

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Verantwoordelijk Hoofdredacteur: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. — **Mede-redacteuren:** Jos. Cremers, Canne-België, Dr. H. Schmitz, Adolf Hitlerplatz 41, Steyr O. D. R. Geurts, Echt. — **Penningsmeester:** 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 Nederlandsche mieren. (Vervolg). — **W. Roepke.** 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*, *Gleditsia 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 Muysenbergh, 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. Rutton, 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. Spacdonck-Marres, H. Beljaars, R. Sekhuis, A. Merkelbag, A. Ingenhousz, A. van Hövell tot Westerflie, 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. Mommsers, 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. Rutton, 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. Mommsers, 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 (*Morehella 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-zwitschersche 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 groot 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 kensorten. Daarnaast komen soorten voor die wel regelmatig optreden, doch dit doen in meerdere associaties. Deze laatste worden *constante* soorten genoemd. De groepen van de kensorten 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 kensorten bezitten (*verbonds*-, *orde*- en *klassekensorten*).

Onder invloed van het heersche 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 heersche 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 conyzia*, *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* (*Qu.-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-Carpin*).

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 TUSSPEEL

door

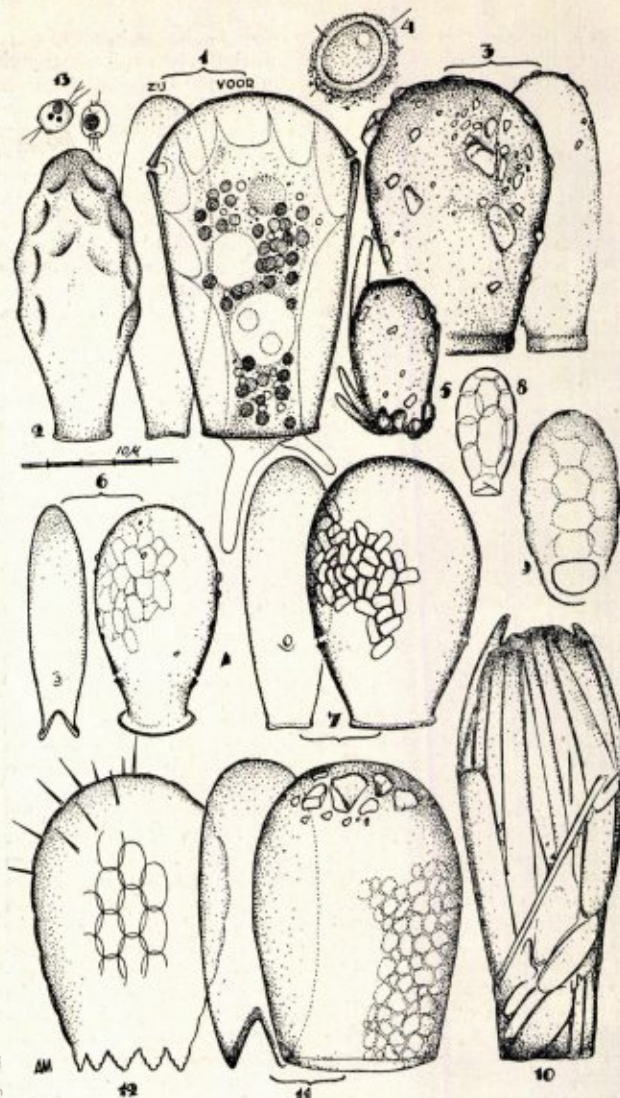
A. Middelhoek Enschedé
Sef Parren Roermond.

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 inkling 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 sphagnummonsters in dit gebied te nemen en heeft laatstgenoemde der schrijvers, door de enorme droogte, meermaals kans gezien een tweetal plasjes te benaderen, hoewel het sphagnumdek uiterst moeilijk begaanbaar was. Zoo-doende 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 fissirostris* — 9. *Trinema enchelus* —
 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 Hykermee (Dr.) in 1925 en door eerstgenoemde der schrijvers in Enschedé. Het is een zeer sierlijk organisme, waarvan het membraan in lengterichting verlopende lijnen fijne knobbelts 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 $\times$ 20—21 μ . In December werd dit organisme, hoewel zeer sporadisch, nog geconstateerd.

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