

# Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Verantwoordelijk Hoofdredacteur: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. — Mederedacteurs: Jos. Cremers, Canne-België, Dr. H. Schmitz, Adolf Hitlerplatz 41, Steyr O. D. R. Geurts, Echt. — Penningmeester: Mr. G. van Spaendonck.

Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Verantwoordelijk Uitgever: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Verantwoordelijk Drukker: Drukkerij v. h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 2121, Maastricht.

Verschijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de 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.

Registratie nummer 520.243. — Oplage-register nummer 26.

Adreswijziging en opgave nieuwe leden, benevens alle correspondentie over publicaties in het Natuurhistorisch Maandblad aan den Secretaris, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Juni a.s. — Excursies. — Nieuwe leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 Mei 1944. — A. Middelhoek en Sef Parren. De Microwereld van de Tusspeel. — A. Stärcke. Determineertabel voor de werksterkaste der Nederlandse mieren. (Vervolg). — W. Roepeke. Remarks on new or little known Indomalayan Moths (Lepid. Heteroc.) X.

DE MAANDELIJSCHES VERGADERING zal plaats hebben op Woensdag 7 Juni a.s. te 6 uur in het Museum.

## EXCURSIE OP ZATERDAGMIDDAG 3 JUNI A.S. NAAR GULPEN.

Vertrek per fiets vanaf de koepelkerk aan den overweg te Wijk om klokke 2 uur. Onderweg zal op een paar daarvoor geschikte punten een uitleg gegeven worden over de geologische gesteldheid van het landschap (terrassen; Maastrichtsch- en Gulpensch krijt). Te Gulpen wordt een bezoek gebracht aan de forellenkwekerij, waar onder deskundige leiding het bedrijf bezichtigd zal worden. Hierna begeeft het gezelschap zich naar het park van kasteel Neuborg, dat bekend staat om zijn mooie boomen: *Taxodium distichum*, *Picea canadensis* en *P. exeelsa*, *Gleditschia triacanthus*, *Fagus sylvatica* (met 5 m stamomtrek), *F. sylvatica laciniata*, *F. sylvatica eristata*, e.a. Boterhammen mee.

## EXCURSIES IN DE OMGEVING VAN ROERMOND.

I. Donderdag 1 Juni: een botanische wandeling in de Maasvallei achter Linne en langs de Vlootbeek. Vertrek met de fiets om 14.30 van het Munsterplein te Roermond (bij het standbeeld van Dr. Cuypers).

II. Donderdag 22 Juni: een geologisch-botanische excursie naar een oude Maasmeander ten O. van Roermond. Vertrek Munsterplein 14.30. Met de fiets wordt gereden naar de Kapel in 't Zand, dan links af naar de boerderij Kloosterhof, waar de voetgangers zich bij de excursie kunnen aansluiten.

III. Donderdag 29 Juni: een geologisch-botanische wandeling langs de oude Maas. Vertrek Munsterplein te 17.00 uur. Geen fietsen.

## NIEUWE LEDEN.

P. Heybroek, Aylvalaan 31, Maastricht. K. van den Muysenberg, Al. Battalaan 30, Maastricht. G. Fouraschen, Jekerstr. 23, Maastricht. R. H. Cobben, Kapellerlaan 112, Roermond. G. E. A. Cuyllits, Koningin Emmakade 94, Den Haag. Eddy P. J. M. B. Kersten, Leneulensstraat 29, Maastricht. J. A. E. Schwiebert, Luikerweg 23, Maastricht. J. Rutten, Seharn 12 D Heer. Mej. Brunott, Scharnerweg, Maastricht. Mej. G. J. M. E. Boers, Eindstr. 21, Amby. Pater P. H. J. Schmedding S.J., Kasteel Neuborg, Gulpen. S. v. d. Grinten, Kempkensweg 52, Heerlen. W. Schiks, Akerstraat 20, Maastricht. Mej. A. Arends, Capueijnestraat 75, Maastricht. Mevr. L. O. A. Hylkema-v. Holle, B. v. Oppenstr. 99, Maastricht.

## VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHES VERGADERING OP WOENSDAG 3 MEI 1944.

Aanwezig de dames: W. van de Geyn, T. Dütting, R. Merkelbag, M. van Noorden, E. de Kleermaeker, H. Hoeberechts-Roebroek, E. Coenen, M. Lahaye-de Wit, W. v. Spaendonck-Marres, H. Beljaars, R. Sekhuis, A. Merkelbag, A. Ingenhousz, A. van Hövell tot Westerflief, F. Grégoire, Chr. Diemont-Jongmans, M. Kofman-Kamminga, A. Kemp-Dassen, D. Kooyman, W. van Lith, T. Nahon, H. Hommes, N. Hommes, J. Fruytier-van Heemskerck, A. Dingemans-Hoog, W. Cremers, W. Baartmans-de Kousemaeker en de heeren: M. Mommers, S. Dijkstra, C. Bouehoms, G. Waage, J. Rijk, G. v. Spaendonck, J. Eysink Smeets, J. Maessen, F. Heybroek, Br. Bernardus, Br. Jeroen, Br. Christoforus, Br. Maurentius, E. de Kleermaeker, J. Waage, P. Wassenberg, M. Rongen, L. Grégoire, H. Wolters, W. Onstenk, E. Haek, E. Kersten, R. Regout, J. Schoenmakers, L. Grossier, W. Otten, D. van Schaik, H. Kortebos, Jos. Rutten, W. Diemont, R. Kofman, P. van Hest, M. Kemp, L. van Noorden, W. Willemsse, H. Koene, Jos. Gadiot, L. Leysen, A. Wichers, G. Prick, J. Fruytier, F. Dingemans, D. van der Gugten, E. Nijst, H. Wijsen, A. Nulens, H. Mommers, J. Willems, H. Regout, J. Bergholtz, J. Baartmans, Ed. Schoenmakers, H. Roosen en J. Molenaars.

De heer Grossier opent de vergadering, waarna de heer Bouehoms een groote morielje toont (*Morchella vulgaris* Boudier = *M. esculenta* var. *vulgaris* Persoon) gevonden te Gronsveld. De heer Dijkstra toont een exemplaar van *Holosteum umbellatum* (Heelbeen) en van *Gagea lutea* (Bosgeelster). Er stonden 15 ex. bijeen op de standplaats.

Hierna houdt de heer Diemont een causerie over:

### Zuid-Limburgsche Boschgezelschappen.

De Plantensociologie, de wetenschap welke zich ten doel stelt de wetmatigheid in de samenleving der plantensoorten op te sporen, is omstreeks 1930 in Nederland sterk naar voren gekomen. Hoewel er verschillende methoden van plantensociologisch onderzoek naast elkander bestaan, wordt hier te lande in hoofdzaak gewerkt volgens de z.g. *fransch-zwitserse school* onder leiding van Braun-Blanquet.

Dit vegetatieonderzoek berust op erkenning van het plantengezelschap als eenheid van samenleving, waarbij de structuur van ieder gezelschap het resultaat is van milieuomstandigheden uit het heden of verleden. Onder invloed van de wisselende groeiplaatsomstandigheden, welke afhankelijk zijn van klimaat, bodem, flora, fauna en mensch, groepeeren de plantensoorten zich tot bepaalde gezelschappen. De fundamentele gezelschappen, de *associaties*, hebben ieder voor zich hun speciale soortencombinatie te danken aan zeer bepaalde uitwendige omstandigheden; zij bezitten een specifieke huishouding (oecologie) en ber-



gen tevens zeer bepaalde ontwikkelingsmogelijkheden (genese) in zich. Daar slechts hun floristische samenstelling direct waarneembaar is, houdt de sociologie zich in de eerste plaats bezig met het vaststellen van de soortencombinaties der associaties, om eerst dan over te gaan tot het onderzoek naar hun huishouding en hun ontwikkeling. Door veldopnamen worden gegevens verzameld over de botanische structuur van gezelschappen, de hoeveelheden waarmee en de wijze waarop de verschillende soorten hierin optreden. Ongeveer gelijksoortige opnamen worden tabellarisch samengevoegd en zodoende wordt geleidelijk een inzicht verkregen in de structuur der associaties. De associatie, zooals die uit de tabel te voorschijn komt, is dus in wezen een abstractie. In de natuur zijn slechts associatie-individueen aanwezig, die de ideale associatie min of meer benaderen.

Zijn er voor een grooter gebied voldoende gezelschapstabellen voorhanden, dan blijkt bij een vergelijking, dat bepaalde plantensoorten beperkt zijn tot één associatie of hierin althans overwegen. Dit zijn de z.g. *karaktersoorten* of *kensoorten*. Daarnaast komen soorten voor die wel regelmatig optreden, doch dit doen in meerdere associaties. Deze laatste worden *constante* soorten genoemd. De groepen van de kensoorten en de constante soorten vormen gezamenlijk de kern van de associatie: de *kenmerkende soortencombinatie*. Gezelschappen, die in hun structuur afwijkingen vertoonen van het associatie-type, worden beschouwd als van een systematisch lagere orde te zijn dan de associatie en aangeduid als *subassociatie*, waarin dan weer varianten en facies zijn te onderscheiden. In de plantensociologische systematiek worden aan elkander verwante associaties samengevoegd tot hogere eenheden (*verbond*, *orde*, *klasse*), die eveneens hun eigen kensoorten bezitten (*verbonds*-, *orde*- en *klassekensoorten*).

Onder invloed van het heerschende klimaat en den aard van het gesteente wordt het onbegroeide geologische oppervlaktesubstraat achtereenvolgens begroeid door een reeks elkaar opvolgende plantengezelschappen van steeds hogere orde, waarbij ook de bodem verandert en rijpt tot een eindvorm, welke in evenwicht verkeert met het klimaat en de vegetatie. De op het eind van de successie reeks met klimaat en bodem in evenwicht verkeerende gezelschappen worden *climax*-gezelschappen genoemd. In het noordatlantische koel-humide klimaat van N.W.-Europa, dus ook in Nederland, bestaan deze climax-gezelschappen uit gemengde loofhoutbosschen, waarin verschillende associaties zijn te onderscheiden. Naast deze climax-bosschen worden echter verschillende andere boschgezelschappen aangetroffen op vochtige en drassige gronden, dus op bodemsubstraten waarop zich het heerschende klimaat door de hoge grondwaterstand niet volledig kan uitwerken.

Zuid-Limburg, dat in vergelijking met N.W.-Europa slechts een onbeduidende oppervlakte inneemt, is echter uit plantengeografisch en plantensociologisch oogpunt zeer belangwekkend ten gevolge van de zeer gevarieerde geologische gesteldheid en omdat het een klimatologisch overgangsgebied is van de extreem atlantische westelijke en noordelijke lage landen naar het oostelijk en zuidelijk daarvan gelegen submontaan-atlantische heuvelland. Dit is de oorzaak, dat in deze beperkte ruimte bijna alle in Nederland voorkomende boschassociaties en -subassociaties worden aangetroffen, ja dat hier veelvuldig boschgezelschappen voorkomen, die elders in Nederland ontbreken of zeer zeldzaam zijn.

Hoewel in Zuid-Limburg als zeer oud en dichtbevolkt cultuurland praktisch alle beschikbare grond door de landbouw en de veeteelt in gebruik is genomen, komen de verschillende boschgezelschappen toch nog in goed ontwikkelde associatie-individueen voor, zij het dan in hoofdzaak op de beperkte ruimten van verschillende dalhellingen. In de dalen en op de plateau's is het boschareaal tot een minimum ingeperkt.

Juist de dalhellingen, zooals die van de Maas, de Geul, de Gulp, e.a., bezitten een zeer gevarieerde bodemgesteldheid, welke zich afspiegelt in de structuur der boschgezelschappen. Veelal wordt op en langs de randen van de plateau's waar nog bosch aanwezig is een betrekkelijk arm en zuur bodemsubstraat aangetroffen van leemhoudende en zeer kiezelrijke zanden (hoogterrasmateriaal van de Maas), van vuursteeneluvium e.d. Hierop groeit het zuur-

minnende *wintereiken-berkenbosch* (*Querceto sessiliflorae-Betuletum*). Door plaatselijke dichte lagen in den grond wordt het regenwater gestuwd en verkrijgt de bodem een vochtig karakter. Dergelijke vochtige plekken dienen tot standplaats aan de vochtige subassociatie van het wintereiken-berkenbosch (*Qu. sess.-Betuletum molinietosum*). Het wintereiken-berkenbosch, dat min of meer een submontaan karakter heeft (*Luzula nemorosa*, *Luzula silvatica*, e.d.) wordt op de lager gelegen zandgronden, zooals o.a. in het zandgebied ten N. van Heerlen en op de uitgestrekte diluviale zanden van Zuid-, Midden- en Noord-Nederland, vervangen door het *zomereiken-berkenbosch* (*Querceto roboris-Betuletum*), dat eveneens in een droge en een vochtige vorm kan optreden. Met verschillende overeenkomstige boschassociaties worden deze eiken-berkenbosschen vereenigd tot het *verbond der eiken-berkenbosschen* (*Quercion roboris-sessiliflorae*).

Op de hellingen, doch voornamelijk aan den hellingvoet komen soms lagen van zware lösssoide leem voor. Deze slecht doorlatende leemgronden zijn droog, indien zij in betrekkelijk dunne lagen op krijt, kiezel of zand liggen en daardoor worden gedraineerd. In dikkere lagen zijn zij gewoonlijk vochtig of zelfs drassig. De droge leemgronden zijn bedekt door het *typische eiken-haagbeukenbosch* (*Querceto-Carpinetum typicum*), een boschassociatie, die op rijke gronden door geheel West-, Centraal- en Oost-Europa in verschillende vormen is verspreid en wordt gekenmerkt door een bijzonder rijke boom-, struik- en kruidflora. In Zuid-Limburg wordt deze associatie in goed ontwikkelde opstanden veelvuldig aangetroffen, terwijl ze in het overige Nederland zeer zeldzaam is.

Waar krijt onder een deklaag verborgen is, komt dit gewoonlijk op steile hellingen aan of dicht onder de oppervlakte en kan dan invloed uitoefenen op de vegetatie. Hier wordt dan een interessante subassociatie van het eiken-haagbeukenbosch aangetroffen, het z.g. *kalk-eiken-haagbeukenbosch* (*Querceto-Carpinetum primuletosum*). Dit bosch is met zijn typische kalkminnende planten (*Clematis*, *Ligustrum*, *Inula conyza*, *Campanula persicifolia*, orchideeën, e.a.) binnen Nederland beperkt tot het Zuid-Limburgsche krijtdistrict.

Naast de beide voorgaande droge eiken-haagbeukenbosschen treden een drietal vochtige subassociaties van het *Querceto-Carpinetum* op, t.w. het *vochtige eiken-haagbeukenbosch* (*Qu.-Carp. stachyetosum*), het *drassige eiken-haagbeukenbosch* (*Qu.-Carp. filipenduletosum*) en het zeldzame *Allium ursinum-rijke eiken-haagbeukenbosch* (*Cu.-Carp. corydaletosum*). Daar deze vochtige eiken-haagbeukenbosschen hun ontstaan hebben te danken aan voedselrijk bodemwater dicht onder de oppervlakte en deze voorwaarde plaatselijk ook in de zandgebieden wordt vervuld, komen de beide eerstgenoemde subassociaties door geheel Nederland verspreid voor. Het laatstgenoemde gezelschap is echter gebonden aan vochtige, zware leemgronden en is hier te lande slechts in enkele opstanden uit Zuid-Limburg bekend.

In de onmiddellijke nabijheid van hellingbeekjes met kalkhoudend water komen zeer sporadisch fragmenten voor van een met het eiken-haagbeukenbosch verwant *esschenbosch* (*Cariceto remotae-Fraxinetum*), een associatie, die eveneens slechts in Zuid-Limburg wordt aangetroffen. Met andere verwante boschassociaties worden de eiken-haagbeukenbosschen en het esschenbosch ondergebracht in het verbond der *mesophile gemengde loofhoutbosschen* (*Fraxino-Carpinon*).

Brongebieden, dichtgegroeide oude beek- en rivierarmen, alsmede drassige plaatsen in de beekdalen vormen standplaatsen van het *elzenbroek* (*Alnetum glutinosae*), dat naar gelang het bodemwater min of meer zuurstofrijk is, zich voordoet in een tweetal gezelschappen: het *Alnetum glutinosae typicum* of het *Alnetum glutinosae cardaminetosum*. Dit rijk bodemwater verlangende elzenbroek wordt op drassige plekken met zuur bodemwater vervangen door het *berken-wilgenbroek* (*Saliceto-Betuletum*), een gezelschap, dat in het tertiaire zandgebied ten N. van Heerlen vrij veelvuldig, doch meestal in slecht ontwikkelde opstanden voorkomt. Deze verschillende broekbosschen zijn door een aantal overeenkomstige soorten met elkaar verbonden en worden gerangschikt in het *verbond der elzenbroekbosschen* (*Alnion glutinosae*).



De bovengenoemde boschgezelschappen kunnen onder omstandigheden, welke afhankelijk zijn van variaties in den bodem, direct naast elkander voorkomen, doch in vele gevallen zijn zij niet scherp gescheiden en vertoonen dan geleidelijke overgangen en vermengingen.

De associaties zijn floristisch, oecologisch en genetisch gekarakteriseerde eenheden, welke in het terrein gemakkelijk zijn te herkennen. Zij belichamen alle in en op een groeiplaats inwerkende klimatologische, bodemkundige en biologische factorencomplexen en kunnen derhalve dienst doen als uitmuntende standplaatsindicatoren. Hiervan wordt in de praktijk gebruik gemaakt, vooral in de weiden boschbouw, dus die takken van bodemcultuur, welke vrij dicht bij de natuur staan. Op grond van de structuur der boschgezelschappen, hun huishouding en hun ontwikkelingscyclus kunnen maatregelen worden getroffen tot hun doelbewuste exploitatie. Door de verschillende boschgebieden sociologisch in kaart te brengen wordt een overzicht verkregen van de kwaliteit en de kwantiteit der voorhanden boschgronden, waarna de richtlijnen voor hun toekomstige behandeling in bedrijfsplannen kunnen worden vastgelegd.

De Voorzitter sloot onder dank aan den spr. de vergadering.

DE MICROWERELD VAN DE TUSPEEL

door

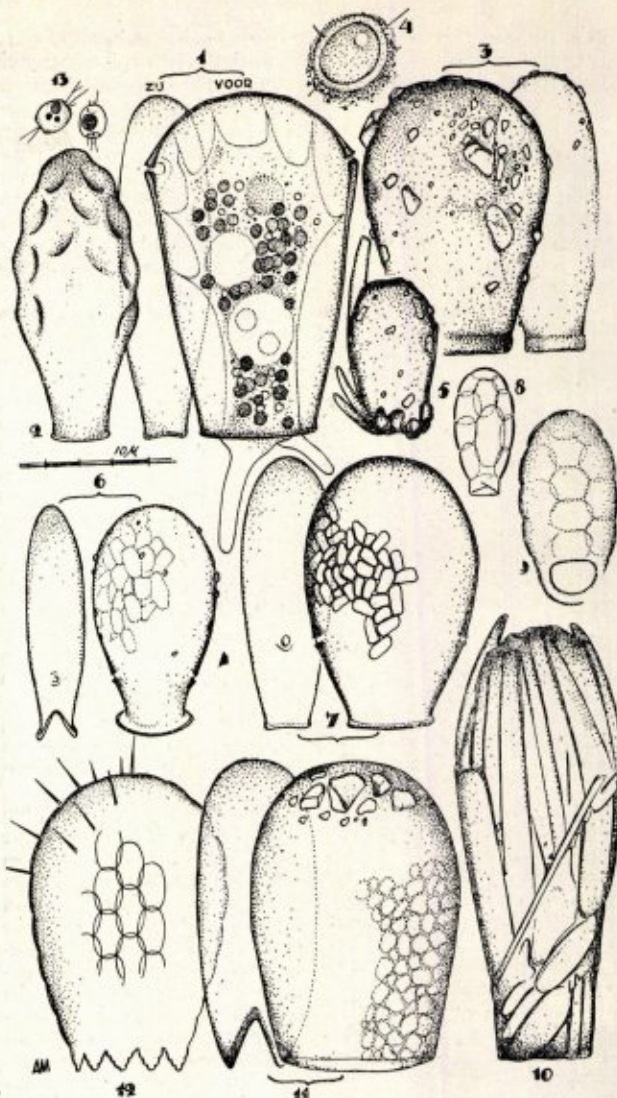
A. Middelhoek Enschedé  
Sef Parren Roermond.

De Tusspeel is het gebied ten Z.O. van de Napoleonsweg ter hoogte van kilometerpaal 46, juist tegenover de bekende badgelegenheid „de Heelderpeel” op plm. 9½ km afstand van Roermond. Er is hier sprake van een vorming van hoogveen. De verlanding van de verscheidene veenplasjes verkeert in een zeer vergevorderd stadium. De waterspiegel van de plassen, die vroeger groot moeten zijn geweest, is nu grootelijks bedekt met een zwevend kussen van veenmos, dat aan de onderzijde steunt op een zeer slappe modderlaag. De doorgroeiende sphagnumtoppen sluiten de dikke onderlaag vrijwel van de lucht af. Zuurstof kan daardoor niet toetreden en de rotting blijft onvolledig. Er vindt daarom een soort inkoling plaats. De ontstane humuszuren geven aan het veen een typisch zuur karakter. Zoo is ook de zuurgraad der overgebleven plasjes vrij groot, grooter nog, dan men op grond van de aanwezige humuszuren zou verwachten, zooals steeds het geval is bij dergelijke begroeiingen. De factoren, die echter deze verhooging van den zuurgraad in veenplassen teweeg brengen, doen in dit opstel niet ter zake. Ons interesseert hier slechts de „microwereld” van dit speciale milieu.

In Augustus 1943 waren wij in de gelegenheid sphaenummonsters in dit gebied te nemen en heeft laatstgenoemde der schrijvers, door de enorme droogte, meermalen kans gezien een tweetal plasjes te benaderen, hoewel het sphagnumdek uiterst moeilijk begaanbaar was. Zoodoende konden tevens monsters genomen worden met het planktonnet.

Daar in de laatste twee decennia slechts eenmaal een publicatie op hydrobiologisch gebied in ons Maandblad verschenen is, meenen we goed te doen, 'n greep uit onze ervaringen, opgedaan bij het microscopisch onderzoek van deze monsters, te publiceeren, ook al om de interesse in de wereld van dit microscopisch kleine te versterken. Wij zullen ons echter bepalen tot de Flagellaten en de Thecamoeben (beschaalde amoeben).

De meest bekende Flagellaat is wel *Euglena viridis* Ehrbg. in populaire werken het „oogdiertje” genoemd door het opvallende roode stigma bij de geeselinplanting. Dit organisme is zeer metabolisch en wisselt daardoor voortdurend van vorm. Een mooie soort is *Euglena fusca* (Klebs) Lemm. met donkerbruine kleur en over het membraan spiralig in de lengte verlopende rijen stippels. Deze is constanter van vorm. We vonden haar maar zeer sporadisch. *Euglena acus* Ehrbg. is volgens Beyerinck een algemeen in het mosveen voorkomende soort. Zooals de naam aanduidt zeer smal en spits; weinig metabolisch, doch kronkelt zich in alle mogelijke bochten. Bezit een tamelijk kort geeseltje. Duidelijk waren de staafvormige paramylonkorrels, 'n stofwisselingsproduct uit koolhydraten bestaande.



1. *Hyalosphenia papilio* — 2. *Hyalosphenia elegans* —  
3. *Nebela tenella?* 4. — *Frenzelina minima* — 5. *Pseudodiffugia fascicularis* — 6. *Nebela militaris* — 7. *Nebela tincta* — 8. *Sphenoderia fissiostriis* — 9. *Trinema enchelusa* —  
10. *Diffugia bacillifera* — 11. *Heleopera picta* —  
12. *Euglypha ciliata* — 13. *Diplophrys Archeri*.

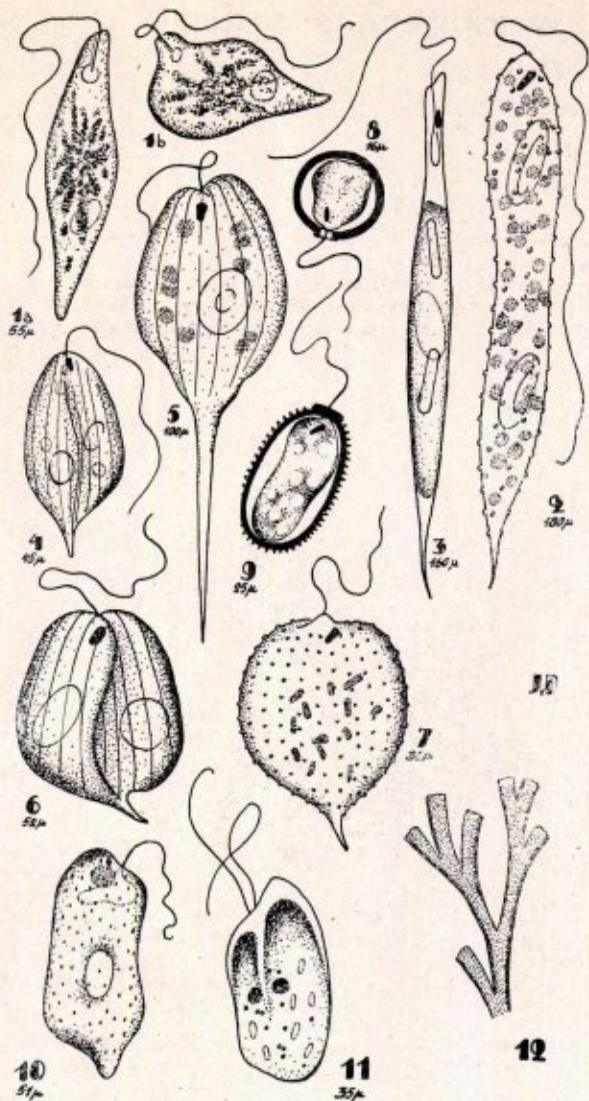
Alle figuren zijn op dezelfde schaal geteekend. Van 6, 7, 11 en 12 is de schaalstructuur slechts gedeeltelijk aangegeven.

Teekeningen A. Middelhoek.

Van het Genus *Phacus* vonden we 4 vertegenwoordigers. *Phacus caudata* Hübner met rechten eindstekel en *Ph. longicauda* (Ehrbg.) Duj. met een langen eindstekel. De eerste soort zeer sporadisch. Meer kwam voor *Phacus triquetus* (Ehrbg.) Duj. een sterk getorst organisme met korten, schuinen eindstekel. Werkelijk een mooi ding onder het microscoop, alleen niet gemakkelijk te schetsen. Een aardige vondst was *Phacus suecica* Lemm. Voorzover de, ons ten dienste staande literatuur aangeeft, alleen nog maar gevonden in Zweden en Bohemen, in ons land door Beyerinck in het Hykermeer (Dr.) in 1925 en door eerstgenoemde der schrijvers in Enschedé. Het is een zeer sierlijk organisme, waarvan het membraan in lengterichting verlopende lijnen fijne knobbeltyl vertoont. De geesels ontspringt op een ietwat uitstekend membraangedeelte aan den top. De hyaliene eindstekel is iets scheef ingeplant. Wij hadden 'n fractie grotere maten, n.l. 36 µ lang 22½ µ breed tegen Lemmermann 34 µ × 20—21 µ. In December werd dit organisme, hoewel zeer sporadisch, nog geconstateerd.

Traehelomona s-species waren maar twee aanwezig n.l. de zeer algemeene soorten *Trach. volvocina* Ehrbg.





1a 1b. *Euglena viridis* — 2. *Euglena fusca* — 3. *Euglena acus* — 4. *Phacus caudata* — 5. *Phacus longicauda* — 6. *Phacus triquetus* — 7. *Phacus suecica* — 8. *Trachelomonas volvocina* — 9. *Trachelomonas hispida* — 10. *Conyostomen semen* — 11. *Cryptomonas ovata* — 12. *Rhpidodendron huxleyi*. Ledige slijmhuuls.  
Teekeningen Sef Parren.

met een glad, kogelrond pantsertje, en *Trach. hispida* (Perty) Stein, waarvan het langwerpige huisje druk bezet is met korte stekeltjes.

*Gonyostomen semen* Diesing = *Rhpidomonas semen* Diesing.) moet 2 geesels hebben, waarvan een sleepgeesels, die ingebed ligt in een lengtegroef aan de ventrale zijde van het lichaam (volgens Pascher). De sleepgeesels hebben wij echter niet waargenomen. In de plasmabuitenvand bevinden zich tamelijk gelijkmatig verdeelde, staafvormige trichocysten, die bij prikkeling gelatineuze draden uitslingeren, welke soms meer dan lichaamslengte bereiken. Zeer typische soort voor het mosveen.

*Cryptomonas ovata* Ehrbg. kwam weinig voor. De trichocysten zijn hier voornamelijk aan de ventrale zijde en rond de mondopening ingeplant. De geesels liggen vrij.

'n Kolonie-vormende Flagellaat is *Rhpidodendron Huxleyi* S. Kent. Door vereeniging van talrijke individuen in een slijmhuuls ontstaan kolonies, die in een plat vlak vertakt zijn en waarbij de vertakkingen waaiervormig vereenigd blijven. We hebben dezelfde ervaring als Beyerinck in Drente: ze komt zeer algemeen voor in het mosveen, vooral de ledige slijmhuuls.

De buitengewone rijkdom aan Thecamoeben was treffend. Onze preparaten waren letterlijk bezaaid met

tal van soorten, waarvan sommige in groot individuen-aantal voorkwamen. Beter dan veel woorden zullen eenige illustraties een idee geven van den vormenrijkdom en memorieren wij slechts in het kort de verschillende soorten.

*Diffugia bacillifera* Pen. is een vrij algemeene soort, die haar schaal van diatomeeenschalen aan elkander kit. De schaal van *Centropyxis aculeata* Ehrbg. is chitineus en bedekt met meer of minder kwartskorrels of diatomeeenschalen. *Heleopera picta* Leidy is een fraaie soort met diep ingesneden mondrand. De structuur der schaal is zeer opmerkelijk, ze bestaat uit kleine, onregelmatige kiezelplaatjes. De voegen zijn bezet met kleinere korrels. Het fundusgedeelte der schaal is bedekt met eenige grovere kwartskorrels. Het plasmalichaam bevat zoöchlorellen. Volgens Hoogenraad (zie literatuurlijst) was deze soort nog slechts van één vindplaats bekend. We vonden slechts enkele, doch typische exemplaren.

Het Genus *Nebela* was in groot aantal individuen aanwezig. Vooral de soorten *Nebela tincta* Leidy en *Nebela militaris* Pen. Een *Nebela* species vonden wij nog, dat waarschijnlijk tot *Nebela tenella* Pen. gerekend kan worden, een in ons land weinig bekende soort.

Van *Hyalosphenia* species wemelden de preparaten. Het meest opvallend was wel *Hyalosphenia papilio* Leidy door de hyaliene geelachtige schaal, waardoor het plasmalichaam met de heldergroene zoöchlorellen duidelijk te zien was. De soort was bijzonder actief. Ook van *Hyalosphenia elegans* Leidy vonden wij, tusschen veel ledige schalen talrijke levende individuen. *Euglypha ciliata* Ehrbg. met haar samengedrukte, sierlijke schaal was spaarzaam vertegenwoordigd.

*Sphenoderia fissirostris* Pen. gaf met een enkel exemplaar blij van aanwezigheid, evenals *Trinema enchelys* Ehrbg. Monsters, die in Dec. iets Oostelijker genomen werden, wemelden van de laatste soort, terwijl ook *Sphenoderia* vaker voorkwam.

*Pseudodiffugia fascicularis* Pen. was in vele, nogal gevarieerde exemplaren in de monsters verspreid. Het schaalje is chitineus, spaarzaam met kwartsdeeltjes bezet. Om de mondopening bevindt zich een opeenhooping van kwartskorrels en diatomeeenschaltjes, die een, nogal zonderling voorkomen aan het geheel verleenen.

In het bijzonder vestigen wij de aandacht op *Frenzelina minima* Hoogenraad, een soort in 1914 door Hoogenraad beschreven. Volgens een schriftelijke mededeeling van den auteur is deze soort behalve misschien door Playfair in Nieuw Zeeland nog nooit door iemand vermeld! Wij vonden haar herhaalde malen zoowel in Enschede als in Roermond. Waarschijnlijk wordt deze soort door haar kleinheid over het hoofd gezien en door haar afwijkende bouw niet als amoebe herkend. Bovendien is ze weinig actief en laat niet dikwijls haar filopodiën zien. Het plasmalichaam vult niet geheel het schaalje, dat door een laagje kwartskorreltjes en spropeliumdeeltjes bedekt is. Tot slot vermelden we nog *Diplophrys archeri* Barker, een zonderling organisme, dat misschien ten onrechte bij de Rhizopoden of zelfs bij de Protozoën gerekend wordt. (sensu Hoogenraad.) Wij vonden talrijke exemplaren. De schaal is ongeveer bolvormig met twee plm. recht tegenover elkander liggende openingen, zoodat het geheel tonvormig wordt. Uit de openingen stralen zeer dunne filopodiën. Het plasmalichaam bevat een of meer oranje tot roode druppels.

Een volgende maal hopen wij nog eens eenige bewoners uit een geheel ander gebied ten tooneele te voeren, n.l. uit de Maas bij Linne.

#### Litteratuur:

- E. Lemmermann — Das Plankton Schwedischer Gewässer. Stockholm 1904.  
A. Pascher — Süßwasserflora Deutschlands. Heft 1 u. 2. Jena 1914.  
W. Beyerinck — Over verspreiding en periodiciteit van Zoetwaterwieren in Drentsche heideplassen. Verh. Kon. Ac. Wetensch. XXV; No. 2 1926.  
H. C. Redeke — Synopsis van het Ned. Zoet- en Brakwaterplankton 1935.  
H. R. Hoogenraad en A. A. de Groot — Zoetwaterhizopoden en Heliozoën. Leiden 1940.  
W. Beyerinck — Sphagnum en Sphagnetum — Versluys. 1934. Pag. 107 ff. Fig. 60 b.



# Determineertabel voor de werksterkaste der Nederlandsche mieren

Herziene 2e druk.

A. Stärcke

(Vervolg).

17. Area frontalis gestreept. Zie *M. sulcinodis*.  
 — glimmend, glad. „*Myrmica rubra* L.” De naam moet volgens Santschi '31 vervallen, maar wordt nog ge-  
 bruikt om de vormgroep *laevinodis-ruginodis* aan te duiden. 18
18. Doorns lang (fig. 30); 2e steellid sterk gerimpeld, 1e hoekig in profiel; dwarsrimpels tusschen de doornen;  
 donkerbruin of iets lichter; kop wat breeder, 4,5—5,5 mm *Boschsteekmier. Myrmica ruginodis* Nyl.  
 Santschi heeft (Rev. suisse Zoöl. 1932) ervoor gepleit den naam *rubra* te reserveeren voor *ruginodis*, doch

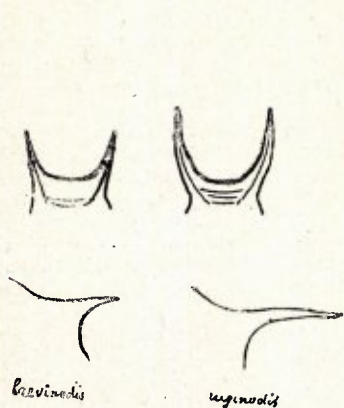


Fig. 38. Epinotaaldoorns, links *M. laevinodis*, rechts *M. ruginodis*. orig.

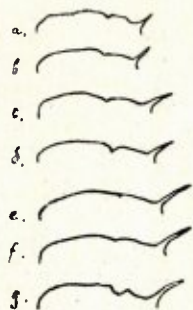


Fig. 39. Profiel der metanotaalgroef, doorns juist op elkaar vallend.

- a en b. *lobicornis* uit Aosta (Alpen);  
 c. id. uit Beskiden;  
 d. *arduennae* uit Thüringen;  
 e en f. *schencki* uit den Dolder;  
 g. *Sabuleti* uit den Dolder.



Fig. 40 a.

Nestingangskokertje van *Myrmica schencki* met de voor de tekening geopende nestgang die erheen voert. Nat. gr. Gazon den Dolder 1926. Mej. W. de Hartogh del.



Fig. 40 b. Als fig. 40 a 3 X vergroot.

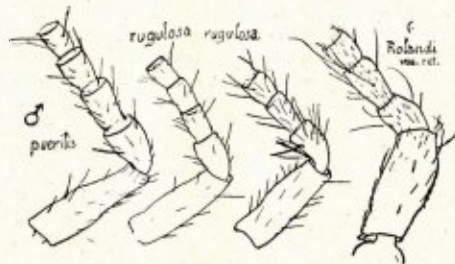


Fig. 40 c. Eerste sprietleedjes ♂ *Myrmica puerilis*, *rugulosa* en *scabrinodis* Rolandi var. *reticulata*.

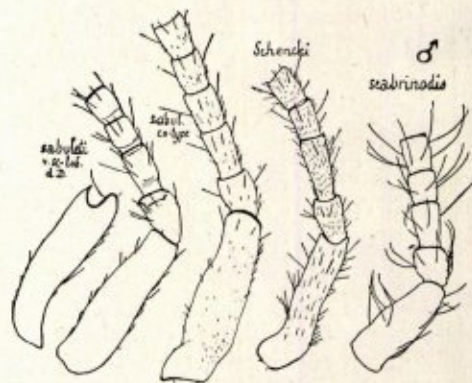


Fig. 40 d. Eerste sprietleedjes ♂ *Myrmica sabuleti*, *schencki* en *scabrinodis*.

Donisthorpe, die op mijn verzoek Linné's type in Burlington-House reinigde en onderzocht, berichtte dat deze eerder op *scabrinodis* geleek. Aangezien de *scabrinodis*-groep alleen met het ♂ te differentiëren is, is het niet meer uit te maken, welke soort Linné's *rubra* is en moet de naam vervallen. Bovendien zijn de nomenclatuur-besluiten der Ent. Congressen er voor ons, en niet omgekeerd. Zij dienen om verwarring te voorkomen, en niet om ze te veroorzaken. Dit pleit ervoor, den naam *M. ruginodis* Nyl., die gebruiksrecht gekregen heeft, te behouden.

id. *M. r. sulcinodo-ruginodis* Em. met iets sterker gebogen scapus behoort tot de fluctuaties. Alg. onder mos in droge bosschen en heiden, ook in stronken en veenmos, ook in vochtige bosschen, doch op mageren bodem. Rijnprov. alg. doch minder dan *laevinodis*; België alg. Gr. Brit. alg. als de vorige, maar area fr. eenigszins gestreept en sprietbocht wat sterker.

Leith. *M. r. sulcinodo-ruginodis* Em. en For. niet incl. In fig. 37 geldt c zoowel voor *scabrinodis* en *puerilis*, als voor *sabuleti* wat de 1e kolom aangaat, c tweede kolom is *sabuleti* var. *scabrinodo-lobicornis* (For.) Santschi '32, d is *sabuleti* var. *lonae* Finzi.



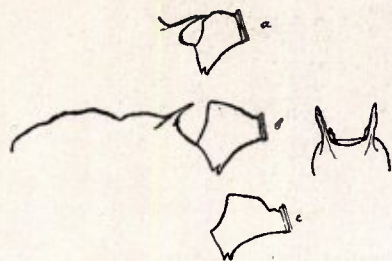


Fig. 41. *M. lobicornis*, *b* en *c* uit Aosta (toont de korte doorn en scherp-hoekige petiolus. *a*. uit Beskiden.

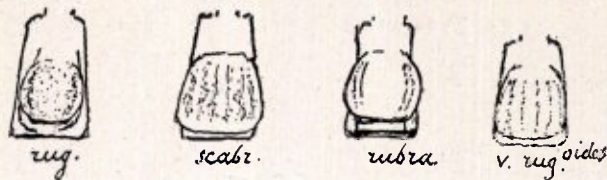


Fig. 42. Petiolus van bovenaf. *a*. *M. rugulosa*; *b*. *scabrinodis*; *c*. *rubra*; *d*. *scabrinodis* var. *rugulosoides*, orig.



Fig. 43. Links 4-ledige sprietknods van *Myrmica laevinodis*; rechts 3-ledige id. v. *M. rugulosa*

*M. puerilis* Stke '42 heeft het ♂ bijna gelijk *rugulosa*, wijfje en werkster niet te onderscheiden van *scabrinodis*. — Zoo kort als aan de basis breed (fig. 38 links); 2e steellid glad; tusschen de doorns glad; lichtbruin tot geelbruin, midden van het gaster wat donkerder; 4—5 mm.

De gewone steekmier van weiden, velden en vochtige bosschen en vcnen. Ook op kalkbergen. Op de heide nagenoeg niet. Rijnprov. zeer alg. België zeer alg. Gr. Brit.: zeer alg. — intermediair; ook de overige kenmerken.

*M. ruginodis* var. *ruginodo-laevinodis* is een allgaartje, bestaat uit 1° uiterste fluctuaties van *ruginodis* en *laevinodis* (de curven vallen over elkaar), 2° vermoedelijk uit hybriden. De ♂ ♂ *laevinodis* hebben de schenen afstaand behaard, die van *ruginodis* liggend of bijna liggend behaard. Men ziet twee tusschenvormen, 1° de schenen is half-afstaand behaard, 2° de proximale helft is afstaand, de distale helft ± liggend behaard. De bruidsvlucht van *Myrmica* is herhaaldelijk gemengd. *Laevinodis* en *ruginodis* tezamen heb ik zelf herhaaldelijk waargenomen, van Santschi ontving ik *sulcinodis-Rolandi*. Bepaald gemengde copulae heb ik echter niet gezien.

In de lijsten wordt de twijfclachtige vorm aangeduid als *M. ruginodis* Nyl. var. *ruginodo-laevinodis* For., wat in elk geval fout is, maar waar we niets beters tegenover kunnen stellen.

Komt nog meer voor dan zuivere *ruginodis*, vooral de vormen die dichter bij *ruginodis* staan. Mijn zuiverste *ruginodis* zijn van den Brockentop en station Schierke. Rijnprov. niet z. Engeland niet z.

19. Gleuf tusschen mesonotum en epinotum ondiep (fig. 39c en f), van boven gezien niet opvallend (bij inlandsche exemplaren). Area frontalis mat en met langsimpels. Voorhoofd smal. If. > 4. 1). Sprietschaft met een naar boven gericht tand (fig. 37e). Voorhoek van den petiolusknobbel niet scherp. Doorn even lang als bij *scabrinodis*. Licht- of donkerbruin. 4—5 mm (♂ schaft zoo lang als 4 volgende leedjes).

(Wat Wasmann beschouwde als typische exemplaren van *M. schencki*, — zij waren inderdaad door Emery zelf als zoodanig gedetermineerd — wijken door veel breeder voorhoofd af. Deze ex. uit Buffalo behooren tot *Myrmica latifrons* Stürcke 1927 T. v. E.) den Dolder! Ravenberg bij Nijmegen! Waarschijnlijk behooren alle als *M. lobicornis* vermeldde inlandsche exemplaren tot deze soort en komt ze op de heide vrij algemeen voor, ook in de duinstreek, hoewel minder dan *scabrinodis*. Exaeten (Wasmann i.l. door hem beschouwd als overgangen tot *lobicornis*; dergelijke „overgangen” ook in Nassau en Rijnprov. ♂ ♂ waren er echter niet bij. België: Landelies (Heneg.), Beez. Lives, Yvoir (Namur), Hautes Fagnes; Parijs. Rijnprov. niet alg., Saffenburg, Brohldal, Bacharach, Nahe-dal. Engeland: niet vermeld.

Een ex. uit Exaeten is door Finzi 1926 als type gekozen. De volgende nieuwe vondsten van de kokermier, *Myrmica schencki* Em. zijn nog bekend geworden. Putten (Oudemans!); Oosterbeek ♂ 8-25 (v. d. Vaart!); Boterberg '26 (S.) (Ubbergen); Oosterhout (Raigier!); Bemelen L. '32 Bels no. 225 l. Terrin Heemskerk P. W. N. (duinberkenboschje), Schurenberg De Eeze bij Steenwijk, Bilthoven (Westhoff en de J. '41) l. De gevlochten uitgangskokertjes ontdekte ik 1926 te Ubbergen en vond ze dat jaar ook in mijn gazon te den Dolder (zie mijne mededeeling T. v. Ent. 1927 en 1928). De copulatie heeft plaats op het nest — adelphogaam —, daarna vliegen beide seksen uit (den Dolder 25 Aug. '26 S.). Leeft veelal in civibiose in het oecologisch veld van soorten van *Formica* en andere soorten. In mijn tuin veel op afgevallen appels. In het nest een zwart Homopteron in aantal en een wantsje. In „British Ants” v. Donisthorpe Ed. II 1927 wordt *M. schencki* thans ook uit 2 graafschappen gemeld (1915 voor het eerst in Gr. Br. ontdekt). Ik zag enkele ex. De *M. lobicornis* Nyl. genoemde ex. in ditzelfde werk zijn niet de soort van Nylander, maar een subspecies, *angustifrons* Stke 1927.

- ook van boven gezien duidelijk (fig. 39a en b) Voorhoofd breder. . . . . 20  
20. Sprietschaft aan de strekzijde van de knik niet verdikt, deze niet scherp . . . . . 21  
— — verdikt, of hoekig, of getand . . . . . 23  
21. Eerste steellid (petiolus) als 16a (fig. 42a) 3,1—4,3 mm; sculptuur fijn en zwak; tusschen de rimpels fijn vingerhoedachtig bestippeld; tweede knoop fijn gechagrineerd, area frontalis glimmend, dikwijls van achteren fijn gestrept. Sprietschaft zie fig. 37b. . . . . 23  
Vrij z., vooral op vochtige heide. Ook op kalkbergen. Blaricum! den Dolder! Limburg niet z. (Wasmann) Nunspeet (Mc G.!) Hilversum (Leefmans!) Soest (v. d. Vaart!). Nijmegen ♂ ♂ 8-25 Zöllner!; Didam (Scholten!); Rheden (Koornneef!); Amsterdam ♀ deal. 4-5-18 (Koornneef!) Rijsbergen 7-31 (Reclaire!) Driebergen (Westhoff en de J. 41!) Schokland en Urk (Dammerman '42!). België alg. in de lage streken en enkele punten der Ardennen. Frankr. z. Rijnprov. vrij z. Elberfeld z. Melbtal, Laach, Nahe-dal, Sayndal. Engeland: niet vermeld.  
— als 16b (fig. 42b—d) . . . . . 22  
22. Area frontalis, glimmend, bijna glad. . . . . 22

a. spriet bijna als *rugulosa*, wat dikker en iets geknikt. Sculptuur sterk; doorns zoo lang als bij *sulcinodis*, maar divergent. Area fr. bijna glimmend tot mat en fijngestreept, 3,8—4,5 mm.

*Myrm. scabrinodis rolandi* Bondr. (= *sulcinodo-scabrinodis* For.?). Zie volg. blz.

(Wordt vervolgd).



REMARKS NO NEW OR LITTLE KNOWN  
INDOMALAYAN MOTHS (LEPID. HETEROC.), X.

By Prof. Dr. W. Roepke, Wageningen.

31. *Stauropus sphingoides* van E.  
Het. Sum., Sep. 1930, p. 435 ♂, pl. 13, f. 8 ♂ : Sum.

Of this species, I have a ♂, from Wijnkoops-Baai, W. Java, leg. Walsh., and a ♀ from Sindanglaja, W. J., leg. Dunlop.

The latter agrees, concerning its general feature, well with the ♂, the antennae are fasciculate. The thorax seems to have a rather high dorsal crest. Gaede, Lep. Cat. pars 59, 1934, p. 179, has synonymized this species with *Niganda albistriga* Moore: Lep. Atk. 1879, p. 64, Sik., and with *Pydna kanshirensis* Willem.; Entom. 51, 1914, p. 322, from Formosa. Undoubtedly the insect is nearly related to the two species mentioned, if not the same, perhaps in future three subspecies are to be maintained viz.:

- albistriga albistriga* Moore: Sik.
- albistriga kanshirensis* Willem.: Form.
- albistriga sphingoides* van E.: Sum.; Java.

Furthermore, it is no *Stauropus*, but I am also inclined to doubt whether it is a real *Pydna*.

Kirby: Cat. Lep. Het., 1892, p. 580, places the species in *Niganda* Moore, with *strigifascia* Moore as a typus generis. I am sure, however, that *albistriga* and *strigifascia* are not congeneric. Hampson, Moths 1, 1893, p. 143, places it into *Ramesa* Wik. with a ? I think that this is also wrong. Perhaps a new genus will become unavoidable in future, but I cannot decide this question at this moment, on account of lack of material.

32. *Epistauropus celebensis* n. sp.: fig. 24 ♂.

♂. Near *vinaceus* Moore or *apiculatus* Rthsch., both from India, but different by the more pinkish white ground colour of forewing with the dark brown costa. The whitish subapical, nearly semilunar patch obvious. More whitish in basal area. Undulating crosslines less distinct. Hindwings light brownish to whitish. Coloration of underside, except thorax, very light.

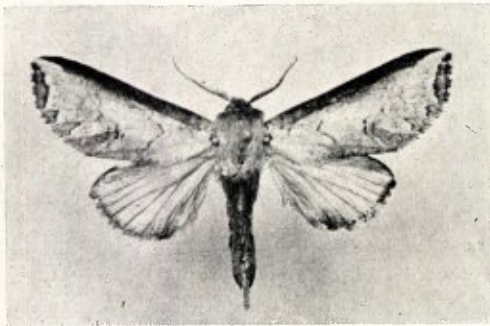


Fig. 24. *Epistauropus celebensis* ♂, holotypus, 1.1 X n.s.

♂ ♂ ♂, 43-49 mm, holotypus and paratypus, from Todjambu, Central Celebes, July 1936, leg. Toxopeus. *E. vinaceus*, *apiculatus* and *celebensis* are probably closely related, perhaps *celebensis* is only a subspecies of one of them. Such questions can only be settled by morphological investigation, chiefly of the male genital armatures. Unfortunately, specimens from Continental India for this purpose are lacking here.

33. *E. javanicus* n. sp.: fig. 25 ♀.

♂ ♀. Smaller than the preceding species, more uniformly dull greyish or purplish brown, paler in ♂, darker in ♀, the forewing costa in ♂ less dark, in ♀ practically not darkened. Markings very faint, nearly wanting,

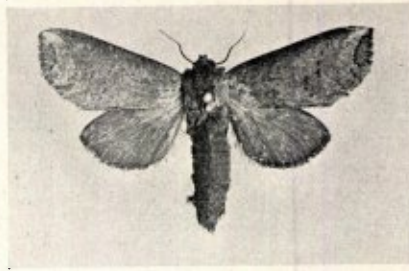


Fig. 25. *Epistauropus javanicus* ♀, paratypus (Mus. Leiden), very slightly reduced.

with traces of a black postmedian line in the cell of forewing.

In ♀, a small yellowish spot on dc. The subapical semilunar patch in both sexes very faint. Hindwing in ♂ very pale yellowish brown, in ♀ more reddish brown, darkening towards margin.

1 ♂, 36 mm, holotypus, Banterdjati near Buitenzorg, West Java, April 1934, leg. Dupont; 1 ♀, 46 mm, allotypus, locality, date and collector the same. Several specimens in both sexes, from West Java, leg. Piepers, in the Leiden Museum (paratypes).

This species may also prove to be related to the preceding one, though by its general feature, it makes quite a different impression.

*Pygaera* Ochs. 1810.

The nomenclatorial position of this generic name is complicated and till now somewhat doubtful, several authors using this name, a.o. quite recently Gaede: Lep. Cat. pars 59, 1934, p. 299, whilst others, f.i. Tams, Mem. Mus. Roy. H. N. Belg., hors serie, 4/12, 1935, p. 42, prefer *Ichthyura* Hb. It seems, therefore, worth while to enter into this question more critically. The oldest name is doubtless *Pygaera* Ochs., Schm. von Eur., 3, 1810, p. 224. He enumerates the following species: *timon*, *anastomosis*, *reclusa*, *anschoreta*, *curtula* and *bucephala*. There is no indication which of these species is to be considered as a typus generis. Unfortunately, Westwood in his famous, "Introduction &c.", 1840, p. 90, records *bucephala* as a "typical species", and as Opinion 71 of the International Rules of Zoological Nomenclature prescribes that Westwood's list should be accepted as a definite designation of genotypes, the name *Pygaera* O. should become applied to the common *bucephala* L. and allied species. However, this "type fixation" by Westwood l.c. cannot be valid as for *bucephala* and its allied *bucephaloides*; Hübner in his Verzeichniss, 1820?, p. 146, had already created the generic name *Phalera*. Thus, Westwood's type fixation is of no value, as Opinion 71 says decidedly that the fixation is only valid if the species is available as a genotype. This is certainly not the case.

In Hübner's Verzeichniss, p. 162, *Pygaera* precedes *Ichthyura*. Under the former, he only mentions two species, viz. *timon* Hb. and the American *torrefacta* Abb.; the latter being no Notodontid at all. Thus, one could become inclined to consider *timon* as the typus generis of *Pygaera*. Also Kirby: Cat. Lep. Het., 1892, p. 611 designates *timon* as the typus generis of *Pygaera*.

Concerning *Ichthyura* Hb. l.c., this author mentions the following species: *anastomosis*, *curtula*, *anachoreta* and *reclusa*. From this list may be concluded that it is a mere synonym of *Pygaera*, were it not that Hübner had restricted *Pygaera* for *timon* only, and the possibility exists that *timon* is not congeneric with the species mentioned under *Ichthyura*. This question remains to be settled in future by a monographic revision of the whole family. Of *Ichthyura* Hampson: Fauna Br. Ind., Moths 1, 1893, p. 172, fixed *anastomosis* as a typus generis.

Other generic names may remain beyond consideration, I consider them as synonyms, giving preference to *Pygaera* Ochs. only.



A number of *Pygaera* species are already known from tropical Asia, but there can be no doubt that this number will increase considerably, when the insect fauna of that vast region has come more complete to our knowledge. To the list already known I can add several new species.

34. *P. tapa* n. sp.: fig. 26 ♂.

♂. Antennae greyish brown, palpi a little darker, head above, thorax above with exception of tegulae dark reddish brown. Forewing in the holotypus dark bluish grey brown, suffused with lighter grey scales, chiefly in lower half, and with some ochreous scales, chiefly near apex. Markings extremely weak, consisting of an indication of a basal line, an oblique, rather straight antemedian line and a curved postmedian line. The only obvious pattern is caused by a large dark and rounded



Fig. 26. *Pygaera tapa* ♂, holotypus and paratypus, 1.7 × n. s.

patch on *de* (reniform), with the center slightly lighter. Hindwing much lighter greyish, along costa something darker, without markings. Coloration of abdomen the same as that of hind wings. Abdomen with a long and conspicuous anal brush. Coloration of underside practically the same as that of upperside, but without markings. Forelegs with the very thick pilosity, as usual in the genus.

Besides the holotypus I have ♂ ♂ ♂ (paratypes) at my disposal, all from Djunggo-Ardjuno, E. Java, 9. 37, leg. Kalis, Exp. of holotypus 25 mm, of paratypes varies from 25–30 mm. The coloration of forewing in paratypes is more or less lighter, more light greyish to reddish brown, the markings always very faint, but the reniform large, dark and conspicuous.

♀ unknown.

35. *P. eremita* n. sp.: fig. 27 ♀.

♀. A rather large species, antennae bipectinate, pectinations reaching tip. Head above and median area of notum dark reddish brown. Fore wing light greyish brown with a dark apical area. Basal and antemedian lines less distinct, postmedian line white, crenulate, very distinct in apical patch. In this patch, it is surrounded by dark reddish scales. An antemarginale is formed by a row of

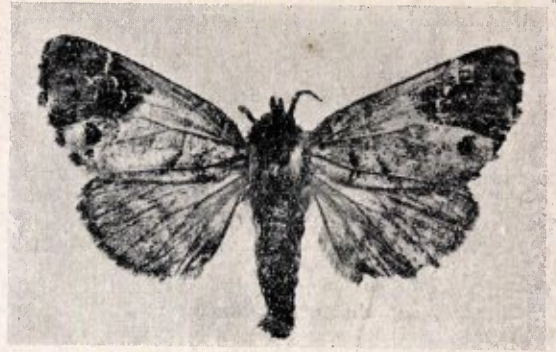


Fig. 27. *Pygaera eremita* ♀, holotypus, 1.6 × n. s.

small dark dots between the veins, the spot in *c2* is enlarged and therefore obvious. Hindwing more uniformly greyish brown, with a slight indication of a median, transversal band. Anal tuft short. Underside of wings dull greyish brown, the median transversal band in hind wing more prominent, the forewings with indications of transversal bands.

1 ♀, 38 mm, holotypus, Panumbangan, Djampang Tengah, W. Java, 6. 39, leg. Walsh. 1 ♀, 41 mm, paratype, Perbawatee, W. Java, 7. 24, leg. Walsh. The paratypus agrees well with the holotypus, both specimens are rather rubbed off.

♂ unknown.

36. *P. bramah* n. sp.: fig. 28 ♀.

♀. A large species. Antennae in the only specimen wanting. Head above and median area of notum dark brown. Forewing light greyish or pinkish brown, much variegated with reddish brown, chiefly near costa. The transversal lines rather distinct, sharp, white, the basal and antemedian ones rather straight and oblique, the postmedian one slightly undulating, chiefly in its upper part. No apical patch. Apex variegated with light bluish

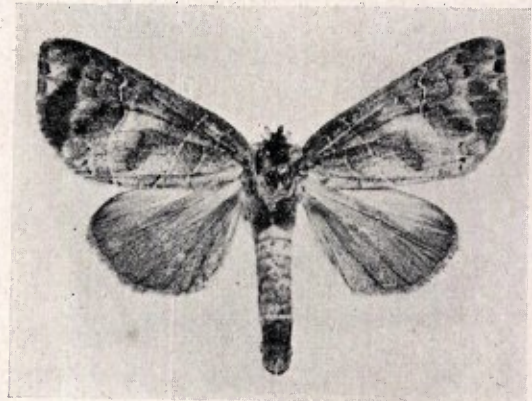


Fig. 28. *Pygaera bramah* ♀, holotypus, 1.6 × n. s.

grey, in tornus an indication of the beginning of an antemarginale, by some dark scales in *c1* and *c2*. Cilia greyish brown. Hindwing uniformly pinkish brown, without markings. Anal tuft very short. Underside of forewing darker reddish brown, without markings, of hindwing lighter greyish brown, with a weak, postmedian darker band.

1 ♀, 39 mm, holotypus, Perbawatee, W. Java, 10, 37, leg. Walsh.

♂ unknown.

(To be continued).