Die Desmidieenflora des Tapakoomasees.

Von

M. Raciborski.

Hierzu Tafel III und IV.

Prof. Dr. Goebel machte mich aufmerksam auf die zahlreichen Desmidieen, die in den grossen Schläuchen der Utricularia purpurea, aus dem Tapakoomasee in Britisch Guiana, die er vor mehreren Jahren gesammelt hat, vorkommen. Der See stellt ein florareiches Wasserbecken dar, in welchem Nymphaeaarten, Brasenia purpurea, Mayaca fluviatilis und mehrere Utricularia species vorkommen. Die Schläuche der Utricularia purpurea sind vielfach erfüllt von zahlreichen Desmidieen, besonders von den fadenbildenden, wie Gymnozyga Brébissonii var. gracilescens, G. longicollis, Haplozyga armata, Sphaerozosma Goebelii, pulchrum und anderen. Die Desmidieenvegetation dieser Utriculariaschläuche zeichnet sich durch die grosse Ueppigkeit und Formenreichtum aus. Die in den Utriculariaschläuchen lebenden Desmidieen theilen sich lebhaft, die fadenbildenden wachsen zu sehr langen gewundenen Fäden und zeichnen sich immer durch eine dicke Gallerthülle aus. Die Zelltheilungen sind an ihnen sehr häufig zu finden, spärlicher die Bildung der Zygoten. Da aus Britisch Guiana bis jetzt nur einige wenige Desmidieen notirt sind, so habe ich mich entschlossen ein Verzeichniss der in den Blasen und zwischen den Blättern der genannten Utricularia gefundenen Arten zu veröffentlichen. Herrn Prof. Dr. Goebel spreche ich meinen verbindlichen Dank für die Uebergabe seines Materials aus.

Hyalotheca dissiliens (Smith) Bréb. Die Zellen sind 17—18 μ lang, ihre grösste Breite ist 27—28, die Breite der Zellen in der Mitte und am Scheitel 26 μ, die Gallertscheide über 90 μ dick. An jeder Zellhälfte sind sechs transversale Reihen deutlicher Punkte sichtbar. Von der Scheitelseite gesehen immer kreisförmig mit zwei niedrigen gegenüberstehenden Anschwellungen (var. bidentula Nordstedt).

Hyalotheca mucosa (Mert.) Ehrb. Die Breite der Zellen 20 μ, die Länge 22—26 μ. Die Gallertscheide sehr dünn.

Hyalotheca neglecta nov. sp. **Fig. 2 und 3.** Die Zellen sind cylindrisch, oder fast cylindrisch, 28—42 μ lang, 12—14 μ dick und breit. In der Mitte entweder gar nicht eingeschnürt oder angeschwollen (forma α), oder kaum merklich angeschwollen (forma β) oder kaum merklich eingeschnürt (forma γ). Jede Zellhälfte stark punktirt, die Punkte zu 6—8 transversalen Reihen geordnet. Von der Scheitelseite gesehen kreisrund. Die Zellreihen in eine dicke Gallerthülle eingeschlossen, manchmal trennen sich die Zellen innerhalb der Gallertscheide von einander ab.

Diese sehr einfach gebaute Art erinnert etwas an H. undulata Nordstedt, andererseits aber bildet sie einen Uebergang zu Gonato-

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0034-7

zygon. An der Membran sitzen in der Gallerthülle eingeschlossen sehr häufig kleine Sporangien, die dem Harpochytrium Hyalothecae Lagerh. ähnlich sind.

Hyalotheca elegans nov. sp. **Fig. I.** Die Zellen in der Mitte deutlich ausgerandet, die Zellhälfte an der Basis angeschwollen, gegen den Scheitel verjüngt. Die Länge der Zellen 35—38 μ, die Breite in der Mitte 26 μ, die der basalen Anschwellung 28—31 μ, die Scheitelbreite 18—20 μ. Von der Scheitelseite gesehen rundlich, elliptisch mit zwei gegenüberstehenden Anschwellungen. Die Membran mit mehreren transversalen Reihen kleiner Punkte bedeckt. Die Gallertscheide mächtig entwickelt. Erinnert stark an Hyalotheca indica Turner, ist aber bedeutend grösser, bildet andererseits ein Mittelglied zwischen den Gattungen Hyalotheca und Didymoprium.

Desmidium (Didymoprium) cylindricum Grev. Es kommen neben einander zwei Varietäten vor, die fast nur durch ihre Grösse zu unterscheiden sind, zwischen welchen jedoch in unserem Materiale die Zwischenformen vollständig fehlen, so dass wir berechtigt sind anzunehmen, die beiden stellen beständige Formen dar. Die kleinere dieser Formen nenne ich var. elegans **(Fig. 9)**: Sie ist 16—18 μ lang, die Zellen sind an der mittleren Anschwellung bis 32 μ breit, am Istmus bis 30, am Scheitel bis 24 μ breit. Die Zygosporen sind kuglig, glatt, 25 μ dick. Die Fäden sind immer von dicker Gallerthülle umschlossen. Die Scheitelansicht der Zelle ist breitelliptisch mit zwei kleinen Anschwellungen.

Die andere Varietät **Fig. 10** ist viel grösser; sie erinnert sehr an die gewöhnliche Form Europas, die ich var. bidentula genannt habe (Desm. novae p. 4), ist aber etwas breiter, ohne die Dimensionen des Desm. laticeps Nordstedt zu erreichen. Da die letzte Species bis jetzt noch nicht abgebildet ist, so gebe ich hier, vergleichshalber, die Abbildung nach Originalexemplaren Norstedt's. **(Fig. II.)**

Desmidium majus Lagerheim. Die Membran ist stark punktirt. An dem basalen Theile jeder Halbzelle sind die Punkte zu drei transversalen Reihen geordnet, an dem apicalen Theile, also an dem Theile, der nach der Theilung der Zelle als eine Ausstülpung nach innen gebildet wird, sind die feinen Pünktchen zu sehr zahlreichen longitudinalen Reihen geordnet. Die Zellen sind bis 35 μ lang, bis 52 μ breit, in der Mitte bis 38, am Scheitel bis 26 μ breit. Die Gallertscheiden sind sehr dick.

Gymnozyga moniliformis Ehrenb. *var. gracilescens* Nordstedt. Die Zellen sind bis 26 μ lang, bis 12 am Scheitel, bis 16 an der Mittelanschwellung breit. Die Zygoten sind rechteckig mit abgerundeten Enden, häufig aber elliptisch, bis 30 μ lang, bis 20 μ breit.

Zusammen mit dieser Form kommt etwas seltener eine viel grössere Varietät *var. majus* vor. Die Zellen derselben sind 35—38 μ lang, in der Mitte 23—24 μ, am Scheitel bis 18 μ breit. Die ringförmigen Verdickungen an der Basis jeder Halbzelle sind bei dieser Varietät viel mächtiger als bei der kleinen Form.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0035-2

Gymnozyga longicollis Nordstedt. Die Zellfäden sind in dicke Gallerthüllen eingeschlossen. Die Zellen sind bis 90 μ lang, in der Mitte bis 23 μ, am Scheitel bis 16 μ breit. Die longitudinalen Streifen der Membran sind besonders an der apicalen Hälfte jeder Zellhälfte deutlich.

Haplozyga armata Löfgren et Nordstedt. **Fig. 6.** Ist besonders häufig in Utriculariablasen zu finden. Die Zellfäden sind in eine dicke Gallerthülle eingeschlossen, aus welcher die Stacheln nach aussen nicht hervorragen. An den apicalen Theilen der Zellhälften erscheint die Membran dicht längsgestreift.

Zwischen der gewöhnlichen Form, die mit der Originalabbildung vollständig übereinstimmt, habe ich auch Exemplare angetroffen, deren Stacheln nicht wagrecht abstehen, aber nach aussen divergiren. Eben diese Formen zeigen an der Scheitelansicht insoferne eine Differenz von den normalen, als die Stacheln immer zu zweien genähert erscheinen, so dass jede Halbzelle dreieckig erscheint, mit je zwei Stacheln an den Ecken.

Die Länge der Zellen ist bis 35 μ, die Breite (mit Stacheln) bis 60 μ, Istmus ist 15—18 μ, die Scheitelfläche 13 μ breit.

Onychonema laeve Nordstedt. Die Zellen sind bis 14 μ lang, ohne Stachel bis 22, mit Stacheln bis 30 μ breit. Istmus ist bis 7 μ breit.

Sphaerozosma pulchrum Bailey. Forma pusilla. Die Mitteleinschnürung ist sehr seicht. Die Zellen sind bis 10 μ lang, bis 26 μ breit, bis 14 μ dick. Istmus 23 μ breit.

Sphaerozosma Goebelii nov. sp. **Fig. 5.** Die zu langen, flachen Bändern zusammenhängenden rechteckigen Zellen sind viermal breiter als lang, in der Mitte sehr tief eingeschnürt. Die Zellhälften sind rechteckig, an beiden abgestutzten Ecken mit 4—5 niedrigen Warzen bedeckt, und mit Ausnahme der mittleren longitudinalen Zone punktirt. Die Punkte sind an jedem Zellenarm zu mehreren longitudinalen Reihen angeordnet. Von der Scheitelseite gesehen schmal, rechteckig mit abgerundeten Enden. Die Zellen sind 26—28 μ lang, 100—110 μ breit, 16 μ dick; Istmus ist 15 μ, zusammenhängende Scheitelfläche bis 75 μ breit.

Penium Digitus Bréb. Die Zellen bis 170 μ lang, 50—52 μ dick.

Penium Brebissonii Ralfs. Die Zellen sind bis 85 μ lang, 18 μ breit.

Penium minutum (Ralfs) Cleve. Die Zellen sind bis 11 μ breit, bis 150 μ lang.

Docidium Baculum Bréb. Die Zellen sind an der Anschwellungsstelle bis 15 μ dick, bis 260 μ lang.

Closterium Linea Perty (Cooke Brit. Desm. Tab. 15, Fig. 2). Die Zellen bis 7 μ dick, bis 240 μ lang.

Closterium pronum Bréb. Die Zellen sind 5 μ dick, bis 240 μ lang.

Pleurotaenium (?) breve. **Fig. 4.** Die Zellen sind cylindrisch bis 95 μ lang, an den Enden abgestuzt und mit 5—6 kurzen spitzigen Papillen versehen, die an dem Rande des flachen Scheitels sitzen, bis 16 μ dick, in der Mitte deutlich eingeschnürt, bis 14 μ breit. Die Membran deutlich punktirt, farblos. Da ich nur chlorophyllose Exemplare

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0036-8

gesehen habe, so bleibt mir die Gattungszugehörigkeit unserer Species zweifelhaft. Sehr nahe verwandt scheint Triptoceras abbreviatum Turner zu sein.

Cosmarium guianense. **Fig. 4.** Die Halbzellen sind dreieckig, mit abgerundeten basalen Ecken und breit abgerundetem Scheitel. Die basalen Ecken mit mehreren spitzen Warzen bedeckt. Unter dem Scheitel an jeder Frontalseite eine Reihe von etwa zehn ebensolchen Warzen. Sonst ist die Membran deutlich punktirt, hyalin oder gelblich, die Punkte an der Mitte der Frontalansicht sind die stärksten. Von der Scheitelseite gesehen elliptisch, von der Lateralseite fast kreisförmig. Die Länge der Zellen bis 80 μ, die Breite bis 64 μ, die Dicke bis 34 μ, Istmus bis 18 μ breit.

Cosmarium Onychonema. **Fig. 12.** Die Zellen sind klein, tief eingeschnürt, niedergedrückt kreisförmig. Die sehr flachen Halbzellen haben an jeder Frontalseite eine dickwandige Warze, die excentrisch gelegt ist, und zwar an einer Frontalseite rechts, an der anderen links von der Mitte. Die Membran ist an den Ecken der Halbzellen und unterhalb des flachen Scheitels rauh punktirt, sonst glatt. Von der Lateralseite gesehen sind die Halbzellen kreisförmig mit je einer Papille in der Mitte, von der Scheitelseite gesehen flach elliptisch, an jeder Seite mit einer excentrisch gestellten Papille. Die Zellen sind 18 μ lang, 22 μ breit, 10 μ dick, Isthmus ist 6 μ breit.

Cosmarium Palangula Bréb. Die Zellen bis 27 μ lang, bis 15 μ breit.

Cosmarium subglobosum Nordstedt. Die Zellen sind bis 34 μ lang, bis 24 μ breit und dick.

Cosmarium reniforme Ralfs β. *compressum* Nordstedt. Die Zellen sind bis 40 μ lang und breit, bis 24 μ dick. Isthmus bis 13 μ breit.

Euastrum Glaziovii Boergesen var. gujanense. **Fig. 19.** Von der brasilianischen Form nur durch etwas tieferen Einschnitt der Basalloben verschieden. Die Länge der Zellen bis 42 μ, die Breite bis 23 μ, die Dicke 20 μ, Isthmusbreite 5 μ.

Euastrum spinosum Ralfs. Forma. **Fig. 18.** Die Länge der Zellen 26 μ, die Breite 16 μ, die Dicke 12 μ, die Isthmusbreite 3 μ.

Arthrodesmus Incus Ralfs. Forma vulgaris (cfr. Eichler et Raciborski Fig. 22).

Arthrodesmus triangularis Lagerheim. Eine kleine Form. Die Zellen sind (ohne Stachel) 10 μ lang und breit, mit den Stacheln bis 26 μ breit.

Arthrodesmus hexagonus Archer *var. tumida* **Fig. 13.** In der Mitte der Frontalseite jeder Halbzelle eine spitze Papille. Die Zellen sind (ohne Stachel) bis 12 μ lang, bis 13 μ breit, mit Stacheln bis 20 μ breit, bis 9 μ dick.

Xanthidium Smithii Archer β. *variabile* Nordstedt. Forma. **Fig. 8.** Die hier abgebildete Form, welche so sehr dem Euastrum ähnlich ist, rechne ich doch zu der Nordstedt'schen Subspecies, die sehr veränderlich zu sein scheint. Der ganz schmale Isthmuseinschnitt, wie die Beschaffenheit der Scheitelecken, die mit nur je einer Warze besetzt sind, unterscheiden sie von den neuseelandischen Formen. Die Zellen sind bis 25 μ lang, bis 23 μ breit, bis

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0037-4

15 μ dick. Die Isthmusbreite ist bis 6 μ, die Scheitelbreite bis 13 μ weit.

Staurastrum jaculiferum West. Die Zellen sind (ohne Stacheln) bis 20 μ lang, bis 18 μ breit, die Stacheln sind bis 18 μ lang.

Staurastrum protractum. **Fig. 14.** Die Zellen von der Scheitelseite gesehen sind drei, vier oder fünfeckig, mit flach concaven Seiten, dünn auszogenen, lanzettlichen Ecken. Von der Vorderseite gesehen in der Mitte tief eingeschnürt, die Einbuchtung abgerundet, die Seiten gerade, die Scheitellinie concav. Die Ecken lang ausgezogen, lanzettlich, spitz, divergirend. Die Membran ganz glatt, gleichmässig (auch an den ausgezogenen Ecken) sehr dünn, farblos. Die Zellen sind bis 45 μ lang und breit, in der Mitte nur 18 μ lang, 10 μ breit.

Staurastrum tetracerum Ralfs.

Staurastrum paradoxum Bréb.

Staurastrum Wandae Rac. Forma pentagona, hexagona, heptagona. Die gujanischen Formen sind verhältnissmässig etwas breiter als die polnischen. Die Zellen sind 22—35 μ lang, ohne Stachel 25—34 μ breit, die Isthmusbreite bis 14 μ, die Stacheln bis 10 μ lang.

Staurastrum brachiatum var. longipedum. **Fig. 20.** Von der Scheitelseite gesehen viereckig, mit sehr langen, dünnen, glatten, cylindrischen, an der Spitze mit drei Zähnchen versehenen Armen. Die Arme der beiden Zellhälften fallen meistens über einander, in vielen Zellen jedoch zwischen einander. Von der Vorderseite erinnert an St. paradoxum, doch ist die Membran der Zellen und der Arme ganz glatt wie bei St. brachiatum, welches viel kürzere Arme besitzt. Die Zellen sind (ohne Arme) bis 17 μ lang, die Isthmusbreite bis 11 μ. Die Arme sind bis 24 μ lang.

Staurastrum Kozlowskii Rac. Die Zellen bis 84 μ lang, bis 44 μ breit. Die Isthmusbreite bis 15 μ weit. Durch den tieferen Mitteleinschnitt von der argentinischen Form verschieden.

Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs. *var. papillifera*. **Fig. 17.** Die Zellen erinnern ganz an die gewöhnliche Form des Micr. rotata (Ralfs Tab. VIII Fig. 16), doch ist die Membran nicht glatt, aber alle tieferen Einbuchtungen so wie M. papillifera mit Reihen niedriger Warzen bedeckt. Die Zelllänge bis 200 μ, Zellenbreite bis 190 μ, Isthmus 25 μ breit. Von Mic. papillifera var. evoluta Nordstedt verschieden durch die schmalen basalen Lobi jeder Zellhälfte.

Micrasterias expansa Bailey. Die Länge der Zellen bis 62 μ, die Breite bis 56 μ, Isthmus 12 μ, Scheitel bis 31 μ breit.

Micrasterias tropica Nordstedt var. gujanense. **Fig. 15.** An der Basis jeder Zellhälfte zwei grosse Stacheln an der Vorderseite, unterhalb des Scheitels zwei Reihen von niedrigen abgestutzten Papillen. Die Länge der Zelle 94 μ, die Breite 73 μ, Isthmusbreite 17 μ, Scheitelbreite 35 μ.

Micrasterias euastroides Joshua *var. producta*. **Fig. 16** Von der Originalabbildung (Linn. Soc. Journal. Bot. Vol. XXI. Taf. 22 Fig. 14) verschieden durch die länger ausgezogenen Scheitelhörner. Von M. tropica Nordst. durch die eingeschnittene Basalloben. Die Zellen-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0038-0

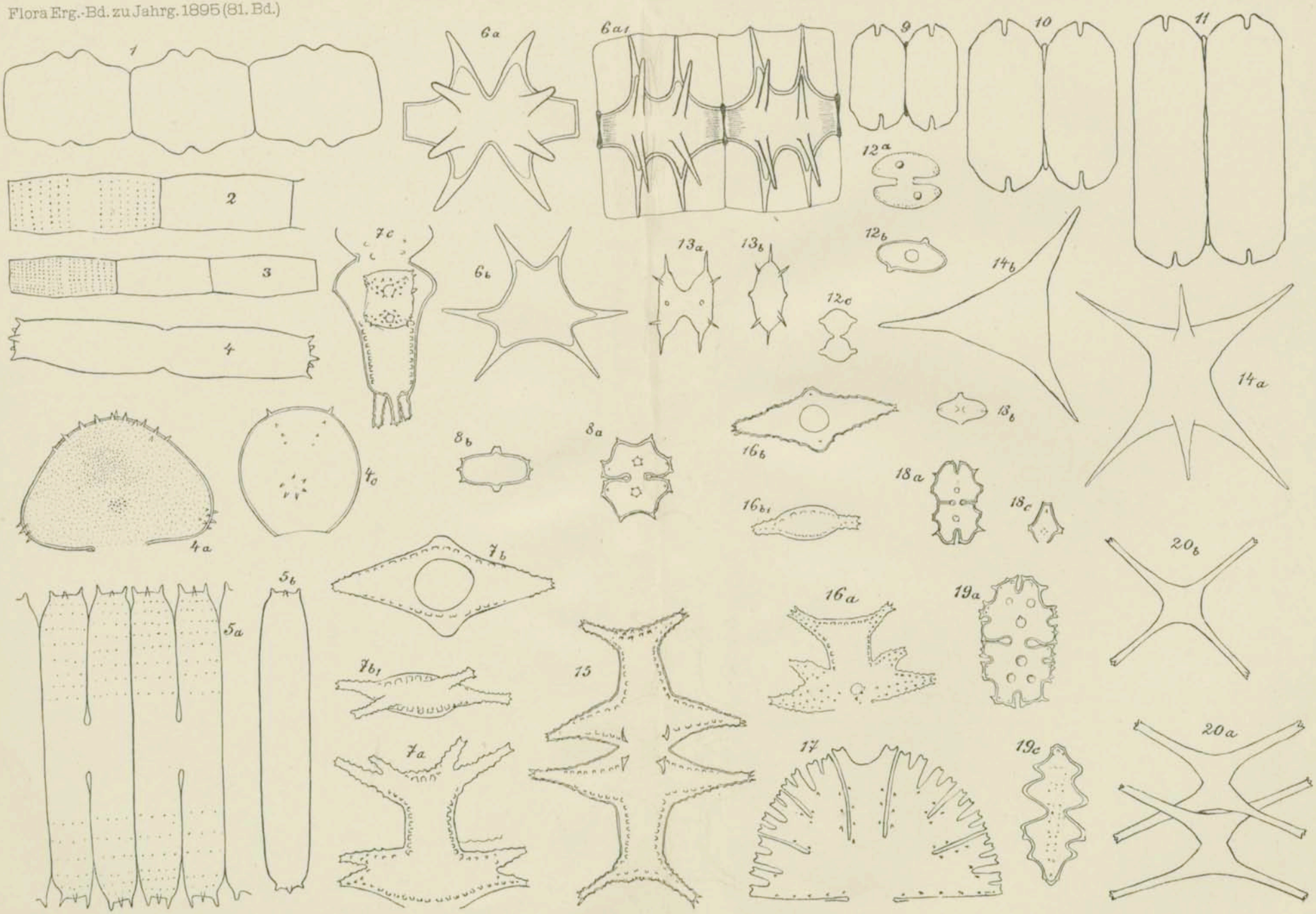
länge 70 μ, die Breite 55 μ, die Dicke 22 μ, Isthmusbreite 13 μ, Scheitelbreite 32 μ.

Micrasterias Mahabuleshwarensis Hobson. Forma. **Fig. 7.** Von der Varietät excelsior Wallich (Ben. Desm. Tab. XIII Fig. 10) durch die weniger tief eingeschnittenen basalen Lobi verschieden. Die Zelllänge 90 μ, die Breite 65 μ, die Dicke 31 μ, die Isthmusbreite 17 μ.

Erklärung der Tafeln.

Fig. 1 Hyalotheca elegans; Fig. 2, 3 Hyalotheca neglecta; Fig 4 Pleurotaenium breve; Fig. 4 a, c Cosmarium gujanense; Fig. 5 Sphaerozosma Goebelii; Fig. 6 Haplozyga armata; Fig. 7 Micrasterias Mahabuleshwarensis f.; Fig. 8 Xanthidium Smithii f.; Fig 9 Desmidium cylindricum f. elegans; Fig. 10 Desm. cylindricum f. media; Fig. 11 Desm. laticeps; Fig. 12 Cosmarium Onychonema; Fig. 13 Arthrodesmus hexagonus var. tumida; Fig. 14 Staurastrum protractum; Fig. 15 Micrasterias tropica var.; Fig. 16 Micrasterias euastroides f.; Fig. 17 Mircast. rotata f.; Fig. 18 Euastrum spinosum f.; Fig. 19 Euastrum Glaziovrii var.; Fig. 20 Staurastrum brachiatum var. longipedum.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0039-8



Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0447-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 81

Autor(en)/Author(s): Raciborski Marian

Artikel/Article: Die Desmidieenflora des Tapakoomasees. 30-35