

## Beiträge zur Desmidiaceenflora des Ibmer Moores

(Mit 3 Figurentafeln, gezeichnet vom Verfasser)

Von Rupert L e n z e n w e g e r

2. Fortsetzung<sup>1</sup>

### Die Gattung *Xanthidium* Ehrenberg

Die Zellen der Gattung *Xanthidium*, Ehrenberg (*Holacanthum* Lund.) sind im Umriss oval bis rund, mitunter eckig, mit gut ausgeprägter Mitteleinschnürung. In der Mitte der Semizellen findet man meist artspezifisch ausgebildete, tumorartige Verdickungen bzw. Aufwölbungen, die bisweilen ornamentiert sind. Ansonsten ist die Zellmembran schwach punktiert oder leicht warzig. Die kräftigen, meist unverzweigten Stacheln sind vielfach paarig angeordnet. Der Chromatophor besteht aus wandständigen Platten mit je einem zentralen Pyrenoid. Im allgemeinen sind die Zellen dieser Gattung mittelgroß bis groß. Eine Gallerthülle, die oft über die stacheligen Fortsätze hinausreicht, wird häufig beobachtet.

### Beschreibung der Arten

*Xanthidium antilopaenum* (Bréb.) Kütz. Tafel VI, Fig. 1.

Länge 53–55 My, Breite 48–53 My (ohne Stacheln), Isthmus 17–20 My. Halbzellen oval, mit mehr oder minder stark ausgeprägten Ecken, von denen je ein Paar kräftiger, schwach gebogener Stacheln absteht, somit also 4 Paare je Semizelle. Die Scheitel der Zellen sind fast gerade. Die Mitteleinschnürung ist nach außen stark erweitert. Die Membran ist deutlich punktiert und zeigt in der Mitte jeder Halbzelle eine schwach aufgewölbte, ornamentierte Anschwellung, die besonders in der Apikalansicht deutlicher hervortritt. Sie ist mitunter schwach bräunlich gefärbt, aber nicht in der Regel. Die Seitenansicht ist achterförmig mit relativ breitem Mittelstück. Die mitunter aufgefundenen Zygoten sind kugelig, mit derben, unverzweigten Stacheln besetzt. Diese Art zeigt eine auffallende Variabilität, insbesondere in der Ausbildung und Ornamentierung der zentralen Anschwellung, die mitunter auch fehlen kann (Beobachtung an leeren Zellhüllen!)

Im ganzen Gebiet ist diese Form allgemein verbreitet in verschiedenartigen Moorbiotopen, so etwa auch in anmoorigen Wiesen und Zwischenmooren des Kobernauberwaldes. Mitunter massenhaftes Auftreten.

<sup>1</sup> Vgl. Jahrbuch des OÖ. Musealvereines 110. Bd., 1965, S. 446–453 und 111. Bd., 1966, S. 501–512.

**Xanthidium antilopaeum** var. *fasciculoides* forma Lütkem. Tafel VI, Fig. 2

Im Durchschnitt ist diese Form etwas kleiner als die vorhergehende. Die Zellen erscheinen etwas gedrungener. Die Semizellen sind etwa zweimal so breit als lang. Die Stacheln sind im Vergleich zur ersten Form länger. Die an den Basalecken entspringenden Stacheln stehen stets etwas nach oben, während sie bei den anderen Formen eher etwas in Richtung zur Zellmitte hin gerichtet sind. Die Zellmembran ist ebenfalls punktiert mit sehr schwacher, aber fast immer bräunlich gefärbter Mittellanschwellung, Ornamentierung fehlt. Am Isthmus verläuft je eine Reihe kleiner Wärrchen (leere Zellhaut beobachten!). Eine kräftige Gallerthülle ist fast immer vorhanden. Zwischen den anderen Formen dieser Gattung vereinzelt gefunden in schwach sauren Biotopen, nicht selten auch in ähnlichen Biotopen kleinerer Moore des Kobernauberwaldes.

**Xanthidium antilopaeum** Bréb. var. *flexum* var. nov. Tafel VI, Fig. 3.

Länge 50–55 My und Breite 53 My (jeweils ohne Stacheln), Isthmus 20 My. Diese Varietät unterscheidet sich von der Form in erster Linie durch die Ausbildung der apikal gelegenen Stacheln: diese sind beidseitig nach außen geneigt und somit stark divergierend. Die Stacheln an den Basalecken sind wie bei der Hauptform schwach konvergierend ausgebildet. Die Membran ist punktiert, die Mittellanschwellung zeigt einen Zentralporus, der von einem Kranz kleiner Wärrchen umgeben ist und auch an lebenden Zellen deutlich hervortritt. Diese Form findet sich fast regelmäßig, wenn auch oft nur vereinzelt, zwischen anderen Algen. In ökologischer Hinsicht zeigt sie dieselben Ansprüche wie die beiden vorhergehenden Formen. Das konstante und regelmäßige Auftreten sowie die stets wiedergefundene gleichbleibende Morphologie, haben mich dazu bewogen, diese Form als neue Varietät zu beschreiben. Funde liegen, neben dem Ibmer Moor, auch aus dem Randmoor um den Eglsee sowie aus kleinen Zwischenmooren des Kobernauberwaldes (Strawiesen beim Redlthal) vor.

**Xanthidium antilopaeum** var. *hebridarum* W. & G. S. West. Tafel VI, Fig. 4.

Länge (ohne Stacheln) 50 My, Breite (ohne Stacheln) 52 My, Isthmus 13 My. Halbzellen elliptisch, Basalecken etwas vorgezogen. Die langen seitlichen Stacheln sind nicht paarig, sondern einzeln ausgebildet und auffallend lang. Lediglich die apikal gelegenen Fortsätze sind bei einzelnen Exemplaren paarweise ausgebildet, oft aber auch nur bei einer Halbzelle. Mitteleinschnitt tief, linear, nach außen erweitert. Die Mittellanschwellung ist oval, flach. Die Ornamentierung besteht aus etwa 30–40 kleinen Wärrchen.

Im Ibmer Moor fand ich diese Form nur vereinzelt, häufiger hingegen in einer Probe aus dem Enknachmoor (leg. Dr. Krisai).

**Xanthidium cristatum** Bréb., Tafel VI, Fig. 5.

Länge 52–54 My, Breite 40–43 My, Isthmus 12 My. Halbzellen breit oval, an der Basis schwächer gekrümmt als in apikaler Richtung. An den Basalecken je ein einfacher, leicht nach innen gekrümmter Stachel, die anderen vier Stacheln pro Halbzelle sind paarig. An der Basis der etwa 10 My langen Stacheln bilden sich bisweilen oft nur schwach ausgebildete Ecken, so daß der Umriß der Zellen nicht gleichmäßig gerundet

## Text-Tafel VI

Fig. 1. *Xanthidium antilopaeum*, mit Seiten- und Apikalansicht.

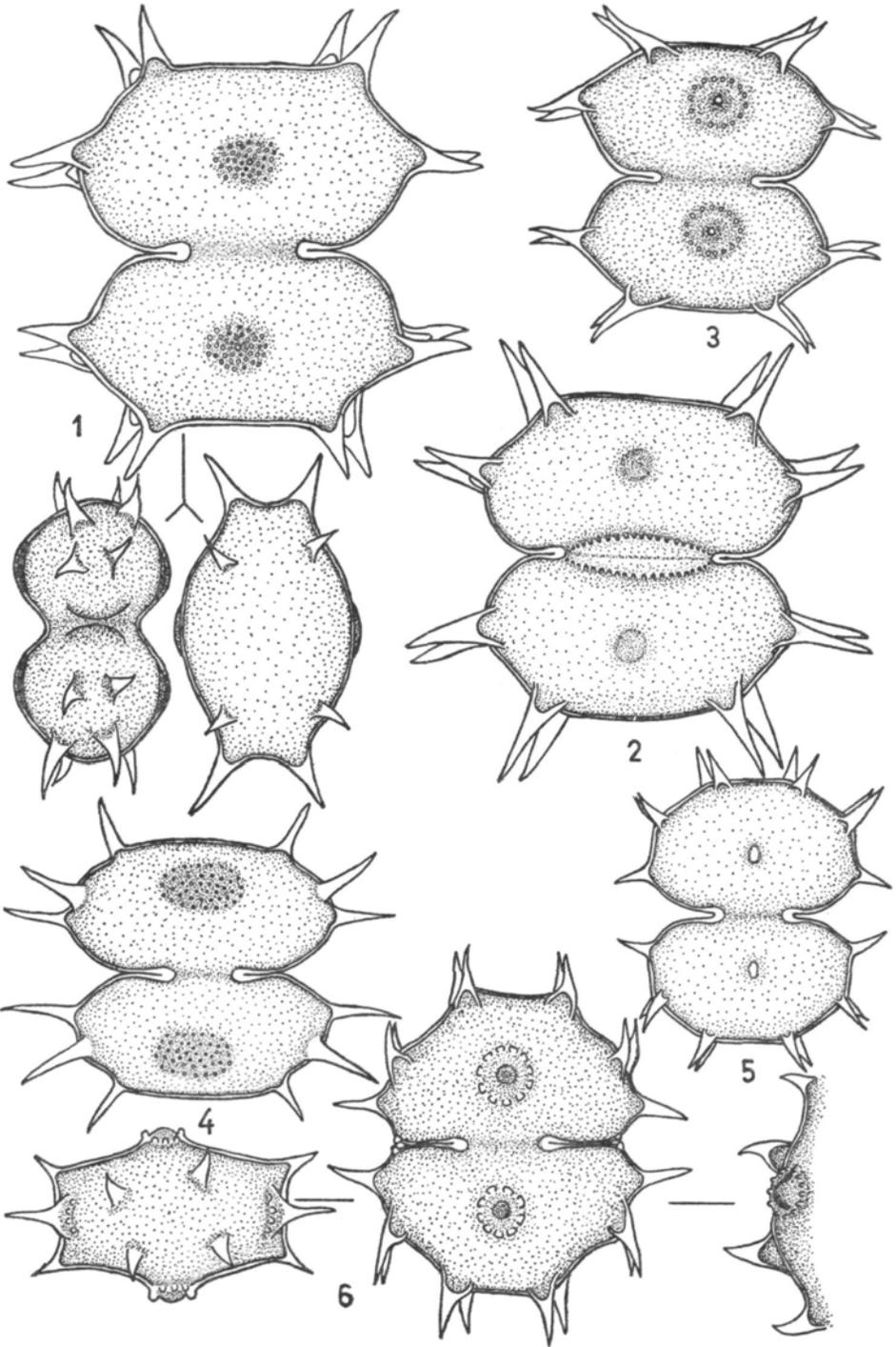
Fig. 2. *Xanthidium antilopaeum* var. *fasciculoides* forma Lütkem.

Fig. 3. *Xanthidium antilopaeum* var. *flexum* var. nov.

Fig. 4. *Xanthidium antilopaeum* var. *hebridarum*

Fig. 5. *Xanthidium cristatum*

Fig. 6. *Xanthidium cristatum* var. *uncinatum*, mit Apikal- und schräger Seitenansicht



Tafel VI

ist. Der Mitteleinschnitt ist geöffnet und nach außen erweitert. Die Membran ist deutlich punktiert. In der Mitte jeder Semizelle ist ein großer, ovaler Porus sichtbar. Nicht selten in Biotopen des Zwischenmoores, besonders auch in älteren Torfstichen beim Pfeifferanger.

*Xanthidium cristatum* var. *uncinatum* Bréb., Tafel VI, Fig. 6.

Länge 61–64 My, Breite 49–51 My, Isthmus 15 My. Zellen im Umriss breit oval mit abgestutzten Scheiteln, Halbzellen etwa pyramidenförmig mit acht mehr oder minder abgerundeten Ecken. Die Stacheln an den Basalecken sind wie bei der Hauptform unpaarig, die übrigen vier paarig ausgebildeten Stacheln je Halbzelle sind auffallend in apikaler Richtung gebogen. Die Mitteleinschnürung ist tief, linear, nach außen hin nicht geöffnet, an ihren äußeren Enden ist an jeder Halbzellenbasis je ein kräftiges Wärzchen sichtbar. Die Zellhaut ist deutlich punktiert. In der Apikalansicht erscheinen die Zellen fast rechteckig, mit je einem derben Stachel an den Ecken und einem ebensolchen in der Mitte der Schmalseiten. Die Mittelanschwellung ist sehr deutlich ausgeprägt, sie besteht aus einer höckerartigen Aufwölbung, die kreisförmig von Wärzchen umstellt wird.

Außer in den schwach sauren Biotopen des Zwischenmoorkomplexes im Ibmer Moor, fand ich diese Form auch in Mooren des Sauwaldes und Kobernauberwaldes, immer nur vereinzelt zwischen anderen Desmidiaceen.

*Xanthidium armatum* (Bréb.) Rabenh. *Schizianthum armatum* (Bréb.) Lund., Tafel VII, Fig. 1.

Länge 110–115 My, Breite 80–90 My (mit Fortsätzen), Isthmus 33–35 My. Diese massive Desmidiacee ist im Umriss oval mit flachen, schwach konvexen Scheiteln und schräg ansteigenden Seiten und je einer Ausbuchtung in der Mitte derselben. Die Mitteleinschnürung ist gleichmäßig unter einem Winkel von ungefähr 40 Grad geöffnet. Die zahlreichen seitlichen Fortsätze sind gegabelt oder auch dreizackig. Die etwas gegen den Isthmus zu gelegene Mittelanschwellungen erscheinen in der Frontalansicht rosettenartig und sind auch an den lebenden Zellen deutlich erkennbar. Die Zellhaut ist kräftig punktiert.

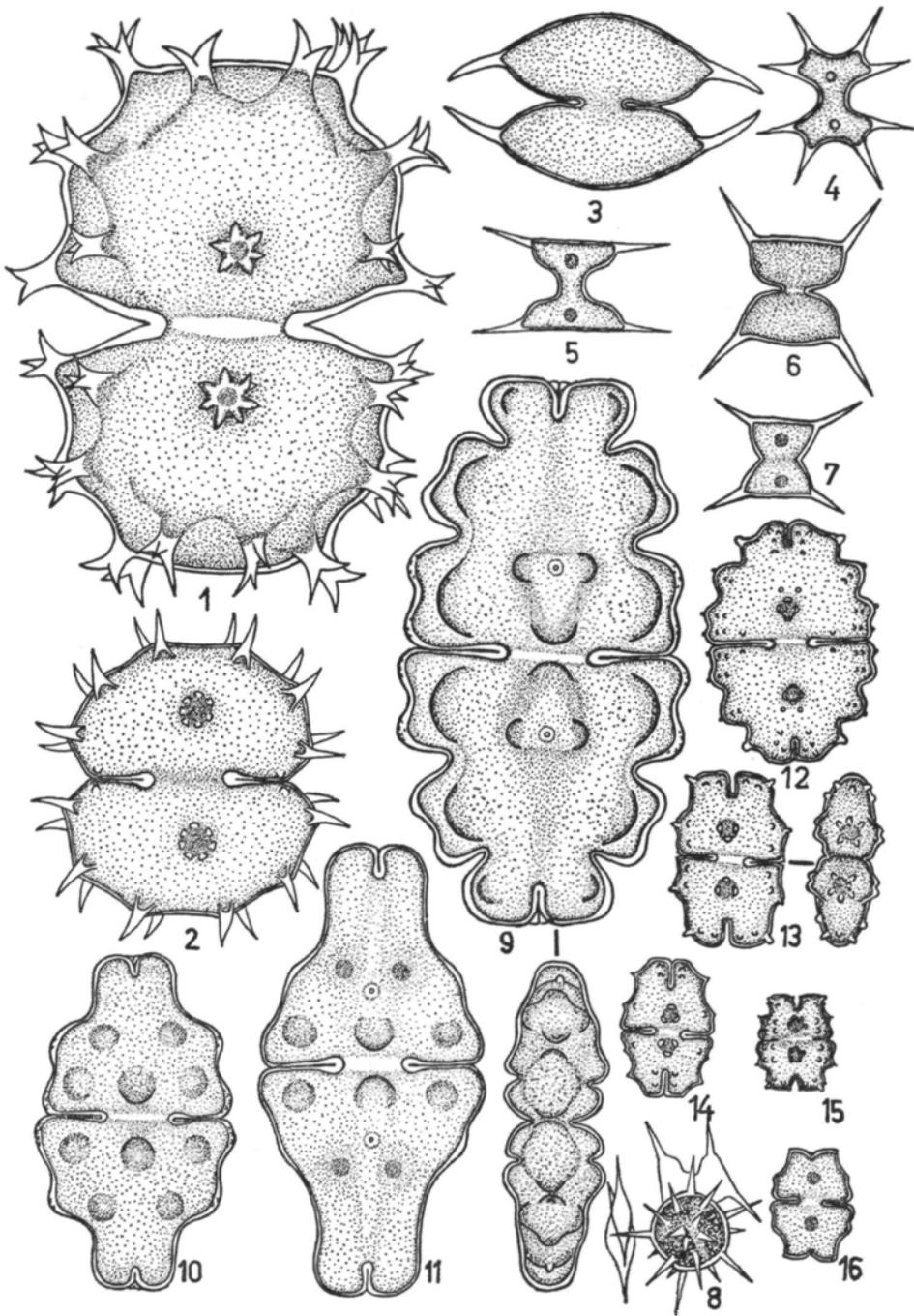
Im Ibmer Moor wurde diese Art nur sehr vereinzelt gefunden, im Jacklmoos etwas häufiger, weitere Funde aus unserem Gebiet liegen bis jetzt noch nicht vor.

*Xanthidium fasciculatum* Ehrenbg., Tafel VII, Fig. 2.

Länge 53–55 My, Breite 70–72 My (jeweils mit Stacheln), Isthmus 15 My. Zellen im Umriss fast rund, Halbzellen länglich-nierenförmig oder schwach sechseckig, im Umfang

Text-Tafel VII

- Fig. 1. *Xanthidium armatum*
- Fig. 2. *Xanthidium fasciculatum*
- Fig. 3. *Arthrodesmus convergens*
- Fig. 4. *Arthrodesmus octocornis*
- Fig. 5. *Arthrodesmus triangularis*
- Fig. 6. *Arthrodesmus Incus*
- Fig. 7. *Arthrodesmus Incus* fa. *minor*
- Fig. 8. *Arthrodesmus Incus* fa. *minor* – Zygote.
- Fig. 9. *Euastrum oblongum*, mit Seitenansicht
- Fig. 10. *Euastrum sinuosum*
- Fig. 11. *Euastrum ansatum* var. *dideltiforme*
- Fig. 12. *Euastrum bidentatum*
- Fig. 13. *Euastrum dubium* var. *pseudocambrense*
- Fig. 14. *Euastrum elegans*
- Fig. 15. *Euastrum denticulatum*
- Fig. 16. *Euastrum binale* var. *secta*



Tafel VII

sechs gepaarte zierliche Stacheln. Mitteleinschnürung tief, linear. Am Ende des Sinus trägt jede Halbzelle ein gut sichtbares Wärzchen. Die Mittelanschwellung ist gut ausgebildet und trägt an ihrer Begrenzung kreisförmig angeordnete Wärzchen. Auch diese Form ist im Ibmee Moor nicht sehr häufig und wurde immer nur vereinzelt in Biotopen des Zwischenmoorkomplexes gefunden.

### Die Gattung *Arthrodesmus* Ehrenberg

Die Zellen der Gattung *Arthrodesmus* sind denen der Gattung *Cosmarium* recht ähnlich. Im wesentlichen unterscheiden sie sich von letzteren durch die Ausbildung von zwei oder vier auffallend langen, unverzweigten Fortsätzen. Die von E. Teiling eingeführte Gattung *Stauroidesmus* (sie umfaßt die Gattung *Arthrodesmus* und einige Arten der Gattung *Staurastrum*) wurde bewußt nicht übernommen, zumal sie auch in den neueren Arbeiten von Skuja (1963) nicht berücksichtigt wurde. Durchschnittlich sind die Zellen dieser Gattung klein, selten mittelgroß, und daher vielfach auch nicht auffallend.

#### *Arthrodesmus convergens* Ehrenbg., Tafel VII, Fig. 3.

Länge 38–42 My, 44–47 My breit (ohne Stacheln), Isthmus 13 My. Semizellen flach elliptisch, an jedem Ende in einen einwärts gebogenen, bis 15 My langen Stachel auslaufend. Mitteleinschnürung nach außen spitzwinkelig geöffnet. Die Zellhaut ist deutlich punktiert. In der Mitte jeder Halbzelle meist ein kräftiges Pyrenoid. Diese Art ist in unserem Gebiet in moorigen Arealen stark verbreitet.

#### *Arthrodesmus octocornis* Ehrenbg., Tafel VII, Fig. 4.

Länge 18–22 My, Breite 14–16 My (ohne Stacheln), Isthmus 5 My. Die beiden Halbzellen sind trapezförmig mit abgerundeten Ecken, von denen jede einen langen Stachel trägt. Die Apices sind stark konkav. Die Mitteleinschnürung ist tief mit breitem Sinus, halbkreisförmig. In jeder Zellhälfte befindet sich je ein Pyrenoid. Nicht selten in Torfstichen zwischen epiphytischen Algen.

#### *Arthrodesmus triangularis* Lagerh., Tafel VII, Fig. 5.

Länge 20–22 My, Breite 20 My (ohne Stacheln), Isthmus 6 My. Die beiden amboßförmigen Semizellen sind durch einen, in die Länge gezogenen, zylindrischen Isthmus miteinander verbunden, deren Apex ist fast gerade oder in der Mitte etwas eingezogen. Die oberen Ecken tragen je einen langen, geraden, seitlich abstehenden Stachel. Ebenfalls je ein Pyrenoid in den Semizellen. Diese Form findet sich vor allem in seichten Schlenken des Zwischenmoorkomplexes, vereinzelt auch in älteren Torfstichen zwischen anderen Desmidiaceen, nicht selten.

#### *Arthrodesmus Incus* (Bréb.) Hass., Tafel VII, Fig. 6.

Länge 28–30 My, fast ebenso breit, Isthmus 8 My. Semizellen viereckig, die Basalecken sind abgerundet, der Apex ist gerade oder leicht konvex. Die oberen Ecken laufen in lange, divergierende Stacheln aus. Die Mitteleinschnürung ist spitzwinkelig geöffnet. Die Zellhaut ist punktiert. Diese Art ist recht formenreich. Vereinzelt in Schlenken und Torfstichen des Zwischenmoores.

#### *Arthrodesmus Incus forma minor* West., Tafel VII, Fig. 7.

Länge der Zellen 12 My, Breite 11 My, Isthmus 5 My. Seiten und Apex der Semizellen leicht gewölbt, wobei der Sinus weit geöffnet ist. Die Apikalecken endigen in schräg ansteigende Stacheln. Die Apikalansicht ist oval mit zwei Stacheln an den beiden Enden. Die Zygoten sind kugelig, das Exospor trägt lange, spitze Stacheln. Der Durchmesser der Zygoten mit den Fortsätzen ist ungefähr 30 My, vgl. Tafel VII, Fig. 8.

In sauren Sphagnumschlenken nördl. der Ewigkeit stellenweise massenhaft. Diese Form ist typisch für saure Hochmoorbiotopie und in derartigen Gebieten fast regelmäßig anzutreffen.

### Die Gattung *Euastrum* Ehrenberg

Die Zellen der zur Gattung *Euastrum* gehörigen Desmidiaceen sind im Umriss elliptisch bis länglich. Der apikale Teil der Zellen ist vielfach lappenartig vorgezogen mit einem mehr oder minder ausgeprägten Einschnitt. Die Mitteleinschnürung ist meist tief, linear. Die Seitenränder sind vielfach deutlich gelappt. Ein Zentralporus ist meist immer zu erkennen. Kugelige Anschwellungen oder Höcker sind besonders bei den größeren Formen symmetrisch über die Zelloberfläche verteilt. Die Zellmembran ist punktiert oder kräftig ornamentiert. Die Größe der Zellen ist recht unterschiedlich: man findet sowohl große, massige, als auch kleine Formen innerhalb dieser Gattung.

#### *Euastrum oblongum* (Grév.) Ralfs, Tafel VII, Fig. 9.

Länge 150–170 My, Breite 75–85 My, Isthmus 24–26 My. Diese große Desmidiacee ist im Umriss oval. Die Semizellen sind durch weit geöffnete, seitliche Einschnitte in fünf Lappen unterteilt, wobei der apikale Endlappen an seiner Basis schmaler ist als am Scheitel und einen schmalen, seitlichen Einschnitt aufweist. Der Mitteleinschnitt ist tief, linear. Die Zellhaut ist deutlich punktiert und an den Rundungen der Seiten auffallend verdickt. In der Mitte jeder Semizelle je eine Pore, die von drei Anschwellungen überragt wird. Auch in den Lappen ist je eine solche Anschwellung zu erkennen. Diese Form ist in unserem Gebiet allgemein verbreitet in schwach sauren Biotopen. Im Ibmer Moor findet man sie vorzugsweise in Schlenken, Torfstichen und Gräben des Zwischenmoores. Auch in moorigen Stellen des Kobernauberwaldes häufig.

#### *Euastrum sinuosum* Lenorm., Tafel VII, Fig. 10.

Länge 63–66 My, Breite 41–44 My, Isthmus 11–13 My. Umriss der Zellen länglich elliptisch. Semizellen dreilappig. Apikallappen vorgezogen, am Scheitel kaum verbreitert mit einem schmal linearen Einschnitt. Die Mitteleinschnürung ist ebenfalls schmal, linear. Jede Halbzelle hat fünf kugelige Anschwellungen. Die Zellhaut ist an den Seitenrändern grob granuliert, sonst punktiert. Diese Art findet man vereinzelt in Schlenken und Torfstichen im Zwischenmoor, auch unter epiphytischen Algen.

#### *Euastrum ansatum* Ehrenbg. var. *dideltiforme* Duc., Tafel VII, Fig. 11.

Diese Form zeigt sehr starke Größendifferenzen. Die Länge schwankt zwischen 85 bis 110 My, die Breite zwischen 42–48 My, Isthmus 13–15 My. Während die Seiten bei der Hauptform gleichmäßig verlaufend in den etwas vorgezogenen Apikalteil übergehen, sind sie bei der Varietät *dideltiforme* Duc. durch eine flache Wölbung knapp unterhalb der Mitte der Halbzellen gewellt. Der nur schwach verbreiterte Scheitel weist einen linearen Einschnitt auf. Neben einem Porus sind in jeder Semizelle ebenfalls fünf kugelige Erhöhungen sichtbar.

*Euastrum ansatum* var. *dideltiforme* ist im ganzen Gebiet allgemein verbreitet, in schwach sauren Schlenken und sonstigen Moorbiotopen, so auch im Sauwald und Kobernauberwald. Das Vorkommen der Varietät überwiegt gegenüber dem Vorkommen der Hauptform in unserem Gebiet bei weitem.

#### *Euastrum bidentatum* Näg., Tafel VII, Fig. 12.

Länge 50–52 My, Breite 30–33 My, Isthmus 8–10 My. Zellen im Umriss oval, Seiten der Halbzellen dreilappig, Endlappen flach abgerundet mit stumpfem Stachel. Apex

gerade mit linearem Einschnitt. In der Mitte der Halbzellen eine flache Erhöhung, die von vier Wärzchen begrenzt wird, darüber zwei Poren. Mehrere kleine Wärzchen stehen mehr oder minder regelmäßig auch entlang des Mitteleinschnittes, der Apikaleinschnitte und auch an den Zellrändern. Der Mitteleinschnitt ist sehr tief und linear. Auch diese Art ist in den von mir bisher auf Desmidiaceen untersuchten Arealen der näheren und weiteren Umgebung von Ried/I., des Kobernauber- und Sauwaldes nicht selten, vielfach im Verein mit *Spirotaenia condensata* Bréb.

*Euastrum dubium* Näg. var. *pseudocambrense* Grönl., Tafel VII, Fig. 13.

Länge 34–36 My, Breite 24–26 My, Isthmus 5–6 My. Zellen im Umriß annähernd quadratisch mit leicht gekrümmten Scheiteln und geöffneten Apikaleinschnitten, an den Scheitelecken kurze, stumpfe Stacheln. An den Seiten, ungefähr in der Mitte der Halbzellen eine flache Ausbuchtung, Basis der Halbzellen etwas eingezogen. In der Mitte der Semizellen je eine Anschwellung mit drei länglichen, gekrümmten Wärzchen, auch entlang des Zellrandes stehen Wärzchen, auch an den Basalecken je ein Wärzchen. Die Seitenansicht ist flach oval mit abgerundeten Enden. Skuja stellt diese Art in den Formenkreis von *Euastrum denticulatum* Näg., ebensogut könnte sie aber wohl auch zu *Euastrum elegans* (Bréb.) Kütz. gestellt werden. Zweifelloos zeigt sich auch hier die Zweckmäßigkeit der Zusammenfassung von Formenkreisen.

*Euastrum dubium* var. *pseudocambrense* wurde in Schlenken und seichten Gräben festgestellt, jedoch immer nur vereinzelt, etwas häufiger im Jacklmoos.

*Euastrum elegans* (Bréb.) Kütz., Tafel VII, Fig. 14.

Länge 29–33 My, Breite 20–22 My, Isthmus 5–7 My. Halbzellen halbelliptisch mit abgerundeten Apices und linearen Apikaleinschnitten, Ecken in Spitzen auslaufend. Die Seiten zeigen zwei ungleiche Einbuchtungen. Zentrale Anschwellungen ebenfalls mit drei länglichen Wärzchen.

Diese Form ist in schwach sauren Biotopen der Moore dieses Gebietes verbreitet, nicht selten.

*Euastrum denticulatum* (Kirch.) Gay., Tafel VII, Fig. 15.

Länge 20–22 My, Breite 18–20 My, Isthmus 4–5 My. Semizellen mit geradem Scheitel, spitzwinkelig geöffnetem Apikaleinschnitt. Basalecken abgerundet, mit kleinen Zähnen. Oberer Teil der Seiten konkav, die oberen Ecken des Endlappens mit je einem kleinen Stachel. Mittelanschwellung von Wärzchen kreisförmig umgeben, weitere Wärzchen auch entlang der Zellränder. Mitteleinschnitt nicht sehr tief, linear.

Auch diese Form ist in verschiedenen moorigen Biotopen nicht selten.

*Euastrum binale* fa. *secta* Turner, Tafel VII, Fig. 16.

Länge 22–23 My, Breite 17–19 My, Isthmus 3–4 My. Von der Hauptform unterscheidet sie sich durch eine Einbuchtung der Seiten oberhalb der Basalecken. Der Scheitel ist eingekerbt, ohne Einschnitt, die Scheitelecken sind stark ausgeprägt, schwach vorgezogen.

Häufig, stellenweise massenhaft zwischen der Hauptform in sauren Schlenken und Gräben, zwischen submersen Sphagnum.

*Euastrum crassum* (Bréb.) Kütz., Tafel VIII, Fig. 1.

Länge 150–170 My, Breite 75–85 My, Isthmus 23–25 My. Dicke der Zellen am Isthmus etwa 50 My. Große, massige Desmidiacee. Zellhälften an der Basis fast gerade, Basalecken abgerundet. Die Seiten sind konkav. Der Apikallappen ist durch innen erweiterte Einschnitte vom Mittelteil der Halbzelle abgesetzt, gegen den Scheitel zu fächerförmig verbreitert mit konvexem Scheitel und kurzem, linearem Einschnitt. An der Basis jeder Halbzelle drei zitzenförmige Anschwellungen, in der Mitte je ein Porus. Die Zellhaut ist kräftig strukturiert, an den Ecken auffallend dick.

In einer Schlenke südlich des Seeleitensees massenhaft, in Biotopen noch weiter südlich davon nur mehr vereinzelt. Nicht selten auch im Jacklmoos gefunden.

**Euastrum didelta Ralfs, Tafel VIII, Fig. 2.**

Länge 120–140 My, Breite 68–76 My, Isthmus 20–23 My. Zellhälften kegelförmig abgestutzt mit vorgezogenem Apikallappen, der am Scheitel nicht oder nur sehr schwach verbreitert ist, Apikaleinschnitt linear. Seiten der Halbzellen mit zwei ungleichen Einbuchtungen. Mitteleinschnürung tief, linear. Über der Basis der Semizellen drei Anschwellungen, darüber, ungefähr in der Mitte der Zellhälfte zwei weitere, dazwischen ein Porus. Die Zellhaut ist punktiert.

Nicht selten zwischen epiphytischen Algen in Torfstichen, Schlenken und Gräben. Außerhalb des Ibmer Moores im ganzen Gebiet gefunden, u. a. auch in Radspuren im Kobernauberwald.

**Die Gattung Docidium (Bréb.) Lundell**

Die Zellen sind lang, zylindrisch, gegen die Enden zu kaum verschmälert. In der Mitte verläuft rund um die Zelle eine Anschwellung (Ringwulst). Die Zellhaut ist schwach punktiert, Chloroplast aus axial vereinigten Platten gebildet.

**Docidium Baculum Bréb., Tafel VIII, Fig. 3.**

Länge der Zellen sehr variabel, 200–270 My, Breite 10–14 My. Zellhaut schwach punktiert. Rund um die Zelle verläuft in deren Mitte, an der Basis jeder Zellhälfte, eine Reihe viereckiger Anschwellungen. Darüber sind die Zellhälften etwas angeschwollen. Nicht selten in schwach sauren Biotopen.

**Die Gattung Tetmemorus Ralfs**

Zellen gerade, spindelförmig oder zylindrisch, in der Mitte eingeschnürt, Enden abgerundet mit linearem Einschnitt. Die Zellhaut ist stets mehr oder minder regelmäßig punktiert oder mit kleinen Wärzchen besetzt.

**Tetmemorus granulatus Ralfs., Tafel VIII, Fig. 4.**

Länge 165–180 My, Breite 30–40 My, Isthmus 28–35 My. Zellen spindelförmig, gegen die Enden zu allmählich verschmälert, Scheitel abgerundet mit einem Einschnitt. Die ganze Zellhaut ist deutlich punktiert, an der Basis der Halbzellen eine Reihe von Punkten. Am Ende der Apikaleinschnitte vier, durch zarte Rillen mit diesen in Verbindung stehende Poren sichtbar.

Im ganzen Gebiet häufig, so auch in moorigen Arealen des Kobernauberwaldes.

**Tetmemorus laevis Ralfs., Tafel VIII, Fig. 5.**

Länge 75–85 My, Breite 20–25 My, Isthmus 20–22 My. Diese Art gleicht in der Form stark der vorherbeschriebenen, sie erscheint nur etwas plumper. Am Grunde der Apikaleinschnitte sind nur zwei Poren erkennbar, die ebenfalls mit dem Einschnitt durch einen zarten Strich in Verbindung stehen. Zellhaut ebenfalls punktiert. In denselben Biotopen wie vorige Art, hingegen nicht so zahlreich.

**Tetmemorus Brebissonii Menegh., Tafel VIII, Fig. 6.**

Länge 115–130 My, Breite 20–28 My, Isthmus 18–20 My. Zellumriß zylindrisch, gegen die Enden zu kaum verschmälert und breit abgerundet. Apikaleinschnitt schmal, linear,

selten innen etwas erweitert. Mitteleinschnürung kerbig-rinnenförmig. Die Zellhaut ist mit in Längsreihen angeordneten, deutlichen Wärzchen besetzt. In sauren Biotopen des nördlichen an die Ewigkeit angrenzenden Gebietes, in Torfstichen (ohne höhere Vegetation) und Gräben, sphagnophil.

*Tetmemorus Brebissonii* var. *minor*, De By., Tafel VIII, Fig. 7.

Länge 70–80 My, Breite 17–19 My, Isthmus 14 My. Morphologisch von der vorhergehenden Form kaum abweichend, nur kleiner. An der Basis der Zellhälften eine Reihe von kleinen Wärzchen, von der übrigen Zellhautstruktur etwas abgesetzt. Im Ibmer Moor zwischen Zellen der Hauptform vereinzelt. In sauren Biotopen alpiner Moore oft massenhaft (z. B. Hochmoor am Laudachsee).

### Die Gattung *Pleurotaenium* Näg.

Zellen ebenfalls gerade, zylindrisch, gegen die breit abgerundeten Enden zu schwach verjüngt. In der Zellmitte oft etwas aufgetrieben, nicht selten mit welligen Anschwellungen. An den Zellenden vielfach große Vakuolen mit heftig bewegten Körnchen. Chromatophor mit mehreren Pyrenoiden je Zelle.

*Pleurotaenium trabecula* (Ehrenbg.) Näg., Tafel VIII, Fig. 9.

Länge 250–280 My, Breite 20–22 My, an der Anschwellung über der Basis der Halbzellen 24 My. Gegen die breit abgerundeten Ecken kaum verschmälert. Mitteleinschnürung rinnenförmig, Halbzellen knapp darüber etwas wulstförmig verbreitet. Die Zellhaut ist schwach punktiert. Nicht selten findet man zwischen den normal ausgebildeten Zellen auch solche, deren eine Zelle stark verkürzt, dafür aber flaschenförmig oder keulenförmig ausgebildet ist.

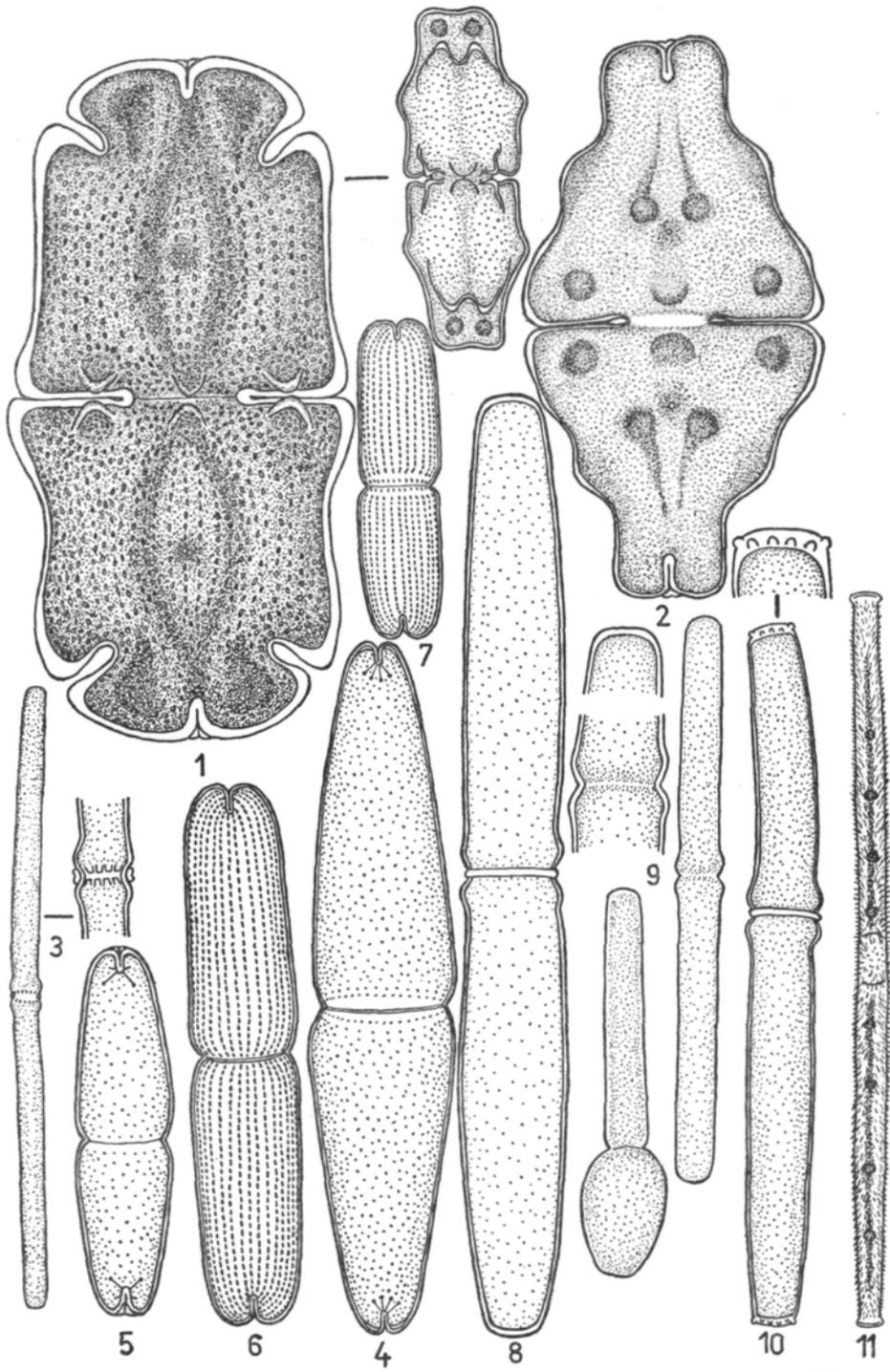
Diese Art zeigt kaum besondere ökologische Ansprüche und ist auch außerhalb von Mooren verbreitet, sie wurde nur wegen ihres stellenweise massenhaften Auftretens in anmoorigen Wiesen in den floristischen Teil aufgenommen.

*Pleurotaenium trabecula* var. *maximum* (Reinsch.) Roll., Tafel VIII, Fig. 8.

Länge 420–480 My, Breite 50–60 My. Halbzellen ungefähr in der Mitte etwas verbreitert, gegen die breiten Enden zu verschmälert. Ringwulst in der Zellmitte deutlich ausgeprägt, Zellhaut fein punktiert. Vereinzelt in Schlenken des Zwischenmoorkomplexes, zwischen anderen Algen.

#### Text-Tafel VIII

- Fig. 1. *Euastrum crassum*, mit Seitenansicht
- Fig. 2. *Euastrum didelta*
- Fig. 3. *Docidium Baculum*
- Fig. 4. *Tetmemorus granulatus*
- Fig. 5. *Tetmemorus laevis*
- Fig. 6. *Tetmemorus Brebissonii*
- Fig. 7. *Tetmemorus Brebissonii* var. *minor*
- Fig. 8. *Pleurotaenium trabecula* var. *maximum*
- Fig. 9. *Pleurotaenium trabecula*, daneben mißgebildete Zelle
- Fig. 10. *Pleurotaenium Ehrenbergii*
- Fig. 11. *Gonatozygon Brebissonii*



Tafel VIII

**Pleurotaenium Ehrenbergii (Ralfs.) Delp., Tafel VIII, Fig. 10.**

Länge 300–450 My (stark unterschiedlich), Breite 23–30 My, bei den Anschwellungen in der Zellmitte 27–35 My. Zellhälften gegen die fast eckigen Enden etwas verschmälert. An den Enden selbst sind rundherum verlaufend kleine Knötchen sichtbar. Der Ringwulst in der Zellmitte ist gut ausgeprägt, beiderseits sind die Zellhälften wellig angeschwollen. Die Zellhaut ist ebenfalls deutlich punktiert. Bei vielen Exemplaren ist eine Zellhälfte auch oft gekrümmt (siehe Abbildung) und ungleich lang ausgebildet. Vereinzelt in Torfstichen zwischen Utricularia.

Nicht selten auch in anderen Mooren unseres Gebietes, so auch im Kobernauberwald u. a.

**Die Gattung Gonatozygon De Bary**

Zellen einzeln oder zu Fäden vereinigt, lang, zylindrisch, gerade oder schwach gebogen, in der Mitte nicht eingeschnürt. Enden zugespitzt oder auch angeschwollen. Chromatophor aus einer Reihe axialer Platten bestehend, mit mehreren Pyrenoiden.

**Gonatozygon Brebissonii De By., Tafel VIII, Fig. 11.**

Länge der Zellen recht unterschiedlich zwischen 150–250 My, Breite 6–9 My. Zellen zylindrisch-spindelförmig, vor den verdickten Enden schmaler werdend. Zellhaut pelzig rau. In jeder Zellhälfte 4–5 Pyrenoide.

Allgemein verbreitet, außerhalb des Ibmer Moores u. a. auch in moorigen Arealen des Kobernauberwaldes (Strawiesen südl. Redlthal), stellenweise massenhaft.

Wird fortgesetzt