

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

**Hoofredactie:** G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. **Mederedacteuren:** Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. 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. 45.

Verschijnt 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 Lezing Pater Dr. H. Schmitz S. J. op Woensdag 6 Maart e.k. — Verslag van de Maandelijkse Vergadering op Woensdag 6 Februari 1935. — H. Schmitz S. J. De sociaal-chimaeren van Stärcke en het probleem van den mierenstaat. — A. M. Scholte S. J. De Nederlandsche Tingitiden in woord en beeld. — Dr. O. Duda. Beitrag zur Kenntnis der Paläarktischen Madizinae (Dipt.) (Fortsetzung). — J. E. van Veen. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. 1. Die Gattung Brachycythere. — A. De Wever. Spiranthes spiralis (L.) Koch.

## 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<sup>ij</sup>. v/h. CL. GOFFIN**

**NIEUWSTRAAT 9, TEL. 45, MAASTRICHT.**

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



# UITGEVERS-MAATSCHIJ v.h. CL. GOFFIN

## MAASTRICHT

# WIJ

vragen beleeft Uwe aandacht voor eenige,  
bij bovengenoemde Uitg. Mij. verschenen boeken:

**P. A. HENS**, Avifauna der Nederl. Provincie Limburg, benevens  
eene vergelijking met die der aangrenzende gebieden.  
Met 1e en 2e aanvulling                      Ingen. f 11.00    Geb. f 12.50


**Mr. E. FRANQUINET**, Maskeraad.                                              Geb. f 2.50  
— Vogels vliegen over Limburg.                                              f 0.90  
— Boerderij-Typen in Limburg.                                              f 0.65

**AD. WELTERS**, Gids door de O. L. Vr. Kerk van Maastricht  
f 0.50  
— Gebedenboekje tot de Sterre der Zee. In linnen bandje f 0.80  
In leer met goud op snee                                              f 1.90

**JAN STORMEN**, Wondere Legende van Sint Servaas. f 0.30

**MAX BIBER**, Gas, Granaten en Soldaten. Uit den grooten  
Wereldoorlog 1914—1918.                                              Ingen. f 2.25  
Geb. f 3.00

**B. F. PEETERS**. Voorschriften van den Hoofdingenieur der  
mijnen, met tweede opgave van wijzigingen in de uit-  
gave 1930, tevens eerste opgave wijzigingen in de uit-  
gave 1932                                                                                              f 2.55





NATUURHISTORISCH

## MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. 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. 45.

Verschijnt 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 Lezing Pater Dr. H. Schmitz S. J. op Woensdag 6 Maart e.k. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 6 Februari 1935. — H. Schmitz S. J. De sociaal-chimaeren van Stärke en het probleem van den mierenstaat. — A. M. Scholte S. J. De Nederlandsche Tingitiden in woord en beeld. — Dr. O. Duda. Beitrag zur Kenntnis der Paläarktischen Madizinae (Dipt.) (Fortsetzung). — J. E. van Veen. Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. 1. Die Gattung Brachycythere. — A. De Wever. *Spiranthes spiralis* (L.) Koch.

## VERGADERING OP WOENSDAG 6 MAART e.k.

in het Museum, te 6 uur.

### LEZING met Lichtbeelden

te houden door

Pater Dr. H. SCHMITZ S.J.

over

### Het leven in den Mierenstaat

Introductie toegestaan.

#### VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 6 FEBRUARI 1935.

Aanwezig de dames: A. Kemp-Dassen, B. v. Itallie en B. Vankan en de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummelen, P. v. d. Linden, P. Kleipool, J. Beckers, M. Kemp, L. Gregoire, D. v. Schaïk, H. Jongen, E. Kruytzer, M. Mommers, J. Rijk, J. Maessen, Br. Christophorus, L. Burg, J. Cremers, G. Caselli, Em. Caselli, H. Schmitz S.J., Br. Bernardus en G. Waage.

Met een woord van welkom opent de Voorzitter de vergadering. Br. Christophorus heeft een stukje turf met groenen aanslag en vraagt, of dit kiemende varensoren zijn. De heer Waage zegt, dat dit inderdaad prothallia zijn en vertelt aan de hand van eenige teekeningen iets omtrent de merkwaardige voortplanting der varens. De heer Kleipool toont eenige noten van *Juglans nigra*, een boom, voorkomend in 't park te Caestert.

Een vraag van eenige leden aan den heer van Rummelen over het vinden van een grooten zwerfsteen in de lössoiden van Beek, waarover de heer

Beckers op de vorige vergadering sprak, werd in den volgenden geest beantwoord.

Het vinden van dit zweefblok, dat een Révienkwartsiet blijkt te zijn, in de lössoiden van Beek, is voor mij niet vreemd, en geheel niet in strijd met mijn verklaring van het ontstaan der lössoiden. Grintrolstukken en zelfs grintlaagjes komen in de lössoiden meer voor, dan men voor korten tijd vermoedde. Bij de Belvédère zijn thans grintrolstukken in een dun laagje te zien. In het kanaal-pand van het Albertkanaal tusschen Kesselt en Veldwezelt waren zij op dezelfde wijze zichtbaar, althans vóór de vulling. Dat men vroeger geen grint in lössoiden opgemerkt heeft, komt daardoor, dat zoo zelden profielen over groote lengte ontsloten zijn, en zeker niet op de aanwezigheid van grint zijn onderzocht. Alleen de grootte van het zweefblok te Beek zou eenigszins bevreemdend kunnen schijnen. De verklaring is m.i. echter vrij eenvoudig.

Dit blok werd gevonden in den overgang van het Hoogterras van den Catsopheugel naar het Middenterras van Beek. Eerst na het terugtrekken van de Maas van het Middenterras, dus het begin van de insnijding in het Laagterrasbed, kon de lössoidenafzetting op het Middenterras een aanvang nemen. Op het Hoogterras was in dien tijd reeds lössoiden-materiaal aanwezig, en zelfs in het Middenterras vinden wij bij Gronsveld, Amby en Geleen lössoidenafzettingen. Tijdens de insnijding van het Laagterras, waarbij de rivier het door haar afgezette Middenterras-materiaal in de thans bestaande Laagterras-sleuf opruimde, werden op het Middenterrasgrint de Middenterras-lössoiden afgezet. Dit laatste geschiedde door over de Hoogterras-lössoiden afstroomend hellingwater, door in het Middenterras aanwezige stroomgeulen en bij droogte door windopwaaiing van plaats tot plaats. Echter niet, zooals de voorstanders van de aeolische theorie zich voorstellen, door zich hoog in het



luchtruim verheffende stofwolken, die door constante, in dezelfde richting waaierende, winden werden voortgestuwd.

Bij groote watertoevloeden kon de rivier echter de reeds prijs gegeven gedeelten nog overstroommen, evenals zij dit thans nog doet in het zgn. winterbed. Bij deze hooge waterstanden werd zeker grint uit hooger gelegen achterland medegevoerd en ergens in den benedenloop gedeponneerd. De grootte van het grintmateriaal was afhankelijk van de stroomsnelheid. Groote blokken konden alleen bij ijsgang verplaatst worden. Deze zonken naar de diepte, zoodra de omgevende ijsmassa niet voldoende omvang meer had om hen verder te dragen. Zoodra de rivier zich weer in het Laagterrasbed had teruggetrokken, kon de lössoidenafzetting op het Middenteras opnieuw voortgang hebben.

De vondst van den heer Beckers is intusschen zeer interessant. Zij is een welkome bijdrage voor de genese der lössoiden.

Pater Schmitz S. J. krijgt hierop het woord. (Zie artikel in dit no.). De heer Waage zegt, dat zoodra hij 't woord sociaal-chimaere hoorde, dacht aan 't gekunstelde, 't niet natuurlijke, wat een chimaere kenmerkt. Dit kan men toch niet zeggen van een gemengde mierenkolonie. Hij meent, dat deze term in wetenschappelijke kringen z.i. geen ingang zal vinden. Te goed wordt daar gevoeld, wat men onder chimaere te verstaan heeft en hoe deze ontstaat. Zoowel naar ontstaanswijze van een chimaere, als naar de gangbare definitie is 't woord chimaere hier onjuist gebruikt. Zelfs als de heer Stärke aan den term chimaere een andere beteekenis wil geven dan hij in biologische kringen heeft, dan nog geeft deze nieuwe term geen verhelderend of beter inzicht in het wezen der gemengde mierenkolonies. Waarom is dan een nieuwe vakterm noodig?

De heer Kruytzer zegt, dat 't wel mogelijk is, overeenkomsten te vinden tusschen een mierenkolonie en een organisme, zooals Wheeler dat gedaan heeft, maar dat daartegenover toch ook verschillen tusschen beide zijn op te geven.

De heer Jongen deelt mede, dat hij een exemplaar van de watersnip, *Gallinago gallinago*, gekregen heeft. 't Dier was dood gevlogen tegen telefoondraden te Nyswiller.

Vervolgens vertelt hij eenige waarnemingen door een jager gedaan betreffende den vos. De jager heeft o.m. waargenomen, dat een vos eenige prooidieren (mollen) ving en die op een hoopje bijeenbracht om dan weer te gaan jagen. Spr. zegt, dat we vaak sceptisch staan tegenover jagersverhalen, maar soms blijken in de verhalen toch wel belangrijk biologische waarnemingen te schuilen. De heer Waage laat circuleeren een kalender, samengesteld door den bekenden natuurfotograaf, ons medelid, Jan P. Strijbos. 't Kalendertje bevat een keur van foto's, waaronder er zijn, die treffen door prachtige visie. Unieke foto's van lepelaar, zilvermeeuwen, kleine plevier, jonge woudaapjes, alle in diep-koperdruk uitgevoerd, geven aan dezen kalender een zekere bekoring. Het formaat is zoo, dat de data duidelijk opvallen en toch niet zoo do-

mineeren, dat ze de aandacht van de foto afleiden. Buitengewoon handig en aardig gevonden is, dat men de kalenderbladen na gebruik kan afknippen, zoo, dat men een prachtige briefkaart bezit, aan den achterkant met briefkaartindeeling. Als men bedenkt, dat men van dit kalendertje een heel jaar plezier heeft, en dan 24 briefkaarten overhoudt, dan is de prijs (f 1.60) zeer laag. We wenschen ons lid Strijbos toe, dat dit kalendertje vlot koopers vindt, zoodat we ieder jaar onze kamer met een nieuwe „Strijbos" kunnen versieren. De uitgever is de firma F. Abrahamson te A'dam.

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

## DE SOCIAAL-CHIMAEREN VAN STÄRCKE EN HET PROBLEEM VAN DEN MIERENSTAAT

door

H. Schmitz S. J.

In het Verslag van de 67e Wintervergadering van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging 1934 (Tijdschr. v. Entomol. LXXVII, 1934) trof ik een interessante inleiding aan van den heer A. Stärke, den Dolder, over „sociaal-chimaeren" (blz. XXX—XXXVI). Deze inleiding beweegt zich gedeeltelijk op het gebied van biologische theorieënvorming en gaat in zoover boven het niveau van een zuiver entomologische mededeeling uit. Ik zou ze daarom hier in 't kort willen bespreken.

De schrijver wil „den naam sociaal-chimaere gebruiken voor de uit twee of meer soorten samengestelde mierenkolonies" (XXXI). Het is dus geheel en al hetzelfde als wat Wasmann van 't begin af aan een „gemengde kolonie" noemde; vgl. Wasmann, *Das Gesellschaftsleben der Ameisen*, blz. 3: „Eine gemischte Kolonie ist jene Ameisenhaushaltung, die aus Ameisen verschiedener Arten besteht".

Stärke zegt niet, waarom hij het noodig acht, voor den door Wasmann gebruikten term, die ook door alle buitenlandsche auteurs gebezigd en reeds bij Pierre Huber aangetroffen wordt (fourmillière mixte), een nieuwen in te voeren. Bij de toelichting van zijn nieuwe uitdrukking verwijst hij naar de bekende „entbastarden" van tomaten en nachtschade, die uit weefsels van twee verschillende plantensoorten bestaan. Aldus bestaan ook de gemengde mierenkolonies uit individuen van twee (maar ook van drie en nog meer!) soorten. Noemt men de betreffende plantaardige wezens chimaeren, dan mogen de gemengde mierenkolonies sociaal-chimaeren heeten.

't Is mogelijk, dat deze nieuwe terminologie ingang vindt — men zal het moeten afwachten. Van mooi klinkende namen hangt ook in de wetenschap veel voor het succes af. Maar persoonlijk heb ik toch wel eenige bezwaren. Wel is waar is Stärke niet de eerste, die het begrip chimaere, dat bij de botanici een zeer speciaal geval aanduidt, naar zoölogisch terrein overbrengt. Men spreekt daar van Hydra-chimaeren, wanneer b.v. deelen van levende



Hydra's van verschillende species operatief tot een geheel samengevoegd worden; men spreekt — en hierbij komt de afhankelijkheid van de botanische terminologie nog duidelijker uit — bij bepaalde transplantaties ook van sectoriaalchimaeren. Maar steeds gaat het in al deze gevallen zoowel die uit het planten- als die uit het dierenrijk om **kunst-producten**, zoodat de bijbedoeling van iets onnatuurlijks, die aan het begrip chimaere vastzit, mede opgaat. Ik aarzel derhalve, ditzelfde woord te gebruiken voor een in de vrije natuur spontaan, zonder 's menschen toedoen, voorkomende verbinding van soorten, zooals die bij de gemengde mierenkolonies plaats heeft. Taalkundig beschouwd zou het woord chimaere dan een zeer merkwaardige reeks van veranderde beteekenissen vertoonen: mythologisch = een Lykisch fabeldier, uit leeuw, geit en slang tegelijk bestaande; figuurlijk = hersenschim, droombeeld; in de filosofie = een onmogelijke samenkoppeling van tegenstrijdige begrippen zooals vierkante cirkel; botanisch = een bepaalde, kunstmatig verwekte monstruositeit; en eindelijk zoölogisch, volgens Stärcke: een alledaagsch verschijnsel in het leven van betrekkelijk vele mierensoorten!

Een ander bezwaar betreft het laatste gedeelte van Stärcke's inleiding, dat met de woorden begint: „Eindelijk en vooral lijkt Spr. de mogelijkheid van het ontstaan van sociaal-chimaeren een zeer gewichtig argument bij de vraag, of een mierenkolonie een organisme is” l.c. blz. XXXIV.

Deze door Wheeler lang geleden in een aardige causerie geopperde „vraag” — bij Wh. is 't evenwel geen vraag, maar een met klem verdedigde stelling — wordt door Stärcke opnieuw bevestigend beantwoord. Ik ben het ook hierin niet met hem eens.

M.i. gaat het hier om een biologisch probleem, dat door Wheeler wel goed gezien, maar niet goed geformuleerd en verkeerd opgelost is.

Wat W. M. Wheeler in zijn 1911 gehouden lezing: *The Ant-Colony as an organism* (*Journal of Morphology*, 22, 307—325) meent te kunnen bewijzen, is, dat de mierenkolonies echte organismen zijn, niet in de algemeen bekende analoge betekenis van het woord (waarin wij alles, wat „georganiseerd” is, zooals een leger, een politieke partij en vele andere dingen, met een bewuste metafoor een „organisme” noemen) maar in denzelfden zin als een Protozoon, een Protophyton, een „persoon” in de spreekwijze van Häckel, een vaatplant, doch ook een coenobiose en de menschelijke maatschappij een organisme genoemd wordt. „All of them are real organisms and not merely conceptual constructions or analogies” l.c. p. 309.

Wie zijn gedachte in een thesis aldus formuleert, brengt er een lastige verwickeling in. Want het bewijs is alsdan afhankelijk van de juiste definitie (niet van: 'n definitie) van het woord organisme. En daarmee staat Wheeler voor een taak, die moeilijker is, dan hij wel denkt. De eenige moeilijkheid, die hij heeft, bestaat filosofisch niet, maar er zijn er andere, die hij over het hoofd ziet. Zijn moeilijkheid is alleen maar: „Het is dui-

delijk, dat van organisme geen adaequate definitie te geven is, omdat een organisme geen ding (?) en geen concept is, maar een voortdurend proces, en daarom steeds wisselend en nooit voleindigd”. Ook de logica weet, dat niet van alles een definitie gegeven kan worden, maar dat van een proces geen definitie te geven zou zijn, in een novum en geheel onjuist. Bovendien zijn organismen wel degelijk dingen en niet slechts stationnaire dynamische vormen, gelijk een waterval. Onmiddellijk daarna krijgen we van Wheeler deze definitie: „Een organisme is een complex, op bepaalde wijze gecoördineerd en daarom geïndividualiseerd systeem van activiteiten, primair gericht op het verkrijgen en assimileeren van substanties uit de omgeving, op het produceeren van andere dergelijke systemen, die men kroost noemt, en op de verdediging van het systeem zelf en gewoonlijk ook van het kroost tegen storingen uit de omgeving.”

Twee dingen troffen mij bij het nadenken over deze begripsbepaling: ten eerste haar vergaande overeenkomst, op één punt na, met de definitie van het levend wezen bij Aristoteles en in de — anders door Wheeler zoo weinig gewaardeerde, scholastische wijsbegeerte — ten tweede, dat het als genus proximum onmisbare woord *naturvoorwerp* (natuurlichaam, *corpus naturale*) vervangen wordt door de woorden: *systeem van activiteiten*. Daardoor kenmerkt zich deze definitie als een willekeurige, het taalgebruik verwaarloozende, z.g. *vastlegging*. Ook de filosofie kent definities, die niets anders zijn dan een willekeurige vastlegging; zij hebben alleen praktische waarde, kunnen niet dienen voor de oplossing van zakelijke problemen en behoeven niet bewezen te worden.

Wat leert het taalgebruik over de ware betekenis van het woord organisme? Het ligt niet aan mij, maar aan de thesis van Wheeler, dat hier een kort historisch-lexicografisch onderzoek te pas moet komen. Organisme, van organismus, is een nieuwlatijnsch woord, dat zeer laat ontstaan is, en wel, volgens verschillende lexicografen, kort nadat in de Fransche taal het woord *organism* was opgekomen, in de tweede helft der 18e eeuw. „Organismus” ontbreekt nog in het „Glossarium ad scriptores mediae et infimae latinitatis” van Du Cange (Parijs 1732) en was ook aan Linnaeus nog onbekend. Deze gebruikt daarvoor de omschrijving „*corpus organizatum*”, georganiseerd lichaam. In de Duitsche litteratuur vindt men het woord niet voor 't einde der 18e eeuw. Iets later schreef Oken: „Das Leben ist eine wiederholte Bewegung und wechselseitige Einwirkung aller Elemente in einem individuellen Körper. Solch ein Körper aber heisst Organismus”. Dus een organisme is een bepaald, individueel lichaam; lichaam in de natuurkundige betekenis van dat woord: een naar alle zijden begrensd en samenhangend stofaggregaat. Dat de eigenlijke betekenis van het woord organisme ook thans nog het begrip van één individueel lichaam insluit, zou met ontelbare citaten te staven zijn.

Waar een mierenkolonie uit vele individuele lichamen bestaat, is het a priori onmogelijk te be-



wijzen, dat zij een organisme is in denzelfden zin als een Protozoon, een plant enz. Dus, geen „tru organism”.

Niet alleen met het oog op de juiste definitie van organisme, maar ook met behulp van de ad hoc opgestelde begripsbepaling van Wheeler zal het verder onmogelijk zijn te bewijzen, dat een metameer van een metazoon, een coenobiose, de menschelijke maatschappij echte organismen zijn. Doch ik laat dit alles hier terzijde en bepaal mij tot het bespreken van de verhouding tusschen mierenkolonies en dierlijk individu.

Tusschen deze twee bestaat een verbazend groote overeenkomst, en die overeenkomst is: 1) objectief een feit, 2) logisch een analogie, 3) biologisch een probleem.

Het is zeker verdienstelijk van Wheeler, dat hij de feitelijke trekken van overeenkomst tusschen mierenkolonie en individu tot in de laatste details gezien en uitgewerkt heeft. Wat hij daarover zegt (l.c. blz. 310—320) is werkelijk boeiend; het spijt mij, dat ik deze mooie uiteenzetting hier niet in extenso kan weergeven. Stärcke geeft er in zijn inleiding een onvolledig résumé van. Ofschoon men bij het lezen den indruk krijgt, alsof de vergelijking hier en daar een beetje te ver doorgedreven en te ver gezocht is, zal men ten slotte toch moeten toegeven, dat hier voor de mierenkolonies een eenheidstype bewezen wordt, dat — behalve bij andere insectenstaten — in de levende natuur zijns gelijke niet heeft. We hebben voor dit type m.i. geen passend woord. Levende eenheid, natuurlijk geheel, totaliteit („Ganzheit”), gezelschap, familie, organisme in ruimeren zin enz. zeggen allen te weinig en zijn in hun beteekenis te variabel. Vandaar dat Wheeler op het idee kwam, er den term „tru organism” voor te gebruiken en daarvan een definitie te geven, die geen definitie van organisme is, zooals we boven zagen, maar wel een tolerabele omschrijving van het door hem ontdekte type.

Het bestaan van dit type is dus een feit en, gelijk Wheeler terecht zegt, geen „merely conceptual construction”. Desniettemin bestaat er tusschen dit type en het type „organisme” geen identiteit, maar alleen analogie.

Immers, alles of bijna alles, waarin mierenkolonie en dierlijk individu overeenstemmen, wordt in concreto op essentieel verschillende wijze verwezenlijkt en bereikt. Dit geldt al direct voor de, door Wheeler op de eerste plaats genoemde, handhaving van de identiteit. Als een bepaalde mierenkolonie, b.v. de bekende *Camponotus*-kolonie in den eikenboom bij Waterslijde, in 1935 geacht wordt identiek te zijn met die van 1915, toen ze ontdekt werd, dan is deze identiteit geen numerieke, en in 't geheel geen reële, omdat er geen enkel individu meer numeriek hetzelfde is als voor twintig jaren; de door ons aan die kolonie toegeschreven identiteit (identitas moralis) berust op reproductie, dus afstamming en erfelijkheid, op spatiale en andere verhoudingen. De identiteit van 't individu is een numerieke, berust niet op reproductie, maar op persistentie van het levensbeginsel, op continuïteit van het indivi-

dueele ontwikkelingsproces, of op het behoud van den geheelen lichaamsvorm, ondanks de bouwstofwisseling. Hier zijn dus geheel andere reële biologische factoren in 't spel. Zoo ook bij den nestbouw, een gecoördineerde instincthandeling, die Wheeler vergelijkt met den aanleg van een Foraminiferen- of Molluskenschaal, dus een secretieverschijnsel! Ik moet kort zijn en meen, dat met deze voorbeelden kan worden volstaan. Wat is analogie, als zij hierin niet wordt aangetroffen? Alleen Wheeler ziet het anders: all of them are real organisms and not merely conceptual constructions or analogies!

Met de woorden blz. 320: ... we are still confronted with the formidable question as to what regulates the anticipatory coöperation... of the colonial personnel and determines its unitary and individualized course” gaat Wheeler over tot het groote probleem: Hoe komt het merkwaardig eenheidstype van de mierenkolonie tot stand? 't Is geen nieuw probleem, maar het aloude raadsel van den mierenstaat, dat zich na zulke overwegingen met macht aan onzen geest opdringt. Waar Wheeler in het voorafgaande mierenkolonie met organisme identificeert, was het wel te verwachten, dat voor hem ook de twee problemen, het sociale en het organismusprobleem, in één samenvallen. Nadat hij eerst andere hypothesen, zooals Maeterlincks „âme de la ruche” en die van eene supra-individuele entelechie, die volgens hem in de consequentie van 't neovitalisme van Driesch zou liggen, afgewezen heeft, schakelt hij ook het geheele gebied der psychische factoren, waarin toch zeker hoofdzakelijk de oplossing gezocht moet worden<sup>1)</sup>, althans voorloopig, uit. Niet van dergelijke „ultrabiologische factoren”, maar van de doorgronding van het organismeraadsel moet de oplossing komen. Misschien ligt ze in de volgende richting (blz. 324): „If the cell is a colony of lower physiological units, or biophores, as some cytologists believe, we must face the fact that all organisms are colonial or social and that one of the fundamental tendencies of life is sociogenic”. — Ik onthoud mij hier van elk commentaar, omdat ik zie, dat Wheeler zelf in 1926 geheel van dit idee teruggekomen is.

Alles samen genomen, dunkt mij Wheeler's causerie van 1911 niet op alle punten genoegzaam doordacht en volkomen rijp geweest te zijn.

In het boek van Wheeler 1926: *Les Sociétés d'Insectes. Leur origine, leur évolution* (Parijs, G. Doin) staat het beter. Ook Stärcke kent dit boek ongetwijfeld, maar eene belangrijke passage (blz. 22—23) schijnt hem ontgaan te zijn. Daar heeft Wheeler het over hetzelfde probleem; maar nu is de mierenkolonie geen organisme meer, zij is alleen maar „een geheel” en ze is ook niet

<sup>1)</sup> Ik meen zelfs, dat ondertusschen op psychologisch gebied door Wasmann, Buytendijk e.a. al tal van waarnemingen gedaan zijn, die het vraagstuk althans gedeeltelijk oplossen. (Zie ook Wasmann, *Die Demokratie in den Staaten der Ameisen und Termiten*, en andere „Arbeiten zur biologischen Grundlegung der Soziologie”, in: *Forschungen zur Völkerpsychologie und Soziologie* Vol. X, 1.



meer identiek met, maar alleen „remarquablement analogue au corps d'un métazoaire" enz.

Zal Wheeler, wanneer hij het nieuwe argument van de sociaal-chimæeren van Stärcke leert kennen, tot zijn vroegere onrijpe denkbeelden terugkeeren? Ik geloof het niet.

## DE NEDERLANDSCHE TINGITIDEN IN WOORD EN BEELD.

door A. M. Scholte S.J.

Onder dezen klinkenden titel zal een reeks origineele foto's verschijnen van de fraaiste der Heteroptera, de zoogenaamde Netwantsen.

Door een begeleidenden tekst hoop ik deze wonderbaar gestructueerde diertjes tot nadere kennis te brengen der leden van ons Genootschap en van alle natuurvrienden. Ik ben ervan overtuigd, dat vele kleine, overigens zeer aantrekkelijke insecten, te weinig werden onderzocht en verzameld, omdat het voor liefhebbers practisch onmogelijk was, de diertjes te leeren kennen en te determineren.

Deze goedgeslaagde foto's zullen een beeld geven van den habitus en tevens de voornaamste determinatie-kenmerken doen uitkomen, zoodat het voor iedereen, die een loupe bezit, mogelijk zal worden een gevonden exemplaar bij zijn waren naam te noemen.

De grootste moeilijkheden zijn veelal gelegen in het vaststellen tot welke familie of geslacht een insect van kleine afmeting behoort. De Tingitiden vormen echter door de duidelijk netvormige structuur van hun rugzijde een zoo goed als volkomen afgesloten geheel. Alleen het geslacht *Piësma*, met zijn drie inheemsche soorten, zou men, oppervlakkig beschouwd, ermee kunnen verwisselen. Doch bij nader bezien toont het vierhoekige halsschild, dat achterwaarts niet in een duidelijken driehoek uitloopt, terstond aan, dat men niet met een netwants te doen heeft.

Daarentegen heeft bij deze familie het bepalen der verschillende geslachten vrij groote bezwaren. Ik zal derhalve niet trachten er een gekunstelde determinatietabel van samen te stellen, te meer, omdat de begeleidende foto's bijna steeds het geslacht terstond zullen aanwijzen.

Is eenmaal bekend tot welk genus een exemplaar behoort, dan zal wederom met behulp van de afbeeldingen en de aangegeven species-kenmerken, het bepalen van de soort niet zwaar vallen.

Voor de nomenclatuur wordt gevolgd de naamlijst der Nederlandsche wantsen, samengesteld door Dr. A. Reclaire in het Tijdschrift voor Entomologie. \*)

Verder zal ik aangeven, hoe en waar deze prachtige diertjes te vinden zijn en wat betreft de zeldzame soorten, hoe en waar ze door anderen of door mij werden aangetroffen en verzameld.

Moge de moeite, die ik besteed heb aan het vervaardigen dezer foto's, hierdoor beloond worden, dat vele natuurvrienden in hun eigen omgeving gaan uitzien naar deze wonderen der schepping,

om het getal der Nederlandsche soorten op te voeren tot de hoogte, die het bereiken kan en bereiken moet, namelijk het werkelijke aantal der inheemsche Tingitiden.

### I. Het geslacht *Dictyonota* (Curt.).

De naam *Dictyonota* moet zooveel beteekenen als netrug; en ofschoon men met recht deze heele familie met dien naam zou kunnen aanduiden, komt de netvormige structuur bij dit geslacht bijzonder goed naar voren, waarom het dan ook werd uitgekozen voor de eerste kennismaking met de netwantsen.

De sprieten, die uit vier duidelijk gescheiden leden bestaan, zijn bij *Dictyonota* vrij dik en wel typisch gelijkmatig verdikt, zonder een zekere knotsvorming. Het eerste lid is vrij kort, het tweede veel korter, het derde zeer lang en het vierde weer tamelijk kort.

Op den kop komen eenige doorntjes voor, die bij *D. tricornis* bijzonder opvallen. Het halsschild draagt drie opstaande lijsten, die ik ribben zal noemen en waarvan de middelste zich voortzet over heel het achterwaarts gerichte verlengstuk van den prothorax.

Vlak achter den kop begint reeds de netvormige structuur in een soort van kapje, dat als het ware den kop overhuilt, en dat ik zou willen aanduiden met den naam van helm. Dan volgt zijdelings een breed uitstaande rand van kantwerk, die terstond doet denken aan de Spaansche kragen onzer voorvaderen, waarom ik hem halskraag of eenvoudig kraag zal noemen.

Verder is bij *Dictyonota* ook de netvormige structuur duidelijk zichtbaar op het driehoekige eindstuk van het halsschild, terwijl het donkere midden grof bestippeld is.

Dan volgen de bovenvleugels, die zoo totaal van het gewone Heteroptera-type afwijken, dat men van geen clavus, corium of membraan kan spreken. Daarom worden hier de dekvleugels heel anders ingedeeld, en wel van buiten naar binnen onderscheiden in het randveld, dat horizontaal gelegen is en het zijveld, dat schuin oploopt naar het zoogenaamde middenveld. Dit laatste wordt door opstaande lijsten geheel omgeven, is daarbinnen weer iets uitgediept en omvat een grooter of kleiner aantal netmazen of cellen, gelijk ook de geheele dekvleugel een netvormige structuur vertoont.

Zooals men uit de afbeeldingen ziet, zijn deze velden bij ♂♂ en ♀♀ niet volkomen gelijk; ook de sprieten kunnen nog al veel verschillen en zijn bij de ♂♂ langer dan bij de ♀♀.

In Nederland en aangrenzend gebied komen van dit geslacht slechts drie soorten voor, die we aldus kunnen onderscheiden:

1. Sprieten kort behaard; mazen van het middenveld zeer ongelijk . . . . . 2  
Sprieten lang behaard; mazen van het middenveld gelijk; grootte 3—3½ mm  
= *tricornis*.
2. Sprieten geheel zwart; derde lid duidelijk dikker dan het vierde; grootte 3¾ mm  
= *strichnocera*.



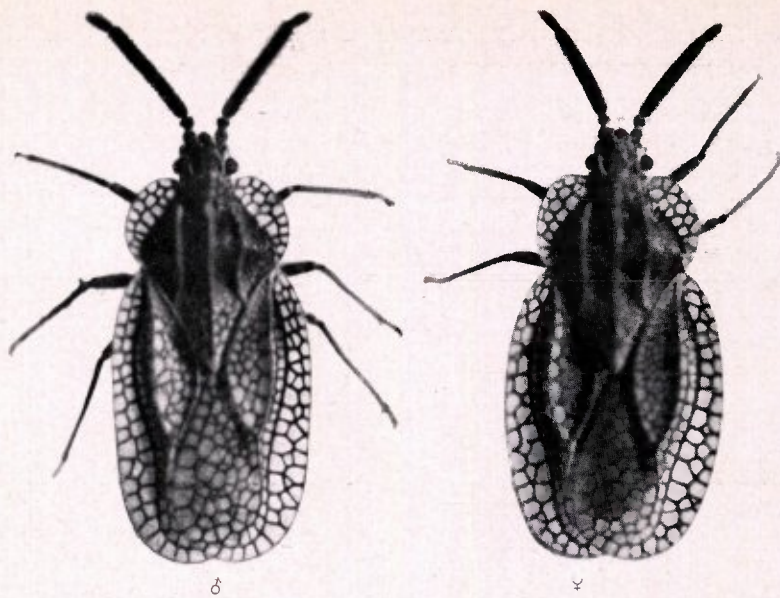


Fig. 1.  
*Dictyonota strichnocera.*  
Vergr. 15 ×

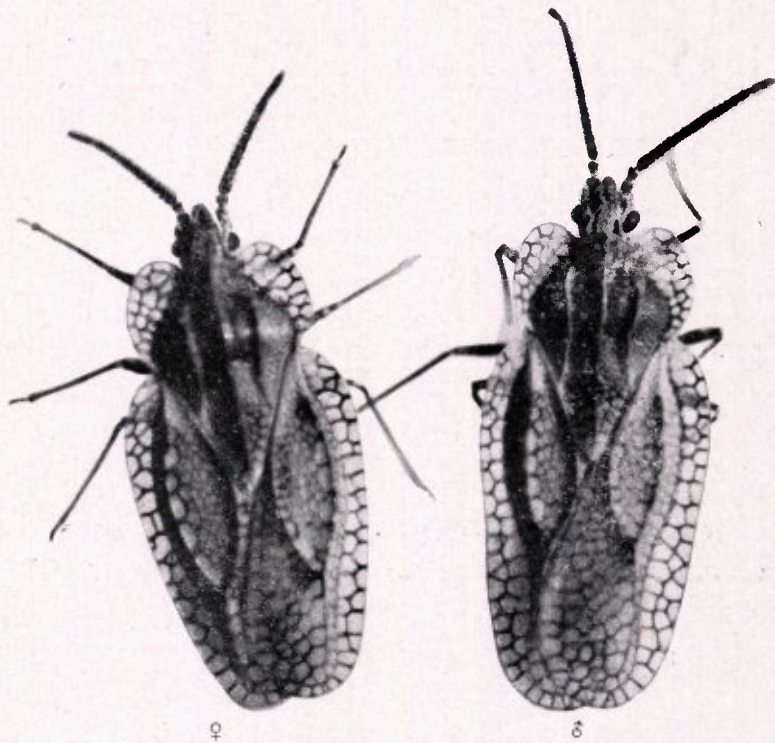


Fig. 2.  
*Dictyonota fuliginosa.*  
Vergr. 14 ×

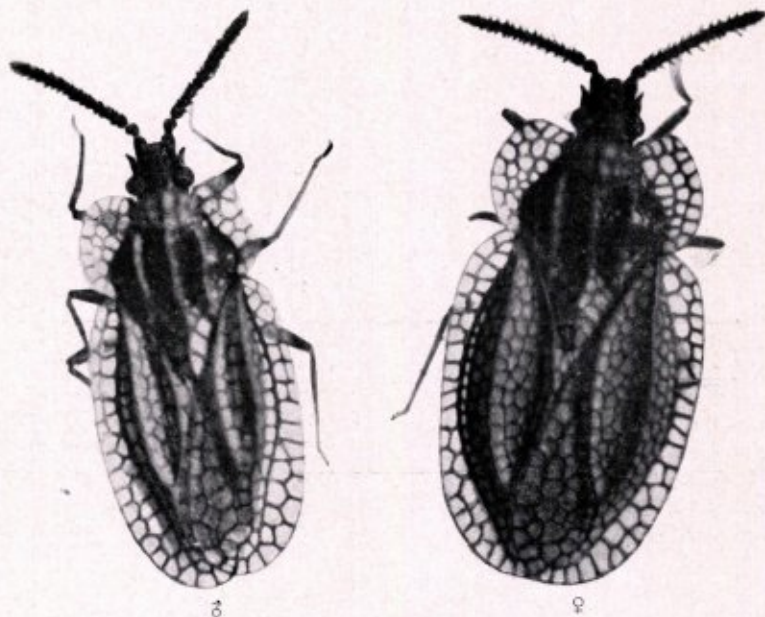


Fig. 3.  
*Dictyonota tricornis.*  
Vergr. 19 ×



Sprietten grootendeels bruin; derde lid niet dikker dan het vierde; grootte  $4\frac{1}{2}$ —5 mm  
= *fuliginosa*.

*Dictyonota strichnocera* (Fieb.) heeft een bijzonder sterk verdikt derde spriettlid, zoodat het vierde duidelijk dunner is. Op den kop vertoont het diertje vier kleine, geelwitte doorntjes, twee tusschen de sprietten, en twee op het achterhoofd. De helm is betrekkelijk klein en bestaat uit vijftien mazen of cellen, terwijl de halskraag door 2—3 celrijen wordt gevormd.

Het centrum van het halsschild vertoont een duidelijken overgang van groffe stippels naar kleine mazen, die op het driehoekige verlengstuk geleidelijk grooter worden. Ook zelfs de ribben zijn in een rij cellen verdeeld, die men van terzijde zeer goed onderscheiden kan.

Op de dekvleugels bestaat het randveld uit 2—3 rijen mazen, het zijveld uit 2 en het middenveld uit 4—5 rijen; in het voorste gedeelte van het middenveld zijn de mazen zeer klein, verderop grooter doch steeds ongelijk.

De sprietten zijn geheel zwart; de pooten, behalve de dijen en tarsen, roodbruin.

Deze soort beschouw ik als de zeldzaamste van het geslacht. Ik zelf vond slechts drie exemplaren: één ♂ en één ♀ klopte ik in de paraplu van een eenzamen bremstruik aan den rand van een jong dennenbosch, te Groesbeek, den 19en Juli 1933.

Opvallend was, dat op dien struik geen enkel exemplaar van *D. fuliginosa* voorkwam, terwijl die soort op alle andere bremstruiken in de buurt in groot aantal werd aangetroffen.

Een week later ving ik een derde exemplaar met het sleepnet van lage planten te Mook bij den Plasmolen.

Andere vindplaatsen zijn Venlo, Vorden, Texel, Gilse-Rije en Hilversum. Van Zuid-Limburg is het diertje nog niet bekend.

De soort *strichnocera* wordt in de literatuur hoofdzakelijk vermeld als voorkomende op brem, maar ook onder wilgen langs rivieroeveren.

*Dictyonota fuliginosa* (Costa) gelijkijkt zeer veel op de voorgaande; doch ze is grooter en naar verhouding ook slanker. Terwijl *strichnocera* slechts  $3\frac{3}{4}$  mm groot wordt, is de afmeting van *fuliginosa*  $4\frac{1}{2}$ —5 mm. Vervolgens is het derde spriettlid dunner dan bij *strichnocera* en zeker niet duidelijk dikker dan het vierde. Ook is de kleur der spriettleden, behalve van het laatste, niet zwart maar bruin.

Overigens lijken beide soorten zeer veel op elkaar, zoodat het niet noodig is een verdere beschrijving te geven.

Deze soort is de meest voorkomende van de drie; en het zou me niet verwonderen, indien het diertje bij ernstig onderzoek, ongeveer overal zou worden gevonden, waar brem in groote hoeveelheid voorkomt. Meer nog dan de vorige soort is het een echte brembewoner en wordt van andere planten niet vermeld. Men kan het vooral in de zomer- en herfstmaanden in groot aantal van de brem kloppen in de paraplu. Zoo ving ik zelfs een

exemplaar op het einde van December te Spaubeek van de dorre brem.

Sprekend over het vangen met de paraplu, moet ik erop wijzen, dat deze diertjes zeer traag zijn, bij verontrusting zich laten vallen en zich langen tijd dood houden. De sprietten worden tegen elkaar gevouwen, de pooten ingetrokken en het diertje, meest liggend op den rug, valt in 't geheel niet op, tusschen de viltige bremblaadjes. Zoo kan het gebeuren, dat men de eerste minuten na het afkloppen, nog steeds meent niets gevangen te hebben, tot er eindelijk één zich begint te bewegen en men er om zoo te zeggen kijkt op krijgt. Dan zal vaak blijken, dat een groot aantal van deze fraaie diertjes in de paraplu aanwezig zijn. Het zal dienstig zijn alle exemplaren of ten minste de kleinere mee te nemen naar huis, omdat de mogelijkheid bestaat, dat de zeldzame *strichnocera* er zich tusschen bevindt.

*Dictyonota tricornis* (Schrk.) wordt zoo genoemd, omdat het diertje op den kop drie opvallende hoorntjes draagt. Terwijl de beide vorige soorten vier kleine, gele kopdoorntjes bezitten, heeft deze drie groote, donkere stekels. Toch zijn deze stekels geenszins gelijkwaardig met de doorntjes der andere. De achterste kopdoorns ontbreken bij *tricornis* en de beide voorste zijn tot één grooteren stekel samengegroeid, hetgeen met een sterke loupe duidelijk zichtbaar is. De twee andere grootere stekels, die men in figuur 3 te zien krijgt, zijn slechts het puntig uitgegroeide deel van het voorhoofd tusschen de sprietten en de oogen, welk deel bij de vorige soorten niet zoo scherp is uitgetrokken.

De sprietten zijn bij *tricornis* bijzonder grof en lang behaard, waardoor het diertje terstond opvalt. De helm is in verhouding sterker ontwikkeld en de halskraag is iets meer verbreed. Het randveld der dekvleugels bestaat uit twee rijen mazen, bij de ♀♀ in het midden zelfs uit een enkele; het zijveld begint bij ♀♀ met een rij kleine mazen, waarop dan twee rijen van grootere volgen, terwijl het bij de ♂♂ uit twee rijen ongeveer gelijke cellen bestaat.

Het middenveld, dat bij de ♀♀ veel grooter is dan bij de ♂♂, heeft in tegenstelling met de beide andere soorten overal zoo goed als gelijke mazen.

En dan komt het groote verschil in levenswijze. *Dictyonota tricornis* hoort thuis op den grond, onder lage planten en mossen. Bij Maastricht vond ik ze herhaaldelijk onder de bladrozetten van *Plantago media*; en verder zoowel te St. Pieter als bij Schin op Geul onder *Medicago lupulina* en andere zeer lage planten, die op droge hellingen voorkomen.

Verder wordt *tricornis* vermeld van Utrecht, Driebergen, Gorinchem, Wageningen, Hilversum en Putten op de Veluwe.

Om het diertje te vinden, moet men geduldig op den grond liggend, spriettje voor spriettje en blaadje voor blaadje wegschuiven en rekening houden met de traagheid en het zich dood houden van deze fraaie wezentjes. Het vinden belooft echter overvloedig de moeite, die men ervoor deed,



want als we ze bezien met een sterke loupe of een microscoop, treft ons hun schoonheid op heel bijzondere wijze. Waarom zijn die kleine, haast ongekende diertjes toch zoo mooi? Is dat zoo maar van zelf gekomen? Of is het bedoeld voor den mensch, om ze te zoeken, te bewonderen en den maker van die schoonheid te danken en te prijzen?

(Wordt vervolgd).

\*) Jaargang 1932, Deel 75, pag. 59—259. Aan deze lijst ontleen ik ook de meeste gegevens omtrent verblijf- en vindplaatsen.

## BEITRAG ZUR KENNTNIS DER PALÄARKTISCHEN MADIZINAE (Dipt.)

von Dr. O. Duda, Gleiwitz O. S.

(Fortsetzung).

Zu *Madiza* Fall. schreibt HENDEL, l.c. p. 197, „Stirn (einschliesslich Strieme), Thorax und Hinterleib vollglänzend und unbestäubt, schwarz. Kreuzbörstchen der Stirn (if) kurz und fein. Die Härchen zwischen der ersten ors- und der inneren vt-Borste nicht immer deutlich entwickelt. Gesichtsbildung ähnlich jener von *Hypaspistomyia*“. — Hieraus, sowie aus einem *Hypaspistomyia* sehr ähnlichen Flügelgeäder und ähnlich breiten Backen ergibt sich, dass auch *Madiza*, die auch nur 2 ors hat, HENDEL's *Hypaspistomyia* sehr nahe verwandt ist bzw. näher verwandt als *Phyllomyza* mit 3 ors und 4 oder 2 dc.

Zu *Desmometopa* Löw schreibt HENDEL: „Die schiefen Kreuzbörstchenlängsreihen der Stirne stehen auf deutlich chitinisierten Interfrontalleisten. Fühler durch einen Medianrücken des Gesichts nicht auseinandergekeilt. Mundrand normal. — 5. Abdominaltergit nicht verlängert.“ — HENDEL's *Neophyllomyza* mit 2 ors unterscheiden sich hiernach von *Desmometopa* wesentlich nur durch das Fehlen deutlicher chitinisierter Interfrontalleisten. Im übrigen ist, wie bereits bemerkt,  $mg_3$  kürzer als  $mg_4$  (bei *Desmometopa*  $mg_3$  länger als  $mg_4$ ). Ich habe eine neue Art mit 2 ors, 2 dc und wie bei *Desmometopa* verkürztem  $mg_4$ -Abschnitt gefunden, die durch eine ganz glatte und glänzende Stirn, aber starke Kreuzborsten und bereiften Thorax und Hinterleib zwischen *Madiza* und *Desmometopa* vermittelt und für sie das Subgenus *Liodesma* aufgestellt. Sollte *Liodesma* schon vergeben sein, so trete der Name *Liodesmometopa* ein! — Zusammenfassend bemerke ich, dass die Subfamilie der *Madizinae* am einfachsten in zwei Gattungsgruppen zu zerlegen ist, von denen die eine als *Phyllomyza*-Gruppe, alle Arten mit 3 ors, die andere als *Madiza*-Gruppe, alle Arten mit nur 2 ors umfasst. — Zur *Phyllomyza*-Gruppe gehören die bereits benannten Gattungen *Stomosis* Mel. und *Macrosimus* Aldrich, die bisher nur in Nordamerika gefunden wurden und nur gelbe Arten mit kleinen Augen umfassen, sowie die auch aus Europa bekannten Gattungen *Phyllo-*

*myza* Fall. mit 4 dc und deren Untergattung *Hendelomyza*, n. subgen., mit nur 2 dc, deren Arten längliche Augen haben und schwarz gefärbt sind. Die *Madiza*-Gruppe umfasst die Gattungen *Desmometopa* (mit matter Stirn, deutlich hell gefärbten Interfrontalleisten und sehr kurzem  $mg_4$ -Abschnitt), *Leptometopa* Beck. und *Hypaspistomyia* Hend. (mit matter Stirn, doch ohne deutliche Interfrontalleisten und mit breiten Backen), *Neophyllomyza* Mel. (mit matter Stirn, aber im Gegensatz zu *Leptometopa* und *Hypaspistomyia* sehr schmalen Backen), *Madiza* Fall. (mit glänzender Stirn, schwachen Kreuzbörstchen und unbereiftem Thorax und Hinterleib) und *Liodesma*, n. subgen. zu *Desmometopa* (mit glänzender Stirn, starken Kreuzborsten und bereiftem Thorax und Hinterleib), schliesslich *Dicraeoptera* Duda (ähnlich *Hypaspistomyia* Hendel, aber mit behaarten Mesopleuren).

Alle bekannten paläarktischen *Madizinae* habe ich versucht, soweit als ohne Typenkenntnis möglich, durch folgende Tabelle bestimmbar zu machen.

### BESTIMMUNGSTABELLE DER GATTUNGEN UND ARTEN DER MADIZINAE.

1. Drei Orbitales superiores (ors) vorhanden. Drittes Randaderabschnitt ( $mg_2$ ) kürzer als der vierte ( $mg_4$ ) ..... 2
  - Zwei ors vorhanden.  $mg_3$  so lang wie  $mg_4$  oder länger als  $mg_4$  ..... 15
2. Vier Dorsozentralborsten (dc) vorhanden (*Phyllomyza* Fall.) ..... 3
  - Zwei oder drei dc vorhanden ..... 8
3. Arista (ar) medial inseriert ..... 4
  - ar apikal oder subapikal inseriert ..... 7
4. Taster gelb. p überwiegend gelb, bzw. f nur stellenweise verdunkelt. ar deutlich länger behaart als das 3. Fühlerglied. *Beckeri* Kramer. — Taster schwarz. f grossenteils schwarz. ar nicht länger behaart als das 3. Fühlerglied 5
5. Drittes Fühlerglied ziemlich lang behaart (beim ♂ so lang behaart wie die ar, beim ♀ kürzer behaart). ar lang behaart ..... 6
  - Drittes Fühlerglied des ♂ und ♀ kurz pubeszent. ar kurz pubeszent. — *rubricornis* Schmitz.
6. Endabschnitt der 4. Längsader (m) etwas mehr als doppelt so lang wie ihr vorletzter Abschnitt (ta-tp). Mesonotum und Schildchen glänzend schwarz. — *lucens* Hend.
  - m dreimal so lang wie ta-tp. Kopf und Thorax etwas matter. — *securicornis* Fall. und *flavitaris* Meig. (wohl nur Farbenvarietät von *securicornis* Fall.).
7. (3) Schwinger schwarz oder braun. Backen  $1/5$  bis  $1/6$  Augensängsdurchmesser breit. ar deutlich länger behaart als das sehr grosse 3. Fühlerglied des ♂, dieses (nach Schmitz) mit parallelem Ober- und Unterrande. Apikale Scutellarborsten (ap) konvergent oder parallel. — *formicae* Schmitz.
  - Schwinger gelb. Backen schmaler (noch nicht  $1/6$  Augensängsdurchmesser breit). 3. Fühler-



- glied (nach Schmitz) mit basal konvergentem Ober- und Unterrande. ar länger behaart als bei *formicae*. ap divergent — *Donisthorpei* Schmitz (1).
8. (2) Rotgelbe Arten. Augen klein und rund (nordamerikanische Arten) ..... 9
- Schwarze Arten. Augen gross und länglich (*Hendelimyza* n. subgen.) ..... 10
9. Drittes Fühlerglied klein. Macrochäten lang. ap divergent.  $f_2$  und  $f_3$  etwas verbreitert. Taster gross, komprimiert, bis auf einige apikale und unterseits subapikale Borsten kahl. Costa (c) basal fein und kurz behaart. m dreimal so lang wie ta-tp. — *Stomosis* Mel.
- Stirn geschwollen. Lunula ungewöhnlich breit. Fühler breit getrennt. Taster stark verbreitert und haarig. m  $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie ta-tp. — *Microsimus* Aldrich.
10. (8). ar medial inseriert ..... 11
- ar apikal oder subapikal inseriert ..... 12
11. ar des  $\delta$   $1\frac{1}{2}$ , des  $\varphi$  2mal so lang wie das 3. Fühlerglied. Scheitelplatten und Ozellenfleck glänzend. Uebrige Stirn samtschwarz, Taster nur behaart, nicht beborstet. tp  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Endabschnitt der cu. — *tetragona* Hend. (Typus von *Hendelimyza* n. subgen.).
- ar 3mal so lang wie das 3. Fühlerglied. Scheitelplatten und Ozellenfleck bräunlich bereift. Uebrige Stirn mattschwarz. Taster unterseits und apikal beborstet. tp wenig über halb so lang wie der Endabschnitt der cu. — *equitans* Hend.
12. Scheitelplatten und Ozellenfleck glänzend schwarz. Uebrige Stirn mattschwarz ..... 13
- Scheitelplatten und Ozellenfleck matt, bereift ..... 14
13. Taster sehr lang und dicht und allseitig gleichlang behaart. — *longipalpis* Schmitz [*Neophyllomyza*]. (2).
- Taster länger als bei *equitans*, doch kürzer als bei *longipalpis*, wie bei *equitans* beborstet. 13a.
- 13a. m doppelt so lang wie ta-tp, tp so lang wie der Endabschnitt der cu. — *melania* Hend.
- m dreimal so lang wie ta-tp. tp zweidrittel so lang wie der Endabschnitt der cu. — *fagicola* Hend.
14. Taster wie bei *securicornis* mit sparrig abstehenden Börstchen besetzt. tp kürzer als der Endabschnitt der cu. — *lasiae* Collin  $\varphi$  (3).
- Taster lang und kahl bzw. äusserst kurz und unscheinbar behaart. tp länger als der Endabschnitt der cu. — *silesiaca* n. sp.  $\delta$  (4).
15. (1) Thorax und Abdomen durch dichte Bereifung matt ..... 16
- Thorax und meist auch das Abdomen unbereift. Glänzendschwarze Arten (*Madiza* Fallgen.). ..... 27
16. Arten mit hellen, matten, beborsteten von der übrigen matten Stirn und dem Ozellenfleck deutlich abgesetzten Interfrontalleisten. Fühler zusammenschlagend. Labellen rübenförmig, unterseits lang und abstechend behaart.  $mg_3$  länger als  $mg_4$ .  $r_5$  hinter der Flügelspitze endend. — (*Desmometopa* Loew). ..... 17
- Derartige Interfrontalleisten fehlend. Labellen lang, dünn und kahl ..... 20
17. Beborstete Interfrontalleisten vorhanden, aber nebst der übrigen Stirn glänzend und deshalb sehr undeutlich und vom Ozellenfleck nicht deutlich abgesetzt. Taster wie bei *Desmometopa* geformt und behaart. — *Liodesma* n. subgen. zu *Desmometopa*. (Typus: *atra* n. sp. — Ganz schwarze Art, mit grau bereiftem Thorax und Abdomen und schwarzbraunen Schwingern) (5).
- Interfrontalleisten hellgrau, nebst der matten oder samtschwarzen Stirnstrieme matt (*Desmometopa* Loew sens. str.) ..... 18
18. Schwinger schwarz. Taster und Beine ganz schwarz. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied. — *sordida* Zett.
- Schwinger hellgraugelb ..... 19
19. Taster ganz schwarz. Tarsen rotgelb. — *tarsalis* Loew (mir unbekannt).
- Taster basal gelb, apikal schwarz. Tarsen schwarz. Backen viel breiter als das 3. Fühlerglied. — *M. nigra* Zett.
20. (16). Stirn länger als breit. Backen mindestens so breit wie das 3. Fühlerglied (*Leptomotopa* Beck., *Hypaspistomyia* Hend. und *Dicraeoptera* Duda) ..... 21
- Stirn kürzer als breit, bei den mir bekannten Arten ganz schwarz. Backen schmaler als das 3. Fühlerglied. Mesopleuren unbehaart (*Neophyllomyza* Mel., Hend., pro parte) ..... 26
21. Stirn bis vornhin schwarz. Backen, Pleuren, Schildchen, Seitenrand des Abdomens und 5. Abdominalsegment glänzend schwarz. Letzteres stark verlängert.  $mg_3$  so lang wie  $mg_4$ .  $r_5$  an der Flügelspitze endend. — *Hypaspistomyia Coquilletti* Hend.
- Stirn vorn rot. Backen usw. matt nur sehr matt glänzend; erstere weisslich. Thorax und Abdomen aschgrau bis schwarz. 5. Abdominalsegment nicht oder nur wenig verlängert.  $mg_3$  länger als  $mg_4$ .  $r_5$  an oder hinter der Flügelspitze endend ..... 22
22. Kopf (nach Melander) länger als hoch, unterseits horizontal. Zwei Pteropleuralborsten (ptp) vorhanden. — *Leptomotopa rufifrons* Beck.
- Kopf kürzer als hoch. Höchstens eine ptp vorhanden ..... 23
23. Mesopleuren kahl. Eine ptp vorhanden (*Hypaspistomyia* Hend.). Stirn medial hellgrau längs gestreift, seitlich davon tiefschwarz längsgestreift. Mesonotum hellgrau, mit schmalen braunen Längestreifen. t und Tarsen schwarz und gelb geringelt.  $t_3$  stark verbreitert und keulenförmig. — *latipes* Meig.
- Mesopleuren behaart. ptp fehlend (*Dicraeoptera* Duda) ..... 24
24. Flügel bräunlich. Stirn an den hinteren zwei Dritteln dunkelbraun. Backen nicht so breit wie das 3. Fühlerglied. Wurzeln der t und Tarsen gelb. — *fascifrons* Beck. (mir unbekannt).
- Flügel milchweiss ..... 25
25. Stirn vorn rot, an den hinteren zwei Dritteln gleichmässig schwarzgrau. Mesonotum grau,



- ohne braune Längsstreifen. t und Tarsen nicht verbreitert. — *niveipennis* Strobl (*Siphonella*).
- Vielleicht die gleiche Art, aber nach Beckers Beschreibungen: Stirn an der Vorderhälfte rot, an der hinteren schwarzbraun, und Bakken kaum so breit wie das 3. Fühlerglied. — *simplicipes* Beck. (mir unbekannt).
26. Taster und p nebst Tarsen meist ganz schwarz. Labellen schwarz oder rotgelb, nebst dem Mentum länger als der horizontale Augendurchmesser, Stirnstrieme tiefschwarz. 3. Fühlerglied rund, ohne Oberecke. Schwinger meist schwarz, selten gelb. — *quercus* n. sp. (7).
- Taster rot oder rotgelb, nur apikal schwarz.
- Tarsen bis auf die Endglieder leuchtend gelb.  $t_1$  oben und unten,  $t_2$  und  $t_3$  oben gelb. Labellen gelb. Mentum und Labellen so lang wie der horizontale Augendurchmesser. 3. Fühlerglied an der Insertionsstelle der ar eckig. Schwinger ganz gelb. — *Leanderi* Hend.
27. Stirn matt. Abdomen am oberen Teil matt. Vorderhüften verlängert.  $f_1$  und  $f_3$  stark verdickt. Flügel weiss (nach BECKER). — *pachymera* Beck.
- Stirn glänzend. Abdomen allerwärts gleichmässig glänzend. Vorderhüften nicht auffällig verlängert.  $f_1$  und  $f_3$  wenig dicker als  $f_2$ . Flügel milchweiss. — *glabra* Fall.
- (Fortsetzung folgt).

## Die Cytheridae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg.

### 1. DIE GATTUNG BRACHYCYTHERE.

von J. E. VAN VEEN. \*

#### Gattung Brachycythere C. I. Alexander 1933.

Von diesem Genus, wozu viele fossilen und rezenten Arten gehören, die früher zu dem Genus *Cythere* Müller 1785 gerechnet wurden, gibt Alexander (1933, S. 204; 1934 b, S. 215) die folgenden Merkmale: Von der Seite gesehen ist die Schale gewöhnlich lang-eiförmig oder lang-viereckig. Der Dorsalrand ist mehr oder weniger stark gebogen (nie gerade oder unregelmässig), indem die grösste Höhe der Schale meist in oder etwas vor der Mitte liegt. Das Vorderende ist seitlich komprimiert, breit und schief gerundet, besitzt nie einen deutlich entwickelten Randsaum und trägt gewöhnlich am Rande Zähne. Das Hinterende ist ebenfalls seitlich komprimiert; es ist niedriger als das Vorderende, gerundet oder mehr oder weniger zugespitzt, indem der Rand am unteren Ende gewöhnlich auch Zähne trägt.

Die linke Klappe ist deutlich grösser als die rechte und greift am ganzen Dorsalrande stark über diese, bei den anderen Rändern weniger deutlich. Die Oberfläche ist meist glatt oder fein punktiert, bisweilen aber genetzt oder mit Grübchen, Wärrchen oder Rippen besetzt. Meistens findet sich auf dem Vorderende des Schlossrandes ein deutlicher, niedriger, abgerundeter Zahnhöcker. Die Schale ist stark gewölbt, indem die grösste Breite ventral liegt. Die Ventralfläche ist breit, meist ganz oder fast flach, sodass von einem der Enden gesehen oder im Querschnitt die Schale ungefähr dreiseitig ist. Bei einigen Arten tragen

die beiden Klappen an der Kante zwischen der Lateral- und der Ventralfläche ein stark entwickeltes flügelartiges Gebilde, weshalb Arten dieser Gattung früher von einigen Forschern zum Genus *Cytheropteron* gebracht wurden.

Am Schloss findet sich an der rechten Klappe vorne ein starker, abgerundeter, höckerartig hervorstehender Zahn und hinten ein langer, flacher, seitlich komprimierter, fein gekerbter Zahn. Gleich hinter dem vorderen Zahn findet sich eine tiefe, runde Grube. Der Schlossrand zwischen dieser Grube und dem hinteren Zahn trägt eine untiefe, aber deutliche Furche, die oben vom scharfen Dorsalrande begrenzt wird. Entsprechend dem vorderen Zahn und der dahinter liegenden Grube der rechten Klappe findet sich am Schlossrande der linken Klappe vorne eine tiefe Grube und gleich dahinter ein starker, höckerartig hervorstehender Zahn. Dahinter findet sich eine kräftige Leiste, die vom Dorsalrande durch eine deutliche, und tiefe Furche getrennt ist. Diese Leiste vereint sich hinten mit dem Dorsalrande vor der langen, schmalen, gekerbten Grube, welche dem hinteren Zahn der rechten Klappe entspricht.

Das Schliessmuskelfeld liegt etwas vor der Mitte und zeigt vier Narben, von denen die zwei mittleren ungefähr auf derselben Höhe liegen und die oberste nierenförmig ist. Davor liegen noch zwei, von denen die obere nierenförmig ist.

Der verkalkte Teil der Innenlamelle ist bei den

\*) Diese Mitteilung ist der dritte Teil der Revision der Ostracoden der Kreide von Süd-Limburg. Der zweite Teil finq an zu erscheinen auf Seite 88 dieser Zeitschrift Jahrgang 1934.



Klappen ziemlich breit. Die randständigen Porenkanäle sind zahlreich und stehen gedrängt, zumal vorne und am vorderen Teil des Ventralrandes. Oft sind sie hier verzweigt und stehen mit einander in Verbindung. Die meisten Kanäle sind in der Nähe des Schalenrandes etwas erweitert. Der Innenrand und die Verwachsungslinie fallen ganz zusammen.

Von **Alexander** wurde nicht erwähnt, dass bei dieser Gattung Geschlechtsdimorphismus vorkommt. Auch stimmt das Schloss nicht immer ganz mit dem beschriebenen überein. So fanden wir, dass die Leiste am Schlossrande der linken Klappe und die entsprechende Furche der rechten bisweilen gekerbt sind. Ein Beispiel davon wurde von **Alexander** in einer anderen Publikation (1934 a, S. 58) auch bei einer rezenten Art erwähnt.

Bei *Brachycythere virginea* und *concentrica* sind der vordere Schlosszahn der rechten Klappe und derjenige der linken Klappe seitlich komprimiert und gekerbt.

Bei *Brachycythere subcarinata* und *bemelensis* ist dies mit dem vorderen Schlosszahn der rechten Klappe ebenfalls der Fall und überdies fehlt derjenige der linken Klappe.

Bei unsrem Material war es oft schwer wahrzunehmen ob die Zähne und Leiste gekerbt oder mit feinen Kristallchen besetzt sind.

Nach **Alexander** greift die linke Klappe am ganzen Dorsalrande stark über die rechte. Er beabsichtigt gewiss zu sagen, dass die linke Klappe stark nach der rechten Seite hinübergreift. Genau genommen greift hier aber die rechte oben über die linke, denn die für diese Gattung so charakteristische Furche der linken Klappe zwischen der Leiste auf dem Schlossrande und dem Dorsalrande entsteht dadurch, dass der Oberrand der Furche auf dem Schlossrande der rechten Klappe, wie auch von **Alexander** (1933, T. 25, F. 15a) im Querschnitt von *Brachycythere alata* Bosquet angegeben ist, weit über obengenannte Leiste der linken Klappe greift. (**Bonnema**, 1934, S. 6).

Auch fanden wir oft, dass beim Dorsalrande nur vor und hinter den Schlosszähnen die linke Klappe nach der rechten Seite hinübergreift und nicht am ganzen Dorsalrande wie **Alexander** angibt.

#### **Brachycythere favrodiana** Bosquet.

Tafel I, Fig. 1—18.

*Cypridina Favrodiana* Bosquet 1847, S. 11, T. I, F. 5a—d.

*Cythereis Favrodiana* Jones 1849, S. 36.

*Cythere Favrodiana* Bosquet 1854, S. 80 [70], T. VIII, F. 7a—d.

*Cythere Favrodiana* Bosquet in **Staring** 1860, S. 364.

*Cythere Favrodiana* Bosquet in **Ubaghs** 1879, S. 200.

Reste dieser Ostracode kommen viel vor. Der Geschlechtsdimorphismus war deutlich wahrzunehmen. Die Schalen der Männchen unterschei-

den sich von denjenigen der Weibchen dadurch, dass sie länger und schlanker sind. Ueberdies sind sie seltener. Die Zeichnungen von **Bosquet** beziehen sich auf Reste von Männchen.

Die Schale ist sehr derb, vorne nicht stark komprimiert. Sie ist stark gewölbt, zumal hinten ventral. Die Schalenoberfläche ist glatt, bisweilen grob punktiert. Von der Seite gesehen ist die Schale elliptisch-rechteckig; vor der Mitte ist sie am höchsten. Der Vorderrand ist ein wenig schief gerundet, der Dorsalrand etwas konvex und der Ventralrand schwach konkav. Dorsal- und Ventralrand konvergieren etwas nach hinten, wo die Schale endet in eine flache, stumpf-schnabelförmige Partie, die etwas unter der Mitte endet und am unteren Rande einige Zähne trägt. Letztere sind aber öfters abgetragen. Von oben gesehen ist die Schale lang-elliptisch. Die Scheidenaht zwischen den beiden Klappen hat vorne und ganz hinten eine Bucht, die konkav ist von der rechten Klappe ab, da an diesen Stellen die linke Klappe stärker auf die rechte Seite hinübergreift. Unten ist die Scheidenaht fast gerade. Von vorne betrachtet ist die Schale ungefähr kreisrund.

Die Form der beiden Klappen ist einander sehr ähnlich. Die linke ist etwas höher und die rechte ist oben vorne, wo die linke auf die rechte Seite hinübergreift, gerade abgestutzt. Das Schloss ist gebildet wie bei der Besprechung der Merkmale der Gattung angegeben wurde. Die Narben des Schliessmuskels sind nicht zu sehen. An der Innenseite der Klappen liegt die Anheftungstelle des Schliessmuskels in einer tiefen Grube.

Viele Reste dieser Ostracode wurden gefunden in der dritten Bryozoenschicht von **Staring** und in Md. Sie sind sehr selten in der dritten Bryozoenschicht von **Ubaghs** in Valkenburg (nur ein Exemplar) und wurden nicht gefunden im Korallenkalk von Kunrade.

#### **Brachycythere pseudofavrodiana** nov. spec.

Tafel I, Fig. 19—27; Tafel II, Fig. 1—9.

Reste dieser Ostracode sind nicht selten. Der Geschlechtsdimorphismus ist deutlich ausgeprägt. Die Schalen der Männchen sind wieder länger und schlanker als die der Weibchen und auch kommen sie in kleinerer Anzahl vor.

Die Schale erinnert stark an die der vorigen Art und unterscheidet sich in den folgenden Merkmalen davon. Sie ist weniger hoch und dadurch schlanker. Von der Seite gesehen ist sie fast rechteckig, da der fast gerade Dorsal- und Ventralrand einander ungefähr parallel sind. Hinten ist die Schale viel weniger zugespitzt, indem die Spitze ungefähr auf halber Höhe liegt. Die Zähne hinten unten sind öfter anwesend. Von oben gesehen ist die Schale weniger deutlich elliptisch, da sie vorne weniger breit ist. Von vorne oder von hinten gesehen ist sie mehr dreiseitig, da die Klappen unten mehr abgeplattet sind. Ueberdies besitzen die Ventralflächen der Klappen feine Längsstreifen und ist die Schale hinten noch stärker gewölbt.

Ueber das Schloss ist dasselbe zu bemerken als bei der vorigen Art.



Reste von *Brachycythere pseudofavrodiana* wurden gefunden im Korallenkalk von Kunrade (nicht in der dritten Bryozoenschicht von Ubaghs) und in den jüngeren Schichten.

*Brachycythere infundibuliformis* nov. spec.

Tafel II, Fig. 10—26.

Von dieser Ostracode liegen ziemlich viele Reste vor. Geschlechtsdimorphismus war wieder deutlich wahrzunehmen, da die Schalen der Männchen länger sind als die der Weibchen. Auch kommen sie in geringerer Anzahl vor.

Die Schale ist derb und glatt. Wie gewöhnlich bei dieser Gattung ist sie vorne seitlich komprimiert. Besonders hinten unten ist sie stark gewölbt. Von der Seite gesehen ist sie etwas trichterförmig, da die grösste Höhe weit nach vorne liegt und die Schale nach hinten allmählich niedriger wird. Die linke Klappe greift, zumal ventral und vorne dorsal, stark nach der rechten Seite über. Vorne ist die Schale etwas schief gerundet. Der Ventralrand ist schwach konvex; der Dorsalrand ist unregelmässig, da vorne die linke Klappe höher ist als die rechte und hinten das Gegenteil der Fall ist. Beide Ränder konvergieren stark nach hinten, wo die Schale in eine stumpfe Spitze endet, die unter der Mitte liegt. Von oben und von unten gesehen ist die Schale rhombenförmig, indem die grösste Breite hinter der Mitte liegt. Die Scheidenahrt hat oben vorne und ganz hinten eine Bucht, die konkav ist von der rechten Klappe ab. Dazwischen ist die Naht sehr schwach konvex von der rechten Klappe ab. Ventral ist die Naht nur sehr schwach gebogen. Von vorne gesehen ist die Schale deltaförmig, da sie unten abgeflacht ist.

Die rechte Klappe ist lang und schlank. Vorne ist sie weniger schief gerundet als die linke Klappe. Der Ventralrand ist etwas konkav, der Dorsalrand ist schwach und unregelmässig konvex, da sich vor der Mitte, wo die Klappe am höchsten ist, eine deutliche Ecke findet. Hinten endet die Klappe in einen stumpfen Schnabel. Die linke Klappe ist zumal vorne höher als die rechte. Der Ventralrand ist regelmässig gebogen; der Dorsalrand ist vorne sehr stark konvex, hinten aber etwas konkav. Hinten endet diese Klappe in eine sehr stumpfe Spitze, die ungefähr auf halber Höhe liegt. Der Vorderrand ist schief gerundet. Das Schloss ist entwickelt wie für die Gattung charakteristisch ist. Die Narben des Schliessmuskels sind nicht wahrzunehmen. Die Anheftungsstelle des Schliessmuskels an der Innenseite der Klappen liegt in einer deutlichen Grube.

Reste dieser Ostracode sind vielleicht sehr selten in der dritten Bryozoenschicht von Ubaghs zu Valkenburg. In der dritten Bryozoenschicht von Staring und in den jüngeren Schichten sind sie ziemlich häufig.

*Brachycythere pseudoinfundibuliformis* nov. spec.

Tafel III, Fig. 1—7.

Von dieser Ostracode sind nur wenig Reste gefunden worden. Es liegen mehr ganze Schalen als einzelne Klappen vor. Der Geschlechtsdimorphismus ist leicht wahrzunehmen und die Schalen der

Männchen sind wieder länger und seltener als die der Weibchen.

Der Habitus der Schale hat viel Uebereinstimmung mit derjenigen der *Brachycythere infundibuliformis*. Sie ist aber regelmässiger gewölbt, unten weniger deutlich abgeflacht, indem sie hinten viel weniger spitz zuläuft. Vorne ist sie nur wenig höher als weiter nach hinten, da der Dorsal- und der Ventralrand nur wenig nach hinten konvergieren. Von oben und von unten gesehen ist die Schale weniger deutlich rhombenförmig, da die grösste Breite weiter nach hinten liegt. Von vorne gesehen ist sie etwas kurz-elliptisch.

Die rechte Klappe unterscheidet sich von derjenigen der vorigen Art dadurch, dass sie hinten weniger zugespitzt ist. Die linke Klappe hat eine ganz andere Form als bei *Brachycythere infundibuliformis*. Von der Seite gesehen ist der Vorderrand etwas schief gerundet, der Ventral- und der Dorsalrand sind nur wenig konvex und konvergieren ein wenig nach hinten. Die Spitze hinten ist viel stumpfer als bei der vorigen Ostracode.

Vielleicht kommt diese Ostracode sehr selten in der dritten Bryozoenschicht von Ubaghs zu Valkenburg vor. In der dritten Bryozoenschicht von Staring kommt sie dagegen ziemlich viel vor. Weiter wurden Reste gefunden in der zweiten Bryozoenschicht von Md und nicht in der ersten Bryozoenschicht von Bemelen.

(Fortsetzung folgt).

SPIRANTHES SPIRALIS (L.) Koch.

door

A. De Wever.

Deze plant, die reeds in 't begin der vorige eeuw op den Pietersberg bekend was, is hier sedert 5 jaar niet meer teruggezien.

De vrij groote groeiplaats te Wylré is door 'n nieuwen bewoner der hoeve zoo grondig bewerkt, dat in Sept. 1932 geen bloeiende planten meer te vinden waren.

Wel bloeit ze nog, al zijn 't maar weinig individuen meer, op een krijthelling bij Klimmen, waar in den oorlogstijd 'n twintigtal kalkovens in werking waren.

't Is hier een rest van een mooie vegetatie met *Aceras anthropophora*, *Gymnadenia Conopea*, *Herminium*, *Antennaria* en *Juniperus*, die nu zoo goed als verdwenen zijn. 't Is een mengsel van associaties geworden, waaronder korte grassen toch nog de overhand hebben gekregen. Met *Spiraalorchis* bloeien in Sept. *Gentiana germanica* en *Euphrasia Rostkoviana* hierin.

Er wordt wel beweerd, dat dit Orchideetje aan schapenweiden gebonden zou zijn. Daar deze dieren in Z. Limburg weinig meer geteeld worden, is dit moeilijk na te gaan. In ieder geval werden vroeger de weiden op de krijthellingen door schapen beweid.

De bloemen openen zich van beneden naar boven en blijven ieder 5—6 dagen open. De heele bloeitijd duurt  $\pm$  3 weken. Ze bevatten veel honig en worden dan ook druk door bijen bezocht.



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 wensch 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: