

16 DECEMBER 1916.

AFLEVERING 16.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

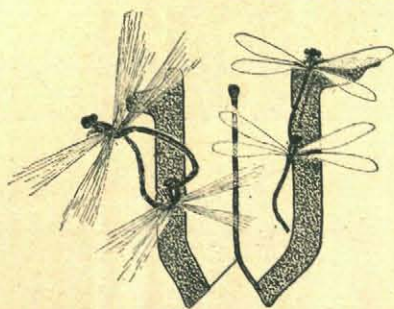
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per jaar / 4.80.

DE RIDDERKRUISEN VAN OISTERWIJK.



ELK een kostelijk domein de Vereeniging voor Natuurmonumenten bezit in haar Oisterwijksche vennen, beseft reeds ieder, die eens tusschen die idyllische boschvijvers heeft gedwaald, in den tijd, dat de waterlelies er bloeien, of ook nog, wanneer die niet talrijk meer zijn, als de jagende herfstwolken de lichteffecten op zoo'n Brabantsch bergmeer, als het Groot-Adervan is, van minuut tot minuut doen wisselen. Het ééne oogenblik

is het een liefelijk blauw watertje, zooals het daar ligt door z'n groene heuvels omsloten; een oogenblik later, als even een donkere wolk voor de zon voorbij trekt, ziet het plotseling grimmig grauw en woest, en dadelijk vertoonen zich vinnige, witkoppige golfjes. Komt er een regenbuitje over, dan lijkt het eensklaps troosteloos kil, de oevers van de overzij vervagen en 't schijnt eindeloos lang. De windvlagen teekenen snel voortschuivende, glanslooze rimpelstrooken

op het watervlak, die elkaar steeds achtervolgen. Maar heel spoedig breekt de zon weer door en meteen ligt het meertje weer vredig en klein, en vriendelijk blikkert het oppervlak.

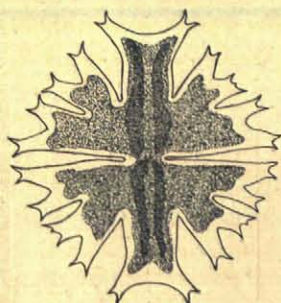


Fig. 1. Maltezer Kruis.
(*Micrasterias Crux Melitensis*).

De fijne lichtblauwe libellen hervatten hun feest bij de biesen aan de veenmoszoom. De meeste vliegen gepaard, de tengere lijven grillig te zamen geknoopt in de vorm van een hartje; andere paartjes schrijden behoedzaam achterwaarts schuivend omlaag langs een stengel, totdat ze elkaar onder water duwen. Nog andere, een heele zwerm, zijn er woest vliegend aan 't stoeien in den windstillen hoek. Als even een mannetje zich neerzet op zoo'n biesenstengel om te rusten, valt dadelijk een vrouwtje uit de lucht vlak recht achter hem neer, dartel en koket, om hem weer mee te lokken in de woeste, zwierende jacht; maar hij wil niet mee en meteen gooit zij zich weer op in de lucht, tusschen de jagende dans, om straks weer hetzelfde lokkende spel te herhalen bij dezelfde of een ander.

Hier is het ook geen al te zeldzaam toeval, het ijsvogeltje te ontmoeten, als hij langs komt, om zijn vischgronden te inspecteeren; maar vaker nog treft ge hem aan de overzij van het bosch, waar hij huist bij de dichtbegroeide vennen, die zooveel vischrijker zijn.

Daar was ook de waterleliepracht op z'n mooist. Nu zijn ze aan 't tanen, al is er nog menige bloem, die, half vol water gewaaid, een witte plek teekent in den breeden bladerenkrans, die elk ven omgeeft; maar het groen overheerscht.

In 't midden zijn heele velden nu door bloeiend blaasjeskruid oranje-geel gespikkeld op 't pikzwarte water. Voorlangs zijn groote beddingen van Kleinste Egelskop, vol bloem; overal steken de fijne, tengere witte bloemkogeltjes boven het water uit. Vlak aan de kant de uiterst teere, bleek lila bloempjes van *Alisma ranunculoides*.

Dat blaasjeskruid heeft het hier goed! De talloze vangblaasjes aan de drijvende stengels zien alle pikzwart, propvol als ze zijn met resten van prooi.

Meest zijn dat kleine schaaldiertjes, takspriet-kreeftjes en ander klein goed, waar het humusrijke water van deze vennen van wriemelt.

Om die levend te zien, hoeft ge maar met een fijn gazen netje tusschen de waterplanten door, wat water te scheppen; dan de punt van het net omstulpen en afspoelen in een glaasje met water.

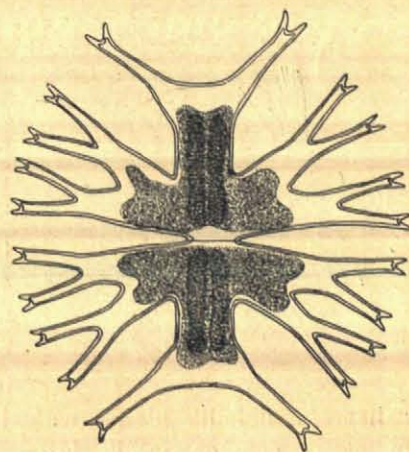


Fig. 2. *Micrasterias radiata*.

Spoedig is de vangst één krioelende massa van huppende kreeftjes met enkele lange, groene libellenlarven er tusschen. Zoo'n netje is gemakkelijk genoeg te improviseeren en aan een wandelstok te bevestigen, beter nog is het zoo in te richten, dat het achter een roeibootje kan worden gesleept. Als er geen boot is, kan het ook van den oever af aan een lang koord eenige malen achter elkaar worden uitgeworpen en weer ingepalmd. Voor wetenschappelijk onderzoek worden zulke netten gemaakt van de fijnste soort builgaas, d. i. uiterst fijn en sterk zijden gaas, dat wordt gebruikt voor het builen van meel. Van onderen aan de punt heeft zoo'n net een koperen busje met gaasbodem; dat kan worden afgeschroefd, om de vangst te verzamelen.

Maar het gaat ook wel met een eigengemaakt netje van goedkoopere stof met een pillenfleschje aan 't eind, of zelfs wel zonder dat. Nog maar weinig is er op deze wijze gevischt in de Oisterwijksche vennen. Toch zijn er reeds in de enkele monstertjes, die door een zoöloog zijn onderzocht, interessante en ook heel zeldzame diertjes ontdekt, die in ons land nog nooit, en daarbuiten ook maar heel zelden waren gevonden.

Ook de microscopische plantenwereld is er verrassend rijk; vooral enkele van de grootste en dichtbegroeide vennen verbergen een weelde aan uiterst sierlijke en zeldzame eencellige wiertjes, zooals die wellicht op geen tweede plek in ons land en misschien ver daar buiten niet weer te vinden zal zijn.

Interessant is ook het onderscheid in de flora en fauna van de verschillende vennen. De vier, die door een kanaaltje verbonden zijn en afwatering hebben, onderscheiden zich van de andere, waar de waterstand natuurlijk meer wisselt. Maar die zijn onderling ook nog weer zeer verschillend, naar gelang ze meer of minder diep zijn, kalen of begroeiden bodem hebben, enz.

Er worden reeds plannen gesmeed voor een nauwkeurig onderzoek van die microscopische planten- en dierenwereld van Oisterwijk. Wanneer dat inderdaad nog eens gereed komt, zal het een omvangrijk

werk worden, dat is zeker. Maar al is dat er nog niet, we kunnen ons voorloopig toch wel reeds verlustigen in de mooie dingen, die uit die vennen-modder op te diepen zijn, al zal het dan niet altijd lukken, onze vangsten op naam te brengen.

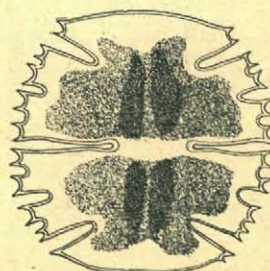


Fig. 3. Het Ronde Ordekruis
Micra-terias truncata.

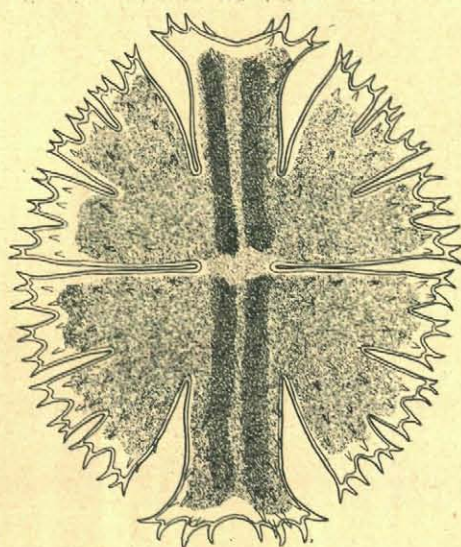


Fig. 4. *Micrasterias apiculata*.

En mooie dingen zijn er zeker te vinden!

Laten we voorloopig eens even alleen letten op de eencellige plantjes en daarvan uit de groote familie Desmidiaceeën het ééne geslacht *Micrasterias* kiezen. Dat ééne betrekkelijk kleine geslacht — er kunnen hoogstens een twintigtal soorten van in ons land worden verwacht, vijftien komen er om Oisterwijk voor — bevat reeds zooveel variatie van keurige vormen, dat, wie eenmaal begint ze na te snuffelen, er nooit genoeg van krijgen kan.

De figuren hierbij, hoewel uiterst zorgvuldig geteekend ¹⁾, geven bij lange na niet weer, wat het is, als zoo'n heerlijk, elegant, groen sterretje in het gezichtsveld komt. Met het bloote oog zijn ze nog net even te zien, met de loupe wel te vinden, maar niet te waardeeren.

Het Maltezer-Kruis (fig. 1) is zeker al een van de mooiste. Het komt voor in Noord-Rusland, zoowel als in Indië (o.a. Celebes); in Japan, Centraal-Afrika en Brazilië, zoowel

als in Nd.-Amerika en Europa, maar is overal zeldzaam. In ons land is het blijkbaar nog al eens te vinden; behalve bij Oisterwijk vond ik het tusschen Zutphen en Deventer in oude plassen buiten den IJsel-dijk en ontving het nog uit de Peel bij Helena-veen en in groot aantal van Valkenswaard. De vorm is altijd gelijk, hoogstens zijn bij de één de tanden langs den rand wat langer en spitsier of zijn bij een ander de slippen iets dieper

¹⁾ De fig. 1—9 zijn geteekend door den teekenaar den heer J. F. Obbes naar Oisterwijksche exemplaren. Ze zijn ongeveer 300 × vergroot.

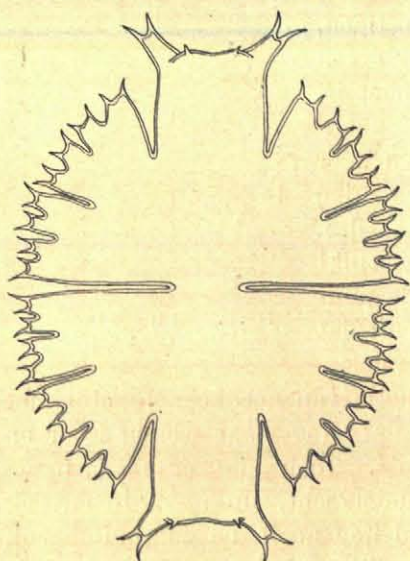


Fig. 5. *Micrasterias brachyptera* (*M. apiculata* var. *brachyptera*).

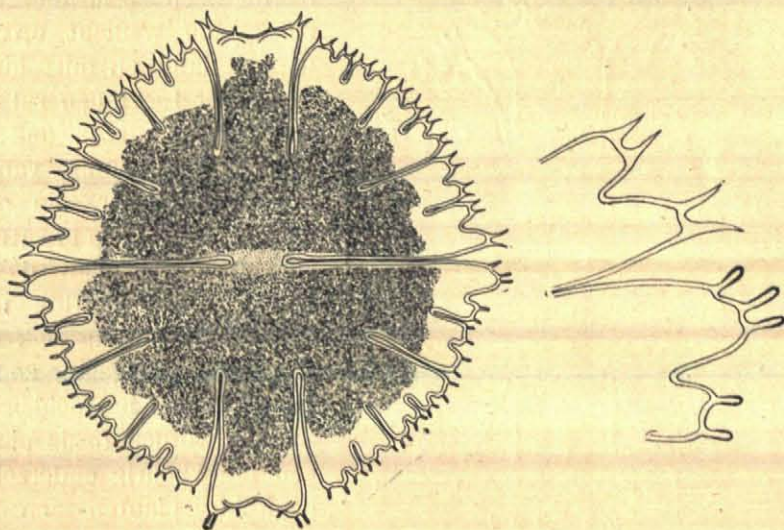


Fig. 6. *Micrasterias fimbriata* (*M. apiculata* var. *fimbriata*).

gespleten. Dit elegante kleine ding heeft een zuiverheid van lijn en een heerlijke symmetrie, zooals die door geen tekenaar kan worden gegeven. De naam *Micrasterias Crux Melitensis* draagt deze soort, om dat er eenige gelijkenis in wordt gezien met het ordeteeke van de Maltezer-Ridders.

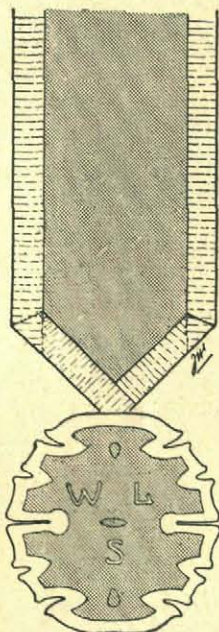


Fig. 10.
Ontwerp voor een orde-teeken of club-insigne naar *Micrasterias truncata*. Uit te voeren in zilver, het midden groen geëmailleerd, de randen matzilver. Lint groen met zilver randen.

ligt in het beroemde Lake-district. In ons land vond ik ze tot nu op twee plaatsen, behalve bij Oisterwijk ook in een van de genoemde plassen voor Zutphen.

Enkele vormen, met deze *apiculata* verwant, maar toch goed onderscheidbaar geven de fig. 5 en 6.

Fig. 6 is een heel buitennissig exemplaar door het groote verschil in de beide helften van één cel. Hoe dat kan is een raadsel. Het zou kunnen zijn, zooiets als het optreden van een afwijkenden tak bijv. een groene loot aan een bontbladige heester, of wel een eenvoudige fluctuatie van soortseigenschappen, zooals een lelie wel eens zeven bloembladeren krijgt of een Paris vijf bladeren.

Maar hier is nog een andere mogelijkheid te veronderstellen; het zou nl. kunnen zijn, dat het verschil alleen een gevolg is van verschillenden ouderdom van de

Grilliger van vorm en slanker, maar niet minder zuiver symmetrisch is fig. 2 *Micrasterias radiata*. Men acht deze soort na verwant met het echte Maltezer-kruis en ze is er zelfs wel mee verward, hoewel dat toch niet noodig lijkt! Ze is even wijd verbreid maar zeldzamer, blijkbaar ook in ons land, hoewel ze bij Oisterwijk talrijker voorkomt dan *Crux melitensis*.

Niet veel minder mooi, maar wel veel algemeener is het Ronde Ordekruis, fig. 3. In allerlei veenplassen ook zelfs in de westelijke provinciën is deze kleine *Micrasterias truncata*, soms in groot aantal, te vinden. Ze is de rondste van allemaal, dikwijls precies even lang als breed, hoewel de verschillende individuen zeer uiteenloopen in vorm en proporties. De sierlijke omtreklijn zou een fraai ontwerp voor een zilveren sieraad, een broche of een insigne kunnen zijn, (fig. 10).

Weer veel zeldzamer is de soort, die (fig. 4) zich kenmerkt door geweldige kromme tanden langs den omtrek en een dichte bekleeding met stekels. Deze typische vorm moet wel zeer zeldzaam zijn; althans in Engeland, het land waar deze planten het best bestudeerd zijn en al sedert lang, is ze slechts op één plek gevonden, die

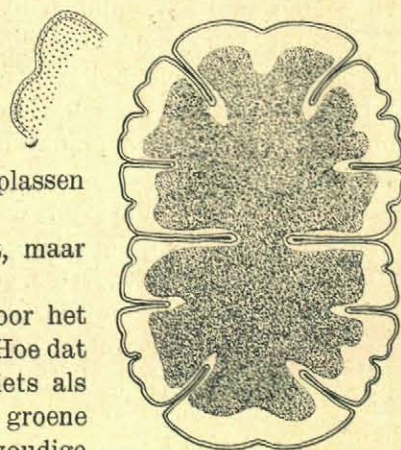


Fig. 7. *Micrasterias Jenneri*.

twee helften. De twee helften van één cel kunnen bij deze wiertjes veel in leeftijd verschillen; dat is een gevolg van hun voortplantingswijze. De deeling

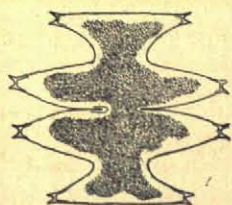


Fig. 8.
Micrasterias pinnatifida.

geschiedt n.l. steeds in 't midden op de nauwste plaats, daar wijken de twee helften uiteen, er ontstaat op die plaats een tusschenstuk, dat zich in tweeën deelt en zoo naar boven en onder een nieuwe helft toevoegt aan de beide oude helften die uiteengaan. Na afloop van de deeling zijn er dus twee nieuwe volledige cellen boven elkaar die elkaar, spoedig loslaten; soms houden die elkaar nog wel een tijdje vast en bij snel herhaalde deeling ontstaat er dan een heel rijtje van cellen. De beide uiteinden van de reeks zijn dus de oorspronkelijke oudste helften en die hebben veel jongere, nieuwe helften tegenover zich gekregen. Deze deelingstoestanden zijn het beste te zien te krijgen, als men Desmidiaceeën gaat kweken. Dat lukt vrij gemakkelijk; zet ze eenvoudig met het water, waarin ze leefden onder glas in een vensterbank in goed licht; niet in de volle zon. Daarbij gaan van de vangst wel dikwijls sommige soorten verloren; dus het is zaak steeds, althans van alles een deel, direct te conserveeren in formaline¹⁾.

Geslachtelijke voortplanting door sporenvorming is in het geslacht *Micrasterias* nog slechts bij een paar soorten geconstateerd en dan nog maar heel zelden. Daarbij vereenigt zich de inhoud van twee cellen die a. h. w. middendoorbreken tot een kogelronde spore met stekels voorzien. Zulke sporen zijn bijv. gevonden van *Micr. rotata* (fig. 9) en *Micr. pinnatifida* (fig. 8).

De eerstgenoemde van deze beide is een van de grootste en van de algemeenste soorten, de andere is de kleinste en zeldzaam.

Voor ons land weten we er echter nog zoo goed als niets van, welke soorten zeldzaam zijn en welke niet. Wie helpt mee ze te zoeken? De ideale vindplaatsen voor desmidiaceeën

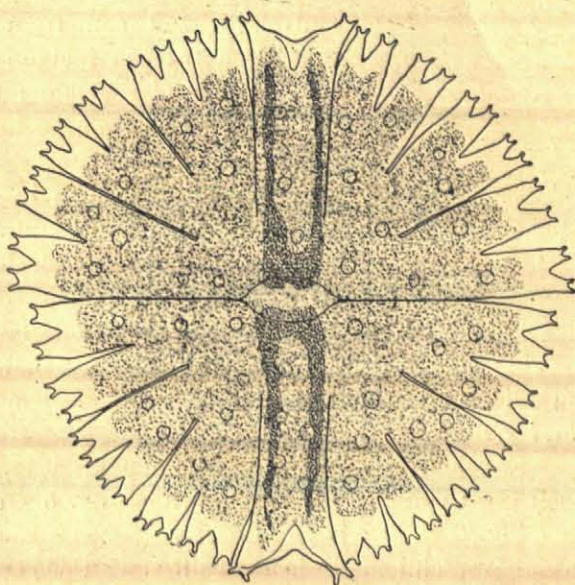


Fig. 9. *Micrasterias rotata*.

¹⁾ Formaline uit de apotheek is pl. m. 35-procentig. Deze wordt eerst 3 × verdund met water en van deze 10-procentige oplossing zooveel in de fleschjes bijgedaan dat het ca. 1½ of 2 procent wordt en dan liefst in donkere kast bewaard, om de groene kleur te behouden.

schijnen te zijn eenigszins beschaduwde plassen, zooals de Oisterwijksche vennen, dichtbegroeid met waterplanten en daardoor met rijke veenvorming er in.

Voor het determineeren is een microscoop noodig, al hoeft het volstrekt geen beste te zijn; maar dat determineeren valt niet mee voor wie aan bloemplanten gewend is! Toch zijn de soorten, wanneer men ze maar eenmaal kent, zeer goed te herkennen, maar dat is nog iets anders dan determineeren; gemakkelijke en goede flora's er voor, ken ik niet.

Wanneer er een aantal lezers zijn, die in verschillende streken van ons land van deze en dergelijke zoetwaterwieren willen verzamelen en opzenden, zouden we misschien nog eens kunnen komen tot een overzicht van wat ons land van deze dingen biedt, en dan kunnen we trachten een flora te maken.

Hieronder volgt, voor wie het er eens mee wil beproeven, een ontwerp van een determineerlijst voor de Ridderkruisen (*Micrasterias*) zooveel mogelijk naar gemakkelijk zichtbare kenmerken samengesteld.

DETERMINEERLIJST VOOR HET GESLACHT *MICRASTERIAS*. ¹⁾

- 1a. Breedte van de middenlob meer dan de helft van de geheele celbreedte (tanden en uitsteeksels meetellen). 2.
- b. Grootste breedte van de middenlob minder dan de halve celbreedte ... 7.
- 2a. Elke celhelft heeft, behalve de middenlob, weerszijds slechts één zijlob, die hoogstens aan de punt iets ingesneden kan zijn. 3.
- b. Minstens twee zijlobben weerszijds, van elkaar gescheiden door diepe insnijdingen. 4.
- 3a. Kleine soort (minder dan 0,08 mM. lang); bovineind van de middenlob dwars uitgerekt, met bijna geheel vlakke toplijn, zijlobben ook zuiver dwars uitstaande, daarbij smal driehoekig (d. i. duidelijk langer dan breed; $1\frac{1}{2} \times$ of zoo) (zie fig. 8). *z. Micr. pinnatifida.*
- b. Middelmatic groot (meer dan 0,12 mM. lang, toplijn van de middenlob sterk gebogen, zijlobben breed driehoekig (d. w. z. weinig of niet langer dan breed). *z. Micr. oscitans.*
- 4a. Alle armen van het kruis (meest 20 in 't geheel) zijn uitgetrokken tot lange, zeer smalle, aan den top gevorkte stralen, gescheiden door breede inhammen (zie fig. 2). *z. Micr. radiata.*
- b. De lobben niet zoo smal uitlopend, breeder dan de inhammen er tusschen. 5.

¹⁾ Elk der beide celhelften heeft een middenlob en aan elke kant één zijlob, of twee, die weer diep gespleten kunnen zijn.

De opgegeven maten zijn slechts toegevoegd om de opgaven: klein, middelmatic en groot nader te bepalen, maar zijn niet strikt noodig voor het determineeren. De maten worden opgenomen met een maatstaafje in 't oculair of door nauwkeurig op schaal nateekenen en de teekening op te meten door middel van een klein streepje van bekende lengte, dat onder het microscoop wordt gelegd en net zoo wordt vergroot en nageteekend.

- 5a. Cel even breed als lang, middenlob zeer breed, beiderzijds in één of twee spitsjes uitlopend (zie fig. 3). *alg. Micr. truncata.*
- b. Cellen duidelijk langer dan breed (minstens $\frac{1}{6}$ langer)..... 6.
- 6a. Cellen zeer duidelijk langwerpig ($1\frac{1}{8}$ — $1\frac{1}{2}$ $\times$ zoo lang als breed). Schedel van de middenlob in het midden met een scherpe indeuking (zie fig. 7). *z. Micr. Jenneri.*
- b. Cellen $1\frac{1}{8}$ $\times$ zoo lang als breed; schedel van de middenlob in 't midden niet ingedeukt, kleiner dan 6a, lijkt zeer veel meer op *M. truncata*! ? *Micr. crenata.*
- 7a. De toppen van de middenlob en in iets mindere mate ook alle eindslipjes langs den omtrek loopen uit in een paar groote gekromde tanden of flinke doorns (scherp of stomp) (zie fig. 4, 5 en 6). 8.
- b. De eindslipjes recht afgeknot of met gevorkte spits, maar dan de punten niet tot doorns of groote tanden ontwikkeld. 9.
- 8a. De geheele celoppervlakte bedekt met forsche doorns. De insnijdingen ter weerszijden van de middenlob zijn wijd, zoodat deze geheel vrij staat van de zijlobben (zie fig. 4). *z. Micr. apiculata.*
- b. Middenlob vrij als bij a, maar deze lob zeer groot en plomp in verhouding tot de kleine zijlobben, doorns op 't oppervlak ontbreken geheel of hier en daar een enkele langs de insnijdingen (zie fig. 5). *z. Micr. brachyptera.*
(= *M. apiculata* var. *brachyptera*).
- c. Insnijdingen naast de middenlob niet extra wijd, dus deze niet opvallend vrijstaande, doorns op 't oppervlak ontbreken geheel, of alleen hier en daar enkele langs de insnijdingen, ook de tanden van den omtrek minder krachtig dan bij a (zie fig. 6). *z. Micr. fimbriata.*
(= *M. apiculata* var. *fimbriata*).
- 9a. Alle insnijdingen wijd en niet zeer diep, zoodat alle lobben ver uiteen wijken. Kleine soort (0.1—0.125 mM. lang) van zeer typische gedaante (zie fig. 1). (*Maltezerkruis*) *Micr. Crux Melitensis.*
- b. De grootere insnijdingen alle diep en smal, zoodat de lobben dicht naast elkaar liggen. 10.
- 10a. De diepe insnijdingen, althans de hoofdinsnijding die de celhelften scheidt en de grootste der zijdelingsche, smal en strak (d.w.z. niet gegolfd) ... 11.
- b. De diepe insnijdingen, althans de dwarse hoofdinsnijding en de grootste der zijdelingsche, niet heel smal en met golvingen (d.w.z. afwisselend iets verwijd en nauwer), zoodat de lobben lang en smal en daarbij bochtig van rand zijn. Middelmatic groote soort (c.a. 0.160 mM. lang.) *Micr. Sol.*

Een vorm met doorntjes langs de insnijdingen heet *M. Sol ornata*; deze lijkt veel op de volgende soort; te onderscheiden door: 1e grootte; 2e insnijdingen dieper en bochtig; 3e middenlob langer en slanker.

- 11a. Kleine soort (gewoonlijk 0,130—0,140 mM. lang). Middenlob naar boven toe zeer breed uitlopend, daardoor eenigszins driehoekig van vorm met holle zijden, de top van deze lob $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ van de heele celbreedte. Langs de randen van de lobben terweerszijden van de insnijdingen een rij van flinke doorntjes (in leege cellen goed te zien!) *Micr. papillifera.*
- b. Groote soorten (meer dan 0,2 mM. lang). Middenlob niet opvallend verbreed aan z'n top, minder dan $\frac{1}{4}$ van de celbreedte, geen doorntjesrijen langs de insnijdingen.12.
- 12a. Schedel van de middenlob met een insnijding in 't midden, welke met een zacht naar buiten gebogen lijn (zie fig. 9) geleidelijk overgaat in de zijpunten van de middenlob, die met een duidelijk gevorkte spits eindigen. De eindslipjes van den omtrek alle evenzoo gevorkt. De onderste der beide zijlobben van elk cel-kwart is niet veel meer dan half zoo groot, als de bovenste. (zie fig. 9). *alg. Micr. rotata.*
- b. De schedel van de middenlob wordt gevormd door een slechts zwak gebogen lijn, die in het midden of in 't geheel geen, of een scherp afgezette inkeping vertoont, daarnaast vaak een knobbel of tandje. Zijpunten van de middenlob stomp, rechthoekig afgesneden of zwakjes ingesneden, niet scherp gevorkt. De beide zij-lobben pl. m. even breed. *alg. Micr. denticulata.*
(Van deze soort worden een paar vormen ook als soort genoemd zie 13.
- 13a. Aan de basis van elke celhelft, dus vlak boven en onder 't middenpunt v. d. cel, drie (soms 2 of 1) zeer groote knobbels met getanden top, verder over de heele celhuid verspreid, hier en daar enkele doorns.
niet z. Micr. Thomasiana (= M. denticulata „var” Thomasiana.)
(De doorns kunnen zwak ontwikkeld zijn of geheel ontbreken, ook de basale knobbels zijn soms slechts zwak ontwikkeld, zoodat er alle overgangen bestaan tot de typische *M. denticulata*).
- b. De grootste breedte van de cel ligt niet in 't midden bij de mediane hoofd-insnijding, maar daar boven en onder. Eindslipjes langs den rand breed en stomp afgeknot. *Micr. angulosa (= M. denticulata „var” angulosa).*

J. HEIMANS.

