsoorten, els, berk en den, die door hun afgestorven resten mede hielpen de humuslaag te vergrooten. Daar deze plantenresten een, voor er op vallend water, ondoorlatende laag vormden, trad spoedig een begroeiing met Sphagnumsoorten (veenmos) op. Deze planten zijn in staat het aanwezige water capillair vast te houden, ook nadat zij reeds afgestorven zijn. Aan de oppervlakte van een afstervend Sphagnumcomplex was daardoor steeds een vochtig milieu aanwezig, waarin een opvolgende generatie weer een voedingsbodempakket kon vinden.

Na enkele Sphagnumgeneraties konden hier ook hogere planten een groeiplaats vinden. Hun overblijfselen vermengden zich met het vochtige Sphagnum en hielpen aan den veenopbouw mede. Op deze wijze werd een pakket afgestorven plantenmateriaal gevormd, hetwelk in dit vochtig milieu, door zuurstofgebrek, niet tot rotting overging, doch inkooldé.

Rivier- en beekalluviën.

Deze afzettingen zijn in de kaart, evenals de vennen, beken en de rivier de Maas, niet door een signatuur aangegeven, doch wit gelaten.

Het karakter dezer gronden is echter niet gelijk.

De beekalluviën bestaan in hoofdzaak uit fijn, vaak kleiïg, en hier en daar humeus zand. In Zuid-Limburg en enkele noordelijker gelegen gedeelten komt onder de bovenlaag van kleiïg zand, meestal fijn grint voor.

Het rivieralluvium, dat de Maas begeleidt, bestaat uit zandige klei tot zeer kleiïg zand. Plaatselijk liggen in deze zandige kleicomplexen eilanden fijn zand.

Al deze gronden zijn in den jongsten tijd ontstaan uit de aanslibbings-, respectievelijk sedimentatieproducten der beken en de Maas.

Kleefaarde (Kleavenèrd).

De kleefaarde is een bruine, leemige grondsoort, die in vochtigen toestand plastisch wordt, vettig

aanvoelt, en een groot kleef- of aanhechtungsvermogen heeft. In drogen toestand wordt deze grondsoort lichter van kleur, bakt sterk samen en vertoont droogscheuren.

De kleefaarde is het door bodemvloeïing verplaatste verweeringsproduct van de harde Senone kalksteen, voornamelijk van het Kunrader Krijt. Tijdens de verplaatsing heeft geen scheiding plaats gehad in het fijnere materiaal. Alleen grove stukken en stukjes onverweerde kalksteen en enkele vuursteen werden van het fijnere leemmateriaal gescheiden.

De naam is ontleend aan het Zuid-Limburgsche dialect.

Eluvium.

Het eluvium is eveneens een bruine leemige grondsoort, die echter, in tegenstelling met kleefaarde, nog veel grof materiaal bevat (vuursteen en kalksteenbrokken).

Evenals de kleefaarde is het eluvium een verweeringsproduct van Senone kalksteenen. De verplaatsing heeft echter hoofdzakelijk alleen in vertikale richting plaats gehad. Plaatselijk zou men mogelijk aan een zeer zwakke bodemvloeïing kunnen denken. Daardoor zijn de vuursteen, die in de onverweerde kalksteen aanwezig waren, bij de verweering in de leemige verweeringsmassa ingebed.

In het eluvium kunnen verweeringsleemen van het geheele Boven-Senone aanwezig zijn. Scheiding naar hun uitgangspunt is voorloopig nog niet mogelijk.

Verweeringsleem.

Onder deze benaming is een groep leemige gesteenten saamgevat, die zoowel de kleefardeilanden als de eluvium-eilanden omzoomen. Het petrografisch karakter dezer leemige gronden is in het aangegeven gebied niet overal gelijk. In het oostelijk deel zijn de leemen in vochtigen toestand zwak plastisch, en in drogen toestand hebben de gesteentekorreltjes eenigen samenhang. Hoe meer men naar het westen gaat, hoe geringer de plasticiteit, ook in vochtigen toestand, wordt, terwijl in drogen toestand de korrels steeds minder aan-eenkleven. Dit verschil in eigenschappen houdt verband met de gesteenten, waaruit de leemen primair ontstaan zijn. In het oostelijk deel zijn deze leemen het uitwasschingsproduct van de kleefaarde, die uit het Senone Kunrader Krijt ontstaan is, en de eluviale leemen, die Boven-Senone kalksteenen van onbekende samenstelling als uitgangspunt gehad hebben. In het westelijk gedeelte zijn de verweeringsleemen het uitwasschingsproduct van de verweering van het zachtere, korrelige Maastrichtsche Krijt.

Op sommige plaatsen liggen kleine complexen materiaal, die reeds ten tweede of derde male omgewasschen zijn, en daardoor een lössoied karakter verkregen hebben.

Het is thans nog niet mogelijk om in deze leemen een goed omschreven indeeling te maken.

Zavelgrond.

Deze grondsoort komt alleen in het uiterste Noorden van Limburg en in het aangrenzende Geldersche gebied voor. Gedeeltelijk omzoomt zij het opgestuwde Hoogterras, en ten deele ligt zij op dit terras.

Petrografisch bestaat deze bodem uit zeer fijn leemig zand, hier en daar met iets grover zand gemengd, waarin plaatselijk kleine rolsteentjes van zuidelijken oorsprong voorkomen.

Het materiaal doet op het eerste gezicht eenigszins aan löss denken. Nader onderzoek leert echter, dat deze gronden te grof zijn om in de categorie löss opgenomen te worden.

Er moet op gewezen worden, dat ook bij Grevenbicht — Papenhoven — Born en aan de randen der Heerlener — Brunssummer Heide zavelgronden voorkomen. Deze gronden hebben door cultiveering hun zavelachtig karakter gekregen. Daar de naam „zavelgrond” hier dus een agronomisch en geen petrografisch begrip is, zijn deze gronden niet in deze karteering opgenomen.

Lössoïden.

Lössoïden komen in ons gebied alleen voor zuidelijk en westelijk van de lijn Born — Jabeek — Brunssum — Palenberg — Nieuwenhagen — Waubach. Naar het zuiden worden zij begrensd door de hierboven beschreven verweeringsleemen. De grens tegen deze verweeringsleemen is niet scherp. Beide grondsoorten gaan geleidelijk in elkaar over. De op de kaart getrokken scheidingslijn geeft dus de overgangszone aan.

De lössoïden bestaan aan de oppervlakte uit een bruin tot lichtbruin kalkvrij materiaal, dat uit zeer fijne korrels is opgebouwd. Onder de kalkvrije zone, die enkele meters dik kan zijn, volgt als regel een kalkhoudende zone, en plaatselijk ligt hieronder weer een kalkvrij lössoïdenprofiel. Hoewel algemeen beweerd wordt, dat de lössoïden ongelaagd zijn, kan men in grootere ontsluitingen zeer dikwijls een duidelijke gelaagdheid herkennen.

De lössoïden zijn ontstaan uit de verweeringsleemen van het Senoon, die tijdens het transport fijne elementen uit jongere formaties opgenomen hebben. Het transport van het Zuiden naar het Noorden is voor een groot deel geschied door afvloeiend hellingwater (ruisselement). Alleen op de droog geworden plekken heeft de wind aan het verplaatsingsproces deelgenomen.

De op de kaart ingeteekende lössoïden zijn aan de dalranden ten deele verplaatste hellinglössoïden.

Laagterras.

Dit terras begeleidt de Maas op de beide oevers en voor een klein deel de Roer. In het zuidelijk gedeelte der kaart tot benoorden Papenhoven ligt het onder het jongere alluviale dek. In dit gebied is het Laagterras opgebouwd uit grof zand met bankjes of lenzen van fijn grint. Noordelijk van Papenhoven komt dit terras aan de oppervlakte.

Het bestaat in het bovenste deel uit fijn zand, dat naar de diepte meestal grover wordt, en hier en daar ook bankjes fijn grint bevat. In het noordelijk gebied vanaf Venlo treden in het profiel kleilagen op, die op enkele plaatsen aan of nabij de oppervlakte liggen. In het noordelijk en westelijk gebied worden de oppervlaktezanden eenigszins kleihoudend. In het algemeen kan men zeggen, dat de korrelgrootte van het geheele profiel stroomafwaarts fijner wordt.

Fluvio-glaciaal zand.

Dit zand komt op de kaart alleen voor op den rechter Maasoever, noordelijk van Mook. Het ligt op de flanken van den stuwwal, waaruit het na de opstuwung van het terras ontstaan is. Het bestaat uit grovere en fijnere zanden met ingesloten grintrolstukjes, die ten deele uit Rijn- en Maasgesteenten, ten deele uit Noorsch materiaal bestaan. In het profiel vindt men hier en daar grotere noordelijke erratica.

Middenterras.

In het zuidelijk deel ligt het Middenterras onder het lössoïdendek. Eerst bij Stein komt een klein eilandje aan de oppervlakte. In dit gedeelte bestaat het profiel uit grove zanden met ingesloten banken van fijner en grover grint. Vanaf de lijn Sittard—Obbicht komt het Middenterras in groote vlekken aan de oppervlakte. Slechts op enkele plaatsen ligt dit terras onder het Laagterras.

Het profiel is opgebouwd uit zand en grint, wier korrelgrootte naar het Noorden afneemt. Ook de grinthoeveelheid neemt naar het Noorden af. Met deze grintvermindering ongeveer parallel heeft een toeneming van het kleigehalte plaats. In het noordwestelijk gedeelte der kaart komen in het profiel zandige kleibanken voor.

Opgestuwd Hoogterras.

Noordelijk van Mook komt een klein complex gronden voor, die opgebouwd zijn uit de in den Hoogterrastijd medegevoerde gesteenten van Maas en Rijn. Aan de oppervlakte ligt een bestrooïing van noordelijk materiaal. Het profiel bestaat uit grover en minder grof zand, afgewisseld met fijner zand en klei. Ingesloten komen rolsteenen voor. Het geheele profiel vertoont onregelmatige, verkneede vormen. Algemeen wordt aangenomen, dat dit profiel na de afzetting door den druk van het landijs op den ondergrond in deze positie gebracht is.

Hoogterras.

In Zuid-Limburg wordt het Hoogterras vrijwel geheel door lössoïden, verweeringsleem, kleefarde en mogelijk door een weinig, iets verplaatst eluvium bedekt. Alleen zuidelijk van Heerlen en tusschen Hoensbroek en Brunssum en eveneens bij Nieuwenhagen komen kleine plekjes Hoogterras door de leembedekking heen gluren. In Zuid-Limburg

bestaat het Hoogterras vrijwel uitsluitend uit grof grint, waartusschen groote zwerfblokken voorkomen. Bij uitzondering komen lenzen van grof zand in het profiel voor. De gesteenten in dit terras zijn alle uit het stroomgebied van de Maas afkomstig.

Van Zuid-Limburg naar het Noorden neemt de korrelgrootte der gesteenten geleidelijk af. Grint gaat over in grof zand en het grove zand in zand van fijnere korrel. Ten slotte domineert het zand, en grint komt slechts sporadisch voor. In Noord-Brabant komen ook andere kleilagen in het profiel voor. Met uitzondering van de twee Hoogterras-complexen bij Echterbosch en Vlodrop, ligt het Hoogterras in Midden- en Noord-Limburg en Noord-Brabant onder het Middenteras, en plaatselijk soms onder Laagterras of jongere beekafzettingen.

In het geheele gebied noordelijk van Roermond is het Hoogterras opgebouwd uit de gesteenten, die zoowel door de Maas als door den Rijn naar ons land getransporteerd zijn.

Pliocéen.

Pliocéen komt in het kaartgebied alleen aan de oppervlakte in de Brunssummer Heide, en op de hoogste topjes in het Ubaghsberg-gebied. In de Brunssummer Heide is het profiel opgebouwd uit lagen fijn en grof zand, afwisselend met lagen kwartsgrint. In het hogere gedeelte komen kleilagen voor, die vaak zeer veel fossiel hout en andere plantenresten bevatten.

Op de toppen bij Ubaghsberg is alleen een dun dekje zand en kwartsgrint bewaard gebleven.

Mioceen.

Mioceen komt in het kaartgebied aan de oppervlakte in de Heerlensche Heide en in een drietal kleine plekjes oostelijk van Herkenbosch. Het profiel is opgebouwd uit fijne witte kwartzanden, waartusschen bruinkoollagen voorkomen. Boven de bovenste bruinkoollaag en onder de onderste bruinkoollaag is een laag gerolde blauwe vuursteen aanwezig.

Op deze Mioceene lagen in de Heerlensche Heide ligt een dunne grintbestrooïng. Deze is echter zoo dun, dat men overal de Mioceene ondergrond door deze grintbestrooïng zien kan. Het grint is een rest der vroegere Pliocéenbedekking, die hier dus vrijwel restloos is weg genomen.

ONTSLUITINGEN.

Hoewel, als gezegd, in de kaart geen ontsluitingen zijn aangegeven, mogen hier enkele korte mededeelingen volgen omtrent de plaatsen, waar in Zuid-Limburg de diepere ondergrond zichtbaar is.

Lössoïden. De lössoïden zijn goed ontsloten in de groeven bij Belvédère (Caberg), langs den weg Maastricht—Aken bij Heer, westelijk van Beek, te Heerlen aan den weg naar Palenberg, en bij

Staatsmijn Maurits. Deze grondsoort wordt gebruikt voor het bakken van steenen.

Middenteras. Het Middenteras heeft goede aansluitingen bij Belvédère (Caberg), Rothem (oostelijk van Maastricht) en langs den Maasoever bij Elsloo.

Hoogterras. Goed ontsloten is het Hoogterras aan den weg Hoogcruts—Noorbeek, bij Kosberg, westelijk van Vijlen, bij Cadier en Keer, in de Platte Bosschen zuidelijk van Bochtoltz, westelijk van Bemelen, bij Groot-Haasdal, aan den weg Valkenburg—Hulsberg, op den Molenberg bij Beek, oostelijk van Simpelveld, in het Imstenrader Bosch, bij de hoeve Colisberg te Heerlen, aan den weg Heerlen—Schaesberg, bij den molen van Oirsbeek, bij den Wanenberg oostelijk van Puth-Schinnen en op den Kolleberg te Sittard.

Pliocéen. Behalve in de Brunssummer Heide, waar het aan de oppervlakte komt en in groeven ontsloten is, vindt men een groeve in Pliocéen bij den Wanenberg, oostelijk van Puth-Schinnen. Sommige in het profiel voorkomende kleibanken zijn geschikt voor fabricage van laag vuurvaste fabricaten. Het grint wordt voor betongrint benut.

Mioceen. Goede ontsluitingen in het Mioceen vindt men bij Eygelshoven, oostelijk van Heerlen bij Palenberg, tusschen Heerlerheide en Schrijversheide, de bruinkolengroeve Carisborg en bij Vaesrade.

Het zuivere witte zand kan voor kristalfabricage benut worden. De er in voorkomende bruinkool wordt voor brandstof gewonnen.

Boven-Oligoceen. De eenige goede ontsluiting in Boven-Oligoceen is aanwezig in den Maassteilrand bij Elsloo.

Midden-Oligoceen. Het Midden-Oligoceen, en met name de Midden-Oligoceene Septariënklei, is nergens goed zichtbaar. Het onderste gedeelte, de Nuculaklei, kan men in greppels waarnemen oostelijk van den spoorweg, tusschen Bunde en Geulle.

Onder-Oligoceen. Het bovenste gedeelte van het Onder-Oligoceen, de Cerithiënklei, kan men vinden in een groeve in het Krekelenbosch, noordelijk van het station Schin op Geulle. De diepere zanden zijn zichtbaar in groeven bij den molen van Ubaghsberg, in de Heek aan den weg Klimmen—Valkenburg en in de helling van den Rasberg aan den weg Vilt—Maastricht. In de laatste groeve wordt het zand gegraven om als vormzand voor kopergietijen te dienen.

Maastrichtsch Krijt. Goede ontsluitingen in Maastrichtsch Krijt vindt men op den St. Pietersberg, bij Bemelen, zuidelijk van de Geul tusschen Meerssen en Valkenburg, in het Savelsbosch bij Gronsveld, en bij den Riesenberg tusschen Cadier en Keer

en Gronsveld. Op tal van plaatsen wordt in deze formatie bouwsteen gewonnen in ondergrondse werken. Op enkele plaatsen ontgint men deze kalksteen voor bemestingsdoeleinden, en ook voor glasfabrieken. Een groeve bij St. Pieter wordt ontgonnen voor cementfabricage.

Kunrader Krijt. In het Kunrader Krijtprofiel zijn goede ontsluitingen aanwezig bij Kunrade, in de omgeving van hoeve de Dael langs den weg Benzenrade—Ubaghsberg en noordelijk van Simpelveld aan den weg Simpelveld—Huls. De harde banken van dit Krijt werden gewonnen voor bouwsteen en het branden van kalk.

Gulpensch Krijt. Ontgravingen in Gulpensch Krijt treft men aan bij den St. Pietersberg vanaf de cementfabriek Enci naar het Zuiden, bij Mescherheide, bij St. Geertruid, bij Kosberg, bij Vijlen, bij Wahlwylre, bij de Platte Bosschen zuidelijk van Bocholtz, bij den Keuteberg en op den Sousberg zuidelijk van Schin op Geulle. In holle wegen is het door uitspoeling te voorschijn gekomen bij den Gulper Berg en langs den weg Gulpen—Wylre. De kalksteen wordt gewonnen voor plaatselijke bemestingsdoeleinden. Bij Vijlen werd het materiaal vroeger gebruikt voor cementfabricage.

Hervien. Deze afdeeling van het Senoon is in het zuid-oostelijk deel van Zuid-Limburg, in de omgeving van Simpelveld en Vaals in tal van weginlijdingen te zien. Oostelijk van Lemiers vindt men een paar kleine groefjes in dit profiel.

Akensch Zand. In het Akensch Zand zijn slechts enkele kleine ontsluitingen gemaakt, oostelijk van Lemiers.

Carboon. Zuidelijk van Epen, langs de Geul en zijbeken, kan men enkele ontsluitingen vinden in deze formatie. Overigens ligt zij in den dieperen ondergrond begraven. Het Èpensche Carboon bevat geen kolenlagen. Hier en daar worden de zandstenen uit het profiel gebroken voor bouwstenen.

STORINGEN.

Het geheele Limburgsche gebied is door grotere en kleinere storingen in schollen verdeeld. Hoewel deze breuken het oudere gebergte soms meerdere honderd meters van positie deden veranderen, is van deze enorme werking aan de oppervlakte vaak weinig waar te nemen. Alleen door nauwkeurige terreinkarteering, dikwijls ondersteund door boringen, kan men hun ligging bepalen. In enkele gevallen zijn kleine graafwerken voldoende om hun plaats in het landschap te herkennen.

Zoo is o.m. de Storing van Kunrade, die zich, bij uitzondering, als steilrand in het landschap demonstreert, ontsloten in een groefje bij het pompstation Croubeek. Hier vindt men Senoon Kunrader Krijt in lateraal contact met Oligoceen.

De Storing van Schin op Geulle werd oostelijk van het station zichtbaar in de spoorweginsnijding van de lijn naar Heerlen. Hier trof men eveneens Senoon in zijdelingsch contact met Oligoceen.

De Storing van Benzenrade, die men voor een deel als steilrand in het landschap zien kan, werd gesneden door den spoorweg Kerkrade—Simpelveld bij de Locht. Hier trof men Hervien in lateraal contact met Diluvium.

De Storing van Heerlerheide, die in het landschap nergens tot uiting komt, kan men waarnemen in een groefje bij de splitsing van den weg Heerlen—Brunssum en Heerlen—Sittard. Hier ligt het Boven-Oligoceen der westelijke schol in zijdelingsch contact met het Mioceen der oostelijke schol.

De groote Feldbiss-storing, die men slechts op enkele plaatsen in het terrein aan kleine terreinoneffenheden kan vermoeden, kon men door een graafwerk, oostelijk van Staatsmijn Hendrik blootleggen. Hier werd Mioceen op de westelijke schol in zijdelingsch contact met het Pliocene der oostelijke schol aangetroffen.

EXPLORATION BIOLOGIQUE DES CAVERNES DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS XXI^e CONTRIBUTION

Deuxième liste des Grottes visitées.

précédée d'un aperçu de nos connaissances sur la Faune cavernicole de Belgique et de nos méthodes de recherches, et suivie de la liste alphabétique des espèces signalées jusqu'à ce jour dans les grottes Belges.
par ROBERT LERUTH (Liège).

(Suite).

Robertus

neclectus O. P. Cambridge
Fage: 1933, p. 53; Expl. biol. XXI:
B. 17.

Scoliocentra

* *tincta* Walker
Expl. biol. XVI: p. 111.

villosa villosa Meigen

Expl. biol. XVI: p. 111—114; XXI: B. 2,
B. 10, B. 15, B. 20.

villosa villosula Czerny

Expl. biol. XIV: p. 107 (p. 13); XVI:
pp. 111—114; XXI: B. 2, B. 14, B. 17.

(*villosula* Czerny) voir *villosa villosula*.

Scoliopsyllopsis (1)

Latreillei Enderlein
Expl. biol. **XXI**: p. 99 (1935), B. 21.

Scoliopteryx

libatrix Linné
Expl. biol. **XIII**: p. 95 (p. 8); **XXI**: B. 2,
B. 4, B. 5, B. 7, B. 31, B. 38.

(*Sminthurinus*)

(*affinis* Börner) voir *Arrhopalites pygmaeus*.
(*binoculatus* Börner) voir *Arrhopalites pygm.*

Stenophylax

concentricus Zetterstedt
Expl. biol. **VII**: p. 173; **VIII**: p. 81.

Stratioborborus

Roseri Rondani
Expl. biol. **XIII**: p. 100 (p. 13); **XXI**:
B. 15.

Syntomium

aeneum Müller
Expl. biol. **XIII**: p. 96 (p. 9); **XXI**:
B. 16.

Tachypodoiulus

albipes Koch
Expl. biol. **XX**: p. 14; **XXI**: B. 5, B. 6,
B. 11, B. 17, B. 19, B. 27, B. 36, B. 37,
B. 40.

Tanytarsus

sp. indet.
Expl. biol. **VII**: p. 174; **VIII**: p. 76.

Tegenaria

silvestris L. Koch
Fage: 1933, p. 54; Expl. biol. **XXI**:
B. 2, B. 4, B. 6, B. 7, B. 10, B. 18, B. 19.
torpida C. Koch
Fage: 1933, p. 54; Expl. biol. **XXI**:
B. 18.

Thelida

atricornis Meigen
Expl. biol. **VII**: p. 175; **VIII**: p. 77;
XIV: p. 98 (p. 11), p. 107 (p. 13); **XVI**:
p. 102; **XXI**: B. 1, B. 10, B. 14, B. 15,
B. 17, B. 38.

Theobaldia

annulata Schrank
Expl. biol. **XIII**: p. 99 (p. 12); **XXI**:
B. 5, B. 15.

Tomocerus

minor Lubbock
Willem: 1902; p. 281; **Jeannel**: 1926;
p. 202; **Bonet**: 1931, p. 272, p. 388; Expl.
biol. **VII**: p. 173; **XXI**: B. 38.
(*tridentiferus* Tullberg) voir *T. minor*.

Trechoblemus

micros Herbst
Jeannel: 1926, p. 220; Expl. biol. **VII**:
p. 175; **VIII**: p. 77; **XIV**: p. 98 (p. 11);
XXI: p. 99 (1935), B. 10, B. 35, B. 38.

Trechus

(*micros* Herbst) voir **Trechoblemus**.
quadristriatus Schrank
Expl. biol. **XXI**: B. 38.

Trichocera

maculipennis Meigen
Expl. biol. **VII**: p. 174; **VIII**: p. 76;
XXI: B. 35, B. 38.
regelationis Linné
Expl. biol. **XIII**: p. 99 (p. 12); **XXI**:
B. 7.

Trichoniscus

dentiger Verhoeff (subg. *Androniscus*)
Expl. biol. **XXI**: B. 17, B. 25, B. 32, B. 35.
pusillus Sars (s. str.)
Expl. biol. **XXI**: B. 35.

Trichosteresis

Försteri Kieffer
Expl. biol. **XIII**: p. 98 (p. 11); **XXI**:
B. 17.

Triphleba

antricola Schmitz (subg. *Pseudostenophora*)
Goetghebuer et **Maréchal**: 1932; Expl.
biol. **XIV**: p. 95 (p. 8), p. 96 (p. 10), p.
98 (p. 12); **XV**: p. 23 (p. 4); **XXI**:
B. 2, B. 3, B. 5, B. 6, B. 7, B. 10, B. 11,
B. 14.
* *aptina* Schiner (subg. *Pseudostenophora*)
Expl. biol. **XV**: p. 23 (p. 4).
nudipalpis Becker (subg. *Pseudostenophora*)
Expl. biol. **XV**: p. 23 (p. 4); **XXI**: B. 18.
perenniformis Schmitz (s. str.)
Expl. biol. **XV**: p. 23 (p. 4), p. 24 (p. 5)
(Description); **XXI**: B. 2.

Triphosa

dubitata Linné
de Rasquin: 1909, p. 47; Expl. biol. **VII**:
p. 173; **VIII**: p. 81; **XIII**: p. 95 (p. 8);
XIV: p. 87 (p. 6); **XXI**: B. 2, B. 12,
B. 17, B. 31.

Vespertilio

? *dasycneme* Boie
Expl. biol. **XIII**: p. 93 (p. 6); **XXI**:
B. 5.

(1) Pendant l'impression de ce travail, Ball a établi que *Scoliopsyllopsis Latreillei* Enderl. = *Prionoglaris stygia* End.; l'espèce doit donc porter ce dernier nom qui est le plus ancien (Mém. Mus. R. Hist. nat. Belg., 2me série, f. 3, p. 395).

murinus Linné (*)
 Expl. biol. **XIII**: p. 93 (p. 6); **XXI**:
 p. 100 (1935), B. 2, B. 5, B. 10, B. 33,
 B. 39.

mystacinus Leisl.
 Expl. biol. **XXI**: p. 100 (1935).

[Zilla]

[montana C. L. Koch]

pour Meta Merianae: Expl. biol. **XIII**:
 p. 94 (p. 7).

(*) Note ajoutée pendant l'impression :

C'est par erreur que nous avons désigné, dans ce travail et les précédents, notre grand Vespertilionide cavernicole sous le nom de *Vespertilio murinus* Linné; il s'agit en réalité du *Myotis myotis* Borkhausen (= *Vespertilio murinus* Schreber), que l'on appelle aussi, communément, le Murin.

Liste alphabétique par espèces et par sous-espèces (avec les synonymes).

(Mêmes abréviations et mêmes signes que dans la liste générique, mais les noms des genres sont en caractères ordinaires).

- aeneum : Syntomium
 aequalis : Megaselia, Aphiochaeta
 (*affinis*) voir pygmaeus
 agrestis : Oedothorax
 albipes : Tachypodoiulus
 ambulans : Onychiurus (= *Aphorura*)
 amplicornis : Amoebaleria
 angusta : Megaselia s. str.
 angustus : Polydesmus
 anilis : Neuroctena
 annulata : Theobaldia (= *Culex*)
 anthracina : Melinda
 antricola : Triphleba, Pseudostenophora
 * *aptina* : Triphleba, Pseudostenophora
 aquilex : Niphargus aquilex
 * *arcuata* : * *Gymnophora*
 armadillo : Clambus
 armata : Hypogastrura s. str. (= *Achorutes*)
 armatorius : Amblyteles
 arnicornis : Thelida (= *Heteromyiella*)
 aureus : Ancyrophorus
 auritus : Plecotus
 Bagnalli : Brachychaeteuma
 Bequaerti : Limosina
 biarticulata : Cyclops unisetiger
 bicolor : Choleva
 (*binoculatus*) voir pygmaeus
 (*Börneri*) voir curvicollis
 [*Breiti*] Choleva : pour Reitteri
 ? *breviciliata* : Helomyza
 bulbifer : Bythinus
 caerulea : Melinda
 caesia : Amoebaleria
 Campbelli : Porrhomma
 (*candida*) voir fimetaria
 cellarium : Oxychilus (= *Hyalinia*)
 cellaris : Neosciara
 cellulanus : Nesticus
 chrysomelas : Nemastoma
 ciliata : Megaselia, Aphiochaeta
 clandestinus : Cyclops languidoides
 claviventris : Limosina
 complanata : Glossosiphonia
 concentricus : Stenophylax
 concinnus : Pterostichus madidus
 connexa : Glomeris, Eurypleuromeris
 costalis : Megaselia s. str.
 coxata : Opacifrons (= *Limosina*)
 crassa : Attheyella
 curvicollis (= *Börneri*) : Lepidocyrtus
 cyrtoneurina : Hydrothea
 Czernyi : Helomyza
 ? *dasycneme* : Vespertilio
 * *defessa* : Amoebaleria
 dentatus : Cryptophagus
 denticulatus : Polydesmus
 dentiger : Trichoniscus, Androniscus
 dentipes : Hydrothea
 dispar : Endochironomus (= *Chironomus*)
 diversa : Aleochara
 dubitata : Triphosa (= *Larentia*)
 Dufouri : Penicillidia
 dupliciseta : Helomyza
 egeria : Porrhomma
 elongatula : Atheta
 * *emarginata* : Eccoptomera
 erythrocephala : Calliphora
 * ? *excisa* : Eccoptomera
 felix : Bradysia
 fenestralis : Neosciara
 * *fenestralis* : Oecotheta
 ferox : Amaurobius
 ferrum-equinum : Rhinolophus
 fimbriatus : Paracyclops
 fimetaria (= *candida*) : Folsomia
 (*fimetarius*) (*Borborus*) voir nigra : Crumomyia
 fimetarius (= *spelaeus*) : Onychiurus
 (= *Aphorura*)
 flavomaculatus : Polycentropus
 fontanus : Niphargus
 fontinalis : Lesteva
 forficulata : Neosciara
 Försteri : Trichosteresis
 fossarum : Gammarus
 fulva : Corticaria
 fungicola : Neosciara
 * *fusca* : Megaselia s. str.
 fuscus : Catops
 gallicum : Microchordeuma
 ? *germanicum* : Orthochordeuma
 glabrifrons : Crumomyia (= *Borborus*)
 granaria : Anurida (= *Aphoromma*)

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

.....ex. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg

* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk | plus 50 ct. porto
* Gebonden à Fl. 11.— per stuk |

.....ex. Aanvullingen à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam:

.....
.....

• Doorhalen wat niet verlangd wordt.