

NATUURHISTORISCH
MAANDBLAD



Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: 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 5 Jan. a.s. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Dec. 1937. — H. Schmitz S.J. Phoriden aus Flugzeugen vom Meeresstrande, aus Pilzen und toten Schnecken. (Schluss). — Robert Leruth. Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. (Finis). — A. De Wever. Barbarea verna (Mill.) Asch.

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^{ij}. 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. Ingevaaid*
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. **Mederedacteurs:** 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 5 Jan. a.s. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Dec. 1937. — **H. Schmitz S.J.** Phoriden aus Flugzeugen vom Meeresstrande, aus Pilzen und toten Schnecken. (Schluss). — **Robert Leruth.** Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg hollandais. (Finis). — **A. De Wever.** *Barbarea verna* (Mill.) Asch.

DE MAANDELIJSCHE VERGADERING

zal plaats hebben op **Woensdag 5 Jan. a.s.**
's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

NIEUWE LEDEN.

Mej. Dr. W. v. d. Geyn, Kolk 3, Delft;
L. Bels, Domplein 16bis A, Utrecht.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 1 DEC. 1937.

Aanwezig: Mej. J. Sondeyker en de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummelen, P. Marres, J. Beckers, M. Kemp, L. Grossier, Br. Bernardus, H. Jongen, L. Grégoire, D. v. d. Gugten, D. v. Schaik, J. Gemmeke, M. Mommers, J. Maessen, J. Vos, H. Schmitz S.J., P. Bouchoms en G. Waage.

Bij de opening van de vergadering doet de Secretaris voorlezing van een schrijven door het Bestuur gericht aan den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen en waarin wordt aangedrongen op Regeeringsmaatregelen, waardoor voorkomen wordt, dat *Natura Artis Magistra* zal verdwijnen.

De Voorzitter toont 't proefschrift van Mej. W. v. d. Geyn „Das Tertiär der Niederlande“, en spreekt zijn voldoening uit over het feit, dat een groot deel van 't bewerkte materiaal uit ons Museum afkomstig is. In de laatste jaren zijn nu 4 proefschriften verschenen over materiaal uit ons Museum, wel een bewijs te meer van de betekenis er van.

De heer Vos krijgt vervolgens het woord.

Ten aanzien van het Maandblad van October, blz. 106/107, wees spr. op de aanwezigheid van een ijsgrot op slechts 100 km afstand van Maastricht, met name de „Eishöhle“ op den „Rother Kopf“ bij Gerolstein op ca. 550 m + N.N.

Dit is een grot in de basaltlava, ontstaan door het uitbreken van molenstenen.

Door de verdamping van den in het poreuse gesteente gedrongen neerslag vormt zich — speciaal bij warm, droog weer — een ijskorst op zoldering en wanden door de warmte-onttrekking tengevolge van de verdamping.

Dat juist deze grot hiertoe in staat is, dankt zij aan haar zakvorm, met één — op het Noordoosten onder zwaar geboomte gelegen — steile toegangspleet.

In dit geval is dus sprake van een zuivere verdampings-ijsgrot.

P. Schmitz herinnert aan hetgeen hij in een vorige vergadering over de hypothesen, die de ijsvorming in de ijsgrotten trachten te verklaren, gezegd heeft. Niet alles, wat toen besproken werd, kon in het Verslag worden opgenomen. De meeste hypothesen trachten te doorgronden, waarom in de ijsgrotten in den zomer meer ijs aanwezig is dan 's winters, m.a.w. waarom het ijs juist in de warmere maanden ontstaat. Ook de verdampingshypothese schijnt van deze veronderstelling uit te gaan. Het is evenwel gebleken, dat de veronderstelling zelf niet juist is en op een overdrijving in de richting van het paradoxe berust. Overall, waar men zich de moeite getroost heeft, om het phaenomeen grondig te onderzoeken, is gebleken, dat het ijs in den winter ontstaat en in den zomer langzaam wegs melt. In vele gevallen gaat dit zoo langzaam, dat praktisch het geheele jaar door ijs in de grotten aanwezig is (typische ijsgrotten). In zulke

grotten, die steeds zakvormig gesloten en benedenwaarts gericht zijn, kan de warme en soortelijk lichtere zomerlucht niet doordringen. Speciaal tegen de verdampingshypothese pleit nog het feit, dat in zakvormige grotten de verdamping niet sterk genoeg is, om de afkoeling te veroorzaken, die quantitatief voor de daarin aan te treffen ijsmassa noodzakelijk is. Bevorderend voor de verdamping is het aanwezig zijn van twee of meer grotingangen in tegenovergestelde richting, met verschil van niveau. Dat in de z.g. „windholen” ijs door verdamping ontstaat, wil spr. niet ontkennen.

Ten aanzien van het artikel van Prof. Dr. Edelman in het Maandblad van November merkte de heer Vos op, dat de indruk gevestigd wordt, alsof bij verschillende met name genoemde publicaties over Zuid-Limburg, gebruik zou zijn gemaakt van de geologische kaart, terwijl deze — voorzoover spr. bekend — voor Zuid-Limburg nog niet eens bestaat.

De heer van Rummelen bevestigde zulks.

Tenslotte deelde spr. een en ander mede over de waterbeweging door het krijt, als onderdeel van een geo-hydrologisch onderzoek van Zuid-Limburg (ingesteld door de N.V. Waterleiding Mij. voor Zuid-Limburg, onder medewerking van het Geologisch Bureau en het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening).

Daarbij is onder meer aandacht besteed aan het voorkomen van eventuele holle ruimten van natuurlijke oorsprong (karst) in het krijt.

In dit verband deelde spr. het één en ander mede over instortingen, die zich reeds in 1853 bij den aanleg van den spoorweg Aken—Maastricht, onder Meerssen, nabij den Herkenberg hebben voorgedaan, doch in nog veel sterkere mate in het jaar 1891, toen smeltende sneeuwmassa's den spoorweg overstroonden en instortingen veroorzaakten.

Op grond van oude bescheiden van de „Grand Central Belge” — welwillend ter inzage verstrekt door de Nederlandsche Spoorwegen (vooral door toedoen van ir. Martens alhier) — kan ik de volgende details mededeelen.

Ten behoeve van het onderzoek van de geconstateerde instortingen zijn in 1891 door de genie eenige schachten gemaakt tot in het krijt en eenige gangen gemineerd tot ter plaatse van de instortingen, een en ander zooals op bijgaande teekening is aangegeven.

Daarbij bleek, dat de voornaamste instorting — aangeduid met I — was veroorzaakt door het bezwijken van het koepelvormige dak van een mants-hooge, groote, holle ruimte in het krijt, die had bestaan uit een centrale ruimte met een ring van rozetvormig daaromheen gegroepede kamers.

Op één punt bleek een verbinding te bestaan met een ongerepte, nevenliggende, soortgelijke kamer, waarvan de oorspronkelijke toegangsschacht nog duidelijk te herkennen was.

Door de duidelijke sporen van het pikhouweel op de wanden kwam onomstootelijk vast te staan, dat men hier niet met natuurlijke holten te doen

had, doch dat het hier — voor menschen heugenis — opzettelijk door menschenhand vervaardigde hollen moest betreffen, waarvan de bedoeling voorloopig in het duister lag.

Daar spr. ter oore kwam, dat Pastoor Habets destijds bij een en ander betrokken was geweest, was het mogelijk een desbetreffend artikel te achterhalen van dezen schrijver, opgenomen in de Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen over 1892, Afd. Letterkunde, 3e Reeks IX bl. 259.

Hij deelt daarin mede, dat de oorspronkelijke inhoud van deze holle ruimten niet was: „samengesteld uit vasten steen, die gezaagd kan worden, maar uit steenblokken en blokjes, die de blokkers de Crauberger noemen en die tusschen een soort van mergelkalk liggen, veel gelijkende op wit zand, maar kleverig en vettig gelijk klei, welke losse mergel door de steenbrekers aardmergel of vette mergel wordt genoemd.”

Voorts wijst Habets er op, dat de sporen van bikkell en stootijzer overeenkwamen met die op de grootere, bezaagde mergelblokken van de door hem in 1865/66 onderzochte resten van de Romeinsche villa op den nabijden Herkenberg. Indien de steenen uit de onderhavige hollen naast de opgegraven resten van de villa werden gelegd, bleek onderscheiding niet mogelijk.

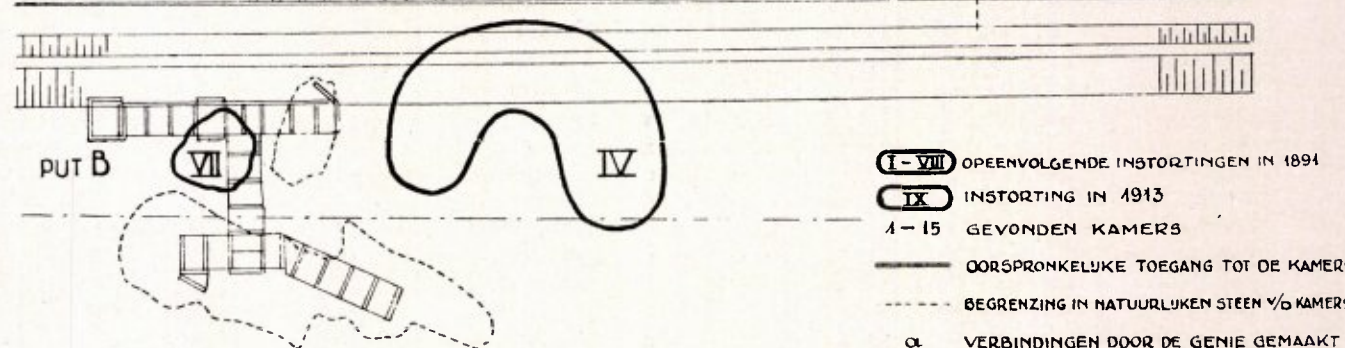
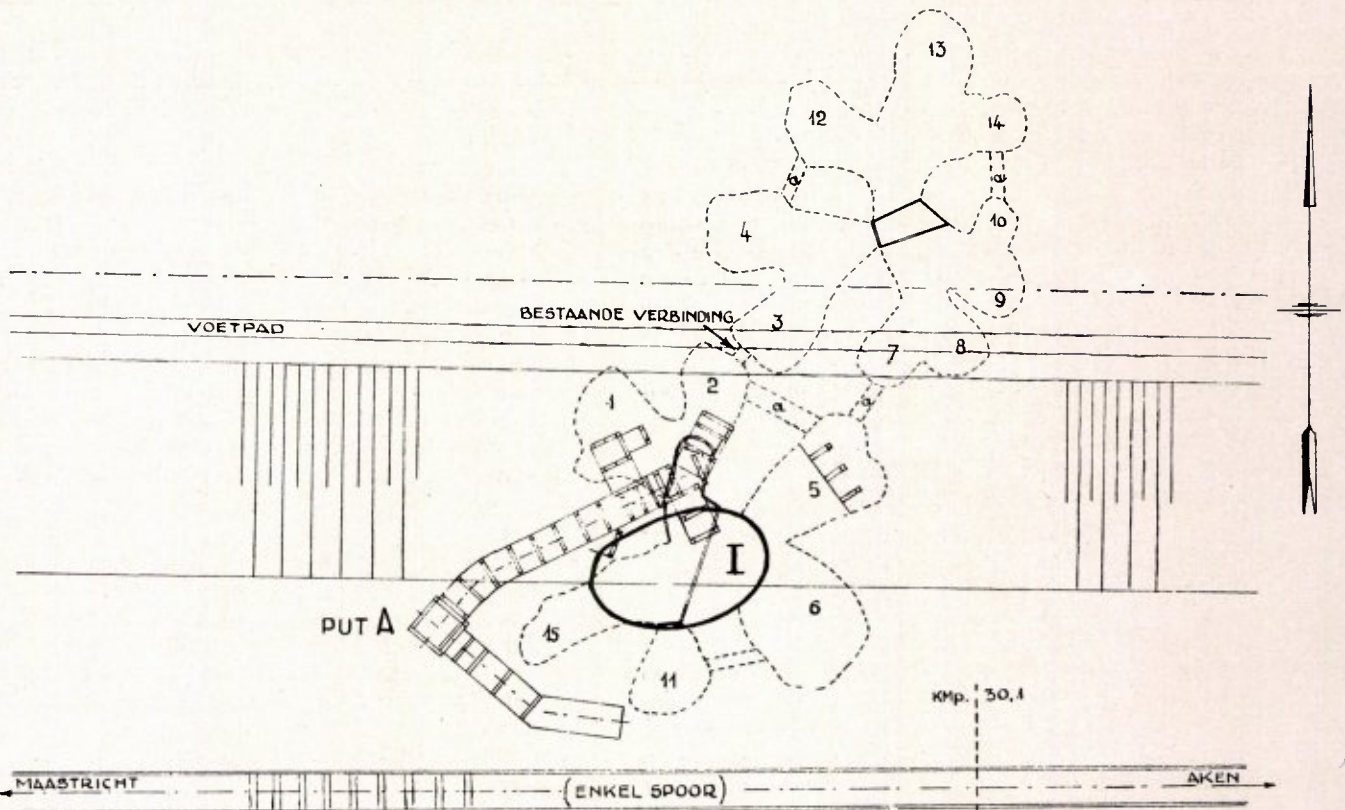
De vraag bleef dus nog, wat met de honderden karrevrachten „aardmergel” — die uit de hollen waren verwijderd — is geschied.

Te dien aanzien veronderstelt Habets, dat deze voor de bemesting (kalking) van zure gronden is gebruikt en laat dit niet bij een veronderstelling, doch maakt dit als volgt zeer aannemelijk. Hij wijst er op, dat de Romeinen zulke meststof marga (mergel) of marna (Fransch marne) noemden en gaat voort:

„Marga” — zegt het woordenboek van Forcellini — est vox gallica et britannica, qua significatur genus terrae in modum cretae albae, qua rustici utuntur ad agros stercorandos. Videtur eadem fuisse ac fossicia creta, qua Terentius Varro lib. I de Re rustica narrat in Gallia ad Rhenum stercorari agros.

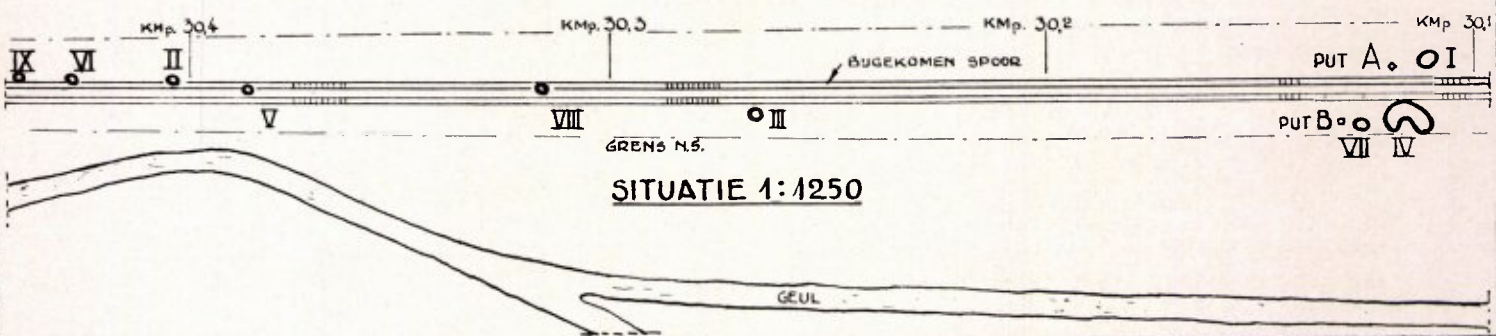
Ziehier nu wat deze M. Terentius Varro in zijn boek over den akkerbouw een zijner „interlocutores” namelijk Scrofa in den mond legt: „In Gallia transalpina ad Rhenum, cum exercitum ducerem, aliquot regiones accessi, ubi nec vites, nec olea, nec poma nascerentur, ubi agros stercorarent candida fossicia creta: ubi salem nec fossicium nec maritimum haberent, sed ex quibusdam lignis combustis, carbonibus salsis pro eo utuntur”.

Dit land, waar men de akkers met uit den bodem gegraven krijt of kalk bemestte, lag volgens Varro, ver van de zee en ook ver van alle onderaardsche zoutmijnen, in een streek van Gallia Transalpina, niet ver verwijderd van den Rijn. Deze tekst belet niet, dat wij hier aan den Beneden-Rijn en aan Limburg denken, te meer, omdat Plinius in zijne Historia naturalis iets dergelijks over zulke bewerking bij de Ubii mededeelt.



- I - VIII** OPEENVOLGENDE INSTORTINGEN IN 1894
- IX** INSTORTING IN 1913
- 1 - 15 GEVONDEN KAMERS
- OORSPRONKELIJKE TOEGANG TOT DE KAMERS
- - - - - BEGRENZING IN NATUURLIJKE STEEN 1/3 KAMERS
- α VERBINDINGEN DOOR DE GENIE GEMAAKT

SITUATIE 1:200



SITUATIE 1:1250

INSTORTINGEN IN HET KRUT
 LANGS DE SPOORWEG AKEN-MAASTRICHT
 (ONDER DE GEM. MEERSSEN)
 SCHAAL 1:200 - 1:1250

N.V. WATERLEIDING M.J.
 VOOR ZUID-LIMBURG

GET. 4-XII-'36	<i>[Signature]</i>	NR 435 A
GEW. 6-XII-'37	<i>[Signature]</i>	

Plinius spreekt in boek XVII 6, 7 en 8 over het mergelen en kalken van den grond. Hij verhaalt, dat dit gebruik in zijn tijd hoofdzakelijk in Gallië en Britannië plaats vond, waar een meststof onder den naam van mergel (marga) voorkomt. Zelfs de oude Grieken, zegt hij, kenden den aardmergel onder den naam van Leucargillos, die te Megara werd gevonden. Niet zelden werd hij gelijk de ertsen uit den grond gehaald langs putten, die soms honderd voeten diep waren.

Habets volstaat echter niet met deze argumenteering, doch meent ten overvloede nog een andere bewijsgrond te zien in de benaming van Meerssen zelf:

„Hierboven hebben wij namelijk gezegd, dat het dorp Meerssen reeds ten tijde der Karolingsche koningen bekend was. Het droeg toen den naam van Marsana, Marsna en Marsa. In 847 vergaderden „secus municipium Trajectum in loco qui dicitur Marsna” de drie gebroeders keizer Lotharius I, Lodewijk I, koning van Duitschland en Karel de Kale, koning van Frankrijk, om vrede te sluiten en zich te verbinden tegen de Noormannen. Na den dood van Lotharius vergaderden in 870, de twee overgebleven broeders nogmaals in de nabijheid van Marsna „in procuspide Mosae” en verdeelden er het rijk. Karel vertoefde toen te Herstal en Lodewijk te Marsna (Mir. op. dipl. I), in welke laatste plaats de annalen van St. Bertin op het jaar 851 een „palatium regium” aanwijzen. Dit „palatium” werd in 968 door Gerberga, koningin van Frankrijk en zuster van keizer Otto I aan de abdij van St. Remigius te Rheims geschonken en is er tot in de XVIIde eeuw aan gebleven. De schenkster zegt, dat dit palatium of keizerlijke palts zeer uitgestrekt was: „habens mansos LXXXII cum perris videlicet cultis et incultis, silvis, pratis, vineis et pascuis, campis, molendinis, aquis, aquarum decursibus, exitibus et regressibus”. Deze grondbezitting schijnt in den loop der tijden bijna onveranderd te zijn gebleven, want toen in 1797 de proostdij werd opgeheven, was zij in bezit van ongeveer 200 bunders grond, waartoe ook de Herkenberg, met de Romeinsche villa en de mergelputten behoorden.

De villa Meerssen droeg evenwel ook nog een anderen naam, namelijk die van Marna. Deze had met het woord Meerssen, Marsana, Marsna en Mersena maar weinig betrekking en schijnt een geheele andere afleiding te hebben. Wij meenen dat deze plaats twee namen had, namelijk een Romaansche en een Dietsche. De naam Marna komt voor in een charter van Keizer Koenraad uit 1145 (Cart. Praep. Meersensis), verder in een van keizer Frederik I uit het jaar 1152. In dit laatste wordt gesproken van curia Marnensis. In 1190 spreken de monniken van Rheims van hun „Praepositus Marnensis” en hun „decimae in Marna”. Ook nog in latere akten gebruiken de Fransche monniken bij voorkeur het woord Marna voor Meerssen of Marsana. Zooals men ziet, komt het woord Marna niet voor in de oudst bekende akten, maar dit bewijst niet, dat het in de oudheid onbekend

was. Wij vermoeden integendeel, dat deze naam zeer oud is en reeds bij de Romeinen in gebruik was.

Meerssen bezat dus in zeer oude tijden twee verscheidene namen Marsna of Marsana en Marna. Marsana of Marsna kan men afleiden van maars of meersch, dat is: broekgrond. Dit dorp ligt dan ook in een moerassig dal en was vroeger bekend door zijn ongebaande wegen en uitgestrekte moerassen. Marsana is dus een Dietsche naam. Marna integendeel beteekent heel wat anders; het is in Gallisch-Romaansche taal de benaming van onzen mergel of aardmergel „Marne — zegt het woordenboek van Littré — est un mélange naturel en des proportions variables, de calcaire et d'argiles, auxquels se trouve toujours ajouté un peu de sable et qui est propre à amender et à engraisser certaines terres..... Une marnière est une carrière à marne. Le mot marne en wallon mare, Namur manle, en picard marle et merle, haut normand malle ou mâle, en italien marga, en bas-breton marga, irlandais marla, allemand mergel, suédois moergel vient du mot gaulois marga. On le trouve dans Pline”.

Dit alles doet ons denken, dat te Meerssen de handel in mergel zoo uitgestrekt is geweest, dat zelfs het dorp in de twaalfde eeuw nog naast dien van Marsana of Mersen ook den naam Marna of Marne droeg.”

Het betoog van Habets lijkt spr., alles samen genomen, zeer overtuigend. Een tegen-argument, als zouden de Romeinen toch wel verstandig genoeg zijn geweest, de mergel op gemakkelijker wijze te winnen in de steile krijtwanden bezuiden de Geul, wordt n.m.m. voldoende weerlegd door de overweging, dat het Geuldal destijds (zooals Habets ook uit de Dietsche benaming afleidt) zeer moerassig was en wel geen dwarswegen zal hebben bezeten.

In ieder geval is door kennisneming van de bescheiden van 1891/92 komen vast te staan, dat de onderhavige holle ruimten in het krijt door menschenhand zijn ontstaan en dit was juist, wat ons in het verband van het geo-hydrologisch onderzoek het meest interesseerde.

Aannemelijk is, dat een instorting nabij de IJzeren Kuilen in Rothem (vele jaren her) op gelijksoortige wijze ontstaan is.

Van natuurlijke oorsprong zal echter wel zijn geweest een ver beneden den grondwaterspiegel op 28 meter diepte aangeboorde holle ruimte, bij een boring aan de Koedreef onder Amby, waar bij de opvulling van het boorgat een hoeveelheid van 28 m³ grind in een verwijding van het boorgat verdween. Wellicht is hier dus een holle storingspleet aangeboord, waarvan het voorkomen als „dalscheur” geenszins onaannemelijk zou zijn.

Verder zijn ons echter nimmer natuurlijke holle ruimten van beteekenis in het Zuid-Limburgsche krijt ter oore gekomen.

De voornaamste bedoeling van deze mededeeling is geweest, de belangstelling te richten op het eventueel voorkomen daarvan, onder vriendelijk

verzoek desbetreffende wetenswaardigheden wel ter kennis van spr. te willen brengen.

De heer **Waage** toont een levend exemplaar van de Chineseesche Wolhandkrab, gevangen in een net in de Maas te Eysden. Hoe 't dier hier gekomen is, is niet uit te maken. Is 't de Maas opgetrokken en de stuwen gepasseerd, of is 't uit België gekomen? Voor vele bijzonderheden over 't voorkomen en de schade van dit dier verwijzen we naar 't proefschrift van Dr. Kamps „De Chineseesche Wolhandkrab in Nederland”.

Pater **Schmitz** stelt de vraag, of er in Z. Limburg werkelijk Karstverschijnselen waar te nemen zijn. De heer **v. Rummelen** zegt, dat eenige beekjes, o.a. komende van den Goudsberg in den bodem verdwijnen, daar waar de tertiaire bedekkingen zijn verdwenen en alleen een kleine oppervlakte bedekking op het krijt ligt. Het water vloeit dan door het krijt en treedt als bronnen te voorschijn in de Geuldalwanden (Schoonbron en Heutsput bij Schin op Geul, bron bij kasteel Oost).

De heer **Waage** toont een „karstverschijnsel”, n.l. een exemplaar van een Olm (*Proteus anguineus*) en vertelt hierbij 't volgende. Dit dier, een amphibie, voorkomende in hollen van 't Karstgebergte is om meer dan één reden een merkwaardig organisme. Het vertoont o.a. het verschijnsel van neotenie. Dit verschijnsel kan voorkomen bij dieren, die een metamorphose doormaken. De larve wordt geslachtsrijp en plant zich voort. Merkwaardig is, dat de schildklier in zoo'n geval degenerereert, bij de Olm zelfs geheel verdwijnt. Gaat de larve de metamorphose verder doorloopen, wat niet 't geval is bij de Olm, maar wel bij de Axolotl, dan regenerereert de schildklier. Door middel van neotenie kunnen enkele amphibiën hun verblijf in 't water rekken, wat voor deze, gemakkelijk uitdrogende dieren, een voordeel kan zijn. De verbreiding over land is echter onmogelijk, tenzij de metamorphose alsnog wordt doorgemaakt.

Toegelicht door veel materiaal, afkomstig uit het Museum, sprak de heer **Waage** over

Albinisme.

Onder albinisme verstaat men witkleuring of kleurloosheid bij dieren, die in normale gevallen gepigmenteerd zijn. Het is een verliesverschijnsel, dat gekenmerkt is door gebrek aan alle of bepaalde pigmenten en draagt een pathologisch karakter. Vaak is er een correlatie tusschen het pigmentgebrek en zwakte van het individu.

Het verliesverschijnsel kan tweërlei oorzaak hebben, n.l.

1. wegblijven van de kleurstofvormers (chromogenen);

2. ontbreken van den factor (o.a. licht, chemische stof), die de chromogenen omzet in pigment.

Blijven de kleurstofvormers weg, dan spreekt men van albinisme, vindt geen omvorming plaats van de chromogenen tot pigment, dan spreekt men van leucisme, of schijnalbinisme.

Niet steeds is uit te maken, of men te doen heeft met albinisme of leucisme, maar vaak lukt het toch door chemische middelen, kleur te doen ontstaan in witte haren, waaruit dan blijkt, dat de chromogenen wel aanwezig zijn en men dus te doen heeft met leucisme.

Van totaal-albinisme spreekt men, als elk pigment ontbreekt, zooals bij de bekende witte muizen en konijnen. Ook bij in het wild levende dieren komt het niet zelden voor. Van de 34 soorten zoogdieren, die in Engeland in het wild voorkomen, zijn er 21 soorten als totale albino aange troffen. Ook bij vogels en reptielen komt het voor, evenals bij amphibiën, waar de Axolotl en Olm bekende albino's zijn. Bij visschen komt totaal albinisme zelden voor, alleen bij platvisschen wordt het nog al eens aangetroffen. Bij de Ongewervelden is het bekend van insecten, kreeften, weekdieren, slangsterren en zeekomkommers.

Bij partiëel-albinisme is slechts een gedeelte van het lichaam wit en deze witte gedeelten kunnen regelmatig verspreid over het lichaam optreden (regulair, partiëel albinisme), of onregelmatig (irregulair, partiëel albinisme). Voorbeelden van het eerste vormen *Cloelia trigemina* en *Parnassius apollo* f. *albosignata*. De eerste is een koraalslang, waarbij in plaats van zwarte banden roode optreden en de oorspronkelijke roode banden wit zijn. Bij de tweede zijn de kernen der costaalvlekken wit in plaats van rood. Een geval van irregulair partiëel albinisme zagen we de vorige vergadering, bij de toen getoonde kauw. Vooral bij zwarte dieren komt dit nog al eens voor. Vaak is dan de kleurstofdrager (haar, veer, schub) slecht ontwikkeld.

Albinisme komt diffuus verspreid over de geheele aarde voor, al zijn er enkele gebieden, waar het meer voorkomt dan elders en wel op eilanden en in hollen. We zouden kunnen spreken van eiland-albinisme en denken dan aan de albino merels en kwartels van de Azoren, de albino roeken van IJsland en Faroër, de vele witte vogelsoorten van Nieuw Zeeland, de witte rendieren op het eiland Kolgudjew.

Bij holendieren komt albinisme zeer veelvuldig voor, zoodat het woord hollen-albinisme gerechtvaardigd is. Als oorzaak van dit albinisme heeft men aangegeven het ontbreken van licht. Dit is alleen juist, indien inderdaad licht noodig is, om de chromogenen om te zetten in pigment. In vele gevallen zijn de chromogenen geheel verdwenen en ontstaat er ook geen pigment door of na belichting. Dit laatste gebeurt wel bij de olm, een baardgrondel (*Nemachilus barbatula*) en een boormossel (*Lithodomus dactylus*).

Inconsequent acht ik het om te spreken van sneeuw- of nivaal-albinisme, zooals Reinig dat doet in zijn pas verschenen boek „Melanisme, Albinisme und Rufinisme”. Inderdaad komen in sneeuwgebieden vele wit gekleurde dieren voor (ijsbeer, sneeuwuil), maar het pathologisch karakter ontbreekt. Naast deze wit gekleurde dieren staan geen gepigmenteerde soorten. Ook in die gevallen, waar

het dier gedurende een bepaalde periode van het jaar wit is (seizoendimorphie) en gedurende den anderen tijd gepigmenteerd is, kan men m.i. niet spreken van albinisme.

Experimenteel heeft men bij vlinders albinisme te voorschijn kunnen roepen. Inwerking op een bepaald gedeelte van het lichaam van koude deed partieel albinisme ontstaan bij vlinders. Door poppen te brengen in een zeer warme omgeving ontstonden albino's. Ook door druk- en uitdroging ontstaan bij vlinders schubben, waarin wel de chromogenen aanwezig zijn, maar pigmentvorming achterwege is gebleven. We hebben dan te doen met leucisme. Vermeld wordt, dat albinisme vaak voorkomt bij vlinders, die tijdens onweer uit de pop te voorschijn komen. Naar mijn weten is deze kwestie niet onderzocht. Ook zouden rupsen gevoed met moeilijk verteerbaar voedsel, waardoor de rupsperiode wordt verlengd, de poptijd verkort, vaak albinistische vlinders geven. Ook voedselgebrek tijdens het rupsstadium geeft vaak albino's.

Boven werd reeds gezegd, dat er vaak een correlatie bestaat tusschen albinisme en andere afwijkingen. Zoo treden bij albino's vaak storingen op in het evenwichtsorgaan (dansmuizen) of is de reukgevoeligheid veel minder dan bij gepigmenteerde soortgenooten. Eveneens komen stofwisselingsanomalieën voor, waardoor albino's ten gronde gaan na het eten van een bepaalde plant, de gepigmenteerde dieren niet. (witte zwijn in Florida na gebruik van *Lachnanthes*, witte muizen na geregelde voeding met boekweit).

Ook bij den mensch komt albinisme voor. Partieel albinisme komt bij gepigmenteerde rassen zelfs veelvuldig voor en is daar opvallender dan bij de blanke rassen. Deze vorm erft dominant over, in tegenstelling met totaal albinisme, wat recessief overerft. Albinisme, waarbij uitsluitend pigmentloosheid optreedt in het oog, is recessief geslachtsgebonden.

Pater Schmitz merkt hierbij nog 't volgende op.

Bij insecten wordt wel eens voor albinisme aangezien het ontbreken van pigment bij pas vervelde exemplaren b.v. van oorwormen of kakkerlakken (de Voorzitter vertelde hiervan een treffend voorbeeld). Dat bij vele insecten z.g. onuitgekleurde voorwerpen voorkomen, bij andere niet, hangt samen met het feit, dat de pigmenten in het eene geval in de cuticula, in het andere in de hypodermiscellen aanwezig zijn. Bij de vervelling wordt alleen maar de cuticula afgestroopt en met haar c.q. ook de daarin opgehoopte of opgeloste pigmenten, terwijl er een zekere tijd noodig is om in de nieuwe cuticula nieuwe pigmenten te vormen. Zoals we allen weten, zijn pas vervelde vlinder-rupsen niet wit en in dien zin niet „onuitgekleurd”. De reden is, dat bij rupsen het pigment hetzij uitsluitend, hetzij hoofdzakelijk, in de hypodermis zelf wordt aangetroffen en derhalve bij de vervelling niet verloren gaat.

Ten slotte doet P. Schmitz de volgende mededeeling.

Spiniphora pro Paraspiniphora.

In 1908—1909 creëerde de Schotsche diptero- loog J. R. Malloch voor bepaalde Phoridensoorten, waarvan de larven saprophaag in doode Huisjes- slakken leven, het genus *Spiniphora* (Glasgow Naturalist Vol. 1, fasc. 1/2 p. 25 & 26 1908 XI & 1909). De oprichting van dit genus is door de morphologische, anatomische en oecologische eigenaardigheden van de thans daartoe gerekende soorten volkomen gerechtvaardigd. Ook den naam *Spiniphora* vind ik met het oog op de bijzonder sterke en lange borstelharen van de pooten van de imagines nog al gelukkig gekozen.

In 1912 verwierp Malloch den naam *Spiniphora* (Proc. N. S. Nat. Museum, Vol. 43 p. 425) en noemde het genus *Paraspiniphora*, daarbij alleen maar aantekendend: „the name, *Spiniphora*, I used for this genus being preoccupied I propose the above alteration as substitute”. Ook deze substitutie werd sedert door alle specialisten zonder meer aanvaard, vooral nadat Brues in zijn „Synonymic Catalogue of the Dipterous Family Phoridae” 1914 verteld had, wanneer, door wien en voor wat de naam *Spiniphora* reeds vroeger zou gebruikt geworden zijn, nl. in 1878, door Mosel, voor een Coelenteraat (Brues l.c. p. 89).

Nu bereikte mij dezer dagen de 23. Aflevering van den grooten „Nomenclator animalium generum et subgenerum” (Berlin, Preuss. Akad. d. Wissenschaften, Sept. 1937), en wat blijkt uit dit absoluut betrouwbare werk? Er blijkt, dat H. N. Moseley in 1879 een Hydroidpolypengenus *Spiniphora* heeft opgericht, maar dat de naam *Spiniphora* vóór Malloch 1908 nooit en door niemand gebruikt is geworden! Het verschil van één letter is voor de geldigheid van een naam over 't algemeen volstrekt voldoende, vooral wanneer, zoals in dit geval, ook de betekenis en etymologie verschillend zijn. Malloch heeft dus in 1912 den door hemzelf in 1908 ingevoerden naam *Spiniphora* zonder geldige reden verworpen en daarom is de nieuwe naam *Paraspiniphora* 1912 ongeldig. Hij komt helaas in vele verhandelingen uit de laatste 25 jaren voor, want de soorten van het genus *Spiniphora*, vooral de larven en puparia, behooren tot de meest onderzochte objecten in de geheele familie Phoridae.

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

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

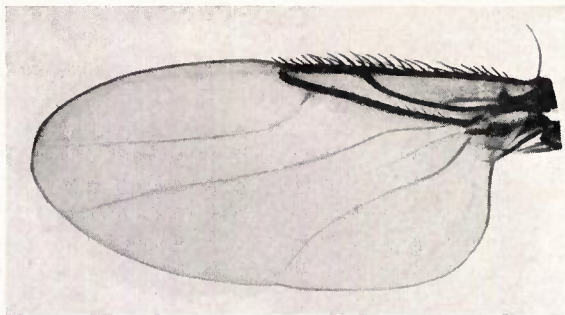
von

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

(Schluss).

Kuenburgia n. g.

Mit meinem Gattungsschlüssel in „Revision der Phoriden”, Berlin 1929 S. 90 ff kommt man bei dieser Gattung auf *Plethysmochaeta* Schmitz, mit

Abb. 4. *Kuenburgia vidua* n. sp. ♀.

der sie in manchen Zügen übereinstimmt. Sie unterscheidet sich aber von allen bisher bekannten *Plethysmochaeta*-Arten in einer Reihe von plastischen Merkmalen, die gerade für *Plethysmochaeta* charakteristisch sind. Die Weibchen von *Plethysmochaeta* haben alle nur fünf freie Abdominalsegmente, bei *Kuenburgia* findet sich die normale Sechszahl. Längs der Thoraxmediane gibt es bei *Plethysmochaeta* eine unpaare Reihe von Akrostichalbörstchen, ausserdem sind zwei präscutellare Dorsozentralen vorhanden. Der neuen Gattung fehlen die Akrostichalen, dagegen hat sie vier Paar Dorsozentralen, was für eine Phoride höchst ungewöhnlich ist. Hinzu kommt die Nacktheit der Fühlerborste und der Mesopleuren, andere Beborstung der Vorderschienen, an den Hinterschienen das Auftreten einer anteroventralen Einzelborste.

Die Gattungsdiagnose von *Kuenburgia* ist also:

Stirn ohne Mittelfurche, schwach gewölbt, mit langen und etwas dünnen Borsten. Ein Paar nach rückwärts divergierenden Superantennalen, die übrigen in den gewöhnlichen drei Querreihen zu je vier Borsten. Hauptaugen von gewöhnlichem Umfang, behaart. Drittes Fühlerglied ♀ rundlich, mit dorsaler, fast nackter Arista. Taster ♀ von gewöhnlicher Grösse, lang beborstet, mit oberseitiger Sinnesgrube. Rüssel ♀ mit kräftig chitiniertem Labrum.

Thorax länger als breit, mit verlängerten Borsten. Bei der Genotype ♀ vier Paar Dorsozentralen, das vorderste vor der Thoraxmitte, das letzte Paar präscutellar und näher beisammen als die vorhergehenden. Schildchen vierborstig, Mesopleuren ungeteilt, bei der Genotype nackt.

Abdomen mit sechs Segmenten und den gewöhnlichen, anscheinend nicht modifizierten Terminalia. Gegen Ende des Hinterleibs treten sehr lange Haare auf.

Beine mit Einzelborsten an allen Schienen. t_1 der Genotype mit vier gut entwickelten Dorsalborsten in kompletter Serie, t_2 mit dem gewöhnlichen Borstenpaar nahe der Basis und einer vorderseitigen kleineren Borste in der Nähe der Spitze, ausserdem mit kleinen Endbörstchen und einem langen Endsporn. t_3 mit drei an Länge zunehmenden dorsalen Einzelborsten über, in und unter der Mitte, zwei vorderseitigen Börstchen je am Ende des ersten Viertels und subapikal, sowie einer anteroventralen Borste nahe der Schienenmitte.

Endsporn etc. wie bei t_2 . Tarsen schlank, ihre Behaarung wie die der Schienen länger und etwas mehr schräg abstehend als gewöhnlich. Prätersus normal.

Flügel mit vollständigem Geäder, an dem nur der vordere Gabelast der dritten Längsader fehlt; Hinterrandadern blass. Costa in Länge und Bewimperung normal; dritte Längsader bis nahe der Spitze einzeilig behaart.

Typus: die folgende Art aus Japan.

Kuenburgia vidua n. sp. ♀.

Männchen bisher nicht bekannt.

Weibchen: — Stirn ungefähr quadratisch, schwarz, schwach glänzend. Feinbehaarung wenig auffallend, vorn zu beiden Seiten der Mittellinie kreuzborstenartig auf einander zu geneigt, schwarz. Zwei divergente Supraantennalen auf dem zwischen den Fühlergruben etwas vorgezogenen Stirnvorderrand nahe bei einander. Erste Querreihe nach vorn konvex, die Antialen näher der Stirnmediane als dem Augenrand. Zweite Querreihe ziemlich gerade und annähernd äquidistant, Alle Stirnborsten lang und dünn. Drei Ozellen in einem kleinen und flachen Dreieck. Untere Postokularborste nach vorn gerichtet. Backen und Wangen nur mit wenigen und kurzen Haaren. Drittes Fühlerglied rundlich, etwas klein, braun; Arista lang und dünn, nackt; bei $70\times$ sieht man in weiten Abständen einige äusserst kurze Wimpern. Taster nicht gross, ihre Länge etwa gleich der Hälfte der Stirnbreite, mässig schmal mit länglicher Sinnesgrube auf der Oberseite. Etwa sechs lange, in der Richtung alternierende Borsten, die distalen am längsten. Rüssel kurz kegelförmig, die Tasterspitze wenig überragend, mit kräftig chitiniertem Labrum.

Thorax fast matt, schwarz, lang beborstet, Feinbehaarung schwarz. Auch Pleuren und Schildchen schwarz, letzteres mit zwei Paar ungleich langen Borsten. Propleuren fast quadratisch, Dorsopleuralnaht nach vorn kaum abgekürzt.

Abdomen oben und unten schwarz, matt, zweiter Ring verlängert, die übrigen ausser dem ersten etwa gleichlang, der sechste nach hinten trapezförmig verjüngt. Die ersten drei Tergite mit schwacher, nur am Seitenrand besser hervortretender Behaarung, die drei letzten in den hintern Aussenecken mit je einem lang abstehenden borstenartigen Haar, der sechste vollständig, der fünfte mit Ausnahme der Mittelpartie behaart. Terminalia bei beiden vorliegenden Stücken eingestülpt, jedenfalls lang behaart, auch am Ende der kurzen schmalen, stark hornigen Cerci ein sehr langes und dünnes Haar.

Beine schwärzlich, die Vorderhüften gegen Ende und die Vorderbeine von den Knien ab heller. Von den vier Borsten der Vorderschiene steht die proximale am Ende des 1. Viertels, die 2. in der Mitte, die 3. und 4. je am Ende des 4. und 5. Sechstels. Mittelschiene dorsal gebnet, bis zum oberen Borstenpaar hinauf mit kammförmigen Haar-

querzeilen. Betreffs der Schienenbeborstung vergl. die Gattungsdiagnose.

Flügel (Abb. 4) etwas länglich, Membran schwach grau. Randader 0.5, mässig kurz bewimpert, Abschnittsverhältnis 16 : 11. Dritte Längsader bis zum Abgang von m_1 mit sehr deutlicher Haarzeile. m_1 am Grunde mit kurzem steilem Bogen, dann fast ganz gerade, auch m_2 auf der zweiten Hälfte gerade. Analis noch blässer als die andern Hinterrandadern, aber fast bis zum Rande verfolgbar. An Stelle der Alula mehrere Borsten.

Schwinger tiefschwarz, Stiel mehr braun.

Körperlänge 2—2¼ mm.

Die beiden Exemplare meiner Sammlung entwickelten sich aus toten Gehäuse-schnecken, die am 13. VII. '34 in ein Zuchtglas gebracht wurden, 1. VIII. 1934, Tokyo, Japan.

Megaselia (s. str.) variegata n. sp. ♂ ♀.

Gelbrote Art mit schwarzgeflecktem Hinterleib, aus der Verwandtschaft von *scalaris* Loew und dergleichen, der gemässigten Zone fehlenden Arten.

Männchen. — **Stirn** nur sehr wenig breiter als an den Seiten lang (1/8 oder weniger), rötlich oder gelblich, gewöhnlich um die Ozellen, öfters in grösserer Ausdehnung, jedoch mit Ausnahme der Ränder verdunkelt, matt, die schwärzliche Feinbehaarung deutlich. Senkborsten sehr ungleich, die obere mässig bis gut entwickelt, näher beisammen als die Präozellaren, die unteren fast im gleichem Abstand von einander, weniger als halb so stark und oft nur haarfein. Antialen vom Augensrand etwa so weit wie von der oberen Senkborste entfernt, mit den vordersten Lateralen eine stark nach vorn konvexe Linie bildend. Auch die nächste Querreihe meist noch etwas nach vorn konvex. Drittes Fühlrglied rundlich, nicht vergrössert, rot, nach unten und aussen zu etwas verdunkelt; Arista deutlich pubeszent. Taster die Fühler nicht überragend, gelbrot, die Borsten nur mässig lang.

Thorax rotgelb, oben meist etwas verdunkelt, Pleuren gelb, nur die Pteropleure hinten geschwärzt, Schildchen ungleichborstig, das vordere Paar nur etwa halb so stark wie das hintere.

Abdomen nach hinten verschmälert, gelb und schwarz gezeichnet. Tergit 2—5 hinten fein hell gesäumt, 1 ganz gelbrot oder etwas gebräunt, die übrigen schwarz mit Ausnahme eines gelbroten Mittelstreifens, der beim 3. Tergit am schmalsten ist, beim zweiten sich nach vorn dreieckig stark erweitert; beim 4. und 5. erweitert sich der Mittel-



Abb. 5. *Megaselia variegata* n. sp. ♂.
Hypopyg von links.

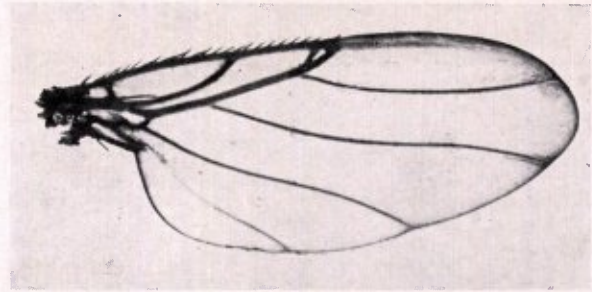


Abb. 6. *Megaselia variegata* n. sp.

streif mehr oder weniger nach hinten, beim 6. kann er fehlen oder er ist nur vorn mittig angedeutet. Von den schwarzen Seitenmakeln setzt sich die tiefschwarze Färbung auf die umgeschlagenen Ränder nach der Unterseite fort. Behaarung der Oberseite schwach, am Seitenrand des 2. Tergits besonders hinten deutlicher, aber nicht verlängert. Bauch gelb. Hypopyg (Fig. 5) gewöhnlich bauchwärts eingeschlagen, sodass die Vorderkante topographisch zur Oberkante wird und der Analtubus m.o.w. abwärts hängt, schwärzlich, matt. Oberteil unsymmetrisch, rechts mit rechteckigem Ausschnitt, der hinten einen behaarten, abwärts gerichteten Zipfel übrig lässt, links vollflächig und scheinbar tiefer hinabreichend, mit S-förmig geschwungenem Unterrand. In seiner Nähe gibt es vorn eine Gruppe von etwa ein Dutzend borstenartig entwickelten Haaren, hinter der Mitte eine noch stärkere Haarborste, hinten bis zum Hinterrande hinauf zerstreute Haare. Analtubus gelb, verhältnismässig gross, Endhaare gut ausgebildet.

Beine gelb, die verbreiterten Hinterschenkel an der Spitze kräftig geschwärzt. Alle Tarsenglieder von p_1 länger als breit, f_3 ventral auf der ersten Hälfte mit 6—7 schwachen anliegenden, oder auch halblangen Haaren, t_3 posterodorsal mit etwa 12 Wimpern, von denen die mittlern 3—5 weiter auseinander stehn und gut entwickelt sind.

Flügel (Fig. 6) mit gelbgrau getrüübter Membran, alle Adern mit Ausnahme der proximalen Hälfte von *an* kräftig entwickelt. Randader etwa 0.53, Abschnittsverhältnis 15 : 10 : 3 oder ähnlich, Randwimpern sehr kurz und zahlreich. Gabelspitz. m_1 schwach im ganzen gebogen, vorn mit schwacher S-Krümmung, am Gabelpunkt beginnend.

Schwinger rein gelb.

Körperlänge gegen 1.9 mm.

Weibchen. — Dem ♂ ähnlich, mit folgenden Unterschieden: Stirn meist etwas breiter, daher deutlich breiter als lang, aber variabel. Färbung von Thorax und Abdomen prinzipiell wie ♂, aber oft viel heller, sodass die schwarzen Seitenmakeln der Abdominaltergite zu Braun verblässen und das mittlere Rotgelb sich ausdehnt; immer jedoch, auch bei den hellsten Stücken, zeigt das 6. Tergit eine nach hinten verjüngte rotgelbe Mittelpartie und zu deren beiden Seiten je eine tiefschwarze, fast sammetartige Makel, die bis zum Seitenrande reicht. An allen Segmenten setzt sich die Seitenmakel als

dunkler Streifen bauchwärts fort. Flügel: c etwas länger, bis 0.56, Abschnitt 1 bisweilen nicht länger als 2 + 3, oder selbst etwas kürzer (16:13:4). Behaarung f_3 wie δ . Meist etwas grösser, gegen $2\frac{1}{4}$ mm.

Die Art scheint in der Tokyoer Gegend nicht selten zu sein; P. v. Kuenburg S. J. sandte mir 10 δ δ und 10 ♀ ♀ von Tokyo, zwischen 11. und 21. Juli 1934 teils an toten Schnecken, teils an

Zimmer- und Abortfenstern gefangen, ferner von Shikoku, Imabari sowie Tsuwano, Yamaguchi im August, spätestes Datum 23. VIII. 1934; weiteres Material 1936. Holotype in meiner Sammlung.

Mit Brues' Bestimmungsschlüssel der *Megaselia*-Arten von Formosa (Psyche 31 1924 211) gelangt man zu *trivialis* Brues und *brunnicans* Brues, die beide von *variegata* verschieden sind.

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).

(Finis).

loricatus : Eugamasus
[*lugubre-bimaculatum*] : Nemastoma
lusiscus : Plaesiocraerus
lutescens : Megaselia s. str.
maculipennis : Trichocera
madidus : Pterostichus
(*margaritaceus*) : Heteromurus, voir nitidus
marginata : Glomeris, Eurypleuromeris
melanocephala : Megaselia s. str.
Menardi : Meta
Mengii : Haplophthalmus
Merianae : Meta
mesomelinus : Quedius
microcavernaria : Neosciara fenestralis
microphthalmum : Porrhomma
microps : Limosina Racovitzai
micros : Trechoblemus (= *Trechus*)
minimum : Carychium
minor (= *tridentiferus*) : Tomocerus
modesta : Helomyza (= *Blepharoptera*)
[*montana*] [*Zitta*]
murinus : Neelus
murinus : Vespertilio
muscorum : Achorutes (= *Neanura*)
muscorum : Neobisium
mystacinus : Vespertilio
neclectus : Robertus
neglecta : Candona
nigra : Crumomyia (= *Borborus fimetarius*)
nigra : Polycelis
nitida : Fungobia (= *Borborus*)
nitidus : Cyndroiulus, Ypsiloniulus
nitidus (= *margaritaceus*) Heteromurus
nubeculosa : Limnobia
nudipalpis : Triphleba, Pseudostenophora
obscura : Ectopectera
obscura : Meoneura
Ofenkaulis : Neosciara
ophthalmica : Cypria
ovalis : Protinus

pachypus : Niphargus Kochianus
palicola : Macrosternodesmus
pallescens : Ectopectera
pallidus : Archiboreiulus
pallidus : Leptyphantes
parallela : Candona
perenniformis : Triphleba s. str.
perpusilla : Neosciara
pipiens : Culex
(*Plateaui*) : Niphargus
pleuralis : Megaselia, Aphiochaeta
posticata : Megaselia, Aphiochaeta
praecox : Oecothoa
Proserpina : Porrhomma
pubescens : Lesteva
[*pulex*] pour fossarum : Gammarus
pulicaria : Megaselia s. str. [*Aphiochaeta*]
pullula : Neosciara
purpurascens : Hypogastrura s. str. (= *Achorutes*)
* *pusilla* : Megaselia, Aphiochaeta
pusilla : Neosciara
pusillus : Trichoniscus s. str.
[*puteanus*] : Niphargus
pygmaeus (= *binoculatus* + *affinis*) : Arrhopalites (= *Sminthurinus*)
quadripunctatum : Nemastoma
quadristriatus : Trechus
Racovitzai : Limosina
regelationis : Trichocera
Reitteri : Choleva
Roseri : Stratioborborus (= *Borborus*)
rotundatus : Gnathoncus
rotundum : Liobunum
rubellum : Gonatium
ruficornis : Platynus
rufipes : Megaselia s. str. [*Aphiochaeta*]
rufus : Macrargus
rusticella : Monopis
Schellenbergi : Niphargus aquilex
Schineri : Phora

scutellaris : Megaselia s. str.
 sericatus : Ptomaphagus
 serrata : Helomyza (= *Leria* = *Blepharoptera*)
 serrulatus : Eucyclops
 setigera : Neosciara
 Severini : Onychiurus (= *Aphorura*)
 silvarum : Cylindroiulus, Aneuloboiulus
 silvatica : Limosina
 silvestre : Chordeuma
 silvestris : Tegenaria
 simile : Craspedosoma
 simile : Neobisium
 * *simplex* : Boreiulus
 (*Solani*) voir fenestralis : Neosciara
 * *Solluaudi* : Archiboreiulus
 spectabilis : Amoebalera
 (*spelaeus*) voir fimetarius : Onychiurus
 (= *Aphorura*)

sp. indet. : Candona
 sp. indet. : Dendrocoelum
 sp. indet. : Phora
 sp. indet. : Polydesmus
 superus : Brachydesmus
 tenebricola : Megaselia s. str.
 tenuis : Boreiulus
 terricola : Aechmites
 testaceus : Leptinus
 testaceus : Polydesmus
 tetrachelatus : Chthonius, Ephippiochthonius
 teutonicus : Cylindroiulus, Bracheioiulus
 * *tincta* : Scoliocentra
 [*titanus*] : [*Gyas*]
 torpida : Tegenaria
 (*tridentiferus*) voir minor : Tomocerus
 [*trigoneïla*] : Candona, pour triquetra
 triquetra : Candona
 tristis : Catops
 * *troglydites* : * *Gymnomus*
 * *tumida* : Megaselia s. str.
 typhlops : Bryocamptus s. str.
 unisetiger : Cyclops, Diacyclops
 validum : Omalium
 varica : Moraria
 * *ventricosa* : Amoebalera
 [*vernalis*] : Cyclops, Acanthocyclops : pour viridis
 vernalis : Megaselia s. str.
 vespertilionis : Ixodes
 vexata : Nycteribia
 villosa : Scoliocentra villosa
 villosula : Scoliocentra villosa
 Virei : Niphargus orcinus
 viridis : Cyclops, Megacyclops
 vivida : Neosciara
 Willemi : Hypogastrura, Schaefferia (= *Octoma longispina*)

xanthopus : Quedius
 Zschokkei : Bryocamptus s. str.

Index Bibliographique.

- 1829 ALLERWEIRELDT, J. — Description pittoresque de la Grotte de Han-sur-Lesse. Bruxelles, 44 pp., 27 pl.
- 1922 ASSELBERGHS, M. E. — La Grotte et les environs de Remouchamps. *Congrès géol. internat.*, Livret guide pour la XIIIème Session, Belgique, 18 pp., 13 fig., 1 plan.
- 1879 BECKER, L. — Catalogue des Arachnides de Belgique. *Ann. Soc. Entom. de Belgique*, t. 22.
- 1904 BERLESE, A. — Apparechio per raccogliere presto ed in gran numero piccoli artropodi. *Bull. Soc. entom. Italiana*. An. XXXVI, pp. 227—232.
- 1930 BONET, F. — Remarques sur les Hypogastruriens cavernicoles avec descriptions d'espèces nouvelles (Collembola). *Eos*, Madrid 6, pp. 113—139.
- 1931 BONET, F. — Estudios sobre Colémbolos cavernícolas con especial referencia a los de la fauna española. *Memorias de la soc. esp. de Hist. nat.*, t. XIV, 4, pp. 231—403.
- 1932 BONET, F. — Introduccion al estudio de los Colémbolos, *Rev. Soc. Entom. Argentina*, t. V, 1, pp. 36—48.
- 1930 CHAPPUIS, P. A. — Methodik der Erforschung der subterranean Fauna. *Handbuch des biolog. Arbeitsmethoden*, IX, 7, pp. 161—226.
- 1933 CHAPPUIS, P. A. — Biospéologica LIX. Copépodes (Première série) avec l'énumération de tous les Copépodes cavernicoles connus en 1931. *Arch. Zool. exp.*, t. 76, f. 1.
- 1901 CHEVREUX, E. — Amphipodes des eaux souterraines de France et d'Algérie. *Bull. Soc. zool. France*, 26, pp. 168—179, 197—205, 211—222, 234—239.
- 1933 COLLART, A. — Description d'un Hélomyzide troglophile nouveau de Belgique (Diptera). *Bull. et Ann. Soc. Entom. de Belgique*, LXXIII, p. 402—405.
- 1934 COLLART, A. — Contribution à l'étude des Diptères de Belgique (1e note). *Bull. Soc. Entom. Belg.*, 74, pp. 301—305.
- 1932 DE BEAUCHAMP, P. — Biospéologica. LVI. Turbellariés, Branchiobdellides (2me série). *Arch. Zool. expérim.*, t. 73, f. 2, pp. 113—380.
- 1909 DE RASQUIN, L. — Caverne à végétations de Ramioul. *Bull. illustré de la Soc. „Les Chercheurs de la Wallonie”*, t. III, p. 47.
- 1909a DE RASQUIN, L. — La Grotte de Clermont. Premières explorations. *Bull. illustré de la Soc. „Les Chercheurs de la Wallonie”*, t. III, 1909, pp. 157—160.
- 1903 DOUDOU, E. — Exploration scientifique dans les Cavernes, les Abîmes et les Trous fumants de la province de Liège. Liège, Thone.
- 1893 DUPONT, E. — Les phénomènes généraux des cavernes en terrains calcaireux et la circulation souterraine des eaux dans la région Han-Rochefort. *Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrog.*, t. VII, pp. 190—297.

- 1912 ENDERLEIN, G. — Über einige hervorragende neue Copeognathen-Gattungen. *Zool. Anzeiger*, 39, pp. 298—306.
- 1898 EVERTS, E. — Coleoptera Neerlandica. 's Gravenhage.

EXPLORATION BIOLOGIQUE DES CAVERNES DE LA BELGIQUE ET DU LIMBOURG HOLLANDAIS.

- I. 1907 SCHMITZ, H. — Over planten- en dierenleven in de grotten van St. Pieter, Oud-Vroenhoeven enz., *Tijdschr. v. Entomol.* 50, pp. XLII—XLV.
- II. 1908 SCHMITZ, H. — Maastrichter Kreidetuffhöhlen. *Zs. wiss. Insektenbiol.*, 4, pp. 427—428.
- III. 1909 SCHMITZ, H. — Die Insectenfauna der Höhlen von Maastricht und Umgegend, unter besonderer Berücksichtigung der Dipteren. *Tijdschr. Entom.* 52, pp. 62—108.
- IV. 1912 SCHMITZ, H. — Biologisch-anatomische Untersuchungen an einer Höhlen-bewohnenden Mycetophilidenlarve, *Polylepta leptogaster* Winn. *Heerlen Natuurhist. Genootschap in Limburg*, pp. 65—96.
- V. 1913 SCHMITZ, H. — Dipteren aus Maulwurfnestern. *Tijdschr. v. Entomol.*, 56, pp. 211—220.
- VI. 1913a SCHMITZ, H. — De insectenfauna der Zuid-Limburgsche mergelgrotten. *Natuurhist. Maandblad*, 4, pp. 13—14.
- VII. 1913 BEQUAERT, M. — Onze huidige kennis van de Belgische grottenfauna. *Handel. 17e Natuur en Geneeskundig Congres te Gent*, pp. 168—177.
- VIII. 1914 SCHMITZ, H. et BEQUAERT, M. — Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la Belgique. *Ann. Soc. Zool. malacol. de Belgique*, pp. 67—84.
- IX. 1916 SCHMITZ, H. — *Borborus notabilis* Collin in den Mergelgrotten von Süd-Limburg. *Entomol. Berichten*, 4, 90, p. 293.
- X. 1916a SCHMITZ, H. — Über zwei höhlenbewohnende Fliegen: *Heteromyiella atricornis* Meig. und *Oecotha praecox* Loew. 's Gravenhage *Ber. N. Ent. Ver.*, 4, pp. 325—327.
- XI. 1916b SCHMITZ, H. — Zur Kenntnis der *Heleomyzinen* von Holländisch Limburg. *Jaarb. Nat. Gen. Limburg*, pp. 117—131.
- XII. 1920 SCHMITZ, H. — Aanwinsten voor de lijst der Limburgsche *Heleomyzinen*. *Natuurhist. Maandblad*, 2, pp. 6—7.
- XIII. 1931 LERUTH, R. — Note préliminaire sur la faune cavernicole de Bel-

gique. *Bull. illustré de la Soc. „Les Chercheurs de la Wallonie”*, t. X, pp. 88—101.

- XIV. 1933 LERUTH, R. — Introduction et Liste des Grottes visitées de Décembre 1931 à Janvier 1933. *Natuurhist. Maandblad*, Nos 5 à 10.
- XV. 1934 LERUTH, R. — Phorides (Diptères), suivi de la description de *Megaselia tenebricola* n. sp., de *Triphleba perenniformis* n. sp. et d'une description retravaillée et approfondie de *Megaselia vernalis* (Wood), par H. SCHMITZ, S.J., *Natuurhistorisch Maandblad*, 23, Nos 1, 2 et 3.
- XVI. 1934a LERUTH, R. — Diptères: Dryomyzidae et Helomyzidae. *Bull. et Ann. Soc. Entom. de Belgique*, tome LXXIV, pp. 99—128.
- XVII. 1934 BEIER, M. — Pseudoscorpionidea. *Bull. et Ann. Soc. Entom. de Belgique*, t. LXXIV, pp. 283—285.
- XVIII. 1934b LERUTH, R. — Crustacés aquatiques. *Natuurh. Maandblad*, 23, Nos 10, 11 et 12.
- XIX. 1935 LERUTH, R. — Sciaridae (= Lycoriidae) (Diptères). *Mitteil. über Höhlen- und Karstforsch.*, pp. 9—16.
- XX. 1935 SCHUBART, O. — Diplopoda. *Bull. Mus. R. Hist. nat. de Belgique*, t. XI, No. 8.
- 1933 FAGE, L. — Les Arachnides cavernicoles de Belgique. *Bull. Soc. Entom. de France*, 4, pp. 53—56.
- 1909 FRANCOTTE, G. — La Caverne de Clermont-sous-Huy. *Bull. illustré de la Soc. „Les Chercheurs de la Wallonie”*, Seraing, t. III, pp. 163—164.
- 1932 GOETGHEBUER, M. et MARECHAL, P. — Les Phorides de Belgique. *Bull. et Ann. Soc. Entom. de Belgique*, t. LXXII, pp. 282—286.
- 1933 GRIEPENBURG, W. — Die Protozoenfauna einiger westfälisches Höhlen. *Sitzungsber. Gesellsch. naturforschend. Freunde*, pp. 78—92.
- 1934 GRIEPENBURG, W. — Die Berghäuser Höhlen bei Schwelm i. W. *Mitteil. über Höhlen- und Karstforsch.*, pp. 33—39.
- 1926 JEANNEL, R. — Faune cavernicole de la France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. Paris, P. Lechevalier.
- 1822 KICKX et QUETELET. — Relation d'un voyage fait à la grotte de Han, etc. *Nouv. mém. de l'Acad. de Belgique*, t. II.
- 1900 LAMEERE, A. — Manuel de la faune de Belgique. Bruxelles, H. Lamertin.
- 1931 LENGERSDORF, F. — Beitrag zur Kenntnis der Höhlenfauna Westfalens. *Abhandl. westfäl. Provinz. Mus. f. Naturk.*, pp. 1—3.

- 1930 NYS, L. et LINSMAN, M. — Un cours souterrain de l'Aisne. *Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. LIV, 3, pp. 124—127.
- 1933 PIRLOT, J. M. — Un *Niphargus fontanus* Bate anormal. *Bull. Mus. R. Hist. nat. de Belgique*, t. IX, no. 28.
- 1868 PLATEAU, F. — Recherches sur les Crustacés d'eau douce de Belgique. *Mém. Acad. R. de Belgique*, XXXIV.
- 1867 POCHE, A. — Guide-Album du voyageur à la Grotte de Han-sur-Lesse. Bruxelles, 50 pp., fig.
- 1908 PRINZ, W. — Les cristallisations des Grottes de Belgique. *Nouv. mém. de la Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrol.*, 90 pp., 143 fig.
- 1907 RACOVITZA, E. G. — Essai sur les problèmes biospéologiques. *Biospeologica I. Arch. Zool. expér.* (4), t. VI, pp. 371—488.
- 1900 RAHIR, E. — *Bull. Soc. belge Géol.*, 14, pp. 203—204.
- 1901 RAHIR, E. — La Lesse ou le pays des Grottes. Bruxelles, J. Lebègue et Cie, Edit.
- 1903 RAHIR, E. — Note sur l'exploration des plateaux de l'Amblève au point de vue préhistorique, suivie de quelques remarques par le baron A. de Loë. *Mém. Soc. Anthropol. de Bruxelles*, t. XXII.
- 1906 RAHIR, E. — Etude thermométrique de la Grotte de Remouchamps. Ciel et Terre, no. 3.
- 1909 RAHIR, E. — Merveilles souterraines de la Belgique. 236 pp., 112 fig., J. Lebègue, Bruxelles.
- 1895 RENIER, J. S. — La Grotte de la Chantoire dite Trou des Sottais; Commune d'Andrimont-lez-Verviers. 24 pp., 1 pl., 23 fig., Bruxelles, Hayez.
- 1933 SCHELLENBERG, A. — *Niphargus-Probleme. Mitteil. Zool. Mus. Berlin*, 19, pp. 406—429.
- 1933a SCHELLENBERG, A. — Höhlenflohkrebe des Adelsberger Grotten-systems nebst Bemerkung über *Niphargus Kochianus*. *Mitteil. über Höhlen- und Karstforsch.*, pp. 32—36.
- 1933b SCHELLENGER, A. — Die *Niphargen* des Brüsseler naturhistorischen Museums. *Bull. Mus. R. Hist. nat. de Belgique*, t. IX, no. 50.
- 1934 SCHELLENBERG, A. — Eine neue Amphipoden-Gattung aus einer belgischen Höhle, nebst Bemerkungen über die Gattung *Cranogonyx*. *Zool. Anzeiger*, 106, 9, pp. 215—218.
- 1934 SCHUBART, O. — Diplopoda. *Die Tierwelt Deutschlands*, 28.
- 1897 TIHON. — Recherches préhistoriques dans la Vallée de la Vesdre. *Ann. Soc. Archéolog. Bruxelles*, t. XI, pp. 41—47.
- 1884 VAN BENEDEN, E. — Sur la présence à Liège du *Niphargus puteanus*. *Bull. Acad. R. de Belgique*, série 3, t. VIII, p. 650.
- 1926 VANDEBOSCH, A. — L'Abîme de Comblain-au-Pont. *Bull. illustré de la Soc. „Les Chercheurs de la Wallonie”*. Seraing, tome VIII, pp. 1—18.
- 1898—99 VAN DEN BROECK, E. — Sur la rivière souterraine et sur la grotte de Remouchamps. Note préliminaire sur ses niveaux à silex et à gisements d'âge paléolithique. *Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, tome XVII, pp. 124—144.
- 1902 VAN DEN BROECK, E. — Exhibition d'un collier préhistorique fait de coquilles étrangères, d'âge éocène, recueilli dans la Grotte de Remouchamps. *Ann. Soc. R. Malac. de Belgique*, t. 37.
- 1902—03 VAN DEN BROECK, E. — Quelques mots à propos de nouvelles fouilles exécutées dans la grotte de Remouchamps et de la découverte d'un collier préhistorique en coquilles d'origine étrangère. *Bull. Soc. Anthropol. Bruxelles*, t. XXI, pp. 35—43.
- 1898 VAN DEN BROECK, E. et MARTEL, E. A. — Nouvelles recherches et constatations à Han-sur-Lesse. *Bull. Soc. belge de Géol., de Paléont. et d'Hydrol.*, t. XII, pp. 157—176.
- 1910 VAN DEN BROECK, E., MARTEL, E. A. et RAHIR, E. — Les Cavernes et Rivières souterraines de Belgique. Bruxelles, 2 vol.
- 1846 VASSE, A. — Voyage à Rochefort et à la grotte de Han par le cours de la Lesse. 52 pp., fig., Bruxelles.
- 1841 WAUTERS, A. — Guide pittoresque du voyageur à la grotte de Han-sur-Lesse, 48 pp., Bruxelles.
- 1837 WEUSTENRAAD, T. et GRANGA-GNAGE, C. — La Grotte de Tilff, „*Revue belge*”, t. VI, pp. 261—292.
- 1902 WILLEM, V. — Note préliminaire sur les Collembolés des grottes de Han et Rochefort. *Ann. Soc. Entomol. de Belgique*, XLVI, pp. 275—283.

Sommaire

INTRODUCTION

(1935, t. 24) p. 88

MÉTHODES DE RECHERCHES

A. Matériel de chasse

„ p. 100

B. Recherches dans les grottes

„ p. 100

C. Examen à domicile

„ p. 114

„ p. 115

MODIFICATIONS APPORTÉES à NOS „LISTES” (1935, t. 24) p. 116

Géologie „ p. 121
 Numéros de Matériel „ p. 122

ENUMÉRATION DES GROTTES VISITÉES „ p. 135

B. 1 : Grotte Carrière de P.-Lanaye	(1935, t. 24) p. 135	Bibliographie et Faune (1935, t. 24) p. 136
B. 2 : Caverne aux Végétations à Ramioul	„ p. 136	„ „ p. 137
B. 3 : Trou du Diable à Ramioul	„ p. 147	„ „ p. 147
B. 4 : Grotte Laminoir à Ramioul	„ p. 148	„ „ p. 148
B. 5 : Grande Caverne d'Engihoul	„ p. 148	„ „ p. 150
B. 6 : Trou Manto à Ben-Ahin	„ p. 151	„ „ p. 151
B. 7 et B. 8 : Grandes Cavernes de Fond-de-Forêt	(1936, t. 25) p. 8	„ (1936, t. 25) p. 8
B. 9 : Grotte de Flaire-lez- Nessonvaux	„ p. 9	„ „ p. 10
B. 10 : Grotte de Monceau à Esneux	„ p. 17	„ „ p. 18
B. 11 : Trou des Nutons à Verlaine-lez-Sy	„ p. 19	„ „ p. 19
B. 12 : Trou du Renard à Logne	„ p. 20	„ „ p. 20
B. 13 : Grotte derrière-chez-Verdin, à Logne	„ p. 20	„ „ p. 20
B. 14 : Trou du Blaireau à Menil- Favay	„ p. 20	„ „ p. 20
B. 15 : Trou du Renard à Marche- en-Famenne	„ p. 29	„ „ p. 29
B. 16 : Abîme de Marche-en- Famenne	„ p. 31	„ „ p. 31
B. 17 : Trou du Nou-Moulin à Rochefort	„ p. 31	„ „ p. 31
B. 18 : Grotte en Pente à Rochefort	„ p. 45	„ „ p. 46
B. 19 : Grotte Poubelle à Rochefort	„ p. 47	„ „ p. 47
B. 20 : Grotte de Tridaine à Rochefort	„ p. 47	„ „ p. 47
B. 21 : Grotte de Hohière à Aisne- lez-Bomal	„ p. 48	„ „ p. 48
B. 22 : Ancienne Champignonnière de Canne	„ p. 52	„ „ p. 52
B. 23 et B. 24 : Grottes artificielles de Lanaye	„ p. 53	„ „ p. 53
B. 25 : Grotte Sainte-Anne à Tilff	„ p. 53	„ „ p. 66
[C. B. 26 :	„ p. 67]	
B. 27 : Abîme de Comblain-au-Pont	„ p. 67	„ „ p. 80
[C. B. 28 :	„ p. 80]	
B. 29 : Trou des Sottais à Andri- mont-lez-Verviers	„ p. 80	„ „ p. 81
B. 30 : Trou sans Nom à Aisne-lez- Bomal	„ p. 81	„ „ p. 81
B. 31 : Grotte Nys à Aisne-lez- Bomal	„ p. 95	„ „ p. 97
B. 32 : Trou des Nutons à Marche- en-Famenne	„ p. 97	„ „ p. 97
B. 33 : Grotte de Clermont-sous-Huy	„ p. 116	„ „ p. 118
B. 34 : Grotte de Brialmont à Tilff	„ p. 125	„ „ p. 126
B. 35 : Grotte de Remouchamps	„ p. 126	„ (1937, t. 26) p. 22
B. 36 : Grotte Carrière du Château à Petit-Lanaye	(1937, t. 26) p. 34	„ „ p. 34
B. 37 : Grotte de Pré-au-Tonneau à Rochefort	„ p. 35	„ „ p. 43
B. 38 : Grotte de Han-sur-Lesse	„ p. 44	„ „ p. 47 et p. 62

B. 39: Grotte Alexandre à Tailfer	(1937, t. 26) p. 69	Bibliographie et Faune (1937, t. 26) p. 71
B. 40: Grotte de Chauvaux à Petit-Godinne	„ p. 84	„ „ p. 85
ERRATA		(1937, t. 26) p. 85
LISTES ALPHABÉTIQUES des animaux signalés jusqu'à ce jour dans les cavernes de Belgique		„ p. 85
PAR GENRES		
PAR ESPÈCES ET SOUS-ESPÈCES (avec les synonymes)		„ p. 131
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE		„ p. 142

BARBAREA VERNA (Mill.) Asch.

door A. De Wever.

Deze soort is volgens Thellung inheemsch in Italië, Spanje, Portugeal en Z. Zweden. In de andere landen van Europa alleen uit kultuur ontvlucht of aangevoerd.

Dat Rouy en Foucaud ook België en Nederland tot haar natuurlijk verspreidingsgebied rekenen, is misschien 't gevolg hiervan, dat in de 2e editie van den Prodr. Flor. Batav. (1901) bij de vindplaatsen in ons land niet over haar indiginaat gesproken wordt.

De auteur der Flora Batava hield haar voor een adventiefplant uit N. Amerika en Oude-mans (1872) achtte de vondsten niet voldoende, om haar tot de indigenen te rekenen. Hij hield alleen de planten bij Werkendam en Overveen gevonden voor echte *B. verna*. Hij vond in 1869 deze soort ook bij Maastricht. Daar ze in die omgeving vroeger wel eens als „Cresson d'hiver" gekweekt werd, zal de genoemde plant wel een vluchteling geweest zijn. Later is ze ook nog sporadisch langs Maas en Kanaal bij Maastricht waargenomen.

In Nederland schijnt ze weinig als groente gekweekt te worden. Turkenburg biedt *Barb. verna*, Winterkers, in zijn zadenlijst aan, als een uit Amerika afkomstige plant.

De afbeelding en beschrijving in de Flora Batava onder no. 1176 zijn m.i. meer van toepassing op *B. intermedia*, omdat 't eindblad der wortelbladen bij de echte *B. verna* breder is, met afgeronden tot hartvormigen voet en de hauwen slanker zijn. Ook heeft *B. verna* meer zijblaadjes en groeter bloemen. *B. intermedia* is in de Flora Batava niet afgebeeld noch beschreven. Zelfs indien plaat 1176 *B. intermedia* zou voorstellen zijn de wortelbladen toch niet juist geteekend. Als bij *Barbareasoorten* de vruchten goed ontwikkeld zijn, hebben de planten onder normale omstandigheden de wortelbladen reeds verloren.

B. verna smaakt scherp maar aangenaam, *B. intermedia* bitter.

In België geven haar zoowel Durand en de Wildeman (Prodr. d. l. Flore Belge 1899) als Goffart (Nouvelle Flore de Belgique 1935)

als zeer zeldzaam en alleen als onbestendige adventiefplant aan.

In Duitschland is ze ook alleen aangevoerd, of uit kultuur (voor groente of olie uit 't zaad) ontvlucht.

Dat *B. verna* haar kultuur als groente boven *B. vulgaris* dankt aan haar grooter bladen, zooals Alefeld (Landwirtsch. Flora 1866) aangeeft, lijkt me onwaarschijnlijk, daar *B. verna* een aangename, *B. vulgaris* een onaangename smaak heeft.

Afwijkingen bij alle *Barbareasoorten*.

Meestal zijn alle soorten en variëteiten 2-jarig. Onder bepaalde behandeling kunnen ze ook wel éénjarig en soms meerdere jaren in 't leven te houden zijn.

De nevenblaadjes kunnen zuiver tegenovergesteld of afwisselend zijn, gelijk of ongelijk in grootte — of ook wel vergroeid.

't Eindblad kan ook wel met een of twee bovenste nevenblaadjes vergroeid zijn.

Vergroete bladvormige schutbladen (m.f. bracteata Rebel pr. sp.) zijn zeldzaam. Bij de soort *B. bracteosa* Gusson is dit 'n erfelijk kenmerk.

Bandvorming van den stengel en vergroeiing van zijtakken met den hoofdstengel is bij *B. vulgaris* volgens de Vries niet zeldzaam en gemakkelijk erfelijk. (Bot. Jaarb. Dononaea 1894).

Kleine zijtrossen aan den voet der bloeiwijze komen vaak voor.

Vergroeiing van bloemen is zeldzaam. Hierbij kunnen of de vruchtbeginsels en stijlen of de meeldraden tot groene kroonbladachtige organen zijn uitgegroeid.

Bekervorming is zeldzaam. Janssen (Malden) vond aan een afgemaaide plant van *B. vulgaris* te Bergen a. d. Maas in 1932 in 't najaar 20 bekertjes; heel wat zijblaadjes waren beker-vormig, niet 't eindblad. Er zat ook één gesteeld bekertje in den oksel van 'n stengelblad.

In den nazomer ontwikkelen zich vaak in de oksels der stengelbladen en zelfs der schutbladen jonge bladrossetten, waardoor men de planten gemakkelijk kan vermenigvuldigen, hetgeen bij de gevuldbloemige vorm vooral een voordeel is.

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 á Fl. 11.— per stuk

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

Adres:

Naam:

.....
.....
* Doorhalen wat niet verlangd wordt.