

# Die Algen Mährens und ihre Verbreitung.

(I. Mitteilung.)

Mit 2 Textfiguren und 1 Tafel.

Von **Robert Fischer.**

Ausgeführt mit Unterstützung der deutschen Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst.

---

Die vorliegende kleine Arbeit möchte eine Lücke in unserer heimischen Algenflora ausfüllen. Ich habe lange gezögert, jetzt schon zur Veröffentlichung meiner Aufzeichnungen zu schreiten. Persönliche Gründe sowie auch der Umstand, daß die Arbeit vielleicht auch angehende heimische Algologen zur Mitarbeit an der Durchforschung der Heimat anregen könnte, bewogen mich von meinem ursprünglichen Vorhaben, die Arbeit erst nach genauerer Bearbeitung der Länder Mähren und Schlesiens abzuschließen, zurückzutreten und meine jeweiligen Beobachtungen in einer Reihe von Beiträgen zu publizieren, in denen die vorhergehenden ergänzt und eventuell richtiggestellt werden sollen. Auf diese Weise wird es hoffentlich bald möglich sein, nach Zusammenfassen und kritischem Verwerten aller Arbeiten, ein deutlicheres Bild von der mährisch-schlesischen Algenflora zu erhalten.

Was die Bearbeitung dieses ersten Beitrages anlangt, ist wohl nicht viel zu sagen. Da meine Bemühungen darauf hinzielen, im Laufe der Zeit die Verbreitung der Algen innerhalb genannter Länder, namentlich aber ihr Verhalten zu den auf sie einwirkenden äußeren Faktoren festzustellen, habe ich getrachtet für jede Form möglichst viele „Standorte“ ausfindig zu machen, welche allerdings

bei den häufigen Arten aus Raumrücksichten nur teilweise angeführt werden konnten. In diesem Falle jedoch ist auf die Verbreitung und Häufigkeit innerhalb der untersuchten Gebiete im allgemeinen hingewiesen. Bei den seltener beobachteten Arten sind alle mir bekannt gewordenen Fundorte angegeben.

Die Flagellaten sind vorderhand nicht berücksichtigt. Die Chlorophyceen ließ ich nicht mit den Volvocales, sondern mit der nächst höheren Entwicklungsstufe, den Tetrasporales, beginnen. Erstere werden vielleicht später einmal gemeinsam mit den Flagellaten einer Bearbeitung unterzogen werden.

Den Herren: Dr. H. Iltis, Dozenten und Gymnasialprofessor in Brünn, Dr. G. Japp, Professor in Olmütz, A. Rzehak, Professor an der Technischen Hochschule in Brünn, Professor H. Zimmermann in Eisgrub, endlich meinen Freunden und Kollegen phil. F. Zimmermann und phil. V. Czurda, welche diese Arbeit durch Beschaffung von Literatur und Material förderten, spreche ich meinen ergebensten Dank aus. Desgleichen bin ich den Herren A. Mayer, Mittelschullehrer in Regensburg, und Dr. F. Ruttner, Leiter der biologischen Station in Lunz, für wertvolle briefliche Mitteilungen zu großem Danke verpflichtet.

## A. Allgemeines über die Verbreitung der Algen innerhalb der untersuchten Gebiete.

Die Kryptogamen, unter ihnen besonders die Algen, waren stets Stiefkinder der mährischen Botaniker. Dank der Arbeiten Naves, Richters und Dvořáks<sup>1)</sup> ist unser Land zwar keine terra incognita mehr; die Tatsache aber, daß in dieser Arbeit, welche sich mit mehr oder weniger durchforschten Gebieten befaßt, eine größere Zahl neuer Arten und Formen angeführt werden konnten, deutet ebenso wie der Umstand, daß manche Gegenden noch gänzlich unerforscht sind, darauf hin, wieviel es noch zu arbeiten geben wird, um ein halbwegs vollkommenes Bild von dieser Flora zu erhalten.

<sup>1)</sup> Die Arbeiten dieser Autoren siehe Literaturverzeichnis Nr. 9, 12—14 und 2—4. Angaben über rezente mährische Algen finden sich noch bei Iltis (5, 6), Rzehak (16), Zimmermann (18). Die wenigen vor Nave erschienenen Arbeiten siehe Nave (1. c.) S. 1—3.

Die folgende Tabelle möge die Zahl der bisher für Mähren und Schlesien bekanntgewordenen Algenarten nach der dieser Arbeit zugrunde liegenden Artengrenzung veranschaulichen. Die Heterokontae sind gemeinsam mit den Chlorophyceen angeführt, während die Volvocales — von denen bisher 12 Arten bekannt wurden — auch hier unberücksichtigt blieben.

1.	2. Nave	3.			4.			5. Verstreute Angaben	6. I. Mittel- lung	7. Bekannte mähr. Art
		O. Richter			Dvořák					
		I.	II.	III.	I.	II.	III.			
Chlorophyceae	106	.	.	.	31	29	10	1	49	226
Conjugatae . .	88	.	.	.	19	21	4	5	73	210
Bacillariales .	146	41	27	39	3	1	1	1	27	286
Rhodophyceae	5	.	.	.	.	2	1	.	.	8
Charales . . .	11	.	.	.	.	.	1	.	.	12
Schizophyceae	51	.	.	.	23	16	28	3	11	132
Summe . .	407	41	27	39	76	69	45	10	160	874

Ein Vergleich mit besser durchforschten Ländern, z. B. Böhmen, läßt im Laufe der Zeit ungefähr die Verdoppelung dieser Zahlen erwarten.

Verfasser hat im Laufe der letzten Jahre in verschiedenen Gegenden Mährens gesammelt. Am genauesten wurde das Gebiet südlich von Brünn bis zu den Grenzteichen bei Eisgrub mit den Punkten Schöllschitz, Pohrlitz, Muschau im Westen und Schlapanitz, Mönitz, Auspitz, Rakwitz im Osten untersucht. — Ebenfalls eingehender wurde die Umgebung von Radeschin (Bezirk Neustadt), durch die Orte Podoli, Zwola im Norden, südlich durch die Linie Tissahof-Bory, endlich im Osten durch Miroschau und im Westen durch Rausmierau und Bohdaletz begrenzt, durchforscht. Einige Proben sammelte ich auch um Saar, ferner standen mir solche aus Iglau (leg. F. Zimmermann) zur Verfügung. — In das Gebiet nördlich von Brünn (Täler des Řička-, Punkwa- und Kiriteinerbaches, Gewässer bei Lelekowitz,

Babylom, Hadyberg) machte ich ebenfalls mehrere Sammelausflüge und erhielt auch Proben aus diesem Gebiete mitgeteilt. — Die Polauer Berge wurden nur einmal aufgesucht. — Endlich sandte mir Herr Dr. Iltis einige Proben, welche er in steinigen Wasserlöchern bei Kromau gesammelt hatte.

Die Untersuchungen ergaben die Tatsache, daß die Algen nicht willkürlich über genannte Gegenden zerstreut sind, sondern in ihrem Auftreten eine gewisse Gesetzmäßigkeit zeigen, die namentlich mit der geognostischen Unterlage in Zusammenhange steht, mit welcher meist der Chemismus des Wassers auf das engste verbunden erscheint. Daneben spielen auch orographische und klimatische Verhältnisse eine wichtige Rolle. Diese Faktoren zeitigen eine ganz charakteristische Algenflora für jedes der zu nennenden Gebiete, von denen ich vorläufig drei unterscheidet. Diese sind:

I. Das tertiäre und quaternäre Land südlich von Brünn.

II. Das hügelige paläozoische Land nördlich und nordöstlich von Brünn.

III. Das zum Böhmischemährischen Plateau gehörige archaische Gebiet Westmährens der Bezirke Neustadt, Groß-Meseritsch und Iglaue.

Bei der Aufzählung der Standorte ist bei jeder Art (vgl. systematischer Teil S. 14) auf diese Einteilung insofern Rücksicht genommen, als dieselben der diesen Gebieten entsprechenden römischen Zahl folgen. — Örtlichkeiten, welche noch zu wenig untersucht sind und deren Stellung zu den eben genannten Gebieten aus diesem Grunde zweifelhaft war, sind unter O angeführt (z. B. Polauer Berge, Kromau). Dasselbst sind auch die wenigen in den Eisgruber Glashäusern gesammelten Formen namhaft gemacht.

## I. Das tertiär-quaternäre Gebiet.

Dieses im Süden des Landes gelegene, teils tal-, teils beckenartige, flache, seltener hügelige (z. B. Seelowitzer und Pratzeberg) Land, welches zwischen den einzelnen Gebirgstteilen liegt, wird von verschiedenen tertiären Sedimenten, unter denen der Tegel eine wichtige Rolle spielt, gebildet. Dieselben sind meist wasser-

undurchlässig und nehmen dann auf die Bildung vieler stehender Gewässer Einfluß. — Neben diesen jungtertiären Bildungen finden sich im östlichen Teile des Gebietes auch solche, welche dem älteren Tertiär zugezählt werden (oligozäne Sandsteine, Mergel, Menilitschiefer usw.) und die im sogenannten „Auspitzer Bergland“ für die orographische Physiognomik der Gegend von Bedeutung werden<sup>1</sup>). Diese Hügel, welche geologisch der karpathischen Sandsteinzone zugezählt werden, erreichen in dem untersuchten Gebiete eine absolute Höhe von 300—340 *m*. Stellenweise sind diese tertiären Bildungen von quaternären (diluvialen Schottern und Sanden, Löß und Alluvionen) überlagert.

Die absolute Höhe des eigentlichen Beckens schwankt zwischen 168 *m* (Eisgrub) und 205 *m* (Schreibwald). Der höchste Punkt wird — mit Ausschluß der Polauer Berge, die bis 550 *m* messen — im Wejhon (Seelowitzer Berg) mit 355 *m* erreicht. Das Temperaturjahresmittel beträgt durchschnittlich für das ganze Gebiet rund 9° C.

Die bedeutendsten Wasserräden, die Zwittza, Schwarza, Iglawa und die Thaya, welche alle zum Flußgebiete der March gehören, sind echte Flüsse der Ebene, die sich durch ihren vorwiegend trägen Lauf auszeichnen. Einen eigenen Typus von Gewässern stellen die besonders im südlichen Teile des Gebietes häufigen Altwässer dar, welche meist nur zur Zeit des Hochwassers mit den zugehörigen Flüssen in Verbindung stehen<sup>2</sup>).

<sup>1</sup>) Es erscheint mir hier am Platze, den Diatomeenreichtum dieser tertiären Bildungen hervorzuheben, da er sehr leicht, namentlich dann, wenn man nur die in Säuren ausgekochten Panzer untersucht, zu einer unliebsamen Fehlerquelle werden kann. Das nebenhergehende Studium der fossilen Diatomeen des zu bearbeitenden Gebietes sollte daher niemals ganz vernachlässigt werden. Zumindestens ist es empfehlenswert, sich an der Hand einschlägiger Arbeiten über die in Betracht kommenden Formen zu orientieren. — Für Mähren sind 151 Arten fossiler Diatomeen durch Cleave (1) und Keller (Verzeichnis der Diatomeen aus dem tertiären Tegel von Brünn) bekannt geworden. Keller begann auch den Schliermergel vom Polauer Berg von Ober-Wisternitz und Deutsch-Malakowitz zu bearbeiten. Die Verzeichnisse sind leider nur handschriftlich vorhanden. — Herrn Professor Rzehak, welcher die Freundlichkeit hatte mir dieselben zur Abschrift zu borgen, erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

<sup>2</sup>) Zum Flußgebiete der Thaya (siehe Spezialkarte Zone 10, Kol. XV) gehören die in dieser Arbeit oft genannten Gewässer: Krumm- und Pannsee bei Tracht; Bruckwasser, Bannwasser und Jezero südlich

Ein Umstand ist es besonders, der in den stehenden Gewässern eine für das Gebiet ganz eigenartige Algenflora zur Entwicklung gelangen ließ: der mehr oder weniger starke Salzgehalt des tertiären Bodens. An manchen Stellen kommt es namentlich dann, wenn nach stärkerem Regen Trockenheit folgt, zu Salzeffloreszenzen (Slaniskan). Solche finden sich z. B. beim Auspitzer Bahnhofs, am Hofteiche bei Groß-Niemtschitz, an den Ufern des Steindamm- und Bischofwarter Teiches, in den Bahnausstichen zwischen Poppitz und Kostel (besonders schön sind sie meist bei der Haltestelle Rakwitz ausgebildet), am Ufer der Teiche in Neu Hof bei Nikoltschitz, bei Mönitz Ottmarau, Satschan u. a. O. Die auswitternden Salze bestehen nach Rzehak (8) größtenteils aus  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$  und verschiedenen Nitraten. Zimmermann (18) gibt für die Salzheide am Nimmersatt (Steindammerteich) an:  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  als Hauptbestandteile, daneben  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{FeCO}_3$ ,  $\text{MgCO}_3$  und wenig von  $\text{NaCl}$  und  $\text{CaCl}$ .

Es ist begreiflich, daß außer den in tieferen Schichten entspringenden Bittersalzquellen (Galdhof, Scharatitz, Groß-Niemtschitz) auch die stagnierenden Wässer, welche sich auf diesen salzhaltigen Böden befinden, genannte Salze in Lösung enthalten und manchmal sogar einen deutlich bitteren Geschmack zeigen. Nach Zimmermann (l. c.) enthält z. B. der

Steindammteich	791 mg	Abdampfrückst.	342·5 mg $\text{SO}_3$	37·6 mg Cl.
Bischofwarterteich	901 „	„	534·48 „ „	39·6 „ „
Mitterteich	897 „	„	330·84 „ „	37·8 „ „
Graben beim Stein-				
damm-Teich . .	4510 „	„	2304·00 „ „	22·2 „ „

von Prittlach, ferner die zahlreichen unbenannten kleinen Gewässer nördlich und östlich von Eisgrub. Die ebenfalls hier gelegenen Grenzteiche heißen: Steindammteich (Nimmersatt), Bischofwarter, Mitter- und Mühlteich. — Zur Iglawa gehört der Hakensee östlich von Pohrlitz und einige unbenannte Gewässer dortselbst. In der Nähe befindet sich auch die Bründelwiese mit ihren zahlreichen Quellen und Gräben. — Häufig genannt ist auch der Řičkakanal, ein Bach, der bei Laatz entspringt und östlich von Pausram in die Schwarzawa mündet. Bei Rohrbach nimmt er die Abwässer der Zuckerfabrik auf und zeigt während der Arbeitskämpfagne durch etwa  $2\frac{1}{2}$  km seines Laufes eine wesentliche höhere Temperatur als die ihn umgebenden Gewässer. Von Kote 177 an bis zu seiner Mündung sind Verbreiterungen des Bettes häufig (sogenannte Schatawa). Hier ist das Wasser nahezu stagnierend, bereits geklärt und gereinigt.

in einem Liter Wasser. Ähnliche Analysen wie die der genannten Grenzteiche dürften sich für das Wasser vieler stehender Gewässer Südmährens ergeben (vgl. Nachtrag).

Dieser Salzgehalt des Wassers macht sich wie bei den Phanerogamen (vgl. Laus, „Halophyten“ und die dort angeführte Literatur) auch bei den Algen geltend. Durch Oskar Richter<sup>1)</sup> ist eine Reihe halophiler Diatomeen bekannt geworden. Diese Zahl habe ich um einige Formen vermehrt und den größten Teil der von Richter konstatierten, nicht nur bei Auspitz wiedergefunden, sondern auch ihr Vorkommen an anderen Orten des Gebietes festgestellt. Bei den Chlorophyceen sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Zu bemerken wäre vorderhand nur, daß in den stark salzigen Wässern (Hofteich, Graben am Nimmersatt, Bahnausstich bei Rakwitz) bisher noch keine Vertreter der Zygnemales und Desmidiaceen (außer dem sehr widerstandsfähigen *Closterium acerosum*) gefunden wurden. Der, wenn auch stellenweise geringe Salzgehalt des Bodens, dürfte das Zurücktreten der Desmidiaceen innerhalb des ganzen Gebietes verursachen<sup>2)</sup>.

Bisher konnte ich folgende halophile Algen im Gebiete feststellen<sup>3)</sup>:

! *Enteromorpha intestinalis*

! *Cylindrotheca gracilis*

! *Enteromorpha prolifera*

*Diatoma elongatum forma typica*

! *Gloiothrichia salina*.

*Diatoma elongatum var. mesolepta*

<sup>1)</sup> Bereits Nave (l. c. pag. 4) weist auf die Ähnlichkeit der Algenflora der Grenzteiche mit jener des salzhaltigen Neusiedlersees hin.

<sup>2)</sup> Der seichte und verschlammte Parkteich in Eisgrub macht hierin eine Ausnahme, indem 11 verschiedene Desmidiaceen nachgewiesen werden konnten. Derselbe weicht auch, was die sonstige Zusammensetzung der Hydrofauna und -flora anlangt, von den übrigen Gewässern Südmährens stark ab.

<sup>3)</sup> Die in obigem Verzeichnisse mit ! bezeichneten Formen konnten bisher nur in jenen stagnierenden Gewässern nachgewiesen werden, welche im tertiären Gebiete liegen und deren Wasser reich an gelösten Salzen ist. Viele von ihnen waren früher nur aus salinem Wasser bekannt, werden aber bereits zum Teil aus Wässern angeführt, über deren chemische Zusammensetzung leider keine Angaben zu finden sind. Soviel ich jedoch aus der Literatur entnehmen konnte, treten sie auch an anderen Orten meist auf tertiärer Unterlage auf. Es erscheint mir daher im höchsten Grade wahrscheinlich, daß das Wasser auch dort einen über das normale Maß hinausgehenden Salzgehalt besitzt. Was die übrigen oben genannten Formen anlangt, ist es nicht zu übersehen, daß dieselben auf tertiärer Unterlage wesentlich häufiger auftreten als auf quartärer

! <i>Synedra affinis</i>	<i>Navicula sphaerophora</i>
<i>Synedra pulchella</i>	! <i>Tryblionella tryblionella</i> v. <i>littor.</i>
! <i>Mastogloia elliptica</i> var. <i>Dansei</i>	<i>Tryblionella tryblionella</i> v. <i>calida</i>
! <i>Mastogloia lanceolata</i>	! <i>Nitzschia apiculata</i>
! <i>Amphiprora paludosa</i>	! <i>Nitzschia commutata</i>
! <i>Amphiprora paludosa</i> v. <i>subsal.</i>	<i>Nitzschia currula</i> var. <i>minor</i>
! <i>Navicula cocconeiformis</i>	<i>Nitzschia hungarica</i>
! <i>Navicula gregaria</i>	<i>Nitzschia Kützingiana</i>
! <i>Navicula halophila</i>	! <i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i>
<i>Navicula hungarica</i>	<i>Nitzschia sigma</i>
<i>Navicula pygmaea</i>	! <i>Nitzschia vitrea</i>
<i>Navicula salinarum</i>	<i>Hantzschia amphioxys</i> var. <i>vivax</i>
! <i>Navicula sculpta</i>	<i>Surirella ovalis</i> var. <i>ovata</i>

Es fragt sich nun, welche Bedeutung die in dem Wasser stellenweise in so großer Menge gelösten Salze für manche Algen haben. Der Umstand, daß die hier mit ! bezeichneten Formen meist nur in stärker salzhaltigem Wasser vorkommen, welches an den meisten Orten eine ganz andere chemische Zusammensetzung zeigt wie bei uns in Mähren<sup>1)</sup>, macht die Annahme, daß die Salze als osmotische Faktoren eine Rolle spielen, für wahrscheinlich. Das entscheidende Wort könnte jedoch nur die Kultur sprechen.

Was endlich das allgemeine Florenbild des Gebietes anlangt, wäre folgendes hervorzuheben:

Im ganzen Gebiete sind die *Nitzschieae* und die *Surirelloideae*, ebenso die angeführten halophilen *Bacillariaceen* verbreitet und vorherrschend, während die mit ! bezeichneten Formen meist nur in den stärker salzigen Gewässern häufig vorkommen, in den übrigen jedoch zurücktreten respektive ganz fehlen. *Pinnularien* treten, besonders im Vergleich zu Gebiet III, in den Hintergrund, noch mehr die *Eunotien*, von denen bisher nur *E. lunaris* nachgewiesen werden konnte. Beide Arten der Gattung *Tabellaria* fehlen im Gebiete. Auffallend ist, wie bereits bemerkt, die *Desmidiaceen* arm ut. — Zwischen den stehenden und fließenden Gewässern

<sup>1)</sup> Z. B. enthält das Wasser des salzigen Mannsfelder Sees nach Wittmann (vgl. Colditz, Beiträge z. Biol. d. Mannsf. Sees in Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 108) in einem Liter Wasser: 1334.6 mg Abdampfückstand, 36.9 mg K, 172.2 mg Na, 108.7 mg Ca, 70.8 mg Mg, 4.2 mg Al, 274.5 mg Cl, 331.3 mg SO<sub>3</sub>, 336.0 mg HCO<sub>3</sub>.

ist in der Flora kein wesentlicher Unterschied bemerkbar. Die oft durch Abwässer verunreinigten Gräben und Kanäle sind sehr reich an *Oscillarien* und anderen Schizophyceen. — **Plankton:** Interessant ist das Auftreten von *Melosira granulata* var. *curvata* im Plankton der Grenzteiche. Im Heleoplankton finden sich *Scenedesmus opoliensis*, *Richteriella botryoides*, *Golenkinia radiata* stellenweise häufig. Das Potamoplankton ist besonders durch *Actinastrum Hantzschii* var. *fluvatile* charakterisiert. *Asterionella* und *Fragillaria crotonensis* fehlen dem Heleoplankton. — Überrieselte Felsen und feuchtes Moos sind selten anzutreffen, weswegen die an diese Formationen gebundenen Algen für das Bild der Flora ohne Bedeutung sind.

Zu erwähnen wäre noch, daß in diesem Gebiete unter den Diatomeen auffallend häufig teratologische Formen anzutreffen sind. Solche habe ich bei folgenden Arten wiederholt beobachtet:

<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Nav. viridula</i>	<i>Cymatopleura solea</i>
<i>Mer. circulare</i>	<i>Nitzsch. vitrea</i>	<i>Cymatopleura elliptica</i>
<i>Nav. radiosa</i>	<i>Nitzsch. acicularis</i>	<i>Surirella ovalis</i> .
		<i>Surirella angusta</i> .

## II. Das paläozoische Gebiet.

Ein wesentlich anderes Bild zeigt uns das nördlich und nordöstlich der Landeshauptstadt gelegene Gebiet. Es ist ein Hügelland, welches stellenweise eine absolute Höhe von mehr als 600 m erreicht und von paläozoischen Gesteinen aufgebaut wird. Neben älterem Karbon (Kulm des Drahaner Plateaus), welches das Gebiet zum großen Teile aufbaut (Grauwacke, Sandstein, Konglomerate und schieferigen Gesteine), tritt westlich daran anschließend, das durch seine Tropfsteinhöhlen bekannte Devonkalkgebiet hervor. Dieses wird im Westen durch einen mehr oder weniger schmalen Saum unterdevonischer Bildungen begrenzt, die hier zutage treten (Sandsteine, Konglomerate, Schiefer). Ferner sei noch der hier als Massengestein auftretende Granit erwähnt, welcher von Kromau bis über Boskowitz hinausstreicht und nördlich von Brünn an genannte paläozoische Gesteine im Osten angrenzt. Quaternäre und tertiäre Gebilde treten nur spärlich auf. Sie finden

sich z. B. im Zwittatale bei Blansko, im Tale des Řička- und Rakowetzbachs bei Jedowitz.

Die erwähnten orographischen und geologischen Verhältnisse bringen es mit sich, daß sich zwischen den Gewässern dieses und denen des Gebietes I ein gewaltiger Unterschied bemerkbar macht. Die rasch fließenden Bäche mit ihrem klaren, sauerstoffreichen und kalten Wasser, welche häufig Wirbel und Kaskaden bilden und die nach plötzlichen Regengüssen zu reißenden Strömen werden, sind als typische Gebirgsbäche zu bezeichnen. Ihr Wasser ist, wie wir speziell im devonischen Gebiete an den Tropfstein- und Sinterbildungen in den Höhlen wahrnehmen können, reich an gelöstem Kalk. Das Gleiche dürfte, wenn auch in geringerem Maße, bei den stagnierenden Gewässern der Fall sein. Dieser Kalkreichtum macht sich bei vielen Algen durch eine auffallend starke Inkrustation des Lagers geltend.

War im Gebiete I die Flora der stehenden Gewässer von jener der fließenden wenig verschieden, so ist hier der Unterschied zwischen denselben um so auffälliger. Das rasch fließende Wasser beherbergt neben zahlreichen Ubiquisten, Formen, welche den Gebirgsbächen eigen sind oder solche bevorzugen oft in ungeheurer Menge. Solche Charakterformen sind zum Beispiel *Ulothrix zonata*, *Microspora amoena*, *Cladophora glomerata*, *Diatoma vulgare* var. *producta* und var. *capitata*, *Diatoma hiemale* var. *mesodon*, *Surirella spiralis*, *Bangia atropurpurea*, *Batrachospermum moniliforme* mit der var. *confusum*, *Lemanea fluviatilis*. Nave (l. c. Nr. 449) führt für die Punkwa auch noch die *Hildebrandtia rivularis* an. Von einem Plankton kann natürlicherweise nicht die Rede sein. — Die stehenden Gewässer sind sehr reich an *Zygnemales*; leider waren die gesammelten Formen steril, wodurch ein Bestimmen unmöglich wurde. *Desmidiaceen* treten nur in wenigen Arten auf (vgl. „Systematische Übersicht“).

Da die Täler meist schattig und stellenweise von steilabfallenden Hängen oder Felsstürzen begrenzt werden, die häufig von Wasser überrieselt sind, gelangt eine reiche Flora hygropetrica zur Ausbildung. — Zwischen feuchten Moosen gedeihen *Nostoc*-Arten, *Symplocos muscorum*, *Gloeocapsa*, verschiedene Diatomeen, wie z. B. *Melosira Roeseana*, *Achnanthes coarctata*, *Hantzschia amphioxys* mit der var. *intermedia* u. a. — Dort, wo die Sonne auf die Felsen niederbrennt, begegnen wir der *Trente-*

*pohlia aurea* und *T. jolithus*, welche die Bestrahlung des Chloroplasten durch Erzeugung von Hämatochrom regulieren und die zum Gedeihen einer feuchten Atmosphäre bedürfen, wie sie ihnen hier die kühlen Nächte und der frühe Morgen bieten.

Die Flora dieses Gebietes, namentlich die der Gebirgsbäche sowie auch die der nassen und trockenen Felsen, steht der präalpinen sehr nahe.

### III. Das archaische Gebiet Westmährens.

Endlich wäre noch das dritte Gebiet, das Eldorado für den Desmidiaceensammler, kurz zu erwähnen; ich meine das bereits anfangs umgrenzte Gebiet Westmährens, der Bezirke: Neustadt, Groß-Meseritsch und Igla. — Geologisch gehört es dem ältesten Gebirge unseres Landes, dem Böhmischemährischen Plateau, an. Bei Radeschin ist der Orthogneis das herrschende Gestein; an manchen Stellen geht derselbe in Glimmerschiefer, Tonschiefer und Granulit (bei Bory) über. Obzwar nur ein Teil der mährischen Seite dieses Plateaus algologisch bekannt ist, läßt sich annehmen, daß auch der bisher unbekannt den gleichen Florencharakter zeigen dürfte.

Radeschin bei Bobrau, welcher Ort zweimal der Mittelpunkt mehrerer Exkursionen in die Umgebung war (vgl. S. 3) und von wo mir auch durch Herrn Dr. Iltis einige Proben mitgeteilt wurden, liegt 520 m über dem Meeresspiegel. Die in seiner Umgebung gesammelten Algen stammen aus Höhen von 500 bis 600 m. Das Temperaturjahresmittel ist um etwa 2° tiefer als das des Gebietes I (für Rožinka 483 m, 7.3° C). Die Hauptwasserader dieser Gegend ist der Bobruvkabach. Er nimmt die zahlreichen Teichabflüsse auf, mündet bei Tischnowitz in die Schwarzawa und erinnert stellenweise an die Gebirgsbäche des vorigen Gebietes, von denen er sich aber durch die Weichheit des Wassers wesentlich unterscheidet. Diese Kalkarmut verrät sich auch dadurch, daß die wenigen hier vorkommenden Mollusken sehr dünn-schalig sind.

Das Gebiet gehört zu den wasserreichsten Gegenden Mährens. Neben einer Unmenge kleinerer und größerer Teiche<sup>1)</sup>, die aber

<sup>1)</sup> Häufig genannte Teiche sind: der Badeteich (unmittelbar beim Orte Rapeschin, Fischteich mit Steilufer), der Ziegelteich (bei der Dampfsäge

ein ganz anderes Bild wie die südmährischen zeigen, welche meist von Inundationsgebieten (Auwäldern und Wiesen) umgeben sind, finden wir moorige Wiesengräben und Tümpel mit Sapropelbildung (meist Niedermoore). Besonders bemerkenswert sind die in Mähren sonst nicht häufigen Hochmoore, die sich neben den anderen Moorformationen, meist in der Verlandungszone verschiedener Teiche, gebildet haben.

Die Gewässer sind arm an gelösten anorganischen Verbindungen, namentlich an Kalk. Dies gilt in erster Linie für die Hochmoore, deren braunes Wasser viel Humussäure enthält. Der Armut an Nährstoffen und namentlich der Weichheit des Wassers glaube ich es zuschreiben zu können, daß hier viele Algen auftreten, die in den anderen Gebieten bisher nicht gefunden wurden<sup>1)</sup>.

Die oben erwähnten Gewässertypen und Moorbildungen geben mit den hier vorwiegenden Nadelwäldern und Heideelementen der Landschaft ein nordisches Gepräge, das sich auch in der Algenflora widerspiegelt.

---

ebendort, Fischteich, Ostufer Hochmoor mit Wassergräben), Rathanteich (westlich vom letzteren, sehr klein, Flachufer mit Niedermoore), Sklenerteich (großer Fischteich 3 km südwestlich von Radeschin, Ostufer Hochmoor, Westufer sandig), Teich nördlich (bei der Schwarzmühle) und östlich von Radeschin (beide zirka 2 km von diesem Orte und mit Hochmoorbildungen), Payerovský-, Budin- und Strženýteich (kleinere, wenig interessante Teiche nordöstlich von Radeschin), Strachateiche (Fischteiche zirka 2 1/2 km südöstlich von Radeschin; Ufer der Westseite flach mit Acoretum), der mit Nr. 3 bezeichnete ist der interessanteste (östlichster der drei Teiche, *Utricularia*, *Riccia*, *Riccioecarpus*); Tissateiche (große Fischteiche bei der Tissamühle, südlich von Radeschin, stellenweise Niedermoorbildungen).

<sup>1)</sup> Es besteht vielfach die Ansicht, daß Desmidiaceen und gewisse Algen nur in Hochmooren (zwischen Sphagnum) zu finden sind, eine Meinung, die ich nach den hier gemachten Beobachtungen durchaus nicht teilen kann. Wenigstens konnte ich vielfach zwischen manchen stehenden Gewässern, die kein mooriges Element aufwiesen, und zwischen Hochmooren in bezug auf die Algenflora keinen wesentlichen Unterschied feststellen. In dem durchaus nicht moorigen Strachateich 3 habe ich (namentlich zwischen *Utricularia* und den Rhizoiden von *Riccioecarpus*) nicht nur nahezu alle in der Umgebung in Mooren vorkommenden Formen festgestellt, sondern auch viele Arten, welche den Literaturangaben nach in Mooren vorkommen sollen, die aber in den Radeschiner Hochmooren bisher nicht gefunden wurden. Solche „Mooralgen“ treten in genanntem Teiche oft massenhaft auf.

Charakteristisch für das Gebiet ist das Dominieren der Desmidiaceen. Von Chlorophyceen sind verschiedene tetrasporale Arten, wie *Asterococcus*, *Gloeoecystis*, *Schizochlamys*, *Palmodictyon*, *Apiocystis* stellenweise häufig. *Pediastrum tetras* mit den angeführten Varietäten und *Scenedesmus quadricauda* var. *Naegeli* kommen nicht nur bei Radeschin, sondern auch bei Saar und Iglau häufig vor. An weiteren charakteristischen Grünalgen wären zu nennen: *Eremosphaera viridis*, *Lagerheimia genevensis*, *Chodatella ciliata* (alle drei im Plankton des Badeteiches). *Radiofilum irregulare*, *Oedogonium undulatum*, *Bulbochaete minor*. Von Diatomeen treten namentlich *Tabellarien*, *Eunotien* und *Pinnularien* mit *P. borealis*, *P. lata*, *P. acrosphaeria*, *P. mesolepta*, *P. nodosa* *P. mesogongyla* und andere Arten in den Vordergrund. Die *Nitzscheae* treten nur in wenigen Arten und meist vereinzelt auf. Kalkmeidend scheinen auch die hier vorkommenden Arten: *Tetracyclus Braunii* (Gebirgspflanze), *Surirella elegans* und *Surirella gracilis* zu sein. *Melosira italica* kommt überall (auch im Plankton) mit den angeführten Varietäten sehr häufig vor, seltener *Melosira distans*. Interessant ist ferner das Auftreten von *Rhizosolenia stagnalis* und *Rhizosolenia eriensis* im Plankton des Badeteiches. Die Schizophyceae sind durch *Chroococcus turgidus*, *Synechococcus aeruginosus*, *Microcystis parasitica* und andere Arten vertreten. Bei *Oscillatoriaceen* eines Hochmoores war die sehr blasse Färbung der Fäden, die dem Mangel an Nitraten zuzuschreiben sein dürfte, auffallend. Von borealen Formen wurden folgende vorgefunden: *Binuclearia tatrana*, *Tetrastrum heterocanthum* und *Cosmarium Hammeri* var. *homalodermum*.

## B. Systematische Aufzählung der gefundenen Formen.

**Vorbemerkung.** Die folgenden angeführten Formen sind meist nach lebendem, seltener nach in Formol konserviertem Material (die Desmidiaceen zum Teil) untersucht und bestimmt worden. Für die Präparation der Diatomeen benützte ich die allgemein gebräuchlichen Methoden (Kochen in  $\text{HNO}_3 + \text{KClO}_3$  oder  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KNO}_3$ , Einschluß in Benzol-Styrax). Beim Arbeiten stand mir ein größeres Reichertstativ mit Abbe und den Systemen 0, 3, 5, 7a und  $\frac{1}{12}$  homog. Ölimmersion zur Verfügung. Messungen wurden mittels

Okularmikrometers vorgenommen, Zeichnungen mit Zeichenapparat nach Reichert entworfen. Bei der Bestimmung benützte ich die im Literaturverzeichnis angeführten Publikationen. Kritische Formen wurden nach dem über 2000 Arten enthaltenden Algenherbar des Brünner naturforschenden Vereines verglichen, in welchem neben Rabenhorsts „Algen Europas“ auch noch viele Originale Brebissons, Grunows, Heuflers, Mildes, Reinschs u. A. enthalten sind. Die meisten Belege zu vorliegender Arbeit sind in meiner Sammlung aufbewahrt.

In der systematischen Anordnung folge ich Paschers „Süßwasserflora“ (63). Da dieses Werk noch nicht vollständig erschienen ist, bin ich bei den Desmidiaceen nach West (86) und bei den Schizophyceen nach Migula (56, 57) vorgegangen, während ich mich bei den Heterokontae ebenfalls nach dem von Pascher in der Hedwigia (62) gebrachten Systeme richtete.

Die Arten sind der Übersichtlichkeit wegen innerhalb der Gattungen in alphabetischer Reihenfolge geordnet. Die besonders bei den Diatomeen häufig unnütz gebrauchte Bezeichnung *var. genuina* für die typische Art habe ich nach Tunlichkeit vermieden. Unter dem Artennamen verstehe ich immer die *forma typica*. Hinter dem Namen folgen Literaturangaben, die auf die betreffende Form bezugnehmen. Meist ist nur jene Abbildung und Beschreibung zitiert, welche mit der gefundenen Form am besten übereinstimmt. Hierauf folgt der abgekürzte Name jenes Algologen, der die Form für Mähren als Erster angibt, nebst der Arbeit, in welcher er den Fund publizierte (durch Indizierung des Anfangsbuchstaben der Namen Dvořáks und Richters); die Zahl bedeutet bei Nave die fortlaufende Nummer der Art, bei den übrigen Autoren die Seite, auf der sich dieselbe findet.

Die mit einem \* versehenen Arten und Formen sind neu für Mähren und dem einstigen „Österreichisch-Schlesien“, die mit \*\* sind hier das erstmal beschrieben. Die besprochenen Gebiete sind mit römischen Zahlen (0—III) bezeichnet, denen die dahin gehörigen Fundorte folgen.

Im ganzen werden 640 Formen angeführt, die sich auf 455 Arten und 139 Gattungen nach nebenstehender Übersicht verteilen.

	Im ganzen			Neu f. M. u. S.		Neue		Bemerkung
	Gattung	Arten	Formen	Arten	Formen	Arten	Formen	
1. Chlorophyceae	53	100	141	46	66	2	3	Bei der Zahl der Formen ist die der Arten mit eingeschlossen.
2. Conjugatae	22	142	169	73	100	.	.	
3. Bacillariales	35	162	275	27	60	.	.	
4. Heterokontae	6	8	9	3	4	.	.	
5. Rhodophyceae	3	3	4	.	.	.	.	
6. Charales	1	1	1	.	.	.	.	
7. Schizophyceae	19	39	41	11	12	.	.	

Demnach sind 242 Formen, davon 160 Arten, für Mähren und das ehemalige Österreichisch-Schlesien neu.

2 Arten und 1 Form sind hier das erstemal beschrieben. Diese sind:

- Tetraedron robustum spec. nov.* . . . . . p. 21, Nr. 28;  
*Lauterborniella maior spec. nov.* . . . . . p. 23, Nr. 35;  
*Tetrastrum heterocanthum forma rectispina f. n.* . . . . p. 24, Nr. 39.

P. S. Während der Drucklegung dieser Arbeit übersandte mir Herr R. Dvořák seine im Selbstverlag (Trebitzsch) erschienene Abhandlung: „Čtvrtý příspěvek ku květeně moravských řas“. In derselben werden 85 für Mähren und Schlesien neue Arten nebst mehreren Formen angeführt; und zwar entfallen auf die Chlorophyceae 31, die Conjugatae 15, die Bacillariales 7 und die Schizophyceae 31 Arten, ferner eine Art auf die Phaeophyceae. Demnach sind die Zahlen in Kolumne 7 der Tabelle auf S. 3 um jene zu vermehren. Außer diesen wurden auch noch folgende (in vorliegender Arbeit als neu angegebenen) Arten bereits von Dvořák festgestellt: Chloroph. N. 75; Conjug. N. 16, 23, 30, 35, 62, 71, 74, 83, 86, 89, 100, 103, 128, 140, 141; Heterokont. N. 2, 3; Schizoph. N. 12, 25, 33.

Herrn Lehrer Dvořák erlaube ich mir für die Zusendung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

# 1. Chlorophyceae.

## Ord. Tetrasporales.

### Reihe. Palmellineae.

#### Fam. Palmellaceae.

##### Gen. *Asterococcus* Scherf.

- \* 1. *A. superbus* (Cienk.) Scherf. [Lemmern. Swfl. V p. 33, Fig. 30 a—f.]  
III In moorigen Gewässern um Radeschin.

##### Gen. *Gloeocystis* Naeg.

2. *G. ampla* Kg. [Lem., Swfl. V p. 35, Fig. 14 a, b.] N. 238.  
III Stracha- und Rathenteich bei Radeschin.
3. *G. vesiculosa* Naeg. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 707; Lemmern. Swfl. V p. 35, Fig. 10.] D<sub>2</sub> p. 16.  
III Teich östlich von Radeschin, bei Iglau.

##### Gen. *Palmodictyon* (Kg) Lem. em.

4. *P. varium* (Naeg.) Lem. (Swfl. V p. 37, Fig. 12.) D<sub>2</sub> p. 15.  
III Im Badeteich bei Radeschin, auch im Plankton.

### Reihe. Gloeomastigophorinae.

#### Fam. Tetrasporaceae.

##### Gen. *Tetraspora* Link.

5. *T. gelatinosa* (Vauch.) Desv. (inkl. *T. explanata* Ag.) [Rabh. Alg. Eur. Nr. 178; Lem. Swfl. V p. 40, Fig. 15.] N. 243.  
I Paradieswäldchen in allen Tümpeln im Frühjahr häufig. Sandiger Tümpel bei Prisnotitz, Gräben bei Gr.-Seelowitz; —  
III Strachateiche bei Radeschin. — Die Art ist besonders im zeitigen Frühjahr häufig.

6. *T. lubrica* (Roth.) Ag. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 51; Lem. Swfl. V p. 40, Fig. 16.] N. 244.

I Mit voriger Art im März 1919 im Paradieswäldchen.

**Gen. Schizochlamys A. Br.**

7. *S. gelatinosa* A. Br. [Lem. Swfl. V p. 43, Fig. 22.] N. 240.

III Im Teiche östlich von Radeschin.

**Gen. Apiocystis Naeg.**

- \* 8. *A. Brauniana* Naeg. [Lem. Swfl. V p. 43, Fig. 23.]

III Mit voriger Art häufig, seltener in einem Tümpel bei Saar.

**Ord. Protococcales.**

**1. Reihe. Zoosporinae.**

**Fam. Protococcaceae.**

**Gen. Cystococcus Naeg. em. Treb.**

- \* 9. *C. humicola* Naeg. em. Treb. [Brunnthaler, Swfl. V p. 65, Fig. 3.]

I—III Auf Baumstämmen und am Grunde von Mauern, im ganzen Gebiete beobachtet. — Ist die Gonidienalge der überall häufigen Flechte *Xanthoria parietina*.

**Fam. Characiaceae.**

**Gen. Characium A. Br.**

- \* 10. *Ch. Pringsheimii* A. Br. [Brunnth. l. c p. 80; Rabh. Flora III p. 86.]

I Im Blumensee bei Eisgrub an Microspora.

**Fam. Protosiphonaceae.**

**Gen. Protosiphon Klebs.**

- \* 11. *P. botryoides* (Kg.) Kl. [Brunnth. Swfl. V p. 86, Fig. 45.]

I Am lehmigen Ufer der Schwarzawa bei Auerschitz massenhaft mit *Botr. granulatum* vorkommend.

## Fam. Hydrodictyaceae.

Gen. *Pediastrum* Mey.

12. *P. biradiatum* Mey. [Brunnth. Swfl. V p. 105, Fig. 66a.] N. 267.

I Grenzeiche bei Eisgrub, Springbrunnenbassin dortselbst;

— III Strachateiche bei Radeschin, Stadtbrunnen in Iglau.

\* *var. emarginatum* A. Br. [Brunnth. l. c. Fig. 66b.]

\* *var. longicornutum* Gutw. [Brunnth. l. c. Fig. 66c.]

III Mit der Art in den Strachateichen, beide Var. selten

13. *P. Boryanum* (Turp.) Menegh.

Eine im ganzen Gebiete häufige, sehr variable Art.

*var. genuinum* Kirch. [Brunnth. l. c. p. 100.] N. 264.

I Plankton des Mitterteiches; — III Strachateiche, Badeteich.

*var. granulatum* (Kg.) Al. Br. [Rabh. Flora III p. 75; Brunnth. l. c. Fig. 61e.] N. 264.

I Grenzeiche, Krummsee, Neuhöfer Teiche, Thaya, Bruckwasser; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Gewässer um Radeschin, Iglau und Saar; — 0 Gneistümpel bei Kromau und vielen anderen Orten.

*var. longicorne* Reinsch. [Fränk. Alg. p. 96, Taf. VII Fig. 6c.] D<sub>2</sub> p. 17.

Diese Varietät teile ich in folgende, gut charakterisierte Formen ein:

1. *forma typica-glabra* m. [Reinsch. l. c.]

Fortsätze nicht kopfförmig, Membran glatt.

2. *forma typica-granulata* m. [Brunnth. Swfl. V Fig. 61d.]

Wie 1. doch die Membran granuliert.

3. *forma capitata-glabra* m. [Tab. nostr. Fig. 1.]

Fortsätze am Ende gekopft, Membran glatt.

4. *forma capitata-granulata* m. [Tab. nostr. Fig. 2.]

Wie vorige, Membran granuliert.

I Krummsee (forma 1, 2, 3), Bruckwasser (f. 1, 3); —

III Radeschiner Strachateich (f. 2). — Die forma 4 ist mir aus einem Weiher aus Enns (O.-Ö.) bekannt.

\* *var. rugulosum* G. S. West. [Tanganyika p. 132, Taf. V Fig. 22.]

III Diese äußerst auffallende, nur aus dem Plankton Afrikas und der Schweiz angegebene Varietät fand ich in wenigen Exemplaren im Strachateich zwischen *Utricularia*.

14. *P. duplex* Meyen. N. 265.

*var. genuinum* Al. Br. [Brunnth. Swfl. V p. 95, Fig. 57 a.]  
D<sub>2</sub> p. 17.

I Grenzteiche, Bruckwasser; — III Badeteich bei Radeschin, auch im Plankton.

*var. clathratum* Al. Br. [Brunnth. l. c. p. 95, Fig. 57 d.]  
D<sub>2</sub> p. 17.

I Im Plankton der Grenzteiche; — III ebenso Badeteich und Strachateiche.

\* *var. reticulatum* Lagerh. [Zacharias, Swplankt. II. Aufl., Fig. 2, 3; G. S. West, Yan Yean Res. Taf. I, Fig. 1, 2.]

I Grenzteiche, Thayaarme um Tracht, Krummsee; — III Teiche um Radeschin u. a. O. — Die Schwebedorsten waren meist deutlich zu sehen. Diese Varietät wird man im Plankton der größeren, stehenden Gewässer nirgends vergeblich suchen.

\* *var. microporum* Al. Br. [Brunnth. l. c. p. 95.]

I In einem Tümpel westlich vom Bruckwasser.

15. *P. Tetras* (Ehrb.) Ralfs. [Brunnth. l. c. p. 103, Fig. 64 a.] N. 266.

I Plankton des Mitterteichs, selten; — III Bade-, Stracha-, Ziegelteich bei Radeschin, Teich bei Rausmierau, mooriger Brunnen bei Bory, Iglauer Stadtbrunnen u. a. O. d. G.

\* *var. tetraodon* (Corda) Rab. [Flora III p. 78; Brunnth. l. c. p. 103.]

\* *var. excisum* Rabh. [Flora III p. 78.]

\* *forma a* W. u. G. S. West [Brunnth. l. c. Fig. 64 b.]

\* *forma b* W. u. G. S. West [Br. l. c. Fig. 64 c.]

Alle drei angeführten Formen mit der Art in Gebiet III; am häufigsten *var. excisum f. b*; seltener *f. a*; *var. tetraodon* selten.

Gen. **Hydrodictyon** Roth.16. *H. reticulatum* (L.) Lagerh. [Brunnth. Swfl. p. 107, Fig. 68.]  
N. 254.

I Bruckwasser (leg. F. Zimmermann 5. September 1918), in einem Graben des Paradieswäldchens (leg. gym. Zaitsehek Oktober 1919).

2. Reihe. Autosporinae.

Fam. Eremosphaeraceae.

Gen. Eremosphaera De. By.

17. *E. viridis* De. By. forma major G. T. Moore. [Brunnth. Swfl. V p. 108, Fig. 69.] N. 271.

III Strachateiche, Teich östlich von Radeschin, Sphagnumgräben ebendort. — Die Zellen messen 90—130  $\mu$  im Durchmesser.

Fam. Chlorellaceae.

a) *Chlorelleae*.

Gen. Chlorella Bey.

18. *Chl. vulgaris* Bey. [Brunnth. Swfl. V p. 111, Fig. 71.] D<sub>1</sub> p. 131.  
I Auf Bäumen im Paradieswäldchen; — II zwischen Moos im Punkwatal. — Im ganzen Gebiete in Symbiose mit Protozoen beobachtet.

b) *Micractinieae*.

Gen. Golenkinia Chod.

- \* 19. *G. radiata* Chod. [Brunnth. l. c. p. 117, Fig. 83.]  
I Im Plankton des Tümpels bei Prittlach, Krummsee, Hakensee.

Gen. Richteriella Lem.

- \* 20. *R. botryoides* (Schm.) Lem. [Lem. Hedw. 1898; Brunnth., Swfl. V p. 119, Fig. 87 a.]  
Mit voriger Art im Plankton.

Fam. Oocystaceae.

a) *Oocysteae*.

Gen. Oocystis Naeg.

Von dieser Gattung sind mir an verschiedenen Orten Vertreter — namentlich im Plankton — untergekommen; leider konnte ich mit der mir zur Verfügung stehenden Literatur die Formen nicht völlig sicher identifizieren. Eine Art, welche ich wiederholt im Plankton der Grenzteiche u. a. O. fand, halte ich für *O. lacustris* Chod. [Brunnth. Swfl. V p. 125, Fig. 96.]

b) *Lagerheimiidae*.Gen. *Lagerheimia* Chod.

- \* 21. *L. genevensis* Chod. [Brunnth. Swfl. V p. 135, Fig. 26.]  
III Im Plankton des Bade- und Ziegelteiches.

Gen. *Chodatella* Lem.

- \* 22. *Ch. ciliata* (*Lagerh.*) Lem. [Brunnth. Swfl. V p. 139, Fig. 139.]  
III Selten im Plankton des Radeschiner Badeteiches.

c) *Tetraëdreae*.Gen. *Tetraedron* Kg.

- \* 23. *T. hastatum* (*Rabh.*) Hausg. [Reinsch. Fränk. Alg. p. 77, Taf. V Fig. 3; Brunnth. l. c. p. 157, Fig. 196.]  
I Plankton des Mitterteiches (leg. Zimmerm.); — III ebenso im Radeschiner Badeteich. — Die Stücke maßen 22—37 $\mu$ .
- \* 24. *T. limneticum* Borge. [Brunnth. l. c. p. 157, Fig. 195.]  
I und III mit voriger Art im Plankton. — Neben der typischen Form, bei welcher alle vier Fortsätze zweiarmig sind, fand ich auch Stücke, welche nur 1—3 gegabelte Fortsätze hatten, während die übrigen genau wie bei *hastatum*, also ungegabelt, waren. Auch in der Größe hielten diese Stücke die Mitte zwischen diesen beiden Arten, indem sie 40—50 $\mu$  maßen, während das typische *limneticum* 55—70 $\mu$ , *hastatum* aber 27—34 $\mu$  mißt.
- \* 25. *T. minimum* (*A. Br.*) Hausg. [Brunnth. l. c. p. 147, Fig. 155.]  
I Plankton des Mitterteiches; — III Stracha- und Badeteich.  
\* *var. apiculatum* Reinsch. [Brunnth. l. c. p. 148.]  
III Mit der Art im Strachateich 3.
- \* 26. *T. muticum* (*A. Br.*) Hausg. [Brunnth. l. c. p. 146, Fig. 153.]  
I Mitterteich; — III Badeteich im Plankton.  
\* *f. minor* Reinsch. [Brunnth. l. c.]  
I, III mit der typischen Form.
- \* 27. *T. regulare* Kg. [Brunnth. l. c. Fig. 167.]  
I Mitterteich im Plankton; — III ebenso Stracha- und Badeteich.
- \*\* 28. *Tetraedron robustum* spec. nov.  
*Polyedrium* mit stark entwickeltem Rumpf, der so eingedrückt ist, daß acht vorgezogene, gerundete Vorsprünge ent-

stehen, von denen bei entsprechender Lage eine vertikal und vier schräg nach aufwärts und drei schräg nach abwärts gerichtet sind. Die Membran ist fein, aber deutlich punktiert. Größe 24—29  $\mu$ . (Vielleicht nur ein Entwicklungszustand einer anderen Alge!)

Tab. nostr. Fig. 3.

III Im Strachateiche 3, zwischen *Ricciocarpus*.

## Fam. Scenedesmaceae.

### a) *Scenedesmeae*.

#### Gen. *Scenedesmus* Meyen.

29. *S. bijugatus* (Turp.) Kg. [Rabh. Flora III p. 63; Brunnth. p. 167.] N. 259.

*var. seriatus* Chol. [Brunnth. l. c. Fig. 233.] D<sub>2</sub> p. 16.

I Krummsee, Grenzteiche, Pansee; — III Tümpel bei Saar, Strachateiche.

*var. alternans* (Reinsch.) Hausg. [Reinsch. Fränk. Alg. p. 81, Taf. VI Fig. 3.] D<sub>2</sub> p. 16.

I Mitterteich, Neuhöfer Teiche, Bottich im Schabschitzer Garten (massenhaft); — II Tümpel bei Lelekowitz; — III mit voriger Varietät.

- \* 30. *S. denticulatus* Lag. [Brunnth. l. c. p. 163, Fig. 212.]

III Selten im Plankton des Badeteiches.

31. *S. obliquus* (Turp.) Kg. [Brunnth. l. c. p. 163, Fig. 208.] N. 260, 261.

I—III Im ganzen Gebiete, namentlich in stehenden, pflanzenreichen, kleineren Gewässern häufig.

- \* 32. *S. opoliensis* P. Richt. [Brunnth. l. c. p. 166, Fig. 228; Mig. Krfl. II/1 Taf. 35 L Fig. 1.]

I Tümpel bei Prittlach, massenhaft im Plankton (leg. Zimmermann); Krummsee, Thaya bei Tracht, Mitterteich. — Die Zellen maßen 17—28  $\mu$  in der Länge (während in der Literatur 17—18  $\mu$  angegeben wird), stimmten aber sonst genau mit Diagnose und Abbildungen überein. Als Charakteristika dieser Art erscheinen mir die meist schiefgestellten, spindelförmigen Mittelzellen und der innere Zahn neben dem Stachel an den schwach gebogenen Außenzellen. Bei dem reichlichen Material, das mir zur Verfügung stand, konnte ich vielfach Formen

bemerken, bei denen die Mittelzellen parallel zu den äußeren standen und die weniger spitz an den Enden waren als bei der l. c. abgebildeten Form; in manchen Fällen war der Zahn nur angedeutet (vgl. Fig. 5). — Achtzellige Zoenobien mehrfach beobachtet.

33. *S. quadricauda* (Turp.) Bréb. N. 262.

*α) typicus sens. Brunnth.* [Swfl. V p. 166, Fig. 223.] D<sub>2</sub> p. 16.

I—III Im ganzen Gebiete verbreitet und meist in stehenden Gewässern, selbst den kleinsten, häufig.

\* *β) setosus Kirch. sens. Brunnth.* [Swfl. V p. 166, Fig. 224.]

I Thaya bei Tracht, Bruckwasser; — III Radeschiner Gewässer.

*γ) horidus Kirch.* [Brunnth. l. c. p. 166.] D<sub>2</sub> p. 16.

I Bruckwasser, Paradieswäldchen; II Tümpel bei Lelekowitz.

\* *δ) abundans Kirch. sens. Brunnth.* [l. c. Fig. 225.]

I Paradieswäldchen, Krummsee, Neuhöfer Teiche; — III Radeschiner Gewässer u. a. O.

\* *ε) Naegeli (Bréb.) Rab. sens. Brunnth.* [l. c. Fig. 226.]

III Gewässer um Radeschin, Iglauer Stadtbrunnen, bei Saar. — Ist an genannten Orten die dominierende Form.

**Gen. Actinastrum Lagerh.**

\* 34. *A. Hantzschii Lagerh. var. fluviale Schröd.* [Brunnth. Swfl. V p. 168, Fig. 238.]

I Im Potamoplankton der Schwarza, Thaya, Igl. — Ist eine Charakterform dieser Flüsse.

**Gen. Lauterborniella Schm.**

\*\* 35. *L. maior spec. nov.*

Pau der Zellen und Anordnung derselben zum Zoenobium wie bei *L. elegantissima Schm.* [Brunnth. Swfl. V p. 171, Fig. 244], jedoch kommen auch seltener zweizellige Zoenobien vor. In jeder Zelle ein Pyrenoid vorhanden. Vermehrung durch kreuzweise Teilung. Länge der ausgewachsenen Zellen 20—22  $\mu$ , Breite 5·5—6·5  $\mu$ , die noch in der Mutterzellmembran eingeschlossenen messen 8  $\mu$  : 3·5  $\mu$ .

Tab. nostr. Fig. 6.

I Im Plankton des Mitterteiches vereinzelt.

Gen. *Crucigenia* Morr.

- \* 36. *C. quadrata* Morr. var. *octogona* Schm. [Brunnth. Swfl. V. p. 172, Fig. 247.]

III In wenigen Stücken im Strachateiche 3 festgestellt.

37. *C. rectangularis* (A. Br.) Gay. [Brunnth. l. c. p. 171, Fig. 245.]  
D<sub>2</sub> p. 16.

Im Gebiete verbreitet, z. B.: I Thaya bei Wisternitz, Jezero bei Prittlach, Grenzteiche; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Gewässer um Radeschin, Iglauer Stadtbrunnen.

- \* 38. *C. Tetrapedia* (Kirch.) W. u. G. S. West. [Brunnth. l. c. p. 174, Fig. 251.]

In stehenden Gewässern des ganzen Gebietes verbreitet, aber leicht zu übersehen; z. B.: I Neuhöfer Teiche, Grenzteiche, Bruckwasser, Krummsee; — II Tümpel bei der Altgrafenhütte (Punkwatal); — III Strachateiche, Badeteich. Besonders im Plankton, aber auch in seichten Gewässern zwischen Wasserpflanzen.

Gen. *Tetrastrum* Chod.

- \* 39. *T. heteracanthum* (Nordst.) Chod. [Brunnth. Swfl. V p. 177, Fig. 262.]

\*\* *forma rectispina* f. n. [Tab. nostr. Fig. 4.]

Unterscheidet sich von der typischen Form durch die geraden Stacheln, welche nahezu gleich lang sind. Länge derselben 9—13  $\mu$ .

III Plankton des Badeteiches bei Radeschin.

b) *Selenastreae*.

Gen. *Kirchneriella* Schmidle.

- \* 40. *K. gracillima* Bohl. [Brunnth. l. c. p. 182, Fig. 270.]

III Mit voriger Art.

- \* 41. *K. obesa* (W. West.) Schm. [l. c. p. 181, Fig. 267.]

I In einem Tümpel des Paradieswäldchens; — III mit voriger Art. — Beide Arten sind möglicherweise an anderen Orten übersehen worden.

Gen. *Selenastrum* Reinsch.

- \* 42. *S. Bibraianum* Reinsch. [Fränk. Alg. p. 64, Taf. IV Fig. 2; Brunnth. l. c. p. 182, Fig. 273.]

I Plankton des Mitterteiches; — III Strachateiche, Tümpel bei Saar.

Gen. **Dietyosphaerium Naeg.**

43. *D. Ehrenbergianum* Naeg. [Brunnth. l. c. p. 183, Fig. 276.] D<sub>1</sub> p. 131.

I—III Im Plankton stehender Gewässer, häufig.

- \* 44. *D. pulchellum* Wood. [l. c. p. 184, Fig. 277.]

I Bisher nur im Plankton des Mitterteiches. — Die radiäre Struktur der Gallerte nach Färbung mit Safranin sehr deutlich.

Gen. **Dimorphococcus A. Br.**

- \* 45. *D. lunatus* A. Br. [Brunnth. Swfl. V p. 185, Fig. 280.]

III Strachateiche.

Gen. **Ankistrodesmus Corda.**

46. *A. falcatus* (Corda.) Ralfs. [Brunnth. Swfl. V p. 188, Fig. 283.] N. 247.

*var. acicularis* (A. Br.) G. S. W. [l. c. p. 188, Fig. 284.]

D<sub>2</sub> p. 16.

\* *var. radiatus* (Chod.) Lem. [l. c. p. 188.]

\* *var. mirabile* W. u. G. S. W. [l. c. Fig. 289.]

Die Art ist mit den angeführten Varietäten in allen drei Gebieten, namentlich im Heleoplankton, pflanzenreicher Gewässer häufig. Am seltensten *var. mirabile*.

- \* 47. *A. setigerus* (Schröd.) G. S. W. [Brunnth. l. c. p. 191, Fig. 304.]

I Plankton des Mitterteiches selten.

Fam. **Coelastraceae.**

Gen. **Coelastrum Naeg.**

48. *C. microporum* Naeg. [Brunnth. l. c. p. 195, Fig. 307.] D<sub>2</sub> p. 16.

I Grenzteiche, Parkteich (Eisgrub), Tümpel bei Prittlach (hier sehr groß); — III Tümpel bei Rausmieraue, Stracha- und Rathanteich.

Anhang.

Gen. **Trochiscia Kg.**

- \* 49. *T. obtusa* (Reinsch.) Hg. [Brunnth. Swfl. V p. 205; Mig. Krf. II/1 p. 634, Taf. XXXV Fig. 10.]

0 Tümpel am Polauer Berg (bei der Klause).

## Ord. Ulothrichales.

### Fam. Ulvaceae.

#### Gen. *Monostroma* (Thur.) Witttr.

50. *M. bullosum* (Roth.) Witttr. [Heering, Swfl. VI, p. 23, Fig. 10, 11—15.] D<sub>2</sub> p. 15.

I Bisher nur in einem sandigen Tümpel bei Prisnotitz.

#### Gen. *Enteromorpha* (Link) Harv.

51. *E. intestinalis* (L.) Grev. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 1608, 1867; Heering, Swfl. VI p. 27, Fig. 21 a—c.] N. 368.

I In den Grenzteichen, Tümpel beim Mühlteichwehr. — Nach Angabe des Herrn Dr. Iltis findet sich diese Art auch in einem Graben zwischen Auspitz und Nikoltschitz. Leider bin ich bisher noch nicht in diese Gegend gekommen.

- \* 52. *E. prolifera* J. G. Ag. [Heer. l. c. p. 27, Fig. 24 a—d; Mig. Krfl. II/1 p. 743.]

I Im Bischofwarter Teich. — Querschnitte (Tab. n. Fig. 7) stimmen mit der bei Heering zitierten Fig. 24 d genau überein.

Die röhrenförmigen Thalli, sowohl dieser als auch der vorigen Art, werden von verschiedenen Milben bewohnt. Da ich auch Eier und Larvenzustände derselben vorfand, ist es möglich, daß diese Arten ihren Entwicklungszyklus im Schutze dieser Algen durchlaufen.

### Fam. Ulothrichaceae.

#### Gen. *Ulothrix* Kg.

53. *U. tenerrima* Kg. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 233; Heer. Swfl. VI p. 32, Fig. 28—30.] N. 415.

I Wassertraufe beim Rotmühlteich, Graben bei Schabschitz; — III Strachateiche. An allen Orten nur im Frühjahr. Hormospora und Palmellazustände an letzterem Orte beobachtet. Eine Hormotila ähnliche Form (Brunnth. Swfl. V p. 29, Fig. 7) von demselben Orte dürfte ebenfalls hierherzuzählen sein.

54. *U. zonata* Kg. [Heer. Swfl. VI p. 35, Fig. 35, 36.] N. 418.

II Punkwa- und Rzičkabach an Steinen; — III Wasserfall bei der Schwarzmühle.

Gen. *Binuclearia* Wittr.

- \* 55. *B. tatrana* Wittr. [Heering l. c. p. 39, Fig. 39.]

III In Sphagnumlöchern am Ziegelteich, mooriger Tümpel bei Saar zwischen Moosen; an beiden Orten in einzelnen Fäden. Boreale Form!

Gen. *Radiofillum* Schm.

- \* 56. *R. irregulare* (Wille) Brunnth. [Heering, Swfl. VI p. 40, Fig. 42—44; Lindau, Krfl. IV/2 Fig. 367.]

III Teich östlich von Radeschin, Strachateiche, Tümpel bei Saar.

Gen. *Hormidium* Klebs.

57. *H. flaccidum* A. Br. sens. ampl.

a) *H. nitens* Menegh. em. Klebs. [Heer. l. c. p. 45, Fig. 50.]  
D<sub>3</sub> p. 11.

I Auf einem Baumstrunk in Schabschitz, auf Steinen im Fürstenwald (bei Seelowitz).

d) *H. flaccidum* A. B. sens. strict. [Heer. l. c. p. 46, Fig. 48, 49.]

\* *forma typica* Heer. [l. c.]

I In einer Dachtraufe in Galdhof; — III zwischen *Vaucheria terrestris* in einem Hohlweg bei Cyrillhof.

\* *forma montana* (Hansg.) Heer. [l. c.]

I Auf feuchter Erde im Schabschitzer Park nach der Schneeschmelze (15. Februar 1919). — Die Fäden waren 11·5—14  $\mu$  dick. In verdünnter Knopscher Nährlösung, in welcher die Art mehrere Monate lang gezogen wurde, bildeten sich Fäden, welche bis zu 17  $\mu$  breit waren und deren Zellen sich stellenweise parallel zur Längsachse des Fadens teilten, welcher dann an diesen Stellen bis 25  $\mu$  breit war. Die Zellen dieser Fäden waren auffallend kurz<sup>1)</sup>. — Tab. nostr. Fig. 8.

- \* 58. *H. pseudostichococcus* Heer. [l. c. p. 43, Fig. 52, 53.] = *Stichococcus bacillaris* Gay.

I Auf faulendem Kartoffelkraut bei Schabschitz.

<sup>1)</sup> Vgl. Brand, Berichtigung bez. d. Algengruppe *Stichococcus* N. und *Hormidium* Kg.; Abb. 1/VI (D. Bot. Ges. 1913).

59. *H. subtile* (Kg.) Heer. [l. c. p. 47, Fig. 54.] N. 410.

III In den Strachateichen. — Zweigähnliche Bildungen haben sich in der Kultur vielfach gebildet (Abb. 1).

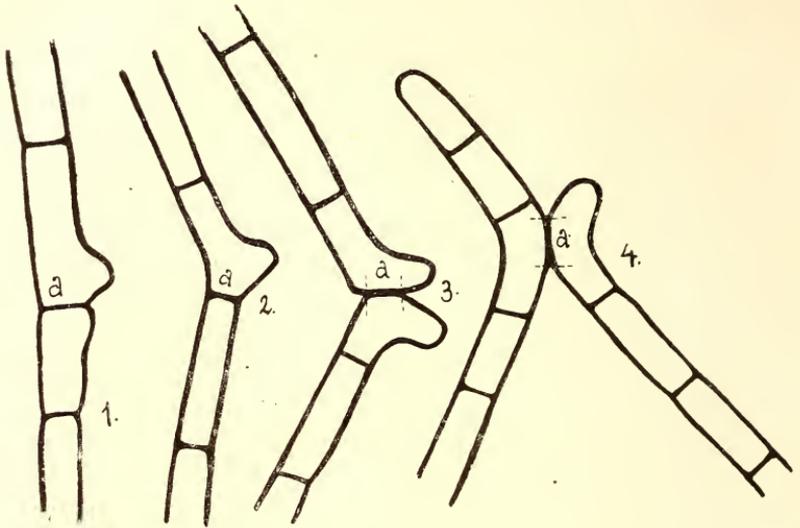


Abb. 1.

Entstehung von zweigähnlichen Bildungen bei *H. subtile*.

Die mit *a* bezeichneten Fadenstellen entsprechen der einstigen Querwand, welche die seitlich auswachsenden Zellen voneinander trennte.

### Gen. *Stichococcus* Naeg.

60. *St. bacillaris* Naeg. sens. str. \*f. *pallescens* Chod. [Heer. l. c. p. 53, Fig. 68.] N. 246.

I In einem hohlen Weidenstrunk des Paradieswäldchens; in der Umgebung von Seelowitz an alten Obstbäumen häufig.

### Fam. *Blastosporaceae*.

#### Gen. *Prasiola* Ag.

61. *P. crispa* (Lightf.) Menegh. [Rabh. Alg. Eur. 1129; Heer. l. c. p. 57, Fig. 73—78, 82—85.] Nr. 424.

I Auf einem Holzzaun im Paradieswäldchen; — II auf Steinen im Punkwatal.

## Fam. Chaetophoraceae.

a) *Chaetophoreae* Ville.Gen. *Stigeoclonium* Kg.

62. *S. protensum* Kg. [Heering, Swfl. VI p. 74, Fig. 106, 109, 110.] N. 433.

III Bei der Schwarzmühle mit *Ul. zonata*.

63. *S. tenue* Kg. [l. c. p. 78, Fig. 101.] N. 432.

Im ganzen Gebiete, besonders im Frühjahr, verbreitet und häufig; z. B.: I Zufluß des Rotmühlteiches, Paradieswäldchen, Tümpel und Gräben um Gr.-Seelowitz; — II Rzičkatal; — III Wasserlacken um Radeschin.

Gen. *Draparnaldia* Bory.

64. *D. acuta* (Ag.) Kg. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 1153; Heering l. c. p. 89.] N. 434.

III In einem Bächlein bei Bobruvka an Steinen. — Abgebrochene Achsenfäden („Stamm“) regenerierten an der Spitze, wie ich mehrfach beobachtete, wie Fig. 9 der Tafel zeigt.

65. *D. glomerata* (Vauch.) Ag. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 476; Heer. l. c. p. 91, Fig. 127—130, 132.] N. 434.

I Paradieswäldchen, Tümpel bei Seelowitz, Šatava; — III Strachateiche.

66. *D. plumosa* (Vauch.) Ag. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 619, 1772; Heer. l. c. p. 89, Fig. 131, 133.] N. 435.

III Mooriger Wiesenbrunnen bei Bory (mit Aplanosporen, 20. April 1919).

Gen. *Chaetophora* Schr.

67. *Ch. elegans* (Roth) Ag. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 897; Heer. l. c. p. 93, Fig. 139—140.] N. 443.

I Diese Alge trat im März 1919 in allen Tümpeln des Paradieswäldchens so massenhaft auf, daß viele Wasserpflanzen von ihren polsterförmigen Lagern (bis Handgröße!) überdeckt waren. Auch an Molluskenschalen und den Köchern von Trichopternlarven war sie befestigt. Die Lager waren mit Kalk inkrustiert. An vielen Zweigen war die Akinettenbildung zu beobachten (*Forma pachyderma* Wittr.; siehe Schmidle, Alg. Beitr. Schwarzwald VI p. 9—12, Fig. 1). Tümpel bei Kostel.

68. *Ch. incrassata* (Huds.) Haz. [Iltis, Symbiose p. 691, Fig. 2; Heer. l. c. p. 96, Fig. 143.] N. 440.

I Paradieswäldchen, auch an Molluskenschalen; Tümpel bei Schabschitz.

**b) Leptosireae.**

**Gen. Gongrosira Wille.**

- \* 69. *G. incrustans* (Reinsch.) Schm. [Heer. l. c. p. 110; Fig. 163.]  
III Teich östlich von Radeschin.

**Fam. Microthamniaceae.**

**Gen. Microthamnion Naeg.**

70. *M. strictissimum* Rabh. [Alg. Eur. 829; Heer. l. c. p. 118, Fig. 171.] N. 426.

0 Tümpel bei der Klause am Polauer Berg.

**Fam. Trentepohliaceae.**

**Gen. Trentepohlia Mart.**

71. *T. aurea* (L.) Mart. [Heer. Swfl. VI p. 122, Fig. 173, 178/3.]  
N. 390.

II Punkwatal an Felsen häufig, Rzičkatal; — 0 Obrawatal und Gurein (längs der Bahnstrecke) an Felsen.

72. *T. Jolithus* (L.) Wall. [Heer. Swfl. VI p. 123, Fig. 175.] N. 393.

II Punkwatal, Rzičkatal an Felsen. — Die Fäden liegen dem Substrat eng an und sind rötlich gefärbt (leicht für eine Wegmarkierung zu halten).

*T. spec.*

0 In den Eisgruber Glashäusern epiphytisch.

**Fam. Aphanochaetaceae.**

**Gen. Aphanochaete A. Br.**

- \* 73. *A. repens* A. Br. [Heer. Swfl. VI p. 128, Fig. 179—182.]

I Wiesentümpel bei Eisgrub auf *Tribonema*, *Oedogonium* und *Mongeotia robusta*, ferner im Blumensee dortselbst auf *Microspora*.

## Fam. Coleochaetaceae.

## Gen. Coleochaete Bréb.

74. *C. orbicularis* Pringsh. [Heer. l. c. p. 136, Fig. 191.] D<sub>3</sub> p. 12.  
I Blankenwiesentümpel bei Schabschitz, Neuhöfer Teiche, Hakensee; — III Strachateiche.
75. *C. scutata* Bréb. [Heer. l. c. p. 135, Fig. 194.] N. 438.  
Bründelwiese in Gräben, Krummsee; — III Strachateiche.

## Anhang.

## Gen. Protococcus Ag.

76. *P. viridis* Ag. [Pascher, Swfl. V p. 224; Fig. 31.] N. 332.  
I—III Im ganzen Gebiete an Baumstämmen, Bretterwänden, Steinen usw., namentlich an der Regenseite, häufig; wohl die gemeinste Alge. — Formen wie sie Pascher (l. c.) Fig. 32 abbildet, fanden sich zwischen *Symploca fuscescens* im Eisgruber Wintergarten sehr häufig.

## Ord. Microsporales.

## Fam. Microsporaceae.

## Gen. Microspora Thur.

77. *M. amoena* (Kg.) Rabh. [Heer. l. c. p. 154, Fig. 222.] D<sub>2</sub> p. 17.  
III Am Abflußwehr des Strzenýteiches bei Radeschin, Bach bei der Tissamühle; II Punkwabach.
78. *M. floccosa* (Vauch.) Thur. [l. c. p. 152, Fig. 214, 215.] D<sub>1</sub> p. 132.  
I Paradieswäldchen, Seelowitzer Tümpel und Gräben, Gräben bei Eisgrub; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III bei Radeschin u. a. O. — Häufige und verbreitete Art.
- \* 79. *M. pachyderma* (Wille) Lagerh. [Heer. l. c. p. 152, Fig. 218.]  
I Tümpel am Wejhon, Wiesentümpel bei Eisgrub.
80. *M. quadrata* Haz. [Heer. l. c. p. 151, Fig. 210.] N. 370?  
I Paradieswäldchen, Blumensee bei Eisgrub; — II Rzičkabach.
- \* 81. *M. rufescens* (Kg.) Lagerh. [Heer. l. c. p. 152, Fig. 217.]  
I Graben hinter dem Liechtensteinschen Gemüsegarten in Eisgrub.
- \* 82. *M. tumidula* Haz. [Heer. l. c. p. 151, Fig. 211.]  
I Paradieswäldchen, bei Seelowitz und Eisgrub in Gräben;  
— 0 Tümpel am Polauer Berg (Klause).

## Ord. Oedogoniales.

### Fam. Oedogoniaceae.

#### Gen. Oedogonium Link.

- \* 83. *O. bohemicum* Hirn. [Monogr. Oed. p. 169, Taf. XXVII Fig. 154.]  
III Mooriger Wiesenbrunnen bei Bory.
84. *O. capillare* (Lin.) Kg. [Hirn, Monogr. Oed. p. 58, Taf. XI Fig. 58.]  
N. 403.  
I Jezero und Bruckwasser im Herbste 1918 in großer Menge.
- \* 85. *O. cardiacum* (Hass) Wittr. sec. Hirn. [Monogr. Oed. p. 16, Taf. III Fig. 19.]  
I Wiesentümpel bei Eisgrub, Bischofwarter Teich.
- \* 86. *O. ciliatum* Pringsh. sec. Hirn. [l. c. p. 243, Taf. XLI Fig. 253.]  
I In einem Tümpel bei Eisgrub; — III Strachateich 3.
- \* 87. *O. curvum* Pringsh. sec. Hirn. [Pringsh. Morph. d. Oed. Taf. V Fig. 3; Hirn l. c. p. 74, Taf. I Fig. 3.]  
I Wiesentümpel bei Eisgrub, Bischofwarter Teich. — An einem Faden waren 12 Oogonien hintereinander.
- \* 88. *O. macrandrium* Wittr. sec. Hirn. [Hirn l. c. p. 234, Taf. XXXIX Fig. 240.]  
III Im Teiche östlich von Radeschin.
89. *O. undulatum* A. Br. [Hirn l. c. p. 257, Taf. XLV.] N. 407.  
III Strachateich zwischen Wasserpflanzen.
- \* 90. *O. upsaliense* Wittr. sec. Hirn. [Hirn l. c. p. 115, Taf. XII Fig. 60.]  
I Wiesentümpel bei Eisgrub.

#### Gen. Bulbochaete Ag.

- \* 91. *B. Debaryana* Wittr. et Lund. sec. Hirn. [Heering, Swfl. VI p. 231, Fig. 352.]  
I In wenigen Stücken in einem Tümpel bei Eisgrub gefunden, doch sicher nachgewiesen, da die Art sehr charakteristisch ist.
92. *B. minor* A. Br. sec. Hirn. [Heer. Swfl. VI p. 242.] N. 409.  
III Strachateich und Teich östlich von Radeschin.

## Ord. Siphonales.

### Fam. Vaucheriaceae.

#### Gen. Vaucheria D. C.

93. *V. dichotoma* (L.) Lyngb. [Lindau, Krfl. IV/2 p. 171; Rabh. Alg. Eur. Nr. 108. 640.] N. 364.  
I Niemtschitzer Hofteich, Graben im Fürstenwald bei Seelowitz.
94. *V. racemosa* (Vauch.) D. C. [Mig. Krfl. II/1 p. 873, Taf. XLIII Fig. 1.] D<sub>3</sub> p. 13.  
0 Tümpel am Polauer Berg.
95. *V. sessilis* (Vauch.) D. C. [Rabh. Flora III p. 267; Mig. Krfl. II/1 p. 871, Taf. XLIII C Fig. 4.] D<sub>2</sub> p. 20.  
I Wejhon in einem Graben; — III bei Bory.
96. *V. terrestris* Lyngb. [Mig. Krfl. II/1 p. 872, Taf. XLIII C Fig. 3.] D<sub>2</sub> p. 20.  
I Paradieswäldchen, bei Seelowitz; — III bei Bory in einem nassen Hohlweg.

## Ord. Siphonocladiales.

### Fam. Cladophoraceae.

#### Gen. Cladophora Kg.

- \* 97. *Cl. canicularis* (Roth.) Kg. [Mig. Krfl. II/1 p. 845.]  
0 Im Obrawabach bei Schöllschitz.
98. *Cl. crispata* (Roth.) Kg. [Mig. l. c. p. 841.] N. 385.  
I Bischofwarter Teich, in Bassins des Eisgruber Gemüsegartens.
99. *Cl. glomerata* (L.) Kg. [Rabh. Flora III p. 339; Mig. l. c. p. 843, Taf. XLI Fig. 1—3.] N. 381.  
I—III in fließendem Wasser verbreitet; in II sehr häufig.
100. *Cl. insignis* (Ag.) Kg. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 1051; Mig. l. c. p. 842.] N. 383.  
I Krummsee, Bischofwarter Teich; — III Strachateiche.

## 2. Conjugatae.

### Ord. Desmidiaceae.

#### Fam. Saccodermae.

##### Gen. Gonatozygon De. By.

1. *G. Brébissonii* De. By. [West, Monogr. Br. Desm. I p. 31, Taf. I Fig. 8—11.]  $D_2$  p. 23.

III Strachateiche häufig. — Hat sich in der Kultur lebhaft vermehrt; Zellen meist einzeln. West (l. c.) führt als Länge 162—288  $\mu$ , als Breite 6·8—10·8  $\mu$  an den Enden 5·8—10·8  $\mu$  an, während meine Stücke wesentlich kleiner waren, sonst aber in jeder Hinsicht mit Beschreibung und Abbildung dortselbst übereinstimmten. Maße: 90—140  $\mu$  lg., 5·5—8  $\mu$ , an den Enden 4—5·5  $\mu$  br. — Die Form scheint zu *var. minutum* W. u. G. S. West [l. c. p. 33, Taf. I Fig. 15, 16.] hinüber zu leiten.

\* *var. laeve* (Hilse) W. u. G. S. West. [l. c. p. 32 Taf. I Fig. 12—14.]

III Mit der Art. doch seltener. — 50—80  $\mu$  lg., 5—6  $\mu$  br.; Membran glatt.

##### Gen. Spirotaenia Bréb.

2. *S. condensata* Bréb. [West l. c. p. 38, Taf. II Fig. 7—10.] N. 296.

III Teich östlich von Radeschin, Strachateich 3.

##### Gen. Mesotaenium Naeg.

- \* 3. *M. Endlicherianum* Naeg. [West, Monogr. I p. 56, Taf. IV Fig. 20, 21.]

III In einem moorigen Wiesenbrunnen bei Bory häufig. Hat sich in der Kultur lebhaft vermehrt.

\* *var. grande* Nordst. [West l. c. Taf. IV Fig. 23.]

III Mit der Art. — Maße: 45—51  $\mu$  : 11·5—12·5  $\mu$ .

##### Gen. Cylindrocystis Menegh.

4. *C. Brébissonii* Menegh. [West, Monogr. I p. 58, T. IV Fig. 23 bis 32.] N. 273.

III Gewässer um Radeschin häufig; zwischen *Vaucheria terrestris* bei Bory (550 m); — 0 Polauer Berg auf überrieselten Kalkfelsen.

Gen. *Netrium* (Naeg.) Lütkem.

5. *N. Digitus* (Ehrb.) Itzs. u. Rothe. [West, Monogr. I p. 63, Taf. VI Fig. 14—16.] N. 274.

III In diesem Gebiete eine der häufigsten Desmidiaceen; z. B. Strachateiche, Rathan-, Strženy-, Payerovský-, Badeteich bei Radeschin, Tissateiche, Brunnen bei Bory, bei Iglau zwischen *Sphagnum* (leg. Zimmerm.), bei Saar u. a. O.

\* *var. constrictum* West. [l. c. p. 65, Taf. VI Fig. 17.]

III Mit der Art im Strachateich 3 und im Rathanteiche.

- \* 6. *N. interruptum* (Bréb.) Lütkenmüller. [West, Monogr. I p. 68, Taf. VII Fig. 1, 2.]

III Zerstreut in den Strachateichen, Rathanteich.

Fam. Placodermae.

Gen. *Penium* Bréb.

7. *P. curtum* Bréb. [West Monogr. I Taf. X Fig. 21—26.] D<sub>2</sub> p. 26.

0 Polauer Berg an überrieseltem Kalkfelsen und in Wagengeleisen. Im neuen Schöllschitzer Steinbruch bildete die Art

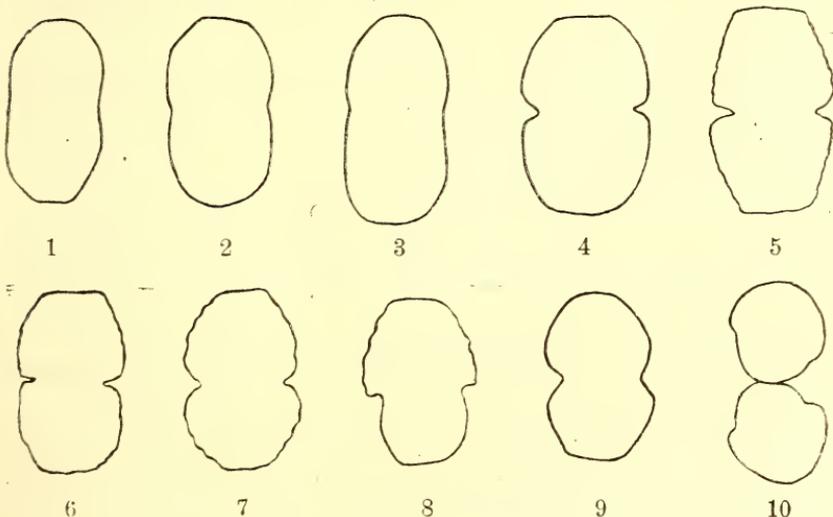


Abb. 2.

Verschiedene Formen von *Penium curtum* Bréb. (Vergr. 330 mal.)  
Fig. 8 und 10 Zelle nach der Teilung.

einen leuchtend grünen Überzug an einem feuchten Felsen in der Länge von etwa 4 m bei 3 cm Breite. Die Art ist äußerst variabel (namentlich an letzterem Orte) und stimmt mit den Abbildungen bei West nicht genau überein. Verschiedene extreme Formen vgl. Abb. 2.

\* *f. intermedia* Wille.

\* *f. major* Wille. [West l. c. Taf. X Fig. 24, 25.]

0 Beide Formen mit der Art.

- \* 8. *P. cylindrus* Bréb. var. *silesiacum* Kirch. forma. [Schmidle, Beitr. alp. Alg. p. 310, Taf. XIV Fig. 29.]

III In wenigen Exemplaren im Strachateich zwischen Ricciocarpus.

9. *P. Libellula* (Focke) Nordst. [West, Monogr. I p. 73, Taf. VII, Fig. 6, 7.] N. 277.

III Strachateiche, Rathenteich u. a. stehende Gewässer um Radeschin, Tümpel bei Saar.

\* var. *intermedia* Roy. et Biss. [l. c. p. 74, Taf. VII Fig. 10.]

III Strachateich 3 zwischen Utricularia.

- \* 10. *P. margaritaceum* (Ehrb.) Bréb. [West, Monogr. I p. 83, Taf. VIII Fig. 32—34.]

III Selten im Strachateich 3 mit voriger Varietät.

- \* 11. *P. navicula* Bréb. [West l. c. p. 75, Taf. VII Fig. 12—15.]

III Strachateiche häufig, seltener Teich östlich von Radeschin, Rathenteich, Tümpel bei Saar.

- \* 12. *P. spirostriolatum* Bark. [West l. c. p. 88, Taf. VIII Fig. 1—8; Mig. Krfl. II/1 Nr. 1541.]

III Mit voriger Art; vereinzelt.

#### Gen. *Closterium* Nitzsch.

13. *Cl. acerosum* (Schr.) Ehrb. [West, Monogr. I p. 146, Taf. XVIII Fig. 2—5.] N. 218.

I—III Eine im ganzen Gebiete verbreitete Alge, die ich wiederholt auch in verschmutzten Gewässern (Rzičkakanal, Abwässer der Seelowitzer Zuckerfabrik) gefunden habe. — I Krumm- und Hakensee, Gräben der Bründelwiese, Bruckwasser, um Eisgrub, Hofteich bei Niemtschitz, Paradieswäldchen; — II bei Lelekowitz, Tümpel bei der Altgrafenhütte (Punkwatal); — III in den Radeschiner Gewässern kommt diese Alge seltener vor.

\* *var. minus* Hantzsch. [West l. c. p. 148.]

I Krummsee, Niemtschitzer Hofteich, Bruckwasser b. Prittlach.

- \* 14. *Cl. attenuatum* Ehrb. [West, Monogr. I p. 169, Taf. XXII Fig. 1—3.]

III Strachateiche, Ziegelteich, im Plankton des Badeteiches, Rathanteich u. a. O. bei Radeschin.

15. *Cl. cornu* Ehrb. [West l. c. p. 157, Taf. XX Fig. 1—5.] N. 290.  
III In wenigen Exemplaren im Strachateich, meist sigmoid gekrümmt.

- \* 16. *Cl. costatum* Corda. [West l. c. p. 120, Taf. XIII Fig. 1—3.]  
III Tümpel südlich von Rausmierau, mooriger Brunnen bei Bory, Stracha- und Ziegelteich.

- \* 17. *Cl. cynthia* De. Not. [West l. c. p. 113, Taf. XI Fig. 1—3.]  
III Strachateiche, zwischen Sphagnum beim Ziegelteich, überhängendes Ufermoos am Rathanteich, im Plankton des Badeteiches, mooriger Brunnen bei Bory.

18. *Cl. decorum* Bréb. [West l. c. p. 185, Taf. XVII Fig. 7, 8, Taf. XXV Fig. 1—3.] D<sub>2</sub> p. 12.

III Wassergräben zwischen Sphagnum bei Radeschin, Strachateich 3 zwischen Utricularia; stets vereinzelt.

19. *Cl. Dianae* Ehrb. [West l. c. p. 130, Taf. XV Fig. 1—6.] N. 282.

III Stracha- und Rathanteich.

- \* 20. *Cl. didymotocum* Corda. [West l. c. p. 116, Taf. XII, Fig. 1—5.]

III Radeschiner Bade- und Ziegelteich (auch im Plankton), Rathanteich, Tümpel bei Rausmierau, Strachateiche, Gräben beim Tissahof, mooriger Brunnen bei Bory, Tümpel bei Saar, Iglau zwischen Sphagnum u. a. O.

21. *Cl. Ehrenbergii* Menegh. [West, Monogr. I p. 143, Taf. XVII Fig. 1—4.] N. 284.

II Punkwabach zwischen Bangia; — 0 Tümpel am Polauer Berg.

22. *Cl. gracile* Bréb. [West l. c. p. 166, Taf. XXI Fig. 8—12.] D<sub>1</sub> p. 12.

III Strachateiche, Rathan-, Bade-, Ziegelteich. — Die Art fand sich meist im Plankton, sie kommt aber auch zwischen Fadenalgen und Wasserpflanzen vor.

- \* 23. *Cl. intermedium* Ralfs. [West l. c. p. 125, Taf. XIV Fig. 1—5.]  
 III Gewässer um Radeschin, meist vereinzelt. Im Rathanteich bildete sie einen schleimigen Belag auf *Alisma*.
24. *Cl. Jenneri* Ralfs. [West, Monogr. I p. 134, Taf. XV Fig. 23—25.]  
 Iltis, Radeschin p. 15 (*Cl. Genueri*).  
 III In diesem Gebiete in stehenden Gewässern und zwischen *Sphagnum* eine häufige Art.  
 \* *var. robustum* G. S. West. [l. c. p. 136, Taf. XV Fig. 26, 27.]  
 III Bisher in wenigen Stücken in den Strachateichen zwischen *Ricciocarpus*. Diese Var. ist durch Übergänge mit der typischen Form verbunden. — Tab. nostr. Fig. 10, 11.
- \* 25. *Cl. Kützingeri* Bréb. [West l. c. p. 186, Taf. XXV Fig. 6—11.]  
 Im April 1919 in den Strachateichen ziemlich häufig, konnte ich die Art im Herbste 1918 nicht konstatieren.
26. *Cl. lanceolatum* Kg. [West l. c. p. 149, Taf. XVII Fig. 9—10.]  
 N. 287.  
 I Paradieswäldchen, Krummsee, Nimmersatt; — 0 Granit-tümpel des Schöllschitzer Steinbruches.
27. *Cl. Leibleinii* Kg. [West l. c. p. 141, Taf. XVI Fig. 9—14.]  
 N. 285.  
 Im ganzen Gebiete verbreitet; z. B.: I Paradieswäldchen, Tümpel bei Rohrbach, Gräben der Bründelwiese, Jezero bei Prittlach, Hakensee, Thaya bei Tracht, Tümpel um Eisgrub; — II Punkwabach, Tümpel bei Lelekowitz; — III Gewässer um Radeschin, Tissa-teiche, bei Bory u. a. O.
- \* 28. *Cl. lineatum* Ehrb. [West, Monogr. I p. 181, Taf. XXIV Fig. 1—5.]  
 III Im Strachateich ziemlich häufig.
29. *Cl. Lunula* (Müll.) Nitzsch. [West, Monogr. I p. 150, Taf. XVIII Fig. 8—9.] N. 279.  
 III *Sphagnum*gräben bei Radeschin, Stracha-, Rathan-, Tissa-teich besonders im Herbste (September) häufig. — In der Kultur fanden sich sigmoide Exemplare.
30. *Cl. macilentum* Bréb. [West l. c. p. 118, Taf. XII Fig. 8—10.]  
 Ilt. Radesch. p. 15.  
 I Die Art fand ich 1918 und 1919 im Tümpel unter der dritten Brücke der Straße Tracht—Wisternitz. Iltis (l. c.) gibt sie für die *Sphagnum*gräben am Ziegelteich bei Radeschin an, wo ich sie aber in genannten Jahren nicht wieder fand.

- \* 31. *Cl. Malinvernianum* De. Not. [West l. c. p. 145, Taf. XVII Fig. 5, 6.]  
 III Strachateiche, Rathan-, Ziegelteich (hier auch im Plankton), Sphagnumgräben dortselbst.
32. *Cl. moniliforme* (Bory) Ehrb. [West, Monogr. I p. 142, Taf. XVI Fig. 15, 16.] N. 286.  
 Ist wohl die häufigste und verbreitetste Art der Gattung; z. B.: I Hakensee, Paradieswäldchen, Tümpel bei Tracht, Umgebung von Eisgrub (auch Grenzteiche und salzhaltiger Tümpel beim Mühlteichwehr), Wejhontümpel, bei Rohrbach; — II bei Lelekowitz, Rzičkabach; — III Gewässer um Radeschin, Tümpel bei Saar u. a. O.
33. *Cl. parvulum* Naeg. [West l. c. p. 133, Taf. XV Fig. 9—12.] D<sub>1</sub> p. 130.  
 III Strachateiche, Gräben bei Tissahof; meist zwischen Wasserpflanzen, aber auch im Plankton (Badeteich).
- \* 34. *Cl. Pritchardianum* Arch. [West l. c. p. 172, Taf. XXII Fig. 6—14.]  
 I Thayamühlgraben bei Eisgrub, Tümpel bei Gr.-Seelowitz; — III Rathanteich, Wasserlöcher in einem Waldschlag bei Radeschin, Tissateiche.
- \* 35. *Cl. rostratum* Ehrb. [West, Monogr. I p. 180, Taf. XXVII Fig. 1—5.]  
 I Hakensee (1 Exemplar); — III Rathan-, Strachateich; bei Saar in einem Tümpel; häufiger in Sphagnumgräben bei Radeschin; mooriger Brunnen bei Bory am 25. April in Kopulation.
36. *Cl. striolatum* Ehrb. [West, Monogr. I p. 122, Taf. XIII Fig. 7—16.] N. 289.  
 III Gräben zwischen Sphagnum am Ziegelteich, Strachateiche; Iglau zwischen Sphagnum.
37. *Cl. Venus* Kg. [West l. c. p. 137, Taf. XV Fig. 15—20.] N. 283.  
 I Wiesentümpel bei Eisgrub, Klučinatümpel bei Rohrbach; — III Tümpel bei Saar und bei Bory.

#### Gen. *Pleurotaenium* Naeg.

- \* 38. *Pl. coronatum* (Bréb.) Ralfs. [West l. c. p. 199, Taf. XXVII Fig. 16—18, XXVIII 4.]

III Strachateiche, Rathenteich, bei Saar. — Eine leere Zellhälfte war von der schönsten Reinkultur des *Ankistrodesmus falcatus* vollgepfropft.

\* *var. nodulosum* (Bréb.) West. [l. c. Taf. XXVIII Fig. 5—8, p. 200.]

III Im Strachateich 3 zwischen Utricularia, selten.

\* 39. *Pl. Ehrenbergii* (Bréb.) De. By. [West l. c. p. 205, Taf. XXIX, XXX.]

III Strachateiche häufig, seltener im Rathenteich.

40. *Pl. Trabecula* (Ehrb.) Naeg. [West l. c. p. 209, Taf. XXX Fig. 11—13.] N. 294.

III Strachateiche, Rathan- und Ziegelteich, Tümpel bei Saar.

\* *var. rectum* (Delp.) W. u. G. S. West. [l. c. p. 212, Taf. XXX Fig. 9—10.]

III Strachateich 3 zwischen Utricularia, selten; 400—450  $\mu$  lg., 28—30  $\mu$  br.

41. *Pl. truncatum* (Bréb.) Naeg. [West, Monogr. I p. 203, Taf. XXIX Fig. 3, 4.] D<sub>2</sub> p. 12.

III Gräben am Ziegelteich zwischen Sphagnum, Rathan-, Strachateiche, bei Saar; Iglau zwischen Sphagnum. — In einer Aufsammlung Zimmermanns aus Iglau fand sich eine Form vor, welche 500  $\mu$  lang, 90  $\mu$  breit war und eine auffallend deutliche Punktierung zeigte. Diese Poren waren 0.5  $\mu$  im Durchmesser und von einem 1.5—2  $\mu$  messenden lichten Hof umgeben, welcher durch die trichterförmige Form derselben zustande kam. Der engere Teil der Poren lag in der Außenseite der auffallend dicken (3.7  $\mu$ ) Membran.

#### Gen. *Tetmemorus* Ralfs.

42. *T. Brébissonii* (Menegh.) Ralfs. [West, Monogr. I p. 217, Taf. XXXII.] N. 292.

III In wenigen Stücken in einem Tümpel bei Saar.

43. *T. granulatus* (Bréb.) Ralfs. [West l. c. p. 219, Taf. XXXII Fig. 7—9.] N. 293.

III In diesem Gebiete häufig und verbreitet. Stehende Gewässer um Radeschin, bei Bory, Saar und Iglau zwischen Sphagnum.

\* 44. *T. laevis* (Kg.) Ralfs. [West, Monogr. I p. 222, Taf. XXXII Fig. 11—15.]

III Zwischen Sphagnum bei Iglau (leg. Zimmermann).

Gen. *Euastrum* Ehrb.

45. *E. ansatum* Ralfs. [West, Monogr. II p. 27, Taf. XXXVI Fig. 10—13.] N. 308.  
 III Strachateiche, Rathenteich, Ziegel- und Badeteich, Brunnen bei Bory, Tümpel bei Saar, Iglau zwischen Sphagnum.
- \* 46. *E. bidentatum* Naeg. [West l. c. II p. 39, Taf. XXXVII Fig. 16—18.]  
 III Strachateich 3, zwischen Utricularia und Ricciocarpus, selten.
47. *E. binale* (Turp.) Ralfs. [West, Monogr. II p. 51, Taf. XXXVIII Fig. 28, 29.] N. 310.  
 III Namentlich zwischen Sphagnum häufig (Umgebung von Radeschin und Iglau) aber auch in stehenden Gewässern dortselbst.
- \* 48. *E. denticulatum* (Kirch.) Gay. [West l. c. p. 56, Taf. XXXIX Fig. 1—4.]  
 III Strachateich 3 mit Nr. 46, Teich östlich von Radeschin, Iglau zwischen Sphagnum; stets vereinzelt.
49. *E. Didelta* (Turp.) Ralfs. [Mig. Krfl. II/1 p. 492, Taf. XXVIB Fig. 1.] N. 307.  
 III Bei Zwittau in einem Tümpel. Bei Radeschin bisher nicht gefunden.
50. *E. elegans* (Bréb.) Kg. [West, Monogr. II p. 48, Taf. XXXVIII Fig. 16—21.] N. 309.  
 III Strachateich 3 im April (zwischen Winterknospen von Utricularia) vereinzelt.
- \* 51. *E. insulare* (Wittr.) Roy. [West l. c. p. 68, Taf. XXXX Fig. 11—13.]  
 III Strachateiche und Rathenteich zwischen Wassermoosen häufig.
52. *E. oblongum* (Grev.) Ralfs. [West l. c. p. 12, Taf. XXXIV Fig. 7—9.] N. 305.  
 III Stracha- und Rathenteich, Teich östlich von Radeschin, Sphagnumsumpf am Ziegelteich, bei Bory, Tümpel bei Saar, Iglau zwischen Sphagnum.
- \* 53. *E. pectinatum* Bréb. [West, Monogr. II p. 60, Taf. XXXIX Fig. 10—11.]  
 III Strachateich 3 und bei Saar, an beiden Orten vereinzelt.

- \* 54. *E. rostratum* Ralfs. [West, Monogr. II p. 35, Taf. XXXVII Fig. 12.]  
 III Rathenteich zwischen Ufermoos, selten.
55. *E. verrucosum* Ehrb. [West l. c. p. 64, Taf. XL Fig. 1.] N. 304.  
 III Strachateich 3, namentlich im Frühjahr häufig beobachtet.  
 Teich östlich von Radeschin, bei Bory und Saar.  
 \* *var. allatum* Wolle [l. c. p. 67, Fig. 6.]  
 III Mit der Art doch seltener,

### Gen *Micrasterias* Ag.

- \* 56. *M. americana* (Ehrb.) Ralfs. [West, Monogr. II p. 117, Taf. LV Fig. 1—3.]  
 III Strachateich 3, Teich östlich von Radeschin, in einem Wagengeleise (Tissamühle) bei Saar, stets einzeln.  
 \* *var. Boldtii* Gutw. (l. c. p. 120, Taf. LIII Fig. 6.)  
 Diese noch wenig beobachtete Varietät findet sich in einem Exsiccate Naves ziemlich häufig, welches von einem Tümpel bei Zwittau her stammt. Sie ist fälschlich als *M. truncata* Bréb. bestimmt, mit der wohl auf den ersten Blick eine gewisse Ähnlichkeit besteht; bei näherer Betrachtung sind jedoch die wenig entwickelten akzessorischen Fortsätze deutlich zu erkennen.
- \* 57. *M. apiculata* (Ehrb.) Menegh. [West l. c. p. 97, Taf. XLVII Fig. 1, 2.]  
 III In den stehenden Gewässern um Radeschin verbreitet, doch meist einzeln, ferner bei Bory.  
 \* *var. fimbriata* (Ralfs.) Nordst. [West l. c. p. 99, Fig. 4.]  
 III Mit der Art, doch viel häufiger.
58. *M. Crux-Melitensis* (Ehrb.) Hass. [West l. c. p. 116, Taf. LIII Fig. 1, 2.] Iltis, Radeschin p. 15.  
 III Mit voriger Art vereinzelt; zwischen Utricularia im Strachateich 3 häufiger.
59. *M. denticulata* Bréb. [West l. c. p. 105, Taf. XLIX Fig. 1—7, Taf. L Fig. 1.] N. 299.  
 III In Wassergräben zwischen Sphagnum beim Ziegelteich und Teich östlich von Radeschin. Strachateiche, Ziegelteich. Saar, Tümpel hinter dem Schlachthaus.  
 \* *var. angulosa* Hantzsch. [West l. c. p. 107, Taf. L Fig. 3, 4.]  
 III Mit der Art, häufig.

- \* 60. *M. papillifera* Bréb. [West l. c. p. 91, Taf. XLIV Fig. 1, 2.]  
III Strachateich 3, Rathanteich vereinzelt.
61. *M. rotata* (Grev.) Ralfs. [West, Monogr. II p. 102, Taf. XLVIII Fig. 1—6.] N. 300.  
III Strachateiche, Rathan-Strženyteich, Iglau zwischen Sphagnum. Gräben beim Ziegelteich am 20. April 1919 in Kopulation.
62. *M. truncata* (Corda) Bréb. [West l. c. p. 82, Taf. XLII Fig. 1—8, Taf. XLV Fig. 5, 6.] N. 302?  
III Mit der vorigen Art verbreitet in diesem Gebiete, aber meist vereinzelt.

#### Gen. *Cosmarium* Corda.

- \* 63. *C. angulosum* Bréb. var. *concinum* (Rab.) W. u. G. S. West. [Rab. Alg. Eur. Nr. 1303; Reinsch, Alg. Frank. p. 111, Taf. IX, Fig. 3; West, Monogr. III p. 94, Taf. LXXII Fig. 37—38.]  
III Teich östlich von Radeschin im Algenschlamme häufig.
- \* 64. *C. bioculatum* Bréb. [West, Monogr. II p. 165, Taf. LXI Fig. 3—7.]  
III Mit voriger Art; meist zwei (bis drei) Individuen mit dem Scheitel zusammenhängend.
65. *C. Botrytis* Menegh. [West, Monogr. IV p. 1, Taf. XCVI Fig. 1—3.] N. 324.  
Im ganzen Gebiete die häufigste und verbreitetste Art der Gattung, besonders auch in Geb. I; z. B. Paradieswäldchen, Bruckwasser, Jezero bei Prittlach, Grenzteiche, bei Gr.-Seelowitz; — II bei Lelekowitz; — III Gewässer um Radeschin; — 0 bei Schöllschitz in einem Wagengeleise sehr rein. — Am 20. Mai 1919 in einem Wiesentümpel bei Eisgrub kopulierend.  
\* var. *subtumidum* Wätr. [West l. c. p. 4, Taf. XCVII Fig. 1.]  
II Mit der Art in einem Tümpel bei Lelekowitz (leg. Dr. Iltis).
66. *C. Broomei* Thw. [West, Monogr. IV p. 24, Taf. C Fig. 12.] N. 326.  
I Bruckwasser zwischen Oedogonien; — III Gewässer um Radeschin; — 0 Gneistümpel bei Kromau (leg. Dr. Iltis).
- \* 67. *C. Cohnii* Kirch. [Mig. Krfl. II/1 p. 398; Taf. XXIV B Fig. 5.]  
III Strachateich zwischen Utricularia, vereinzelt.

68. *C. connatum* Bréb. [West, Monogr. II p. 25, Taf. LXVII Fig. 15—17; Schmidle, Einzell. Alg. Sumatra Taf. IV Fig. 6.] N. 328.  
 III Selten mit voriger Art.
- \* 69. *C. contractum* Kirch. [West, Monogr. II p. 171, Taf. LXI Fig. 23—25.]  
 III Rathan- und Strachateich bei Radeschin.  
 \* var. *ellipsoideum* (Elfv.) West u. G. S. W. forma 1 [l. c. p. 173, Taf. LXI Fig. 30—37.]  
 III Mit der Art bei Radeschin.
- \* 70. *C. Cucurbita* Bréb. [West, Monogr. III p. 106, Taf. LXXXIII Fig. 31—33.]  
 III Zwischen Sphagnum bei Radeschin und Iglau häufig, ferner im Strachateich 3.
- \* 71. *C. De Baryi* Arch. [West, Monogr. III p. 61, Taf. LXX Fig. 14—16, XCIII Fig. 2.]  
 III In den Strachateichen besonders im Frühjahr häufig.
- \* 72. *C. exiguum* Arch. [West, Monogr. III p. 63, Taf. LXX Fig. 17 und 10.]  
 \* var. *norimbergense* (Reinsch.) Schm. f. *minor*. [Reinsch, Frank. Alg. p. 114, Taf. IX Fig. 2.]  
 III Iglau zwischen Sphagnum (leg. F. Zimmermann).
- \* 73. *C. formosulum* Hoff. [West, Monogr. III p. 240, Taf. LXXXVIII Fig. 1—3.]  
 III Strachateiche, Rathan- und Ziegelteich.
74. *C. granatum* Bréb. [West, Monogr. II p. 186, Taf. LXIII Fig. 1—4.] N. 322.  
 I Parkteich bei Eisgrub; — III Teich östlich von Radeschin, bei Saar in einem Tümpel.  
 \* var. *subgranatum* (Nordst.) [l. c. p. 188, Fig. 5—8.]  
 III Mit der Art.
- \* 75. *C. Hammeri* Reinsch. [Alg. Frank. p. 111, Taf. X Fig. 1; West, Monogr. II p. 181, Taf. LXII Fig. 20, 21.]  
 III Strachateich 3, ziemlich selten.  
 \* var. *homalodermum* Nordst. W. u. G. S. W. [l. c. Taf. XII Fig. 22.]  
 III Mit der Art. Nordische Form!

- \* 76. *C. Heimerli* West. [Heimerl, Desm. Alp. Taf. V Fig. 14.]  
III Zwischen Sphagnum von Iglau (leg. Zimmermann).
77. *C. impressulum* Eلفv. [West, Monogr. III p. 86, Taf. LXXII, Fig. 14—18.] D<sub>1</sub> p. 130.  
III Strachateiche, Tissateich, Teich östlich von Radeschin.
78. *C. laeve* Rabh. [West l. c. p. 99, Taf. LXXIII Fig. 8—19.]  
D<sub>2</sub> p. 13.  
III Teich östlich von Radeschin (leg. Dr. Iltis).
- \* 79. *C. margaritatum* (Lund.) Roy u. Biss. [West, Monogr. IV p. 18, Taf. XCIX Fig. 8.]  
III Strachateich 3 zwischen Utricularia und Ricciocarpus.
80. *C. margaritiferum* (Turp.) Menegh. [West, Monogr. III p. 199, Taf. LXXXIII Fig. 4—11.] N. 325.  
I Bruckwasser zwischen Oedogonium, Klučinatümpel bei Rohrbach; — II Punkwa zwischen Fadenlagen; — III Gewässer um Radeschin; — 0 Gneistümpel bei Lerchenfeld (leg. Dr. Iltis). — Eine verbreitete und häufige Art.
81. *C. Meneghinii* Bréb. [West l. c. p. 90, Taf. LXXII Fig. 29—32.]  
N. 323.  
I Klučinatümpel bei Rohrbach, Mühlteich, Jezero bei Prittlach, Hakensee; — II Punkwabach; — III Gewässer um Radeschin und Iglau; — 0 Gneistümpel bei Kromau (leg. Dr. Iltis) u. a. O. — Neben *C. Botrytis* im Gebiete die häufigste und verbreitetste Art der Gattung.
82. *C. Naegelianum* Bréb. [West, Monogr. III p. 57, Taf. LXVI Fig. 13.] D<sub>1</sub> p. 130.  
I Bruckwasser, Jezero bei Prittlach zwischen Oedogonien.
- \* 83. *C. ochthodes* Nordst. [West, Monogr. IV p. 10, Taf. XCVIII Fig. 1—3.]  
I Wiesentümpel bei Eisgrub; — III Teich östlich von Radeschin sehr häufig, Tissateiche, in einem Tümpel bei Saar.
- \* 84. *C. pachydermum* Lund. [West, Monogr. II p. 139, Taf. LVII Fig. 7.]  
III Strachateiche, Rathan- und Badeteich, Tümpel bei Saar, bei Bory in einem moorigen Wiesenbrunnen, zwischen Sphagnum bei Iglau (leg. F. Zimmermann).  
\* *var. aethiopianum* West u. G. S. W. [l. c. p. 139, Fig. 8—9.]  
Von der Art durch die viel dünnere Membran und feinere Punktierung verschieden. — III Mit der Art, nicht selten.

- \* 85. *C. perforatum* Lund. [West, Monogr. II p. 143, Taf. LVIII Fig. 4—5.]  
III Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus, selten.
86. *C. polygonum* (Naeg.) Arch. [West, Monogr. III Taf. LXXI Fig. 32—34.] Ill. Rad. p. 15.  
III Strachateiche, Rathanteich zwischen Wassermoosen, häufig.
- \* 87. *C. Portianum* Arch. [West, Monogr. III p. 165, Taf. LXXX Fig. 4—7.]  
I Parkteich bei Eisgrub; — III Strachateich 3, Rathan-Payerovskyteich bei Radeschin.
- \* 88. *C. praemorsum* Bréb. [West, Monogr. III p. 197, Taf. LXXXIV Fig. 1—5.]  
III Teich östlich von Radeschin, Strachateiche, Sphagnumgräben am Ziegelteich, Tümpel bei Saar.
- \* 89. *C. protractum* (Naeg.) De By. [West, Monogr. III p. 181, Taf. LXXXII Fig. 8 und XCIV 4, 5.]  
I Eisgruber Parkteich; — III Strachateich 3.
- \* 90. *C. punctulatum* Bréb. [West, Monogr. III p. 206, Taf. LXXXIV Fig. 13—14.]  
I Parkteich bei Eisgrub; — III Strachateich 3 zwischen Wasserpflanzen ziemlich häufig.
91. *C. pyramidatum* Bréb. [West, Monogr. II p. 199, Taf. LXIV Fig. 5—7.] N. 321.  
III Rathan- und Strachateich 3, Budinteich ebendort.
- \* 92. *C. Ralfsü* (Bréb.) Lund. [West, Monogr. II p. 141, Taf. LVII Fig. 10, LVIII Fig. 1.]  
III Strachateiche; Teich östlich Radeschin (leg. Dr. Iltis), häufig.
- \* 93. *C. Regnesü* Reinsch. [Fränk. Alg. p. 112, Taf. IX Fig. 4.]  
\* *var. montanum* Schmidle. [Desm. Alp. Taf. XV Fig. 11; West, Monogr. III p. 39, Taf. LXVIII Fig. 32—34.]  
III Mit voriger Art. — Leicht zu übersehen.
94. *C. reniforme* (Ralfs.) Arch. [West, Monogr. III p. 157, Taf. LXXIX Fig. 1—2.] D<sub>1</sub> p. 130.  
I Parkteich; — III Teich östlich von Radeschin.
95. *C. subcrenatum* Hantzsch. [West, Monogr. III p. 228, Taf. LXXXVI Fig. 10—14.] D<sub>3</sub> p. 9.  
III Mit voriger Art; Teich östlich von Radeschin zwischen Sphagnum, ebenso bei Iglau (leg. F. Zimmermann), bei Saar in einem Tümpel.

96. *C. tetraophthalmum* Kg. [West, Monogr. III p. 270, Taf. XCV Fig. 4—7.] D<sub>1</sub> p. 130.

III Strachateiche, mooriger Brunnen bei Bory, Tümpel bei Bohdaletz und Rausmierau, Sklenerteich, bei Saar und Iglau. — In diesem Gebiete verbreitet und häufig.

97. *C. Thwaitesii* Ralfs. [West, Monogr. III p. 104, Taf. LXXIII Fig. 27, 28.] D<sub>1</sub> p. 130.

III In allen untersuchten stehenden Gewässern um Radeschin, ebenso zwischen Sphagnum; bei Bory; Saar; in Iglau zwischen Sphagnum (leg. F. Zimmermann); — I bei Eisgrub in einem Wiesentümpel.

\* *var. penioides* Klebs. [West l. c. p. 105, Taf. LXXIII Fig. 29, 30.]

III Mit der Art bei Iglau zwischen Sphagnum.

- \* 98. *C. turgidum* (Bréb.) Lund. [West, Monogr. III p. 115, Taf. LXXV Fig. 1—3.]

III In Wassergräben zwischen Sphagnum am Ziegelteich ziemlich häufig. — Die Stücke sind etwas größer als die von Hilsa in Rab. Alg. Eur. Nr. 1825 ausgegebenen.

99. *C. Turpinii* Bréb. N. 330.

\* *var. podolicum* Gutw. [West, Monogr. III p. 189, Taf. LXXXIII Fig. 2.]

I Parkteich bei Eisgrub; — III eine Reinkultur bildete sich im Herbst 1918 im Iglauer Stadtbrunnen (leg. F. Zimmermann). — Tab. nostr. Fig. 12.

- \* 100. *C. undulatum* Corda. [West, Monogr. II p. 148, Taf. LIX Fig. 1—5.]

III Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus.

#### Gen. *Xanthidium* Ehrb.

- \* 101. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kg. [West, Monogr. IV p. 63, Taf. CVIII Fig. 7—18.]

III Strachateich 3 zwischen Wasserpflanzen häufig, seltener im Rathanteich.

102. *X. cristatum* (Bréb.) Lund. [West, Monogr. IV p. 70, Taf. CX Fig. 8—9.] D<sub>1</sub> p. 130.

III Mit voriger Art.

\* *var. uncinatum* Bréb. [l. c. Taf. CXI Fig. 2—4.]

III Häufig mit der Art, ferner im Teiche östlich von Radeschin.

- \* 103. *X. fasciculatum* Ehrb. [West l. c. p. 75, Taf. CXI Fig. 6—8.]  
III Zwischen Utricularia im Strachateich 3; nur im Frühjahr beobachtet.

Gen. *Arthrodesmus* Ehrb.

- \* 104. *A. convergens* (Ehrb.) Ralfs. [West, Monogr. IV p. 106, Taf. CXVI Fig. 4—13.]  
III Strachateiche, Rathan- und Ziegelteich (besonders im Sphagnum), bei Saar und Iglau; überall häufig.
105. *A. incus* (Bréb.) Hass. [West, Monogr. IV p. 90, Taf. CXIII Fig. 13—15] N. 319.  
III Teich östlich von Radeschin, Stracha- und Rathanteich.
- \* 106. *A. octocornis* Ehrb. [West l. c. p. 111, Taf. CXVII Fig. 6—10.]  
III Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus, Rathanteich zwischen Riccia; an beiden Orten vereinzelt.

Gen. *Staurationum* Meyen.

107. *St. alternans* Bréb. [West, Monogr. IV p. 172, Taf. CXXVI Fig. 8.] N. 317.  
I Allachteich; — III Strachateiche, mooriger Brunnen bei Bory, Tümpel bei Saar.
108. *St. cristatum* (Naeg.) Arch. [Mig. Krfl. II/1 Taf. XXVIII Fig. 8.]  
D<sub>1</sub> p. 130.  
III Strachateich 3 zwischen Wasserpflanzen.
- \* 109. *St. dejectum* Bréb. [Mig. Desm. p. 50, Taf. VII Fig. 9.]  
III Strachateiche und Rathanteich ziemlich häufig.
- \* 110. *St. denticulatum* (Naeg.) Arch. [Mig. Krfl. II/1 Nr. 2012, Taf. XXVIII G Fig. 6; Hausg. Prodrum. I/2 p. 214, Fig. 120.]  
III Selten zwischen Utricularia im Strachateich 3.
- \* 111. *St. echinatum* Bréb. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 1589 u. 1825.]  
III Strachateiche, Teich östlich von Radeschin.
- \* 112. *St. gracile* Ralfs. [Bréb. Exsicc. v. Falaise; Mig. Krfl. II/1 p. 549, Taf. XXVIII B Fig. 9.]  
III Teich östlich von Radeschin, vereinzelt; Plankton des Badeteiches.
113. *St. muticum* Bréb. [West, Monogr. IV p. 133, Taf. CXIII Fig. 16—20.] D<sub>1</sub> p. 130.  
I Allachteich bei Eisgrub.
- \* 114. *St. orbiculare* (Ehrb.) Ralfs. [West, Monogr. IV p. 155, Taf. CXXIV Fig. 5—9.]

I Bruckwasser und Jezero bei Prittlach; — III bei Radeschin in einem Tümpel.

- \* 115. *St. pachydermum* Nordst. [West, Monogr. IV p. 151, Taf. CXIX Fig. 8—9.]

III Teich östlich von Radeschin.

- \* 116. *St. paradoxum* Meyen. [Mig. Krfl. II/1 p. 552, Taf. XXVIII B Fig. 3.]

Diese Art ist eine von jenen Desmidiaceen, welche sich vorwiegend im Plankton vorfinden; man wird sie im ganzen Gebiete in größeren stehenden und langsam fließenden Gewässern nirgend vergeblich suchen. Das Charakterikum dieser Art sind die langen und dünnen Fortsätze, die so nach aufwärts gerichtet sind, daß sie in der Verlängerung der Seiten stehen. Die zitierte Abbildung bei Migula ist nicht gut kenntlich. Meist kommt die Art trigon, seltener zweiarstig vor, wie sie auf Tab. nostr. Fig. 13 dargestellt ist, vor. Z. B.:

I Thaya und Thayaarme Südmährens, Bruckwasser, Grenzteiche; — III Gewässer um Radeschin, namentlich im Plankton.

\* *f. parva* West. [Freshw. Alg. West. Irel. p. 182, Taf. XXIII Fig. 12.]

III Mit der Art im Badeteich.

\* *var. longipes* Nordst. [Norges. Desm. p. 35, Taf. I Fig. 17.]

III Badeteich im Septemberplankton häufig.

117. *St. polymorphum* Bréb. [Rabh. Alg. Eur. Nr. 1654 und 1407; Mig. Krfl. II/1 p. 548.] N. 315.

III Strachateiche, Tümpel bei Rausmierau. — Meist in der trigonen, seltener in der tetra- und pentagonalen Form.

118. *St. polytrichum* Perty. [West, Alg. west. Irel. p. 175, Taf. XXII Fig. 18.] D<sub>2</sub> p. 13.

III Brunnen bei Bory, Tissateiche, zwischen Sphagnum bei Radeschin, Strachateiche (im Frühjahr häufig), bei Iglau zwischen Sphagnum.

- \* 119. *St. pseudofureigerum* Reinsch. [Fränk. Alg. p. 169, Taf. XI Fig. 2.]

III Teich östlich von Radeschin, Strachateich, bei Saar in einem Tümpel; stets vereinzelt.

120. *St. punctulatum* Bréb. [West, Monogr. IV p. 179, Taf. CXXVII Fig. 8—11.] N. 311.

I Jezero; — III Strachateiche, Wasserlöcher in einem Waldschlag bei Radeschin.

Gen. **Sphaerosoma** Corda.

- \* 121. *S. granulatum* Roy et Biss. [Mig. Krfl. II/1 p. 563.]  
 III Stracha- und Rathanteich, zerstreut Fäden meist kurz bis zu 8 Zellen hintereinander. — Tab. nostr. Fig. 14.

Gen. **Spondylosium** Bréb.

- \* 122. *S. secedens* De. By. [Mig. Krfl. II/1 p. 562, Taf. XXIX B Fig. 3] *forma*. Tab. nostr. Fig. 15.  
 III Teich östlich von Radeschin, selten. Die Zellen waren  $9\mu$  lang und  $10\mu$  breit. Einschnürung tief und breit, innen gerundet.

Gen. **Hyalotheca** Ehrb.

123. *H. dissiliens* (Smith) Bréb. [Rabb. Alg. Eur. Nr. 1110a, 1660, 1769; Mig. Krfl. II/1 p. 558, Taf. XXI Fig. 1.] D<sub>1</sub> p. 130.  
 III Stehende Gewässer um Radeschin, häufig auch zwischen Sphagnum, Brunnen bei Bory, Tisateiche, bei Saar und Iglau. — Die erst weizige Zellen langen Fäden meist ohne Gallerthülle.

Gen. **Desmidium** Ag.

- \* 124. *D. quadrangulatum* Ralfs. [Mig. Krfl. II/1 p. 560, Taf. XXI Fig. 5, Taf. XXIX B Fig. 6.]  
 III Bisher nur in einem moorigen Brunnen bei Bory.  
 125. *D. Swartzii* Ag. [Mig. l. c. p. 60, Taf. XXI Fig. 4.] D<sub>1</sub> p. 130.  
 III Meist mit *Hyalotheca dissiliens* zusammen vorkommend, häufig im Strachateich 3.  
 \* *var. selesiacum* Sem. [l. c.]  
 III Häufig mit der Art; Zellen 40—47 breit, 13—17 hoch.

Ord. **Zygnemales**.Fam. **Zygnemaceae**.Gen. **Spirogyra** Link.

- \* 126. *S. falax* (Hausg.) Wille. [Borge, Swfl. IX p. 19, Fig. 13.]  
 I Bannwasser bei Prittlach (leg. Zimmermann).  
 \* 127. *S. gracilis* (Hass.) Kg. [Borge, Swfl. IX p. 23, Fig. 20.]  
 III Mooriger Brunnen bei Bory (20. April 1919)<sup>1)</sup> — Tab. nostr. Fig. 16 zeigt eine abnormale Konjugation.

<sup>1)</sup> Die bei den einzelnen Fundorten in Klammern stehenden Daten geben an, wann die betreffende Art in Kopulation angetroffen wurde.

128. *S. inflata* (Vauch.) Rabh. [Fora III p. 233; Borge, Swfl. IX p. 17, Fig. 3.] D<sub>1</sub> p. 131.  
I Wiesentümpel bei Eisgrub (20. Mai 1919); — III Strachateiche (22. April 1919).
- \* 129. *S. lutetiana* Petit. [Borge l. c. p. 25, Fig. 30.]  
I Wiesentümpel bei Eisgrub (20. Mai 1919).
- \* 130. *S. maxima* (Hass.) Kirchn. [Borge, Swfl. IX p. 31, Fig. 46.]  
I Klučinatümpel bei Rohrbach, Tümpel um Schabschitz, Graben hinter dem Eisgruber Gemüsegarten (25. Juli bis 16. August 1918).
131. *S. nitida* (Dillv.) Link. [Borge l. c. p. 29, Fig. 37.] N. 345.  
I In einem Bassin des Eisgruber Gemüsegartens (16. August 1918).
- \* 132. *S. Spréeiana* Rab. [Flora III, Borge l. c. p. 17, Fig. 5.]  
I In den Tümpeln um Seelowitz und Schabschitz sehr häufig (10.—25. April 1918; 12.—19. Mai 1919).
133. *S. tenuissima* (Hass.) Kg. [Borge, Swfl. IX p. 16, Fig. 1.] D<sub>3</sub> p. 9.  
I Bischofwarter Teich.
134. *S. polymorpha* Kirchn. [Borge, Swfl. IX p. 23, Mig. Krfl. II/1 p. 576.] D<sub>2</sub> p. 14.  
I Mit *S. Spréeiana* (IV—V).
- \* 135. *S. varians* (Hass.) Kg. [Borge, Swfl. IX p. 23, Fig. 21.]  
I Blankenwiesentümpel bei Rohrbach, Wiesentümpel bei Eisgrub (9.—30. Mai 1919); — III mooriger Brunnen bei Bory (20. April 1919).

#### Gen. *Zygnema* (Ag.) De. By.

- \* 136. *Z. chalybeospermum* Hausg. [Borge, Swfl. IX p. 35.]  
I Klučinatümpel bei Rohrbach (29. Juli 1918).
137. *Z. pectinatum* (Vauch.) Ag. [Borge, Swfl. IX p. 33, Fig. 49, Mig. Krfl. II/1 p. 579, Taf. XXIX D Fig. 4, 5.] D<sub>1</sub> p. 131.  
I Wejhon in Tümpel, Wiesengraben bei Eisgrub; — III Strachateich, Wasserlöcher bei Ziegelteich (20. April bis 23. Mai 1919).  
Am Wejhon waren die Rasen dieser Art dottergelb bis braun gefärbt und die sterilen Zellen mit einer auffallend großen Menge von Gerbstoffbläschen erfüllt. Als ich einen Teil dieser gelben Algenwatten in destilliertes Wasser brachte, wurden dieselben nach 48 Stunden leuchtend grün, während die im ursprünglichen Wasser belassenen, sonst aber unter den

gleichen Bedingungen gehaltenen, ihre Farbe nicht veränderten. Wurden auch diese in destilliertes Wasser gebracht, veränderten sie ebenfalls ihre Farbe in Grün, während umgekehrt die erstgenannten grünen Fäden im „Wejhonwasser“ ihre ursprüngliche Farbe wieder erhielten. Der Chemismus des Wassers vermag scheinbar die Farbe dieser Alge zu beeinflussen. Ob hiebei die Gerbstoffe — die sowohl in den gelben als auch in den grünen Fäden in gleicher Menge vorhanden waren — die ausschlaggebende Rolle spielten, sei dahin gestellt. Zu erwähnen wäre noch, daß das „Wejhonwasser“ schwach alkalisch reagierte.

138. *Z. stellinum* (Vauch.) Ag. [Borge, Swfl. IX p. 36, Fig. 57.] N. 355.

I Wiesentümpel bei Eisgrub (20. Mai 1919), Graben bei Schabschitz (29. April 1918); — III Sklenerteich (14. August 1918).

### Fam. Mesocarpaceae.

#### Gen. *Mougeotia* (Ag.) Wittr.

- \* 139. *M. genuflexa* (Dillv.) Ag. [Borge, Swfl. IX p. 41, Fig. 67.]  
I Bründelwiese in Gräben, Tümpel um Seelowitz, Parkteich bei Eisgrub; — III Teiche um Radeschin.
- \* 140. *M. nummuloides* (Hass.) [Borge, Swfl. IX p. 41, Fig. 69.]  
I Gräben der Bründelwiese (25. September 1918).
141. *M. quadrangulata* Hass. [Borge, Swfl. IX p. 43, Fig. 75.] D<sub>2</sub> p. 14.  
III Strachateiche, Sphagnumgräben am Ziegelteich, Rathanteich (14. August 1918).
142. *M. robusta* (Dl. By.) Wittr. [Borge, Swfl. IX p. 41, Fig. 71.] D<sub>1</sub> p. 131.  
I Wiesentümpel bei Eisgrub (20. Mai 1919).

Der größte Teil von gesammelten Zygnemales konnte nicht bestimmt werden, da meist sterile Fäden oder noch unreife Zygoten vorlagen.

### 3. Bacillariales.

#### A. Centricae.

#### Ord. Discoideae.

#### Fam. Melosirineae.

#### Gen. Melosira Ag.

1. *M. distans* Kg. [Hust. Süßw. Diat. p. 12, Taf. I Fig. 14.] N. 9.  
 III In stehenden Gewässern bei Radeschin; am häufigsten im Strachateich 3; bei Saar in einem Graben.
- \* 2. *M. granulata* Ehrb. var. *curvata* Grun. [V. H. Synopsis, Taf. LXXXVIII Fig. 18.]  
 I Charakterform des Planktons der Grenzteiche; besonders im Spätsommer sehr häufig. — Ist eine noch wenig beobachtete Form. Breite der Zellen 5—6  $\mu$ , Länge derselben 30—50  $\mu$ ; Durchmesser der Spirale 35—50  $\mu$ , Ganghöhe derselben 40—60  $\mu$ ; Länge des Zahnes 9—15  $\mu$ . — Tab. nostr. Fig. 17—19.
3. *M. italica* Kg. var. *tenuis* (Kg.) O. Müll. [Mayer, Bac. Reg. p. 14, Taf. I Fig. 7.] N. 6.  
 III In der Umgebung von Radeschin die häufigste Form; ferner bei Iglau und Saar. — Am 29. Oktober 1918 trat sie als Hauptkomponente des Phytoplanktons im Badeteich und den Strachateichen auf.  
 \* var. *crenulata* Kg. [Mayer l. c. p. 15, Taf. I Fig. 6.]  
 III Mit voriger Art, doch seltener; zwischen Sphagnum am Ziegelteich. — Die Frust. maßen meist 10—12  $\mu$  im Durchmesser und sind 2—2 $\frac{1}{2}$  mal so lang. Zähne sehr deutlich.  
 \* var. *laevis* Grun. [Mayer l. c. p. 15, Taf. I Fig. 9a.]  
 III Mit voriger Art am Ziegelteich; selten. — Durchmesser 25  $\mu$ ; Discen selten gerade, meist konvex, seltener konkav.
- \* 4. *M. Roeseana* Rabh. [Rabh., Flora I p. 42 und Alg. Eur. N. 1326; Hust. Sw. Diat. Tab. I Fig. 15.]  
 II Im Punkwatal zwischen überrieseltem Moos; — O Polauer Berg (Klause) auf nassem Felsen.
5. *M. varians* Ag. [Hust. Swd. p. 27, Taf. I Fig. 11.] N. 7.  
 Im ganzen Gebiete, speziell dem Gebiete I, sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern gemein. Auxosporen-

bildung am 15. August 1918 bei Eisgrub und 10. Oktober 1918 bei Gr.-Niemschitz beobachtet.

*var. aequalis* Kg. N. 8.

Mit der Art, doch seltener.

### Fam. Coscinodiscinae.

#### Gen. *Cyclotella* Kg.

6. *C. Kützingeriana* Thw. [Hust. Süßw. Diat. p. 13, Taf. I Fig. 8.] N. 4.  
I Mitterteich, Jezero bei Prittlach; — III Strachateiche, Badeteich. Meist im Plankton; vereinzelt.
7. *C. Meneghiana* Kg. [Mayer, Bac. Reg. Taf. I Fig. 9—13.] N. 2.  
I Tümpel bei Prittlach (Plankton), Grenzteiche, Gräben um Auspitz, Tümpel am Wejhon, bei Seelowitz; — III In den Gewässern um Radeschin häufig.
8. *C. operculata* Kg. [Hust. Sw. Diat. p. 14, Taf. I Fig. 7.] N. 1.  
I, III Meist mit der vorigen Art, doch seltener.

### Ord. Solenoideae.

#### Fam. Rhizosoleniinae.

#### Gen. *Rhizosolenia* Ehrb.

- \* 9. *R. eriensis* H. L. Sm. [Schönf., Swfl. X p. 22, Fig. 25.]  
III Im Herbstplankton des Radeschiner Badeteiches selten.
- \* 10. *R. stagnalis* Zach. [l. c. p. 22, Fig. 25.]  
III Mit voriger Art, häufiger als diese.

#### Gen. *Cylindrotheca* Rabh.

11. *C. gracilis* (Bréb.) Grun. [Hust. Sw. Diat. p. 31, Taf. III Fig. 26.]  
R<sub>2</sub> p. 35.  
I Gräben bei Auspitz, Graben bei der Station Saitz (leg. F. Zimmermann) mehrfach beobachtet, aber stets vereinzelt.

### Ord. Biddulphioideae.

#### Fam. Eucampiinae.

#### Gen. *Attheya* West.

- \* 12. *A. Zachariasii* Brun. [Hust. Sw. Diat. p. 31, Taf. I Fig. 2.]  
I Mitterteich im Plankton; — III ebenso im Bade- und Ziegelteich bei Radeschin; an beiden Orten häufig.

## I. Länge.

Längen-Varianten ( $\mu$ )	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	91 bis 100	101 bis 110	111 bis 120	Datum	Ort
Frequenz	.	.	1	2	15	<b>18</b>	17	8	4	2	1	24./8. 1918	Bade- teich „R“
	.	.	1	4	12	<b>23</b>	14	14	3	2	.	29./9. 1918	
Summe	.	.	2	6	27	<b>41</b>	31	22	7	4	1	.	
Frequenz	.	13	<b>24</b>	17	11	5	1	.	.	.	.	21./8. 1917	Mitter- teich „E“
	2	13	<b>25</b>	19	13	1	.	.	.	.	.	4./10. 1917	
Summe	2	26	<b>49</b>	36	24	6	1	.	.	.	.	.	

## II. Breite.

Breite-Varianten ( $\mu$ )	11 bis 15	16 bis 20	21 bis 25	26 bis 30	31 bis 35	36 bis 45	Datum	Ort
Frequenz	15	<b>48</b>	4	.	.	.	24./8. 1918	Bade- teich „R“
	<b>55</b>	17	.	.	.	2	29./9. 1918	
Summe	<b>70</b>	65	4	.	.	2	.	
Frequenz	.	13	26	<b>31</b>	1	.	21./8. 1917	Mitter- teich „E“
	.	11	<b>59</b>	4	1	.	4./10. 1917	
Summe	.	24	<b>85</b>	35	2	.	.	

Bereits auf den ersten Blick war zwischen den Eisgruber und Radeschiner Formen ein großer Unterschied in der Größe bemerkbar; erstere waren kurz und breit, letztere lang und schmal. Die Bänderung war bei beiden Formen gleich. Um die Variation dieser beiden Formen festzustellen, habe ich eine größere Zahl von Exemplaren der Form „E“ (Eisgrub) und „R“ (Radeschin) der Messung unterzogen. Die Ergebnisse sind in den beiden vorstehenden Tabellen wiedergegeben.

Zu erwähnen wäre noch, daß der kleinere Durchmesser für beide Formen  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  des größeren betrug. Als Grenzwerte für die Art fand ich die Maße: Länge 16—118  $\mu$ , großer Durchmesser 11—43  $\mu$ ; Borsten 19—60  $\mu$ .

## B. Pennatae.

### Ord. Fragilarioideae.

#### Fam. Tabellariaeae.

##### Gen. Tetracyclus Ralfs.

13. *T. Braunii* Grun. [Öst. Diat. 1862 p. 412, Taf. VII Fig. 37.] N. 66.  
III Abflußgraben des Strzenýteiches zwischen Vaucheria; ebenso bei Cyrillhof in einem Hohlweg (550 m).

##### Gen. Tabellaria Ehrb.

14. *T. fenestrata* (Syngb.) Kg. [Hust. Sw. Diat. p. 33, Taf. II Fig. 6.] N. 167.

III Die Art ist für dieses Gebiet eine Charakterform. Sie findet sich in jeder Was-eransammlung, namentlich im Frühjahr massenhaft; im fließenden Wasser ist sie seltener. Im Geb. I und II wurde sie bisher noch nicht gefunden; sie scheint Kalk zu meiden.

*var. asterionelloides* Grun. [Hust. Sw. Diat. Taf. VI Fig. 12.]  
Ilt. Radeschin p. 15.

III Im Bade- und Sklenerteich im Sommerplankton.

15. *T. flocculosa* (Roth) Kg. [Hust. l. c. p. 33, Taf. II Fig. 5.] N. 168.  
III Mit voriger Art; für sie gilt das gleiche wie von jener.

##### Gen. Denticula Kg.

16. *D. tenuis* Kg. [Schönf. Swfl. X p. 28, Fig. 36.] N. 65.  
I Vereinzelt in einem Graben bei Auspitz.

## Fam. Meridioneae.

## Gen. Meridion Ag.

- 17.
- M. circulare*
- Ag. [Hust. p. 33, Taf. II Fig. 1.] N. 164.

I—III Im ganzen Gebiete verbreitet und häufig.

*var. constrictum* (Ralfs.) Hust. [Süßw. Diat. Taf. II Fig. 2.]

N. 166.

I—III Mit der *f. typica*, doch selten.*var. Zinkenii* (Kg.) Grun. [Verhandl. 1862 p. 345.] N. 165.I Graben bei Gr.-Seelowitz, Grenzteiche, Paradieswäldchen; —  
III Gewässer um Radeschin u. a. O.\* *var. bicapitata* Schönf. [Swfl. X p. 30.]

III Mooriger Graben beim Ziegelteich.

*var. elongatum* (W. Sm.) Grun. [Verhandl. 1862 p. 345.]R<sub>1</sub> p. 68.

III Mit voriger Varietät.

## Fam. Fragilarieae.

a) *Diatominae*.

## Gen. Diatoma De. Cand.

- 18.
- D. elongatum*
- Ag. [Schönf. Swfl. p. 31, Fig. 43.] N. 74.

I Mühlteich, Auspitz und Saitz in Gräben längs der Bahn.

\* *var. mesolepta* (Kg.) Grun. [1862 p. 362.]

I Mühlteich im Auftrieb.

\* *var. minor* Grun. [Schönf. l. c. p. 32.]

II Punkwabach.

Die Ansicht Schönfelds und Grunows, daß die *var. genuina* und *var. minor* stehendes und salzhaltiges Wasser, die dritte aber rasch fließendes bevorzugt, bewahrheitet sich in diesem Falle.

- 19.
- D. vulgare*
- Bory. [Mayer, Bac. Reg. p. 29, Taf. XIV Fig. 30, XV 5, 6, 18] N. 73.

I Thaya bei Tracht, Grenzteiche zwischen Cladophora; —  
II Punkwa; — 0 Tümpel am Polauer Berg.*var. producta* Grun. [1862 p. 363; Mayer l. c. Taf. XV Fig. 12.] R<sub>1</sub> p. 68.\* *var. capitata* Grun. [1862 p. 364, Mayer l. c. Taf. XV Fig. 11.]

II Beide Varietäten im Punkwabach.

20. *D. (Odontidium) anceps* (Ehrb.) Kirch. [Mayer l. c. p. 34, Taf. XV Fig. 3.] N. 72.  
 III In moorigen Gräben um Radeschin.
21. *D. (Od.) hiemale* (Lyngb.) Heib. [Mayer l. c. p. 35.] N. 71.  
*var. mesodon* (Ehrb.) Grun. [l. c. Taf. XV Fig. 3.] N. 70.  
 II Punkwa zwischen Bangia, Rzičkabach.  
*var. turgidula* Grun. [1862 p. 356.] R<sub>3</sub> p. 102.  
 I Auspitz, Graben neben der Bahn, selten.

### b) *Fragilarinae.*

#### Gen. *Fragilaria* (Ralfs.) Grun.

22. *F. capucina* Desm. [Schönf. Swfl. X p. 34, Fig. 50.] N. 69.  
 I—III häufig. In großer Menge im April am Ufer stehender Gewässer (Umgebung von Radeschin, Gr.-Seelowitz u. a. O.), wo sie schmutziggrüne Massen, welche leicht in Flocken zerfielen, bildete.  
 \* *var. constricta* Grun. [1862 p. 372, Taf. VII Fig. 12.]  
 I—III Mit der Art; häufig und verbreitet im ganzen Gebiete.  
 \* *var. biconstricta* Schum. [Schönf. l. c. p. 35.]  
 I Straßengraben bei Schabschitz, Rzičkakanal. III bei Radeschin.
23. *F. construens* (Ehrb.) Grun. [1862 p. 371.] R<sub>1</sub> p. 69.  
 I Hakensee, Grenzteiche, Rzičkakanal.  
*var. binodis* Grun. [l. c. Mayer, Bac. Reg. p. 41, Taf. XIV Fig. 33.] R<sub>1</sub> 69.  
 \* *var. biceps* Str. [Mayer l. c. p. 41, Taf. IX Fig. 41.]  
 I Beide Varietäten bisher nur im Hakensee.
24. *F. crotonensis* Kitt. [Hust. Swfl. p. 35, Taf. II Fig. 14.] Iltis.  
 Radeschin p. 15.  
 III Im Plankton der Radeschiner Teiche, im VIII und X selten.
- \* 25. *F. elliptica* Schum. [Hust. Sw. Diat. p. 35, Taf. III Fig. 7.]  
 I In Diatomeenauftrieb des Tümpels hinter dem Mühlteichwehr.
26. *F. parasitica* (W. Sm.) V. H. [Hust. l. c. p. 36, Taf. II Fig. 4.]  
 R<sub>3</sub> p. 103.  
 I An größeren Diatomeen, seltener losgelöst im Rzičkakanal und in der Schwarzawa bei Seelowitz.

Gen. *Synedra* Ehrb.

27. *S. Acus* Kg. [Mayer, Bac. Reg. p. 30, Taf. V Fig. 42, XV 30.]  
N. 129.

I Grenzteiche (auch im Plankton), Rzičkakanal, Wiesentümpel um Eisgrub, Tümpel am Wejhon; — II Tümpel bei der Altgrafenhütte; — III Bade- und Strachateich bei Radeschin

28. *S. affinis* Kg. [Hust. Süßw. Diat. p. 38, Taf. III Fig. 18.] N. 136.

I In großen Exemplaren im Tümpel hinter Mühlteichwehr (bis  $110 \mu : 5 \mu$ ), in kleineren bei Auspitz, Tümpel am Wejhon, Gr.-Niemtschitzer Hofteich.

29. *S. capitata* Ehrb. [Schönf. Swfl. X p. 40, Fig. 63.] R<sub>1</sub> p. 69.

I Bisher nur in Kanälen der Bründelwiese zwischen Fadenalgen.

30. *S. familiaris* Kg. [Hust. Sw. Diat. p. 38, Taf. III Fig. 23, 24.]  
R<sub>3</sub> p. 105.

III Strachateiche.

31. *S. pulchella* Kg. [Hust. Sw. Diat. p. 36, Taf. III Fig. 8.] R<sub>1</sub> p. 35.

I In diesem Gebiete verbreitet und namentlich in salzhaltigem Wasser häufig; so bei Auspitz und Saitz in Gräben, Hofteich bei Niemtschitz, Tümpel hinter Mühlteichwehr, Grenzteiche, aber auch an anderen Orten des Gebietes I.

*var. lanceolata* O'Meara. [Hust. l. c. Taf. III Fig. 8.] R<sub>3</sub> p. 103.

I Mit der Art, aber seltener.

32. *S. Ulna* Ehrb. [Mayer, Bac. Reg. p. 48.] N. 131.

I—III häufig, namentlich zwischen Wasserpflanzen.

I Grenzteiche, Rzičkakanal, Gräben bei Seelowitz, Paradieswäldchen; — II Rzičkakanal; — III Gräben um Radeschin.

*var. amphirhynchus* Ehrb. [Schönf. Swfl. p. 39.] N. 132.

I Zufluß zum Nimmersatt; — III Tisateiche u. a. O.

*var. splendens* Kg. [Mayer l. c. Taf. XV Fig. 27.] R<sub>1</sub> p. 69.

I Grenzteiche; — III Gräben zwischen Sphagnum bei Radeschin und Iglau.

*var. oxyrhynchus* (Kg.) V. H. [Mayer l. c. Taf. XV Fig. 29.]

R<sub>1</sub> p. 69.

I Schatawa bei Branowitz, Hofteich; — II Punkwa in stillen Buchten; — III Strachateiche.

*var. obtusa* (W. Sm.) Grun. [Mayer l. c. Taf. XXVI Fig. 8.]

R<sub>3</sub> p. 104.

I Nimmersatt.

Gen. *Asterionella* Hass.

- \* 33. *A. gracillima* (Hantzsch.) Heibg. [Schönf. Swfl. X p. 42, Fig. 68.]  
 I Sehr selten im Plankton eines Thayaarmes bei Tracht; —  
 III Hauptkomponente des Planktons der größeren Teiche um  
 Radeschin; meist mit *Diplosiga frequentissima* bewachsen.

c) *Eunotinae*.Gen. *Ceratoneis* Ehrb.

34. *C. Arcus* Kg. [Schönf. Swfl. p. 43, Fig. 69.] N. 24.  
 I Vereinzelt zwischen anderen Grunddiatomeen im Thayamühl-  
 graben bei Eisgrub.

Gen. *Eunotia* Ehrb.

35. *E. tridentula* Ehrb. [Mayer p. 69, Taf. XIII Fig. 4; Schum.  
 Tatra. Taf. I Fig. 3.] N. 17.  
 III In wenigen Exemplaren in einem moorigen Graben bei  
 Radeschin.
36. *E. (Him.) Arcus* Ehrb. [Bac. Reg. p. 58, Taf. XXVII Fig. 23.] N. 20.  
 III Mooriger Graben am Ziegelteich; Wasserlöcher beim  
 Strachateich.  
 \* *var. curtum* Grun. [Öst. Diat. 1862, p. 339, Taf. III Fig. 16.]  
 III Mit voriger Art sehr häufig, ferner bei Saar und Iglau.  
*var. tenella* Grun. [Mayer, Bac. Reg. p. 58, Taf. XXVII  
 Fig. 24.] R<sub>1</sub> p. 70.  
 III Mit vorigen bei Radeschin.
37. *E. (Him.) exigua* Bréb. [Rabh. Flora I p. 73; Mayer l. c. Taf. XXVII  
 Fig. 18.] N. 23.  
 III Gräben am Ziegelteich.
38. *E. (Him.) gracilis* Ehrb. [Mayer l. c. p. 60, Taf. XI Fig. 23.] N. 22.  
 III Mit voriger Art. Strachateiche, Tümpel bei Saar; stets  
 vereinzelt.
- \* 39. *E. (Him.) major* W. Sm. [Mayer l. c. p. 59, Taf. XIV Fig. 3.]  
 III In einem Graben bei Radeschin; selten.
40. *E. (Him.) pectinalis* Kg. [Mayer l. c. p. 62, Taf. XIII Fig. 11.] N. 18.  
 III Häufig zwischen Sphagnum und in stehenden Gewässern  
 bei Radeschin und Iglau; ferner bei Saar in einem Tümpel.  
*var. minus* Kg. [Mayer l. c. Taf. XV Fig. 44, 45.] R<sub>3</sub> p. 105.  
 III Strachateiche.

41. *E. (Pseudo-E.) lunaris* (Kg.) Grun. [Hust. Sw. Diat. p. 42, Taf. II Fig. 32.] N. 127.

Der verbreitetste Vertreter der Gattung; auch in Gebiet I, z. B. Paradieswäldchen, Tümpel um Eisgrub. Tümpel am Wejhon und bei Schabschitz; — II bei der Altgrafenhütte; — III stehende Gewässer um Radeschin, Iglau zwischen Sphagnum, bei Saar und Bory in Tümpeln; — O Tümpel am Polauer Berg. — Die Art hält sich namentlich zwischen Wassermoosen häufig auf.

\* *var. capitata* Grun. [Schönf. l. c. p. 52.]

\* *var. subarcuata* Grun. [Mayer l. c. p. 67, Taf. XIV Fig. 6.]

III Beide Varietäten in moorigen Gräben beim Ziegelteich.

## Ord. Achnanthoideae.

### Fam. Achnantheae.

#### Gen. Achnanthes Bory.

- \* 42. *A. (Microneis) exigua* Grun. [Schönf. Swfl. X p. 57; Mayer, Bac. Reg. p. 80, Taf. XXVIII Fig. 36.]

I Rzičkakanal. — Nach Schönfeld (l. c.) bevorzugt die Art warme Quellen, was insofern stimmt, als das Wasser an genanntem Orte durch die Abwässer der Rohrbacher Fabrik eine höhere Temperatur besitzt.

- \* 43. *A. (Micron.) hungarica* Grun. [Schönf. Swfl. X p. 56, Fig. 101.]  
III Zwischen Ricciocarpus im Strachateich 3.

44. *A. (Micron.) minutissima* Kg. [Mayer l. c. p. 79, Taf. XXVII Fig. 14.] N. 42.

I Schatawa, Graben bei Schabschitz; — II Punkwabach; — III Strachateiche. — Die Art dürfte überall verbreitet sein, ist aber leicht zu übersehen.

45. *A. (Achnanthidium) coarctata* Bréb. [Cleve, Syn. Nav. Diat. II p. 192; Hust. Sw. Diat. p. 43, Taf. VII Fig. 47 und V 30.] N. 41.

II Zwischen feuchtem Moos und an überrieselten Felsen im Punkwatal; — O Polauer Berg (Klause) an überrieselten Kalkfelsen.

46. *A. (A.) lanceolata* Bréb. [Cleve, S. N. D. II p. 191; Hust. l. c. Taf. V Fig. 17.] N. 40.

I—III Im ganzen Gebiete. — Eine der gemeinsten Diatomeen. — Bildet, im zeitigen Frühjahr, in stehenden, seichten Gewässern und Gräben an der Oberfläche schwimmende, flockige Massen. — Die von Mayer aufgestellten Varietäten, *inflata* und *minima* ebenfalls häufig mit der Art.

## Fam. Cocconeideae.

### Gen. Cocconeis Ehrb.

47. *C. Pediculus* Ehrb. [Schönf. Swfl. X p. 59, Fig. 108; Cleve, S. N. D. II p. 169.] N. 44.

I Grenz- und Allachteiche, Schatawa, Hakensee; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Strachateiche u. a. O.

48. *C. Placentula* Ehrb. [Cleve, S. N. D. II p. 169; Schönf. l. c. Fig. 109.] N. 45.

I—III Wie vorige Art, doch viel häufiger und verbreiteter.

## Ord. Naviculoideae.

### Fam. Naviculeae.

#### a) Naviculinae.

### Gen. Mastogloia Thw.

49. *M. elliptica* Ag. var. *Dansei* Thw. [Cleve, S. N. D. II p. 152; Grun. 1860 p. 576; Schönf. Swfl. p. 63.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Gr.-Niemtschitzer Hofteich; Gräben bei Auspitz.

50. *M. lanceolata* Thw. [Grun. l. c. p. 576; Cleve, S. N. D. p. 153.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Mit voriger Art und bei Saitz in einem Graben neben der Bahn (leg. Zimmermann). — Die beiden Formen sehen einander sehr ähnlich, sind aber durch Größe und Kammerung leicht auseinander zu halten. Während *elliptica* bis 40  $\mu$  lang und 12  $\mu$  breit ist, ferner meist nur 7 Quersepten in 10  $\mu$  hat, mißt *lanceolata* meist über 45  $\mu$  in der Länge und ist 17—18  $\mu$  (nach Cleve bis 19  $\mu$ ) breit, bei 9—10 Quersepten auf 10  $\mu$ .

### Gen. Amphiprora Ehrb.

- \* 51. *A. alata* Ky. [Cleve, S. N. D. I p. 15; Schönf. p. 64, Fig. 119.]

III Nur in einem Exemplar in einer Planktonprobe des Radeschiner Badeteiches. Länge 81  $\mu$ , Breite 30  $\mu$ .

52. *A. paludosa* W. Sm. [Cleve, S. N. D. I p. 14; Hust. Süßw. Diat. p. 47, Taf. V Fig. 22.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Auspitz, Graben bei der Bahnrestauration, Niemtschitzer Hofteich, Saitz, Graben bei der Bahn (hier massenhaft, leg. F. Zimmermann). Maße 45—120  $\mu$  lang, 30—45  $\mu$  breit.

\* *var. subsalina* Cl. [l. c. p. 14, Taf. I Fig. 1.]

I Saitz mit der Art.

### Gen. *Navicula* Bory.

#### Subgen. *Diploneis* Ehrb.

53. *N. (D.) elliptica* Kg. [Hust. Sw. Diat. p. 47, Taf. V Fig. 24; Cleve, S. N. D. I p. 92.] N. 101.

II Tümpel bei Lelekowitz (leg. Dr. Iltis); — III Iglau und Radeschin zwischen Sphagnum.

54. *N. (D.) ovalis* Hilse. [Mayer, Bac. Reg. p. 97, Taf. XIII Fig. 15; Clève l. c. p. 92.] R<sub>1</sub> p. 70.

III Zwischen Sphagnum bei Radeschin.

\* *var. oblongella* (Naeg.) Cl. [Mayer l. c. Taf. XXII Fig. 10.]

III Mit der Art, vereinzelt.

#### Subgen. *Caloneis* Cl.

55. *N. (C.) amphibaena* Bory. [Schönf. Swfl. p. 71, Fig. 128.] N. 102.

I In diesem Gebiete am Grunde stehender und langsam fließender Gewässer verbreitet. Häufig in den Grenzteichen, Rzičkakanal, Thaya, Krummsee, Paradieswäldchen, Hakensee u. a. O.

56. *N. (C.) silicula* Ehrb. [Grun. 1860 p. 544, Taf. III Fig. 6—9; Cleve, S. N. D. I p. 51.] N. 111.

I Grenzteiche, Graben beim „Baudecker Hof“, Tümpel am Wejhon; — II bei Lelekowitz und — III Saar in einem Graben.

*var. gibberula* Kg. [Mayer, Bac. Reg. p. 102, Taf. II Fig. 3.] R<sub>1</sub> p. 70.

I—III Mit der Art; ist die häufigste Form.

*var. inflata* Grun. [Grun. l. c. Taf. III Fig. 8c.] R<sub>1</sub> p. 70.

I Rzičkakanal, Grenzteiche.

\* *var. tumida* Hust. [Ochtum p. 103, Taf. I Fig. 9.]

II Punkwa.

Subgen. *Neidium Pfitz.*

57. *N. (N.) affinis Ehrb.* [Hust. Sw. Diat. p. 31, Taf. IV Fig. 22.] N. 109.  
I Grenzteiche, Rzičkakanal, Hakensee; — II Punkwabach; —  
III Ziegel- und Strachateich bei Radeschin. — Die Art tritt  
an genannten Orten vereinzelt, aber sehr formenreich auf.
58. *N. (N.) productum W. Sm.* [Mayer, Bac. Reg. Taf. II Fig. 26,  
Taf. X Fig. 40, p. 116.] N. 108.  
I Rzičkakanal.

Subgen. *Naviculae orthostichae Cl.*

59. *N. cuspidata Kg.* [Mayer, B. R. p. 130, Taf. IV Fig. 8, 9.] N. 98.  
I Paradieswäldchen, Grenzteiche, Rzičkakanal, Niemtschitzer  
Hofteich; — II. Rzičkabach; — III stehende Gewässer um  
Radeschin.  
*var. ambigua Ehrb.* [Mayer l. c. Taf. IV Fig. 11.] R<sub>1</sub> p. 71.  
I—III Mit der Art. Eine schöne Craticulabildung konnte  
ich bei dieser Varietät an einem Exemplar vom Hofteiche  
beobachten. Sie stimmte im Wesentlichen mit der Abbildung  
bei Mayer Taf. IV Fig. 12 überein.
60. *N. gregaria Douk.* [Cl. Syn. I. p. 108; Mig. Krfl. II/1 p. 265,  
Taf. VII K Fig. 13.] R<sub>2</sub> p. 36.  
I Hofteich bei Niemtschitz, Mühlteichwehr, Gräben bei  
Auspitz und Saitz.
61. *N. halophila Grun.* [Cl. Syn. I, p. 109; Mig. l. c. p. 265,  
Taf. VII K Fig. 11.] R<sub>2</sub> p. 36.  
I Gräben beim Auspitzer Bahnhof, bei Rakwitz (Bahn-  
ausstich), Niemtschitzer Hofteich. Beide halophilen Arten an  
genannten Orten häufig.

Subgen. *Frustulia Ag.*

62. *N. (F.) rhomboides Ehrb.* [Schönf. l. c. p. 77, Fig. 143.] R<sub>1</sub> p. 73.  
II Lelekowitz in Tümpelgraben (leg. Dr. Iltis); — III Sphag-  
numsumpf am Ziegel- und Sklenerteich.  
*var. saxonica (Rabh.) Cl.* [Rabh. Flora I p. 227; Mayer l. c.  
p. 120, Taf. III Fig. 38—40.] R<sub>1</sub> p. 73.  
III Mit der Art am Ziegelteich.
63. *N. (F.) vulgaris Thw.* [Schönf. Swfl. p. 77, Fig. 144.] R<sub>1</sub> p. 73.  
I Gewässer um Eisgrub, Hakensee, bei Niemtschitz, Paradies-  
wäldchen; — II Punkwabach, bei Lelekowitz; — III bei

Radeschin, Bory und Saar. — Meist vereinzelt über das ganze Gebiet zerstreut.

Subgen. *Amphiptaura* Kg.

64. *N. (A.) pellucida* Kg. [Hust. Ochtum Taf. I Fig. 2.] N. 75.  
III Mooriger Wiesenbrunnen bei Bory, vereinzelt.

Subgen. *Naviculae mesoleiae* Cl.

65. *N. nivalis* Ehrb. [Grun. 1860 Taf. I Fig. 33; Schönf. Swfl. X p. 81, Fig. 155; Cleve, S. N. D. I p. 139.] N. 92.  
I Tümpel hinter dem Mühlteichwehr; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III bei Bory zwischen Vaucheria; — O Wagengeleise am Polauer Berg. — An anderen Orten vielleicht übersehen.
66. *N. Pupula* Kg. [Schönf. Swfl. X p. 81, Fig. 147; Cleve, S. N. D. I p. 131; Mayer, B. R. p. 136, Taf. VI Fig. 15, 16.] R<sub>3</sub> p. 108.  
I Hakensee in Grundproben, Mühlteich, Rzičkakanal.  
\* *var. subcapitata* Hust. [Süßw. Diat. p. 52; Mayer, Bac. Reg. Taf. VI Fig. 14.]  
I Abfluß des Mühlteiches.

Subgen. *Naviculae minusculae* Cl.

- \* 67. *N. lucidula* Grun. [Cl. S. N. D. II p. 4; Mayer l. c. p. 149, Taf. XXVIII Fig. 30; Schönf. Swfl. p. 86, Fig. 173.]  
III Mooriger Graben beim Ziegelteich, selten.

Subgen. *Anomoioneis* Pfitz.

68. *N. (A.) exilis* Kg. [Schönf. Swfl. p. 88, Fig. 177; Cl. S. N. D. II p. 8.] N. 117.  
I Paradieswäldchen, Mühlteich, Niemtschitzer Hofteich, in verschiedenen Tümpeln Südmährens, meist vereinzelt — III Gewässer um Radeschin.
- \* 69. (*N.*) *A. sculpta* Ehrb. [Cl. S. N. D. II p. 6; Schönf. l. c. p. 88, Fig. 175; Grun. 1860 p. 540.]  
I Im Tümpel hinter dem Mühlteichwehr (Diatomeenauftrieb).  
74—110  $\mu$ : 26—30  $\mu$ .
70. *N. (A.) sphaerophora* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 6; Grun. 1860 p. 540, Taf. II Fig. 34; Schönf. l. c. p. 87, Fig. 174.] N. 106.  
I Rzičkakanal, Paradieswäldchen, Niemtschitzer Hofteich und mit voriger Art. — Sehr variabel (vgl. O. Müller, Bacill.

von El Kab.) Zwischen den beiden letztgenannten Arten finden sich Übergangsformen.

Subgen. *Naviculae heterostichae* Cl.

- \* 71. *N. cocconeiformis* Greg. [Schönf. Swfl. X p. 89, Fig. 181; Mayer, Bac. Reg. Taf. XXII Fig. 14; Cleve, S. N. D. II p. 9; Grun. 1860 p. 550, Taf. IV Fig. 9.]

I Bisher nur sehr vereinzelt am Grunde des Hakensees. — Die gefundenen Stücke stimmen am besten mit der Abbildung bei Schönfeldt überein, während mir elliptische Formen, wie sie Grunow abbildet, nicht untergekommen sind.

Subgen. *Naviculae lineolatae* Cl.

72. *N. cineta* Ehrb. [Cl. S. N. D. II p. 16, Hust. S. D. p. 58, Taf. IV Fig. 11.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Auspitz, Gräben beim Bahnhof, Rzičkakanal, bei Groß-Niemtschitz.

var. *Heufleri* Grun. [1860 p. 528, Taf. I Fig. 32.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Mit der Art.

73. *N. cryptocephala* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 14; Mayer, B. R. p. 154; Schönf. Swfl. X p. 92, Fig. 189.] N. 97.

I—III Im ganzen Gebiete häufig; z. B.: — I bei Auspitz, Niemtschitzer Hofteich, Grenzteiche, Hakensee, Seelowitz in Gräben, Rzičkakanal; — II Tümpel bei Blansko; — III Teiche um Radeschin, Tümpel bei Saar.

var. *exilis* Kg. [Grun. 1860 p. 527, Taf. II Fig. 28 c, d.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Rzičkakanal und bei Auspitz.

74. *N. hungarica* Grun. [1860 p. 539, Taf. I Fig. 30.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Tümpel hinter dem Mühlteichwehr; bei Auspitz und Seelowitz in Gräben, Rzičkakanal, Grenzteiche; — II Punkwa. — III Badeteich bei Radeschin.

\* var. *capitata* (Ehrb.) Cl. [S. N. D. p. 16; Mayer, B. R. p. 159, Taf. IX Fig. 6 und 7.]

I Mühlteich, Rzičkakanal.

75. *N. oblonga* Kg. [Cl. S. N. D. p. 21; Hust. Sw. Diat. p. 59, Taf. IV Fig. 20.] R<sub>1</sub> p. 71.

I Paradieswäldchen, Grenzteiche, Tümpel am Wejhon; — III Strachateiche. — Die Art fand ich vorwiegend zwischen Wassermoosen.

76. *N. placentula* (Ehrb.) Kg. [Cl. S. N. D. II p. 23; Mayer, B. R. p. 168, Taf. IV Fig. 22.] N. 93.  
I Hakensee, vereinzelt.
77. *N. radiosa* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 17; Hust. Sw. Diat. p. 40, Taf. IV Fig. 10.] R<sub>1</sub> p. 72.  
I Mitterteich und Mühlteich, Schatawa, Paradieswäldchen, Hakensee; — II Tümpel bei Blansko; — III Teiche und Gräben um Radeschin.  
*var. acuta* (Sm.) Grun. [1860 p. 526; Mayer, B. R. p. 161. Taf. III Fig. 1.] R<sub>1</sub> p. 72.  
I Kubiktümpel im Paradieswäldchen.
78. *N. Reinhardti* Grun. [1860 p. 566, Taf. IV Fig. 19.] R<sub>3</sub> p. 109.  
\* *var. elliptica* Mayer. [B. R. p. 164, Taf. III Fig. 24.]  
I Zuflußgraben des Nimmersatt.
79. *N. rhynchocephala* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 15; Hust. S. D. p. 39. Taf. IV Fig. 18.] N. 100.  
I Rzičkakanal, Hakensee; — II Tümpel bei Lelekowitz und Adamstal; — III bei Radeschin u. a. O.  
*var. elongata* Grun. [1860 p. 529, Taf. II Fig. 31 a.] R<sub>2</sub> p. 36.  
I—III Mit der Art.  
*var. brevis* Grun. [l. c. Fig. 31 c.] R<sub>3</sub> p. 109.  
I Paradieswäldchen, bei Auspitz, Hakensee; — III Gewässer um Radeschin.
80. *N. salinarum* Grun. [1860 p. 537, Taf. I Fig. 31; Cleve, S. N. D. II p. 19; Schönf. Swfl. X p. 92, Fig. 187.] R<sub>2</sub> p. 36.  
I In diesem Gebiete, namentlich dort, wo das Wasser stärkeren Salzgehalt zeigt, aber auch vereinzelt an anderen Orten dieses Gebietes; z. B. Auspitz, Niemtschitzer Hofteich, bei Saitz und Rakwitz, Grenzteiche, Hakensee (hier selten).
81. *N. viridula* Kg. [Cl. S. N. D. p. 15; Schönf. l. c. p. 94, Fig. 192.] N. 95.  
I—III Namentlich in stehenden Gewässern im ganzen Gebiete verbreitet und häufig.  
\* *var. rostellata* (Kg.) Cl. [S. N. D. p. 15; Mayer, Bac. Reg. p. 158, Taf. IV Fig. 6.]  
I Rzičkakanal, Hakensee; — III Strachateiche.  
\* *var. capitata* Mayer. [Bac. Reg. p. 158, Taf. IV Fig. 5.]  
I Hakensee, Grenzteiche; — II Rzičkabach.

Subgen. *Naviculae lyratae* Cl.

82. *N. pygmaea* Kg. [Schönf. Swfl. p. 98, Fig. 207; Cl. S. N. D. II p. 65.] R<sub>2</sub> p. 36.

I Hakensee, Nimmersatzfluß, Grenzteiche, Gräben bei Auspitz und Saitz, Niemtschitzer Hofteich, Rzičkakanal u. a. O. des Gebietes. — Diese Art, welche ihre Hauptverbreitung im Brackwasser hat, soll nach Cleve 28—45  $\mu$  lang und 19—24  $\mu$  breit sein. Die mährischen Formen messen bloß 19—30  $\mu$ :9.5 bis 13  $\mu$ , was mit den Maßen Rabenhorsts (Flora I p. 184) und Mayer (Bac. Reg. p. 146) ziemlich genau übereinstimmt.

Subgen. *Pinnularia* Ehrb.

- \* 83. *N. (P.) acrosphaeria* Bréb. [Cl. S. N. D. II p. 86; Schönf. Swf. X p. 106, Fig. 228; Mayer, B. R. Taf. XXII Fig. 6.]

III In den Mooren um Radeschin und Iglau, namentlich in Sphagnumgräben ziemlich häufig. — Die Punktierung der Axialarea ist bei den größeren Stücken schon mit Obj. 7 a deutlich zu erkennen.

84. *N. (P.) borealis* Ehrb. [Cl. S. N. D. II p. 80; Mayer l. c. p. 196. Taf. XVIII und XIX.] N. 82.

III Moorige Gräben beim Ziegelteich.

85. *N. (P.) Brébissoni* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 78; Grun. 1860 p. 519; Schönf. l. c. p. 103, Fig. 221.] N. 85.

I Paradieswäldchen; Nimmersatt; bei Auspitz, Saitz und Niemtschitz in Gräben; Tümpel am Wejhon; — II bei Adamstal; — III Radeschiner Umgebung; — O Tümpel am Polauer Berg.

86. *N. (P.) gentilis* Donk. [Cl. S. N. D. II p. 92; Hust. Sw. Diat. p. 68; Schönf. l. c. p. 112, Fig. 244.] R<sub>1</sub> p. 73.

I Paradieswäldchen; — III bei Iglau zwischen Sphagnum.

- 87.\* *N. (P.) lata* Bréb. [Cl. S. N. D. II p. 81; Hust. l. c. p. 64, Taf. V Fig. 27 a, b.] N. 77.

III Sphagnumgräben bei Radeschin.

88. *N. (P.) major* Kg. [Cl. S. N. D. II p. 89; Hust. Sw. Diat. p. 67, Taf. V Fig. 3.] N. 76.

I Paradieswäldchen, Wiesengräben bei Schabschitz; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Strachateiche.

\* *var. linearis* Cl. [S. N. D. p. 84.] D<sub>2</sub> p. 11.

III Strachateiche mit der Art.

- \* 89. *N. (P.) mesogongyla* Ehrb. [Cl. S. N. D. II p. 84; Mayer l. c. p. 203, Fig. 21 und Taf. XXX Fig. 5.]  
 III In moorigen Gewässern um Radeschin.
90. *N. (P.) mesolepta* Ehrb. [Grun. 1860 p. 520, Taf. II, Fig. 22; Cleve l. c. II p. 76.] N. 86.  
 III Strachateiche, moorige Gräben beim Ziegelteich, Sklener-teich.  
*var. stauroneiformis* Grun. [l. c.] R<sub>1</sub> p. 72.  
 III Mit der Art.
91. *N. (P.) microstauron* Ehrb. [Hust. Sw. Diat. p. 64, Taf. IV Fig. 7; Migula, Krfl. II/1 p. 247, Taf. VII F Fig. 16.] R<sub>1</sub> p. 72.  
 I Paradieswäldchen, Auspitzer Graben, Grenzteiche, Tümpel am Wejhon, Gräben bei Seelowitz u. a. O. des Gebietes; —  
 III Strachateich.
92. *N. (P.) nodosa* (Ehrb.) Cl. [S. N. D. II p. 87; Grun. 1860 p. 521, Taf. IV Fig. 21.] N. 87.  
 III In Wasserlöchern bei Radeschin.
93. *N. (P.) subcapitata* Greg. [Cl. S. N. D. II p. 75; Hust. Sw. Diat. p. 62, Taf. VIII Fig. 13.] N. 89.  
 I Beim Auspitzer Bahnhof, Tümpel bei Gr.-Seelowitz; —  
 II Tümpel bei Lelekowitz; — III Radeschiner Gewässer.
94. *N. (P.) viridis* Nitzsch. [Cl. S. N. D. II p. 91; Schönf. Swfl. X p. 111, Fig. 242.] N. 83.  
 I—III Im ganzen Gebiete verbreitet und häufig.  
*var. commutata* Grun. [Mayer, Bac. Reg. p. 218, Taf. VII Fig. 18, Taf. IX Fig. 4.] R<sub>1</sub> p. 72.  
 I Zuflußgraben des Nimmersatt, Thayatümpel bei Unter-Wisternitz.  
*var. falax* Cleve. [l. c. p. 91.] R<sub>1</sub> p. 72.  
*var. rupestris* Hautsch. [Cl. l. c. p. 91.] R<sub>1</sub> p. 72.  
 I—III Beide Varietäten meist mit der Art; häufig bei Radeschin.

### Gen. *Stauroneis* Ehrb.

95. *St. anceps* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 147; Hust. S. D. p. 54, Taf. V Fig. 3.] N. 125.  
 I Paradieswäldchen, Rotmühlteich, Tümpel bei Seelowitz; —  
 II bei Lelekowitz; — III Strachateiche, Teich bei Rausmierau.  
*var. amphicephala* (Kg.) Cl. [l. c.; Mayer, B. R. p. 125, Taf. IV

Fig. 2.]  $R_3$  p. 112.

III Mit der Art.

96. *St. Phoenicenteron Ehrb.* [Cl. S. N. D. I p. 148; Hust. S. D. p. 54, Taf. V Fig. 1.] N. 122.

I—III Mit voriger Art.

### Gen. *Pleurostauron* Rabh.

97. *P. acutum* W. Sm. [Cl. S. N. D. I p. 150; Hust. l. c. p. 55, Taf. IV Fig. 2.]  $R_1$  p. 73.

I Niemtschitzer Hofteich, Hakensee; — III Strachateiche. — Diese Art habe ich an genannten Orten bisher nur sehr vereinzelt vorgefunden.

98. *P. Smithi* Grun. [1869 p. 564, Taf. IV Fig. 16; Cl. S. N. D. I p. 150.]  $R_1$  p. 73.

I Hakensee, Nimmersatt. — An anderen Orten wohl bloß übersehen.

### Gen. *Gyrosigma* Hass.

99. *G. acummatum* (Kg.) Rabh. [Cl. S. N. D. I p. 114; Mayer, Bac. Reg. p. 91, Taf. XXV Fig. 3 und 5.] N. 119.

I Hakensee. Thaya und Schwarzawa, Grenzteiche, Rzičkanal, Paradieswäldchen, bei Auspitz und Niemtschitz; — II Punkwa; — III Gewässer um Radeschin u. a. O. — Ist der häufigste Vertreter der Gattung.

100. *G. attenuatum* (Kg.) Rabh. [Cl. l. c. p. 115; Mayer l. c. p. 89, Taf. XXV Fig. 1 und 2.] N. 118.

I Hakensee, Bach bei Sebrowitz; — II Punkwabach. — Die Sebrowitzer Stücke waren  $240:32\mu$  groß, während bei Cleve und anderen Autoren  $25\mu$  als Maximalbreite angegeben wird.

101. *G. curricula* (Ehrb.) Rabh. [Rabh. Flora I p. 241; Mayer l. c. p. 95, Taf. XXV Fig. 7.]  $D_1$  p. 129.

II Punkwabach.

102. *G. scalproides* (Rabh.) Cl. [S. N. D. I p. 115; Mayer, B. R. p. 94, Taf. XXV Fig. 8.] N. 120.

I Bründelwiese, Parkteich (Eisgrub); — II Punkwa. — Interessant ist das Auftreten aller vier Arten in der Punkwa (Gebirgsbach!).

**b) Gomphoneminae.****Gen. Gomphonema Ag.**

103. *G. abbreviatum* (Ag.) Kg. [Cl. S. N. D. I p. 189; Hust. S. D. p. 72, Taf. VII Fig. 14.] R<sub>1</sub> p. 74.

I Bischofwarterteich an Cladophora. (Am 20. Mai 1919 mit beginnender Auxosporenbildung.)

104. *G. acuminatum* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 184; Hust. S. D. p. 71, Taf. VII Fig. 27.] N. 161.

I—III Überall, besonders in stehenden Gewässern häufig.  
*var. coronatum* (Ehrb.) Rab. *f. typica* u. *f. laticeps* (V. H.)

[Mayer l. c. Taf. IX Fig. 17—20.] R<sub>1</sub> p. 74.

*var. trigonocephalum* (Ehrb.) Cl. [Mayer l. c. Taf. IX Fig. 17.] R<sub>3</sub> p. 113.

I—III Alle drei Formen häufig mit der Art.

\* *var. elongatum* (W. Sm.) Rab. [Mayer l. c. Taf. XV Fig. 1.]

I Grenzteiche; — III Stracha- und Rathanteich.

105. *G. Augur* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 185; Mayer l. c. p. 230, Taf. IX Fig. 21.] N. 157.

I Mühlteich, Hakensee, Tümpel bei Seelowitz; — III Strachateiche. — Meist vereinzelt.

\* *var. Gautieri* V. H. [Mayer l. c. Taf. X Fig. 42.]

Mit der Art, doch häufiger wie diese.

106. *G. constrictum* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 186; Hust. S. D. p. 71.]

I—III In stehenden Gewässern verbreitet.

*var. capitata* (Ehrb.) Grun. [Mayer, B. R. p. 224, Taf. IX Fig. 11.] N. 159.

\* *var. curta* Grun. [Mayer l. c. Taf. IX Fig. 11.]

\* *var. clarata* Ehrb. [Schönf. Swfl. X p. 120.]

I Grenz- und Allachteiche; — III Rathanteich an Wassermoosen.

107. *G. lanceolatum* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 183; Hust. S. D. p. 70, Taf. VII Fig. 31.] R<sub>1</sub> p. 74.

I Gräben bei Auspitz, Niemtschitzer Hofteiche; — II bei Adamstal in einem Tümpel; — III Strachateiche.

**Gen. Rhoicosphaenia Grun.**

108. *R. curvata* (Kg.) Grun. [Cl. S. N. D. II p. 165.] N. 47.

I Rzičkakanal, Grenzteiche, Gräben bei Auspitz, Niemtschitzer Hofteich; — II Punkwa; — III Rathanteich u. a. O.

\* *var. major* Cl. [l. c.]

I Graben bei Auspitz. 60—70  $\mu$  lang.

### c) *Cymbellinae*.

#### Gen. *Cymbella* Ag.

109. *C. cistula* (Hempfr.) V. H. [Cl. S. D. D. I p. 173; Mayer. B. R. p. 246, Fig. 26 a—c.] N. 35.

I Tümpel hinter dem Mühlteichwehr; — III in stehenden Gewässern um Radeschin.

- \* 110. *C. cuspidata* Kg. [Cl. S. N. D. I p. 166; Hust. S. D. p. 74, Taf. VII Fig. 3, 7.]

III Zwischen Sphagnum bei Radeschin und Iglau (leg. F. Zimmermann.)

111. *C. Ehrenbergi* Kg. [Cl. S. N. D. I p. 165; Hust. S. D. p. 74, Taf. VII Fig. 5.] N. 27.

III Mit voriger Art.

112. *C. gastroides* Kg. (= *C. aspera* Ehrb.) [Cl. S. N. D. I p. 175; Hust. S. D. p. 77, Taf. VII Fig. 2.] N. 27.

I—III Über das ganze Gebiet verbreitet und meist häufig. — Im Paradieswäldchen fand ich Stücke, welche 260  $\mu$  lang und 34  $\mu$  breit waren, während Cleve 180  $\mu$  als größte Länge angibt (vgl. Kirchner, Mikrosk. Pflwelt. d. Lw., dort als Maximum 250  $\mu$ ).

113. *C. lanceolata* Ehrb. [Cl. S. N. D. I p. 174; Hust. S. D. p. 76, Taf. VII Fig. 1.] N. 34.

I Parkteich (Eisgrub); — II Tümpel bei der Felsenmühle (Punkwatal); — O Gneistümpel bei Lerchenfeld.

- \* 114. *C. nariculiformis* Auersw. [Cl. S. N. D. I p. 74; Schönl. Swil. X p. 133, Fig. 287.]

III In Sphagnumwasserlöchern bei Radeschin.

115. *C. prostrata* Berk. [Cl. S. N. D. I p. 167; Hust. S. D. Taf. VII Fig. 4.] N. 38.

II In einer stillen Bucht der Punkwa an Steinen.

116. *C. ventricosa* Kg. [Cl. S. N. D. I p. 168; Hust. S. D. p. 75, Taf. VII Fig. 11 und 12.] N. 30.

III Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus.

Gen. *Amphora* Ehrb.

- 117.
- A. ovalis*
- Kg. [Cl. S. N. D. II p. 104.] N. 60.

I—III Im ganzen Gebiete in stehenden und fließenden Gewässern häufig.

*var. gracilis* Ehrb. [l. c.] N. 62.

*var. libyca* Ehrb. [l. c.] N. 61.

Beide Varietäten; — II Rzičkakanal; — III bei Radeschin in stehenden Gewässern.

*var. pediculus* Kg. [Cleve l. c. p. 105.] N. 63.

I—III Im ganzen Gebiete häufig und verbreitet; an Fadenalgen, größeren Nitzschien, Surirellen und anderen großen Diatomeen: seltener losgelöst am Schlamme vorkommend.

Gen. *Epithemia* Ehrb.

- 118.
- E. Argus*
- Erb. [Grun. 1862 p. 329; Hust. S. D. p. 79, Taf. VII Fig. 23.] N. 15.

I In einem Tümpel am Wejhon zwischen Wassermoosen.

- 119.
- E. sorex*
- Kg. [Grun. 1862 p. 327; Hust. S. D. p. 79, Taf. VII Fig. 19.] N. 16.

I Hakensee, Grenzteiche, Eisgruber Parkteich, Tümpel am Wejhon.

- 120.
- E. turgida*
- (Erb.) Kg. [Grun. 1862 p. 324; Hust. S. D. p. 78, Taf. VII Fig. 18.] N. 12.

I Paradieswäldchen, Bründelwiese in Gräben, Hakensee, Bannwasser bei Prittlach, Tümpel am Wejhon; — II Punkwa; — III Gewässer um Radeschin, bei Bory u. a. O.

- 121.
- E. Zebra*
- Ehrb. [Grun. 1862 p. 329; Hust. S. D. p. 79, Taf. VII Fig. 21.] N. 13.

Im Gebiete die häufigste Art der Gattung; z. B.: — I Paradieswäldchen, Parkteich (Eisgrub), Jezero bei Prittlach, Tümpel bei Schabschitz, Tümpel am Wejhon, Grenzteiche; — III Rzičkabach, Tümpel bei Adamstal; — III mit voriger Art; — O Tümpel am Polauer Berg.

\* *var. porcellus* Grun. [1862 p. 329, Taf. VI Fig. 3 u. 4.]

*var. saronica* Kg. [l. c. Taf. VI Fig. 6.] N. 14.

I Beide im Paradieswäldchen.

\* *var. proboscidea* Kg. [Hust. l. c. Taf. VII Fig. 21.]

I Paradieswäldchen, Jezero; bei Schabschitz.

Gen. *Rhopalodia* O. Müll.

- 122.
- R. gibba*
- (Ehrb.) O. M. [Grun. 1862 p. 327.] N. 10.

I Paradieswäldchen, Grenz- und Allachteiche, Wejhon, Eisgruber Parkteich; — II bei Lelekowitz und der Felsenmühle; — III Ziegel-, Rathan- und Strachateich bei Radeschin, Teich bei Rausmierau u. a. O. — Die Art kommt am häufigsten zwischen Wasserpflanzen vor.

*var. ventricosa* Grun. [l. c.] N. 11.

Mit der Art, doch seltener als diese; häufig zwischen Sphagnum in III.

- 123.
- R. gibberula*
- Kg. [Grun. 1862 p. 330; Hust. S. D. p. 79, Taf. VII Fig. 25.] R
- <sub>2</sub>
- p. 37.

I Paradieswäldchen, Mühlteichabfluß, Auspitzer Bahnhof in Gräben, Niemtschitzer Hofteich, Wejhon in Tümpeln; — II Graben bei Lelekowitz (leg. Dr. Iltis).

*var. producta* Grun. [1862 p. 330, Taf. VI Fig. 9.] R<sub>2</sub> p. 37.

I Gräben bei Auspitz, Niemtschitzer Hofteich, Mühlteichabfluß.

## Fam. Nitzschieae.

Gen. *Tryblionella* (W. Sm.) Grun.

- 124.
- T. punctata*
- (W. Sm.) Grun. [Hust. S. D. p. 80, Taf. IX Fig. 8.] R
- <sub>1</sub>
- p. 76.

I Hakensee.

- 125.
- T. tryblionella*
- Hantzsch. [Grun. 1862 p. 552, Taf. XVIII Fig. 28; Hust. S. D. p. 80, Taf. IX Fig. 5.] N. 143.

Eine in I sehr verbreitete und häufige Art, z. B. Hakensee, Paradieswäldchen, Grenzteiche, Umgebung von Eisgrub, Niemtschitzer Hofteich, Gräben bei Auspitz und Saitz; — II bei Lelekowitz und — O am Polauer Berg.

\* *var. levidensis* W. Sm. [Hust. l. c. p. 80, Taf. IX Fig. 6; Schönf. Swfl. p. 151.]

I Hakensee, Rzičkakanal, Nimmersatt.

\* *var. calida* Grun. [Schönf. l. c. p. 151.]

I Niemtschitzer Hofteich, Auspitzer und Saitzer Gräben, Grenzteiche. — Scheint salzhaltiges Wasser zu bevorzugen.

Gen. *Nitzschia* Hass.Sect. *Apiculatae* Grun.

126. *N. apiculata* (Greg.) Grun. [Schönf. Swfl. p. 152, Fig. 333; Lindau, Krfl. IV/1 p. 196, Fig. 455.] R<sub>2</sub> p. 37.

Eine Charakterform der salzhaltigen Gewässer.

I Z. B. Hofteich bei Niemtschitz, Gräben längs der Bahn von Poppitz bis Kostel, Grenzteiche, Rzičkakanal, Neuhofer Teiche, bei Auspitz in Gräben. — Maße 27—50  $\mu$  : 6—8  $\mu$ .

127. *N. hungarica* Grun. [1862 p. 558, Taf. XII Fig. 31.] N. 142.

I Paradieswäldchen, Niemtschitz, Neuhofer Teiche, Auspitzer Gräben, Hakensee, Grenzteiche, Rzičkakanal; — II Rzičkabach, Punkwa u. a. O.

var. *linearis* Grun. [Grun. l. c.; Mayer B. R. p. 298, Taf. XVI Fig. 12, 13, 23.] R<sub>3</sub> p. 115.

I Paradieswäldchen, Grenzteiche, Niemtschitzer Hofteich.

Sect. *Dubiae* Grun.

128. *N. commutata* Grun. [Mig. Krfl. II/1 p. 323; Hofmann, Bac. d. Loos Taf. IX Fig. 43.] N. 141.

I Hofteich bei Niemtschitz, Gräben beim Auspitzer und Saitzer Bahnhof.

129. *N. dubia* W. Sm. [Hust. Sw. D. p. 81, Taf. IX Fig. 10; Schönf. Swfl. X p. 153, Fig. 335.] N. 141.

I Hakensee, Auspitzer Bahnhof, Rzičkakanal, Grenzteiche (hier ziemlich häufig).

130. *N. thermalis* (Kg.) Grun. [Hust. Sw. D. p. 81, Taf. VIII Fig. 9, Taf. IX Fig. 23, 26.] R<sub>1</sub> p. 75.

I Rzičkakanal, Gräben bei Niemtschitz und Auspitz.

Sect. *Bilobatae* Grun.

131. *N. parvula* W. Sm. [Hust. Sw. D. p. 82, Taf. IX Fig. 20; Mayer, Bac. Reg. p. 300, Taf. XXV Fig. 16.] R<sub>1</sub> p. 75.

I Auspitzer Gräben beim Bahnhof, bei Saitz, Niemtschitzer Hofteich, Zufluß des Nimmersatt.

Sect. *Sigmoideae* Grun.

132. *N. sigmoidea* (Nitzsch) W. Sm. [Hust. Sw. D. p. 82, Taf. IX Fig. 1; Schönf. l. c. p. 155, Fig. 342.] N. 137.

I Grenzeiche, Krummsee, Rzičkakanal, Thaya und Schwarzwawa, Tümpel bei Seelewitz u. a. O. — II Tümpel bei Leleko-  
witz; — III Gewässer um Radeschin (hier seltener).

133. *N. vermicularis* (Kg.) Hantzsch. [Hust. l. c. p. 82, Taf. IX Fig. 2; Schönf. l. c. p. 156, Fig. 343.] N. 138.

Meist mit voriger Art, doch häufiger als diese.

Sect. *Sigmatae* Grun.

134. *N. curvula* Ehrb. [Hust. l. c. p. 83, Taf. IX Fig. 15.] N. 139.  
*var. minor* Grun. [Hust. l. c.] R<sub>2</sub> p. 37.

I Gräben bei Auspitz, Niemtschitzer Hofteich, sehr vereinzelt.

135. *N. sigma* (Kg.) W. Sm. [Hust. Sw. D. p. 82, Taf. IX Fig. 17; Schönf. l. c. p. 156, Fig. 344.] R<sub>2</sub> p. 37.

I Nimmersatt, Auspitz, Niemtschitzer Hofteich, Neuhöfer Teiche; meist häufig.

Sect. *Lineares* Grun.

136. *N. linearis* (Ag.) W. Sm. [Hust. S. D. p. 83, Taf. IX Fig. 18; Mayer l. c. p. 307, Taf. XVI Fig. 8, 9.] N. 140.

I—IV Im ganzen Gebiete verbreitet und häufig.

- var. tenuis* (W. Sm.) Grun. [Mayer l. c. Taf. XVI Fig. 9a.] N. 144.

I Nimmersatt, Paradieswäldchen; — III Strachateiche.

137. *N. vitrea* Norm. [Hust. S. D. p. 83; Mig. Krfl. II/1 p. 332, Taf. XV Fig. 14.] R<sub>2</sub> p. 38.

I Hofteich bei Niemtschitz, Auspitzer Gräben, Grenzeiche, Tümpel hinter dem Mühlteichwehr. — Gürtelseite bis 35  $\mu$  breit. Bei Niemtschitz ein Exemplar mit unvollständiger (einseitiger) Teilung.

Sect. *Lanceolatae* Grun.

138. *N. amphibia* Grun. [Hust. l. c. p. 84, Taf. IX Fig. 7.] R<sub>3</sub> p. 117.

I Hakensee, Schatawa auf Blättern von Wasserpflanzen, Rzičkakanal, Paradieswäldchen, Niemtschitzer Hofteich, Grenzeiche.

139. *N. communis* Rabh. [Rabh. Alg. Eur. N. 949, Hust. Sw. Diat. p. 84, Taf. IX Fig. 29.] N. 149.

I Nimmersatzuflußgraben, Mühlteich, Hakensee, Gräben bei Auspitz; — III Radeschiner Badeteich u. a. O.

140. *N. frustulum* Grun. [Hust. S. D. p. 62, Taf. VIII Fig. 18, 19.] R<sub>3</sub> p. 117.  
I Grenzteiche, Hakensee.
141. *N. gracilis* Hantzsch. [Hust. l. c. p. 83, Taf. VIII Fig. 1; Schönf. Swfl. p. 159, Fig. 353.] R<sub>1</sub> p. 76.  
I Hakensee.
142. *N. inconspicua* Grun. [1862 p. 562, Taf. XVIII Fig. 12; Hust. S. D. p. 84, Taf. IX Fig. 24.] R<sub>3</sub> p. 117.  
I Grenzteiche, Auspitzer Gräben, Niemtschitzer Hofteich, Paradieswald; — II Tümpel bei Lelekowitz. — Leicht zu übersehen.
143. *N. Kützingiana* Hilse. [Hust. S. D. p. 84, Taf. VIII Fig. 10; Mayer, Bac. Reg. p. 312, Taf. XIV Fig. 40.] R<sub>2</sub> p. 38.  
I Hakensee, Pannsee, Thaya bei Wisternitz, Gräben bei Auspitz.
144. *N. palea* Kg. [Hust. S. D. p. 83, Taf. IX Fig. 14; Schönf. Swfl. X p. 159, Fig. 352.] N. 149.  
Im ganzen Gebiete verbreitet. — I Hakensee, Grenzteiche, Rzičkakanal, Gräben beim Saitzer und Auspitzer Bahnhof, Niemtschitzer Hofteich; — II zwischen feuchtem Moos im Punkwatal; — III Radeschiner Gewässer; — O Tümpel am Polauer Berg u. a. O.  
\* *var. debilis* (Kg.) Grun. [Mayer, B. R. p. 309, Taf. XIII Fig. 25.]  
Meist mit der Art.  
*var. fonticola* Grun. [Schönf. l. c. p. 159.] R<sub>1</sub> p. 76.  
I Auspitzer Bahnhof, Nimmersatt.  
*var. tenuirostris* V. H. [Schönf. l. c.] R<sub>2</sub> p. 38.  
Mit voriger Varietät und bei Niemtschitz.
145. *N. subtilis* Grun. [Mayer, B. R. p. 309, Taf. XIV Fig. 38; Schönf. l. c. p. 157, Fig. 346.] R<sub>3</sub> p. 116.  
I Hakensee, Paradieswäldchen.

Sect. *Nitzschiella* (Rabh.) Grun.

146. *N. acicularis* Kg. [Hust. S. D. p. 84, Taf. IX Fig. 13.] N. 148.  
Im ganzen Gebiete verbreitet, auch im Plankton, z. B.: —  
I Grenzteiche, Thayamühlgraben bei Eisgrub, Paradieswäldchen; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Radeschiner Teiche.

Gen. *Hantzschia* Grun.

147. *H. amphioxys* (Kg.) Grun. [Schönf. Swfl. p. 160, Fig. 357.] N. 146.

Eine im ganzen Gebiete verbreitete und häufige Art, die sowohl im Wasser als auch zwischen feuchten Moosen vorkommt, z. B.: — I Bruckwasser, Neuhöfer Teiche, Auspitzer und Niemtschitzer Umgebung, Paradieswald; — II Punkwa und Punkwatal an feuchten Felsen, bei Lelekowitz; — III bei Bory u. a. O.

\* *var. pusila* Dip. [Schönf. l. c.]

III Strachateiche, bei Bory zwischen Vaucheria; Länge 20—30  $\mu$ , Breite 4  $\mu$ , 16 Streifen auf 10  $\mu$ .

*var. intermedia* Grun. [Hust. l. c.; Schönf. l. c.] R<sub>3</sub> p. 115.

I—III Ist die häufigste Varietät und kommt meist mit der Art vor.

*var. rivar* Hantzsch. [Schönf. l. c.] N. 145.

I Niemtschitzer Hofteich, Auspitzer Bahngräben, Zufluß zum Nimmersatt.

*var. elongata* Grun. [Hust. l. c. p. 81, Taf. VIII Fig. 2.] R<sub>3</sub> p. 115.

I Niemtschitzer Hofteich ziemlich selten; bis 270  $\mu$  lang.

Ord. *Surirelloideae*.Fam. *Surirelleae*.Gen. *Cymatopleura* W. Sm.

148. *C. elliptica* (Bréb.) W. Sm. [Mayer, B. R. Taf. XXIV Fig. 4.] N. 56.

I Hakensee, Krummsee, Mühlteich; — III Strachateich.

*var. nobilis* (Hantzsch) Hust. [l. c. Taf. XVII Fig. 7.]

N. 57.

I Krummsee, Hakensee.

\* *var. ovata* Grun. [l. c. Taf. XVII Fig. 6.]

I Hakensee häufig; Nimmersatzfluß. — Die Art scheint mit den Varietäten im Gebiete nicht häufig zu sein.

149. *C. solea* (Bréb.) W. Sm. [Mayer, B. R. p. 318, Taf. XIV Fig. 12, 13, 18, Taf. XVIII Fig. 2, 5; Hust. S. D. p. 85, Taf. X Fig. 15.] N. 58.

I Grenzteiche, Rzičkakanal, Thaya, Paradieswäldchen, Krummsee; — II Punkwa, bei Lelekowitz; — III Umgebung von Radeschin (exklusive der Moore). — Die Art ist mit den Varietäten, namentlich in I, sehr häufig und ziemlich verbreitet.

\* *var. apiculata* (W. Sm.) Grun. [Mayer l. c. Taf. XIV Fig. 15.] N. 59.

I Grenzteiche, Hakensee.

*var. gracilis* Grun. [l. c. XVII 4, XXVI Fig. 11.] R<sub>1</sub> p. 76.

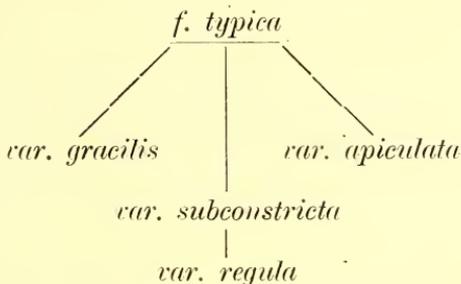
I Paradieswäldchen, Krummsee, Grenzteiche, Thaya u. a. O.

\* *var. subconstricta* O. Müll. [l. c. Taf. XIV Fig. 14, XVII 3.]

I—III Im ganzen Gebiete meist mit der Art.

*var. regula* (Ehrb.) Grun. [Hust. S. D. Taf. IX Fig. 23.] R<sub>3</sub> p. 118.

I Nimmersatt-Zufluß, Rzičkakanal, Hakensee, Paradieswäldchen u. a. O. — Die Varietäten dieser Art gehen nach folgendem Schema ineinander über:



### Gen. *Surirella* Turp.

\* 150. *S. apiculata* Hust. [Hust. Beitr. Bremen 1911 p. 310, Taf. III Fig. 23; Mayer, B. R. p. 331, Taf. XVII Fig. 20.]

I Nimmersatt-Zufluß (leg. Zimmermann).

\* 151. *S. angusta* W. Sm. [Mayer l. c. p. 330, Taf. XVII Fig. 14, XIX 23.]

\* *var. apiculata* (W. Sm.) Grun. [Mayer l. c. p. 331, Taf. XIX Fig. 24.]

I Beide Formen in Gräben des Paradieswäldchens.

152. *S. biseriata* Bréb. [Hust. S. D. p. 86, Taf. X Fig. 1.] N. 48.  
I Krummsee, Thaya, Rzičkakanal, Hakensee, Grenzteiche; —  
III Radeschiner Badeteich u. a. O.
- \* 153. *S. Capronii* Bréb. [Hust. S. D. p. 87, Taf. X Fig. 4.]  
I Hakensee in mehreren Stücken beobachtet. •  
\* *var. calcarrata* (Pfitz.) Hust. [l. e. Taf. X Fig. 5.]  
I Mit der Art; — III Radeschiner Badeteich (1 Exemplar).
154. *S. elegans* Ehrb. [Hust. S. D. p. 87, Taf. X Fig. 2.] R<sub>3</sub> p. 18.  
III Sphagnummoore bei Radeschin, mooriger Brunnen bei  
Bory.  
\* *var. norvegica* (Eulens.) Brun. [Mayer, B. R. p. 343,  
Taf. XXI Fig. 1, XXIII 2, XXII 1.  
III Mit der Art, doch häufiger als diese.
- \* 155. *S. gracilis* (W. Sm.) Grun. [1862 p. 458, Taf. VII Fig. 11;  
Hust. S. D. p. 87, Taf. VIII Fig. 11.]  
III Mooriger Graben am Ziegelteich.
156. *S. linearis* W. Sm. [Hust. S. D. Taf. X Fig. 12, 13; Mayer  
l. e. p. 326, Taf. XVII Fig. 9, XIX 4, 5.] R<sub>1</sub> p. 76. (D<sub>1</sub>  
p. 129.)  
I Hakensee; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Bades-  
teich. — Scheint im Gebiete verbreitet zu sein, tritt aber an  
den angegebenen Orten nur vereinzelt auf.
- \* 157. *S. necrosa* (A. Sm.) Mayer. [B. R. p. 341, Taf. XXIII  
Fig. 5, XXVIII 8, 9.]  
I Im Rzičkakanal vereinzelt. Kieldorn deutlich.
158. *S. oralis* Bréb.  
*var. genuina* Grun. [1862 p. 459.] N. 50, 51.  
*forma typica* Mayer. [B. R. p. 333, Taf. XXVI Fig. 15.]  
*forma orata* (W. Sm.) M. [B. R. p. 333, Taf. XVIII Fig. 5,  
5a. XIX 13, 14.]  
Beide Formen in I häufig, z. B. Auspitz, Niemtschitz, Saitz,  
Grenzteiche, Hakensee, Tümpel am Wejhon, Schatawa, Paradies-  
wäldchen u. a. O.; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Stracha-  
teiche. — In II und III nur *f. typica*.  
*var. pinnata* W. Sm. [Mayer l. e. p. 334, Taf. XXVIII  
Fig. 4.] N. 52.

I Nimmersatt, Paradieswäldchen, Auspitzer Gräben, Niemtschitzer Hofteich; — III Strachateiche.

*var. angusta* (Kg.) V. H. [Mayer l. c. p. 335, Taf. XVII Fig. 13 u. 15, XXVIII 5.] N. 53.

I Paradieswäldchen, Grenzeiche.

*var. minuta* (Bréb.) V. H. — N. 55, 56.

*f. typica* Mayer [B. R. Taf. XVII Fig. 18a, XIX 16, 17, XXVIII 3.] N. 55.

I Paradieswäldchen, Grenzeiche, Hakensee, Auspitz, Saitz, Niemtschitzer Hofteich; — II Tümpel bei Lelekowitz; — III Strachateich u. a. O.

\* *f. ovata* (Kg.) Mayer. [l. c. Taf. XVII Fig. 18.]

I—III Mit voriger Art häufig.

*f. aequalis* V. H. [Mayer l. c. Taf. XVII Fig. 16, 17, XIX 22.] R<sub>1</sub> p. 76.

I Hakensee, Grenzeiche.

*Sur. ovalis* ist im Gebiete die häufigste Art der Gattung. Die *var. genuina f. ovata* kommt nur in I vor, während *minuta* auch in den anderen Gebieten oft massenhaft auftritt.

159. *S. spiralis* Kg. [Hust. p. 88, Taf. X Fig. 14.] N. 5.

II In einem Tümpel bei Lelekowitz (leg. Dr. Iltis) ziemlich häufig, aber klein. Bis 80  $\mu$  lang und 51  $\mu$  breit. Rzičkabach.

\* 160. *S. splendida* (Ehrb.) Kg. [Mayer l. c. p. 337, Taf. XIX Fig. 1; XX 1, 2.]

I Krummsee, Rzička; — II Punkwabach.

\* 161. *S. tenera* Greg. [Mayer l. c. p. 340, Taf. XXI Fig. 5, XX 7.]

I Krummsee; — III Strachateich 3.

### Gen. *Campylodiscus* Ehrb.

\* 162. *C. noricus* Ehrb. [Grun. 1862 p. 438; Hust. S. D. Taf. X Fig. 17.]

II Kiriteiner Bach (leg. Czurda).

## 4. Heterokontae.

### Ord. Heterocapsales.

#### Fam. Botryococcaceae.

##### Gen. Botryococcus Kg.

1. *B. Braunii* Kg. [Mig. Krfl. II/1 p. 618, Taf. XXXV B Fig. 2, 3.]  
N. 239.

I Im Plankton eines Tümpels bei Prittlach; — III Bädeteich.

### Ord. Heterococcales.

#### Fam. Sciadiaceae.

##### Gen. Sciadium A. Br.

2. *S. arbuscula* A. Br. [Rabh. Flora III p. 68, Fig. 35b.] D<sub>2</sub> p. 17.

I Im Paradieswäldchen im März massenhaft an *Vaucheria*, seltener in einem Tümpel bei Eisgrub.

##### Gen. Ophiocytium Naeg.

- \* 3. *O. capitatum* Wolle. [Mig. Krfl. II/1 p. 714, Taf. XXXV X Fig. 16, 18.]

I Eisgruber Parkteich; — III Strachateiche.

- \* 4. *O. cochleare* A. Br. [Rabh. Flora III p. 67, Fig. 35; Lindau, Krfl. IV/2 Fig. 302.]

I Wiesentümpel um Eisgrub; — III Strachateiche, Tümpel bei Saar.

### Ord. Heterotrichales.

#### Fam. Tribonemaceae.

##### Gen. Tribonema Derb. et Sol.

5. *T. bombycinum* (Ag.) D. [Rabh. Flora III p. 323; Mig. Krfl. II/2 p. 719, Taf. XXXVZ Fig. 5—10.] N. 377.

I—III Im ganzen Gebiete eine der gemeinsten Fadenalgen, speziell in stehenden Gewässern (Gräben, Tümpeln).

Am häufigsten ist *f. minor* Wille, während die *genuine* wesentlich seltener zu sein scheint.

6. *T. tenuissima* Gay.? [Mig. Krfl. II/1 p. 720.] D<sub>1</sub> p. 432.

Fäden 2·5—3·5  $\mu$  dick, 2—10mal so lang, schwach tonnenförmig oder zylindrisch zu langen Fäden vereinigt, Membran dünn, Chromatophoren 2—6 kleine, gelbgrüne Scheibchen. Zellulosereaktion negativ.

I Tümpel am Wejhon.

#### Gen. *Bumilleria* Borzi.

- \* 7. *B. sicula* B. [Lindau, Krfl. IV/2 p. 132, Fig. 371.]

I Einige Fäden zwischen Oedogonien, im Bruckwasser.

### Ord. Heterosiphonales.

#### Fam. Botrydiaceae.

#### Gen. *Botrydium* Wallr.

8. *B. granulatum* Rost et Wor. [Mig. Krf. II/1 p. 712; Wettst. Syst. Bot. Abb. 86, Fig. 1—4.] N. 362.

I Am lehmigen Ufer der Schwarzawa bei Auerschitz mit Protosiphon.

## 5. Rhodophyceae.

#### Fam. Bangieae.

1. *Bangia atropurpurea* (Roth.) Ag. [Mig. Krfl. II/1 p. 5, Taf. XLVII Fig. 2, XLIV 1—3.] N. 422.

II In der Punkwa an Steinen.

#### Fam. Lemaneaceae.

2. *Lemanea fluviatilis* Ag. [Mig. l. c. p. 14, Taf. XLV Fig. 3.] N. 455.

II Mit voriger Art.

#### Fam. Helminthocladaceae.

3. *Batrachospermum moniliforme* (L.) Roth. [Hausg. Prodr. p. 23, Fig. 3.]

*var. genuinum* Kirch. [Hausg. l. c.] N. 447.

*var. confusum* (Hass.) Rbh. [Flora III p. 405, Hausg. l. c.] N. 448.

II Beide Varietäten im Kiritzeiner und Punkwabach. Die *genuina* mit Gonimoblasten in der Vauclusequelle (leg. Dr. Gertrud Pulitzer X 1919).

## 6. Charales.

Bisher im Gebiete mit Sicherheit festgestellt:

1. *Chara foetida* A. Br. Form aus der Reihe *subinermes*. [Mig. l. c. p. 317–325.] N. 458.

I In großer Menge in sämtlichen Gräben der Bründelwiese bei Pohrlitz.

Mehrere Characeen, welche nicht fruktifizierten, konnten nicht bestimmt werden. Solche sterile Formen fand ich z. B. am Hofteich bei Niemtschitz (*Tolypella*), im Brunnen bei Bory (*Chara*), Tümpel bei Seelowitz (*Chara* und *Nitella*).

## 7. Schizophyceae.

### Ord. Chroococcineae.

#### Fam. Chroococcaceae.

##### Gen. Chroococcus Naeg.

- \* 1. *Chr. aurantio-fuscus* (Kg.) Rbh. [Mig. Krfl. II/1 p. 19.]  
O Polauer Berg, an nassen Kalkfelsen braune Überzüge bildend.
2. *Chr. turgidus* Naeg. [Mig. Spaltalgen p. 7, Taf. I Fig. 1.] N. 170.  
I Zwischen Sphagnum bei Radcschin und Iglau; Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus.

##### Gen. Synechococcus Naeg.

3. *S. aeruginosus* Naeg. [Mig. Spaltalg. p. 9, Taf. I Fig. 3.] N. 177.  
III Mit voriger Art; — O In der Fensterinne des Eisgruber Wintergartens. — Eine Form, welche 17–18  $\mu$  breit und

21—28  $\mu$  lang war, fand ich in wenigen Stücken zwischen Iglauer Sphagnum (leg. F. Zimmermann). Die Zellen waren meist zu zweien hintereinander, seltener einzeln und ovaler als sie Migula (l. c.) zeichnet. Es ist möglich, daß diese Form in den Kreis von *Syn. major* Schröt. gehört.

#### Gen. *Gloeocapsa* Naeg.

- \* 4. *G. conglomerata* Kg. [Mig. Krfl. II/1 p. 22.]

0 Klausen (Polauer Berg) an überrieselten Kalkfelsen dunkelgrüne Überzüge bildend.

#### Gen. *Microcystis* Kg.

5. *M. flos aquae* (Wittr.) Kirchn. [Mig. Spaltalg. p. 17, Taf. I Fig. 10.]  
D<sub>2</sub> p. 7.

I Krummsee (3. Juli 1918 Wasserblüte), Grenzteiche und andere stehende Gewässer Südmährens; — III Radeschiner Teiche.

- \* 6. *M. parasitica* Kg. [Rabh. Flora II p. 52; Lindau, Krfl. IV/1 p. 14.]

III Strachateiche und andere Gewässer um Radeschin, zwischen Wasserpflanzen häufig.

#### Gen. *Clathrocystis* Henfr.

7. *Cl. aeruginosa* (Kg.) Henfr. [Mig. Spaltalg. p. 17, Taf. I Fig. 11; Zacharias, Swplankt., 2. Aufl., Fig. 45.] N. 174.

I Grenzteiche u. a. O; — III Bade- und Ziegelteich bei Radeschin (im Herbstplankton an genannten Orten Wasserblüte bildend).

#### Gen. *Coelosphaerium* Kg.

8. *C. Kützingerianum* Naeg. [Mig. Spaltalg. p. 18, Taf. I Fig. 13.]  
Iltis, Radeschin p. 14.

I, III Mit voriger Art im Plankton, aber seltener.

#### Gen. *Merismopedia* Megen.

9. *M. convoluta* Bréb. [Rabh. Alg. Eur. 1355.] D<sub>1</sub> p. 127.

I Graben hinter dem Eisgruber Gemüsegarten.

10. *M. elegans* A. Br. [Mig. Spaltalg. p. 19; Rabh. Alg. Eur. 515.]  
N. 183.

I Krummsee bei Tracht, Neuböfer Teiche; — III Strachateiche und in anderen stehenden Gewässern dieses Gebietes.

11. *M. glauca* Naeg. [Mig. Spaltalg. p. 19, Taf. I Fig. 14.] N. 181.

I Bruckwasser bei Prittlach, Graben am Nimmersatt, Grenzteiche; — III Stracha- und Ziegelteich bei Radeschin.

## Ord. Nematogeneae.

### Fam. Oscillatoriaceae.

#### Gen. *Spirulina* Turp.

\* 12. *S. major* Kg. [Mig. Spaltalg. p. 24, Taf. II Fig. 10.]

I Eisgrub (Graben am Wege zur Hansenburg) zwischen anderen Arten der Familie.

#### Gen. *Arthrospira* Stritz.

13. *A. Jenneri* (Hass.) Stit: [Hausg. Prodr. II p. 21, Fig. 35.] D<sub>1</sub> p. 8.

I In einem Bassin des alten Eisgruber Spaliergartens.

\* *var. tenuior* Hausg. [l. c.]

I Mit *Spirulina major* zusammen.

#### Gen. *Oscillatoria* Vauch.

14. *O. brevis* Kg. [Rabh. Alg. Eur. N. 30; Mig. Spaltalg. p. 29.] N. 203.

I Galdhof in einer Dachtraufe; — Punkwatal auf feuchter Erde.

15. *O. Fröhlichii* Kg. [Mig. l. c. p. 26.] N. 208.

I Rzičkakanal, Graben bei Eisgrub.

16. *O. leptothricha* Kg. [Mig. Spaltalg. p. 29.] N. 201.

I Hunkowitz Teich am Ufer auf faulender Zygnema.

17. *O. limosa* Ag. [Rabh. Flora p. 104; Mig. l. c. p. 26.] N. 206.

I In verschmutzten Gewässern überall verbreitet.

18. *O. princeps* Vauch. [Mig. Spaltalg. p. 25, Taf. II Fig. 13.] N. 209.

I Rzičkakanal sehr häufig.

19. *O. tenuis* (Ag.) Kirch. [Mig. l. c. p. 28, Taf. II Fig. 14.] N. 204.

I—III Im ganzen Gebiete in stehenden und langsam fließenden Gewässern, ferner auf nasser Erde gemein. — Die Art ist

auch in Waldtümpeln, wo sie anfangs am Grunde festgewachsen ist, später an der Oberfläche schwimmt, sehr häufig.

*f. sordida* Kg. [Rabh. Alg. Eur. N. 1123.] N. 204.

Meist mit der Art.

### Gen. *Symploca* Kg.

\* 20. *S. fuscescens* Kg. [Mig. Spaltalg. p. 34.]

0 Bisher nur im Eisgruber Wintergarten, wo sie auf Steinen und Holz moosartige Überzüge bildet, gefunden.

21. *S. Muscorum* (Ag.) Gom. [Mig. Spaltalg. p. 35, Taf. II Fig. 8.]  
D<sub>3</sub> p. 6.

II Im Punkwatal auf Moosen häufig.

### Gen. *Microcoleus* Desni.

22. *M. vaginatus* (Vauch.) Gom. [Mig. Spaltalg. p. 41, Taf. III Fig. 2.] N. 200.

III In einem nassen Graben bei Bory, zwischen *Vaucheria terrestris*.

## Fam. *Nostocaceae*.

### Gen. *Nostoc* Vauch.

23. *N. commune* Vauch. [Rabh. Alg. Eur. N. 62; Mig. Spaltalg. p. 49.] N. 213.

Auf nassen Wald- und Gartenwegen oder zeitweilig überschwemmten Ufern; z. B.: — I Krummsee, Eisgruber Park, Fürstenwald bei Seelowitz; — II bei Blansko.

\* 24. *N. microscopicum* Carm. [Mig. l. c. p. 49.]

II Im Punkwatal zwischen Moosen; — 0 Am Polauer Berg an nassen Kalkfelsen.

\* 25. *N. punctiforme* (Kg.) Hariot. [Rabh. Flora p. 55.]

I—III Im ganzen Gebiete, namentlich in Gewässern mit reichem Pflanzenwuchs, auch zwischen *Sphagnum* häufig. — 0 In den Wurzeln von *Cycas spec.*, *Ceratoxamia robusta*, *Macroxamia Denisonii* des Eisgruber Cycadeenhaus.

26. *N. sphaericum* Vauch. [Kirchner, Mikrosk. Pflanzenwelt, Taf. V Fig. 142; Mig. Spaltalg. p. 48.] N. 312.

I—III Meist mit voriger Art (außer Cycadeen) gemeinsam, mit welcher es im Jugendzustand leicht zu verwechseln ist.

Gen. *Anabaena* Bory.

27. *A. flos aquae* (Lyngb.) Bréb. [Mig. Spaltalg. p. 50.] N. 220.

Im ganzen Gebiete in größeren stehenden Gewässern häufig und stellenweise Wasserblüte bildend (z. B. Bruckwasser). — Eine ähnliche Form, wie sie West (Tanganyika Expedition p. 169, Taf. IV Fig. 10, 11, 14, 15, X 1) beschreibt und abbildet, fand ich im — III Radeschiner Badeteich.

- \* 28. *A. Lemmermanni* Richt. [Mig. Krfl. II/1 p. 108.]

I Plankton des Nimmersatt (leg. Zimmermann). \*

29. *A. oscillarioides* Bory [Mig. Spaltalg. p. 51.] D<sub>2</sub> p. 9.

I Paradieswäldehen, Tümpel bei Seelowitz, Plankton des Nimmersatt; — III Radeschiner Badeteich.

30. *A. spiroides* Klebh. var. *crassa* Lem. [Mig. Krfl. II/1 p. 107.] Iltis, Radeschin p. 15.

I Plankton des Mitterteiches; — II Tümpel bei der Vaoclusequelle (leg. Dr. Gertr. Pulitzer); — III Badeteich, ebenso.

Gen. *Nodularia* Mert.

- \* 31. *N. spumigena* Mert. [Mig. Spaltalg. p. 42.]

\* var. *major* (Kg.) Born et Flah.

I Klučinateich bei Rohrbach, Blumensee bei Eisgrub.

Gen. *Aphanizomenon* Morr.

32. *A. flos aquae* (L.) Ralfs. [Mig. Spaltalg. p. 52, Taf. IV<sup>1</sup>) Fig. 3; Rabh. Flora II Fig. 42.] N. 214.

I—III Im ganzen Gebiete in größeren stehenden Gewässern häufig. (Wasserblüte von August bis Oktober.)

Gen. *Cylindrospermum* Kg.

33. *C. comatum* Wood. [Mig. Spaltalg. p. 53.] D<sub>1</sub> p. 128.

I Am Ufer von Tümpeln bei Prisnotitz und Eisgrub.

- \* 34. *C. majus* Kg. [Mig. Spaltalg. p. 52]

III Teich östlich von Radeschin am Ufer einen Belag bildend (leg. Dr. Iltis).

<sup>1</sup>) Die Bezeichnungen der Tafeln IV und V der zitierten Arbeit sind irrtümlich miteinander vertauscht.

Fam. Scytonemataceae.

Gen. Tolypothrix Kg.

35. *T. lanata* (Desr.) Wartm. [Mig. Spaltalg. p. 61.] D<sub>3</sub> p. 15.  
I Teich bei Hunkowitz zwischen verwesenden Mougeotien; —  
III Strachateich 3 zwischen Ricciocarpus.
36. *T. tenuis* Kg. [Mig. l. c. p. 60, Taf. V Fig. 4.] Iltis, Radeschin  
p. 15.  
III Mit voriger im Strachateich.

Fam. Rivulariaceae.

Gen. Gloeotrichia Ag.

- \* 37. *G. echinulata* Richt. [Mig. Spaltalg. p. 67, Taf. V Fig. 15;  
Zacharias, Swplankton., 2. Aufl., Fig. 47.]  
III Strachateich und Teich östlich von Radeschin.
38. *G. natans* Rabh. [Mig. Spaltalg. p. 67.] D<sub>1</sub> p. 128.  
I Bannwasser, Krummsee bei Tracht.
39. *G. salina* (Kg.) Rabh. [Rabh. Flora II p. 202.] N. 221.  
I Grenzteiche (leg. Zimmermann), bei Auspitz.

---

Zum Schlusse möchte ich es nicht unterlassen,  
an jene Botaniker und Freunde der Botanik, welche  
in Mähren oder Schlesien zu sammeln Gelegenheit  
haben oder hatten, die Bitte zu stellen, mir Algen-  
material zukommen zu lassen. Zu allen Auskünften  
bezüglich Sammelns, Konservierens usw. bin ich  
stets gerne bereit.

---

## Nachtrag.

Am 20. September 1919, zur Blütezeit von *Aster tripolium*, besuchte ich den Hofteich zwecks Entnahme von Wasser für eine Analyse. Die länger andauernde Trockenperiode verursachte es, daß jener Teil dieses Brachlandes, welcher östlich der Straße nach Auspitz und nördlich des Niemtschitzer Friedhofes gelegen ist, deutliche Salzeffloreszenzen zeigte, die einen intensiv bitteren Geschmack nach  $MgSO_4$  hatten. Dem größten der vorhandenen Tümpel, der etwa 30 m lang und halb so breit ist, wurden 1·5 l Wasser entnommen, das eine stark grünliche Färbung aufwies, die durch einen kleinen Flagellaten hervorgerufen wurde, welcher sich infolge der aus den Gänseexkrementen herausgelösten organischen Verbindungen in so ungeheurer Menge vermehrt hatte.

Das Wasser wurde durch Herrn Ing. J. Holluta der Analyse unterworfen, welche folgendes Resultat ergab:

Karbonathärte . . . . .	30·8	deutsche Härtegrade
Gesamtrockenrückstand . . . . .	2359·7	Liter-Milligramme
anorgan. Rückstand (Asche) . . . .	1901·34	" "
organ. Rückstand + Karb. $CO_2$ . . .	458·3	" "

### Rückstandsanalyse:

SO <sub>3</sub> . . . . .	588·4	Liter-Milligramme
CaO . . . . .	357·7	Liter-Milligramme
Cl . . . . .		ziemlich viel?
SiO <sub>2</sub> . . . . .		Spur
(FeAl) <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . . .		Spur
Säure unlöslich . . . . .	3·53	Liter-Milligramme

Cl konnte aus technischen Gründen nicht quantitativ bestimmt werden, der qualitative Nachweis ließ jedoch auf ziemlich viel davon schätzen.

Wenn die Analyse auch nicht alle vorhanden gewesenen Bestandteile enthält, ist sie immerhin deutlich genug, um den relativ hohen Salzgehalt des Wassers, namentlich jenen an SO<sub>3</sub>, zu veranschaulichen. Der Wert einer Wasseranalyse eines so kleinen Gewässers dürfte übrigens sehr problematisch sein, da die Menge der gelösten Verbindungen hier naturgemäß starken Schwankungen unterworfen sein muß.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Ing. Holluta, Assistenten an der Technischen Hochschule in Brünn, für seine Mühe meinen besten Dank auszusprechen.

## Literatur.<sup>1)</sup>

1. Cleve, P. T., Marine Diatoms in the Moravian Tegel near Brünn. (Journ. of the Quek. Microscopic. Cl. 1885.)
2. Dvořák R., Příspěvek ku květeně mor. řas. (Věstn. Proßnitz 1910.)
3. Dvořák R., Druhý příspěvek ku květeně mor. řas. (Věstn. Proßnitz 1912.)
4. Dvořák R., Třetí příspěvek ku květeně mor. řas. (Selbstverlag 1917.)
5. Iltis H., Die Umgebung von Radeschin mit besonderer Berücksichtigung ihrer Flora. (Jahresber. d. I. Deutsch. Staatsgymn. Brünn 1910/11.)
6. Iltis H., Über eine Symbiose zwischen Planorbis und Batrachospermum. (Biol. Zentrbl. XXXIII 1913 Nr. 12.)
7. Laus H., Die Halophytenvegetation des südlichen Mährens usw. (Mitt. d. Kom. z. naturw. Durchf. M. 1907)
8. Makowsky-Rzehak, Geologische Karte und „Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Brünn“. (1884.)
9. Nave J., Die Algen Mährens und Schlesiens. 1. Folge der Vorarbeiten. (Verh. d. Naturf. Ver. Brünn 1863.)
10. Nave J., Anleitung zum Einsammeln etc. der Pflanzen mit besonderer Rücksicht a. d. Krypt. (Dresden 1864.)
11. Nave J., Algologische Notizen (Öst. Bot. Zeitschr. XIX p. 131.)
12. Richter Osk., Beiträge zur Kieselalgenflora von Mähren. I. (2. Ber. d. Natw. Sect. d. Ver. „Bot. Garten“ Olmütz 1910.)
13. Richter Osk., II. Beitrag (Auspitzer Bahnhof). (Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums 1912.)
14. Richter Osk., III. Beitrag, Die Diatomeen des Litorals und Pseudoplanktons der March. (Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums 1914.)
15. Rzehak A., Die geognostischen Verhältnisse Mährens in ihrer Beziehung zur Waldvegetation. (Verh. d. Forstwirte v. Mähr. u. Schl. III 1885.)
16. Rzehak A., Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des Trinkwassers der Stadt Brünn. (1886.)
17. Schreiber P., Die Moore des Zwittauer Bezirkes. (Mitt. d. Kom. z. naturw. Durchf. M. 1907.)
18. Zimmermann F., Die Fauna und Flora der Grenzteiche bei Eisgrub. [Gastropoda et Acephala.] (Naturf. Ver. Brünn 1915.) — Hier finden sich genauere Daten über die in vorliegender Arbeit oft erwähnten Grenzteiche.

<sup>1)</sup> Aus Raumrücksichten werden nur die wichtigsten der benutzten Arbeiten hier angeführt.

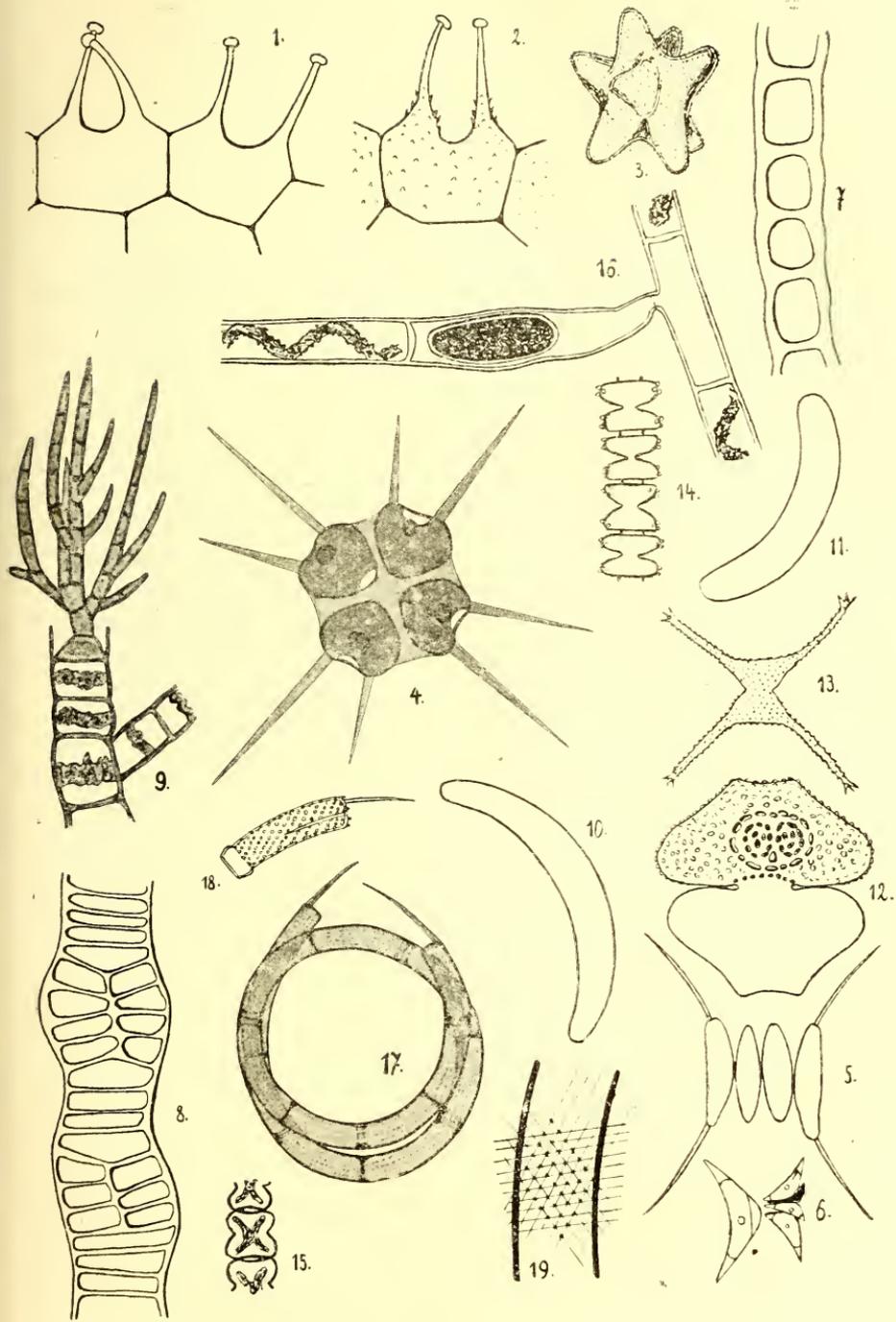
- 18a. Berichte der meteorologischen Kommission des naturforschenden Vereines  
Brünn. (1908—1917.)
- 
19. Bachmann, Planktonproben aus Spanien. (Deutsche Bot. Ges. 1913.)  
 20. Brand F., Berichtigung bz. der Algengruppe *Stichococcus* Naeg. und  
*Hormidium* Kg. (Deutsche Bot. Ges. 1913.)  
 21. Brunnthaler, Plankton-Studien I. (Zool. Bot. Ges. Wien 1900.)  
 22. Brunnthaler, Plankton-Studien II. (Zool. Bot. Ges. Wien 1900.)  
 23. Brunnthaler, Die Algen und Schizoph. der Altwässer der Donau bei  
Wien. (Zool. Bot. Ges. 1907.)  
 24. Brunnthaler, Die systematische Gliederung der Protococcaceen. (Zool.  
Bot. Ges. 1913.)  
 25. Brunnthaler, Systematische Übersicht über die Chlorophyceen Gatt.  
*Scenedesmus*. (Hedwigia 1913.)  
 26. Cleve P. T., Synopsis of the Naviculoid Diatoms I, II. (Kongl. Sv. Vet.  
Akad. Handl. Bd. 26. 27.)  
 27. Cleve und Grunow, Beiträge zur Kenntnis der arktischen Diatomeen.  
(Kongl. Sv. Vet. Ak. Handl. XVII.)  
 28. Dippel, Die Diatomeen der Rhein-Main-Ebene (1904).  
 29. Grunow, Desmid. und Pediastr. ein. österr. Moore. (Zool. Bot. Ges.  
Wien 1858.)  
 30. Grunow, Über neue oder ungen. gek. Naviculaceen. (Zool. Bot. Ges.  
Wien 1860.)  
 31. Grunow, Die österr. Diatomaceen, 2 Teile. (Zool. Bot. Ges. 1862.)  
 32. Grunow, Über einige neue Arten und Gattungen der Diatomeen. (Zool.  
Bot. Ges. 1863.)  
 33. Hansgirg, Prodromus der Algenflora von Böhmen. (Arch. d. Naturw.  
Landesdurchf. v. Böhmen I und II. Prag 1886—1893.)  
 34. Hansgirg, Grundzüge der Algenflora von Niederösterreich. (Leipz. Bot.  
Zentrbl. 1905.)  
 35. Heimerl A., Desmidiaceae alpinae. (Zool. Bot. Ges. 1891.)  
 36. Hirn K., Monographie und Ikonographie d. Oedogogoniaceen. (Act. soc.  
fen. Helsingfors 1900.)  
 37. Hofmann K., Bacill. d. Loos. (Öst. Bot. Zeitschr. 1914.)  
 38. Hustedt, Beiträge zur Algenflora von Bremen, 3 Teile. (Brem. Nat. Ver.  
1908—1912.)  
 39. Hustedt, Süßwasser-Diatomeen Deutschlands. (III. Aufl. 1914.)  
 40. Klebs, Über die Formen einiger Gattungen der Desm. Ostpr. (Königsb.  
Phys. Ges. 1879.)  
 41. Kirchner, Die mikroskopische Pflanzenwelt des Süßwassers. (2. Aufl.  
Hamburg 1891.)  
 42. Kolkwitz, Das Plankton des Rheines von seinen Quellen bis zur Mündung.  
(Deutsche Bot. Ges. 1912.)  
 43. Kryptogamische Forschungen (München 1916—1918.)

44. Kützing, Diagnosen und Bemerkungen zu neuen oder krit. Algen. (Öst. Bot. Zeitschr. 1847.)
45. Lemmermann, Das Gen. *Ophiocytium* Naeg. (Hedw. 1899.)
46. Lemmermann, Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. (Hedw. 1893.)
47. Leonardi v., Die bisher bekannten öst. Armleuchter Gew. (Nat. Ver. Brünn 1864.)
48. Lindau, Kryptogamenflora für Anfänger, IV. Band, 1.—3. Abteilung. (Berlin 1914—1917.)
49. Lütkemüller, Über die Gatt. *Spirotaenia* Bréb. I und II. (Öst. Bot. Zeitschr. 1895, 1903.)
50. Lütkemüller, Desmid. aus der Umgebung des Millstätter Sees in Kärnten. (Zool. Bot. Ges. 1900.)
51. Lütkemüller, Desmid. aus der Umgebung des Attersees in Oberösterreich. (Zool. Bot. Ges. 1892.)
52. Lütkemüller, Zur Kenntnis d. Desm. Böhmens. (Zool. Bot. Ges. 1910.)
53. Magnus, Über den Einfluß der Nährsalze auf die Farbe der *Oscillarien*. (Deutsche Bot. Ges. 1912.)
54. Maly, Beiträge zur Diatomeenkunde Böhmens. (Zool. Bot. Ges. 1895.)
55. Mayer, Die Bacill. der Regensburger Gewässer. (Ber. d. Nat. Regensb. XIV. Heft, 1912.)
56. Migula, Kryptogamenflora von Deutschland, D.-Ö. und der Schweiz, II. Bd., 1. und 2. Teil. (Gera 1907—1909.)
57. Migula, Spaltalgen. (Stuttg. 1916)
58. Migula, Grünalgen. (St. 1912.)
59. Migula, Desmidiaceen. (St. 1911.)
60. Müller O., Bacill. a. d. Natrontälern v. El. Kab. (Hedw. XXXVIII.)
61. Pascher, Die Heterokontengatt. *Pseudotetraedron*. (Hedw. LIII.)
62. Pascher, Zur Gliederung der Heterokonten. (Hedw. LIII.)
63. Pascher, Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. (Soweit erschienen.) Heft V und VI. *Chlorophyceae* 2, 3. (Lemmermann, Brunthaler, Pascher, Heering.) Heft IX. *Zygnemales*. (Borge.) Heft X. *Bacillariales*. (Schönfeldt.)
64. Pringsheim, Morphologie der Oedogonien. (Pringsh. Jahrbücher. I. Bd. 1858.)
65. Provazek, Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa. (Zool. Bot. Ges. 1899.)
66. Rabenhorst, Kryptogamenflora von Sachsen und Nordböhmen. Bd. I. (1863.)
67. Rabenhorst, *Flora europaea algarum*. (1864—1868. Leipzig.)
68. Rabenhorst, Die Süßwasser-Diatomeen 1853.
69. Reinsch, Die Algenflora des mittleren Teiles von Franken. (Nürnb. 1867.)
70. Römer, Die Algen Deutschlands. (Hannover 1845.)
71. Schmidle W., Einzellige Algen aus den Berner Alpen. (Hedw. 1894.)
72. Schmidle W., Beiträge zur alp. Algenflora. (Öst. bot. Zeit. 1895.)
73. Schmidle, W., Beiträge zur Algenflora des Schwarzwaldes und des Oberrheines VI. (Hedwigia 1897.)
74. Schmidle W., Beiträge zur Algenflora der Rheinebene und des Schwarzwaldes. (Hedw. 1895.)
75. Schmidle W., Einzellige Algen aus Sumatra. (Hedw. 1895.)

76. Schönfeldt, *Bacillariae Germaniae*. (Berlin 1907.)
77. Schumann, *Die Diatomeen der hohen Tatra*. (Zool. Bot. Ges. 1867.)
78. Schumann, *Preußische Diatomeen*. (Königsberg 1864—1869.)
79. Studnicka, *Zur Kenntnis der Böhm. Diatomeen*. (Zool. Bot. Ges. 1888.)
80. West G. S., *Report o. t. Freshwater Algae, includ. Phytopl., of the Tanganyika Expedit.* (Lond. Linn. Soc. 1907.)
81. West G. S., *Some critic. Green Algae*. (Lond. Linn. Soc. 1908.)
82. West G. S., *The Algae of the yan yeon Reservoir, Victoria*. (Lond. Linn. Soc. 1909.)
83. West G. S., *On variation in the Desm.* (Lond. Linn. Soc. 1899.)
84. West W., *Contrib. to the Freshw. Alg. of West Ireland*. (Lond. Linn. Soc. 1892.)
85. West W. and G. S., *Scottish. Freshwater Plankton I (Desmids)*. (Lond. Linn. Soc. 1903.)
86. West W. and G. S., *Monogr. of the Brit. Desmid. Vol. I—IV*. (Lond. Ray Soc. 1904—1912.)
87. Wettstein, *Lehrbuch der systematischen Botanik*. (Wien 1912.)
88. Zacharias, *Das Süßwasser-Plankton, II. Aufl.* (Stuttg. 1911.)

---

Rabenhorst, *Algæ. Europ. exsicc.* (1850—1867.)



## Erklärung der Tafel.

- Fig. 1. *Ped. Boryanum* (Turp.) Mengh. var. *longicorne* Reinsch forma *capitata-glabra* mh. (500  $\times$ ).
- Fig. 2. *Ped. Boryanum* (Turp.) Mengh. var. *longicorne* Reinsch forma *capitata-granulata* mh. (500  $\times$ ).
- Fig. 3. *Tetraedron robustum* spec. nov. (650  $\times$ ).
- Fig. 4. *Tetrastrum heteracanthum* (Nordst.) Chod. forma *rectispina*, forma *nova* (900  $\times$ ).
- Fig. 5. *Scened. opoliensis* Richt. forma (225  $\times$ ).
- Fig. 6. *Lauterborniella major* spec. nov. (650  $\times$ ).
- Fig. 7. Querschnitt durch den Thallus von *Euteromorpha prolifera* (440  $\times$ ).
- Fig. 8. *Hormidium flaccidum*, abnorme Zellteilung (440  $\times$ ).
- Fig. 9. *Draparnaldia acuta*, Regeneration des abgebrochenen Hauptstammes (160  $\times$ ).
- Fig. 10. *Closterium Jenneri*, forma (220  $\times$ ).
- Fig. 11. *Closterium Jenneri* var. *robustum* W. (220  $\times$ ).
- Fig. 12. *Cosmar. Turpinii* var. *podolicum* Gutw. (220  $\times$ ).
- Fig. 13. *Staurostrum paradoxum*, zweiarmige Form (220  $\times$ ).
- Fig. 14. *Sphaerosoma granulata*, forma (440  $\times$ ).
- Fig. 15. *Spondylosium secedens* De. By., forma (440  $\times$ ).
- Fig. 16. *Spiregyra gracilis*, abnorme Konjugation (160  $\times$ ).
- Fig. 17—19. *Melosira granulata* var. *curvata* Grun. Fig. 17 Habitusbild (600  $\times$ );  
Fig. 18 Zellhälfte nach einem Styraxpräparat (800  $\times$ ); Fig. 19 schematische Darstellung der Punktierung.