

# Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald.

(Messtischblatt Nr. 593 N. W. Teil)

Von

Alfons Wilczek.

## Einleitung.

Während die Phanerogamen und gefäßführenden Sporenpflanzen Pommerns und somit Greifswalds von je her in erschöpfender Weise ermittelt sind, ist die Kenntnis der Kryptogamen, besonders der Algen, dieser Provinz bislang noch recht lückenhaft geblieben. Die erste Flora von Pommern stammt aus dem Jahre 1769 von Professor Christian Weigel; es folgen dann die Floren über Pommern von Hess und Schmidt; 1869 erschien das vorzügliche Buch über die Flora Neuvorpommerns, Rügens und Usedoms von Marsson, und in neuester Zeit hat W. Müller in Form eines bequemen Bestimmungsbuches eine Einführung in die Kenntnis der in der Provinz Pommern vorkommenden höheren Pflanzen gegeben.

In allen diesen Büchern finden die Algen fast gar keine Berücksichtigung. Erst in den letzten Jahrzehnten sehen wir die Wissenschaft sich diesem Gebiet zuwenden, die mit einer genaueren Durchforschung der Ostsee begann. Im Jahre 1871 rüstete die „Wissenschaftliche Kommission zur Erforschung der deutschen Meere“ den Avisodampfer „Pommerania“ aus für eine Expedition zur Erforschung der physikalisch-chemischen Verhältnisse der Ostsee. Der Hauptzweck dieser Fahrt war die Feststellung des Einflusses der Nordsee auf die Algenvegetation in der Ostsee. Die systematische Erforschung der Algen nahm aber erst Brandt in Angriff. Im Jahre 1892 begann er den Planktongehalt des „Stettiner Haffs“ zu untersuchen.

Es folgen dann Arbeiten, die sich auf die nächste Umgebung von Greifswald beziehen, den „Ryck“ und den „Greifswalder Bodden“. Im Jahre 1899 zeigte Apstein, dass sich das Phytoplankton des Greifswalder Boddens hauptsächlich aus Süßwasserformen zusammensetzt, woraus er schloss, dass dieser Teil der Ostsee vorwiegend Brackwasser enthält. 1901 veröffentlichte Lemmermann das „Phytoplankton des Ryck und des Greifswalder Boddens“ nach Planktonproben, die 1900 von Marsson gesammelt waren. Im Jahre 1906 erschien dann die Arbeit von Fraude „Grund- und Planktonalgen der Ostsee“, in der er auch einige Beobachtungen aus dem Greifswalder Bodden anführt. Schliesslich ist noch die Abhandlung von Abschagen im Jahre 1908 zu erwähnen: „Das Phytoplankton des Greifswalder Boddens“.

Alle diese Arbeiten beziehen sich auf die Ostsee und Teile derselben. Die systematische Erforschung des Festlandes der Umgebung von Greifswald nach Algen hat noch keine Bearbeitung gefunden. Nur eine Algengruppe, die Characeen, wurden von Ludwig Holtz in seiner 1891 veröffentlichten Abhandlung: „Die Characeen Neuvorpommerns mit der Insel Rügen und Usedom“ untersucht.

Im folgenden habe ich einige Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald und somit von Pommern gegeben.

---

## A. Gebiet.

Das Florengebiet, auf das sich vorliegende Beobachtungen beziehen, liegt zwischen  $54^{\circ} 3'$  und  $54^{\circ} 6'$  nördlicher Breite und zwischen  $13^{\circ} 0'$  und  $13^{\circ} 5'$  östlicher Länge von Greenwich. Es ist das nordwestliche Viertel des Messertischblattes Nr. 593 „Greifswald“. Massstab 1:25000.

Politisch gehört es zur Provinz Pommern. Orographisch ist es zu der norddeutschen Tiefebene zu rechnen und trägt daher auch den typischen Charakter des norddeutschen Flachlandes. Den Hauptteil am Aufbau des Gebiets beansprucht das Diluvium. Charakteristisch für

das Gebiet sind die kleinen, oft von Torf ausgefüllten Tümpel und Teiche, die sogenannten „Sölle“. Ihre Entstehung wird auf Schmelzung zurückgebliebener Eisreste im Geschiebemergel zurückgeführt.

Gegen Norden grenzt das Gebiet der Ryck, ein Zufluss des Greifswalder Boddens, nach Osten hin die Ortschaften Gross-Schönwalde, Weitenhagen und der Epstelberg ab. Die Südgrenze wird von den Forsten zu Potthagen und Helmshagen, und die Westgrenze von Hinrichshagen gebildet.

Das Gebiet umfasst das Weichbild der Stadt Greifswald mit der nächsten Umgebung. Daran schliessen sich im Westen die Ortschaften Hinrichshagen und Hohenmühl an, im Süden Helmshagen und Potthagen und im Osten Klein-Schönwalde und ein Teil von Weitenhagen.

Die verschiedensten Arten der Gewässer trifft man im Gebiet an. Zunächst ist eine grössere Anzahl von Teichen und Tümpeln zu nennen. Diese sind besonders auf den Ryckwiesen, bei Hinrichshagen, Hohenmühl, Helmshagen und Weitenhagen vertreten. Wenn auch diese beiden Wasseransammlungen in engstem Zusammenhang stehen, so kann man doch Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Algenflora beobachten. Hier spielen abgesehen von den chemischen Eigenschaften und der Temperatur des Wassers, die Tiefenverhältnisse und die Zusammensetzung des Bodens eine Rolle. Die Teiche mit sandigem Boden liefern gewöhnlich eine nicht zu reiche Beute; ganz im Gegensatz dazu stehen die Tümpel mit schlammigem und morastigem Untergrund; sie nehmen im Gebiet den grössten Teil ein, nur wenige Gewässer haben Lehm-Mergel- oder Kalkgrund. Wenn in einem Tümpel der Grund infolge der fortwährenden Zufuhr von Bodenmaterial durch Zuflüsse und Sinkstoffe im Laufe der Zeit seichter geworden ist, so sehen wir ihn mit grünen Pflanzen besiedelt, meist mit Characeen. Solche Wasseransammlungen tragen schon mehr den Charakter eines Sumpfes, der ja durch allmähliches Seichterwerden eines Weiher entsteht. Auch er hat wieder seine Eigentümlichkeiten in der Algenflora.

Die zweite Art von Gewässern im Gebiet sind die Gräben. Sie ziehen sich durch das ganze Gebiet hin und sind reichlich vertreten. Ich erwähne zunächst die langsam fliessenden Gräben mit schlammigem Untergrund; sie ähneln in ihrer Flora denen der stehenden Gewässer.

An diese schliessen sich die Wiesen- und Bahngräben an, die meist eine grosse Algenwelt beherbergen. Die Entwässerungsgräben zeigen je nach ihrem Alter eine grosse oder geringe Flora, meistens die der Gräben, in die sie einmünden.

Auch ein grösserer Fluss ist im Gebiet vorhanden, der Ryck, der in den Greifswalder Bodden mündet. Sein Oberlauf und ein Teil vom Mittellauf kommen für meine Untersuchungen in Betracht.

Sumpfige und moorige Wiesen finden wir am Ryck und in Weitenhagen. Die ersteren sind in der Zusammensetzung der Diatomeenflora besonders interessant.

Von verschmutzten Wasserläufen weist das Gebiet neben einigen Gräben und Tümpeln ein typisches Beispiel auf, es ist der „Greifswalder Stadtgraben“. Er hat ebenfalls eine interessante Diatomeenflora.

Im allgemeinen ist das Gebiet an Algen reich. Der Reichtum eines Gebietes an Algen richtet sich naturgemäß darnach, ob die Bedingungen für das Gedeihen derselben günstig sind oder nicht, d. h. ob sich in der betreffenden Gegend viele Gräben und Tümpel vorfinden, welche die für das Fortkommen der Algen notwendigen Nährstoffe enthalten. Und das kann ich von meinem Gebiet sagen.

Es ist von grosser Wichtigkeit für das erfolgreiche Sammeln der Algen, sich mit dem Gebiet gut vertraut zu machen. Wenn man auch oft — besonders gilt dies für die mikroskopischen Algen — beim Einsammeln dem Zufall preisgegeben ist, so darf man es nicht unterlassen, sich vor dem Sammeln über die Gebietsverhältnisse zu orientieren. Für die Exkursionen ist dies eine wesentliche Erleichterung.

## B. Technik.

Jedem, der sich auf diesem Gebiet beschäftigt, werden zunächst technische Schwierigkeiten entstehen, teils im Sammeln des Materials, teils in der Behandlung desselben. Unbedingt notwendig ist es, geeignete Fangapparate zu haben. Ich fertigte dieselben im hiesigen „Botanischen Institut“ unter Anleitung von Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Schütt an. Um die Schwebeflora einzufangen, braucht man ein Planktonnetz. Ein kleineres Netz dient zur Gewinnung von Schlammproben. Ausserdem ist noch ein Löffel nötig, um mit demselben auf dem Wasser schwimmende Flocken einzufangen. Zum Sammeln von Algen, die an Wasserpflanzen festsitzen, bedient man sich eines Pflanzenhakens.

Sonnige, nicht zu stürmische Tage erleichtern das Auffinden von Algen. Sonst ist das Sammeln derselben an keine Jahreszeit gebunden; in allen Monaten findet man Ausbeute, wenn auch bald diese, bald jene Klassen vorherrschen.

Kommen wir an einen Tümpel, Teich oder Graben, so müssen wir uns erst über deren Beschaffenheit orientieren. Gewässer mit kiesigem Untergrund, welche keine phanerogamen Gewächse aufkommen lassen, sind auch der Anzucht von Algen nicht günstig. Sehen wir von den auf Phanerogamen lebenden Algen ganz ab, so verlangen sehr viele Arten einen Nährboden, wie er erst durch den Detritus abgestorbener Pflanzenreste vorbereitet wird. Man sucht zunächst das Ufer ab, und da ist eine besondere Aufmerksamkeit auf die grünen und braunen Überzüge, die sich stellenweise auf dem Boden der Gewässer befinden, zu richten. Dann sind die im Wasser frei schwimmenden Algen einzufangen. Die grünen, oft verworrenen oder etwas schleimigen, schwimmenden Algenmassen bestehen meist aus Confervoideen und Conjugaten; die braunen aus Diatomeen, die schwärzlichen oder sonstwie trüb gefärbten aus Oscillarien oder Nostocaceen. Zwischen ihnen allen wimmelt es von Flagellaten und einzeln lebenden kleinen Algen. Dann muss man auch immer einige

Schlammproben mitnehmen, die wohl in allen Fällen mehr oder weniger Diatomeen enthalten. Einige Proben von Wasserpflanzen, im Wasser liegende Blätter und Zweige sind auch einzusammeln, die meist mit festsitzenden Algenräschen bedeckt sind. In den Flüssen haben wir auch die Pfähle eingehend zu untersuchen, da sie meist mit Algen bewachsen sind.

Die Verarbeitung geschieht am besten im frischen Zustand, wenigstens ist dies bei den Grünalgen nötig, da man manche Diagnosen nur in diesem Zustand feststellen kann. Um Gärung bei den Algen zu verhindern, durch die ja bekanntlich die Formen zerstört werden, müssen geeignete Konservierungsmethoden angewandt werden. In der Hauptsache gebrauchte ich Alkohol und Formalin zum Konservieren. In diesen Flüssigkeiten gehärtet, erhalten sich die äusseren Konturen ohne die geringste Fäulniserscheinung. Für die Grünalgen ist mehr Formalin zu empfehlen. Wenn es auf eine Fixierung ankommt, ist 1% Chromsäure oder 4% Formalinlösung zu verwenden. Das so fixierte Material ist in Glycerin aufzubewahren. Gute Erfahrung habe ich auch mit Lactophenol gemacht. In diesem Medium bleibt der grüne Farbstoff erhalten; die Pflanzen behalten also ihr natürliches Aussehen.

Zur Anfertigung von Dauerpräparaten der Grün- und Spaltalgen benutzte ich teils Glycerin-, teils Lactophenolgelatine. Bevor das Material in das Einbettungsmedium eingeschlossen wird, muss es gut fixiert werden. Zu den Präparaten für die Lactophenolgelatine verwandte ich als Fixierungsmittel 10% Lactophenolflüssigkeit. In der Hauptsache wurde diese Methode für die Spaltalgen und einige kleine Grünalgen verwandt. Das Material für die Glycerin-gelatine wurde teils in 1% Chromsäure, teils in 4% Formalinlösung fixiert. Chromsäure benutzte ich für die grossen Grünalgen und Conjugaten, wie *Cladophora*, *Enteromorpha*, *Spirogyra* etc. Formalin verwandte ich bei den kleineren Grünalgen und vor allem bei den meisten Desmidiaceen, für die diese Methode besonders zu empfehlen ist.

Zur Herstellung von Diatomeenpräparaten ist eine vorhergehende Präparation des Materials notwendig. Um den grössten Schlamm zu entfernen, muss man zunächst das Material ausschlemmen. Dann gibt man eine Probe in ein Reagensgläschen, fügt konzentrierte Salpetersäure hinzu und kocht das Material dann im Wasserbad 20 bis 30 Minuten, um die organische Substanz zu zerstören. Nachdem man dann die Salpetersäure durch Auswaschen mit destilliertem Wasser ordentlich entfernt hat, kann man zur Herstellung von Präparaten schreiten. Ich benutzte dazu Styrax. Ein besonderes Gewicht ist dabei auf das Schmelzen des Styrax zu legen. Je mehr dies geschieht, desto bessere Bilder erhält man.

Von den makroskopischen Spalt- und Grünalgen habe ich ausser Präparaten auch ein Herbar angelegt.

### C. Übersicht über das Vorkommen und die Verbreitung der im Gebiet gefundenen Algen.

Im folgenden will ich im allgemeinen ein Bild über das Auftreten der hauptsächlichsten Algengruppen im Gebiet geben. Die genaueren Angaben der Standorte für die einzelnen Formen sind aus der systematischen Übersicht zu ersehen.

Was die Spaltalgen anbetrifft, so kann ich sagen, dass dieselben im ganzen Gebiet zerstreut vorkommen. Unter ihnen nehmen den grössten Anteil die Oscillatoren. Bald treten sie vereinzelt, bald in grossen Mengen auf. Besonders im Stadtgraben konnte ich diese Beobachtung machen. Ende Mai trat vereinzelt *Oscillatoria Fröhlichii* f. *fusca* Kirchn. auf, um im Juni den Graben stellenweise mit grossen Ballen zu bedecken. Dies nahm im Juli allmählich ab, und Mitte dieses Monats war diese Alge fast völlig verschwunden. Interessant ist es, dass Ende August dieselbe Alge wieder erschien, jedoch nicht in solcher Menge und nur vereinzelt. Neben dieser Oscillarie fand ich in demselben Gewässer noch drei Oscillarien und zwar *Oscillatoria princeps* Vauch., *O. limosa* Ag. und *O. natans* Kg., aber nur in geringen Mengen. Eine ähnliche Beobachtung

wie im Stadtgraben machte ich in einem Graben bei Helms-hagen. Es handelte sich hier um *Oscillatoria Fröhlichii* Kg. Den Höhepunkt erreichte diese Alge von Ende Juli bis Mitte August und verschwand dann bald völlig. Sonst fand ich Vertreter dieser Gattung in den verschiedensten Gräben, Tümpeln und Teichen. Wo ich auf Oscillarien stiess, war das Wasser mehr oder weniger verschmutzt; man kann ohne weiteres schliessen, dass in dem Wasser irgendwelche Fäulnisprozesse stattgefunden haben. An die Oscillarien schliessen sich die Nostocaceen an. Sie traten vor allem an Rändern von Gräben und Teichen auf, einige kamen aber auch im Plankton vor. Von den Rivulariaceen fand ich am wenigsten Vertreter. Drei Gräben und ein Teich kommen für diese Familie in Betracht. Unter den Spaltalgen konnte ich drei für das Gebiet besonders interessante Arten feststellen. Es sind dies *Oscillatoria sub-salsa* Ag. im Ryck, *Rivularia nitida* Ag. in einem grossen Teich am Ryck, den ich kurz mit Ryckteich bezeichnen will, und *Rivularia atra* Roth. in einem Graben am Damm der „Berliner Stralsunder“ Bahn. Alle drei Formen sind Bewohner des Brack- oder Salzwassers. Es ist erklärlich, dass im Ryck zerstreut Brackwasserformen vorkommen. Er enthält wohl mehr oder weniger Brackwasser, ausserdem kann auch an eine Verschleppung aus der Ostsee gedacht werden. Für den Ryckteich gilt zum grossen Teil dasselbe. Ich komme auf diese beiden interessanten Gewässer ausführlich noch bei der Besprechung der Diatomeen und Grünalgen zurück, da sie auch von diesen Gruppen bemerkenswerte Funde enthalten. Anders verhält es sich mit dem Bahngraben. Er kann wohl schwerlich Brackwasser enthalten, da er vom Brackwassergebiet ziemlich entfernt liegt. Dann konnte ich in ihm auch nur diese einzige Brackwasserform festlegen. Hier muss man wohl annehmen, dass durch irgendwelche Wasservögel diese Alge hierhin verschleppt worden ist.

Von Diatomeen habe ich im Ryck neben den typischen Formen, die Flüsse aufweisen, eine Anzahl Brack- und Salzwasserformen gefunden, und zwar sowohl im Ober- wie

im Mittellauf. An Brackwasserformen nenne ich unter anderen *Gyrosigma Spenceri* Cl., *Diploneis interrupta* Cl. Von Bewohnern des salzhaltigen Wassers fand ich *Coscinodiscus subtilis* Grun. und *radiatus* Ehb., *Grammatophora marina* Kg., *Fragilaria hyalina* Grun. und *Pleurosigma elongatum* W. Sm. Es liegt die Vermutung nahe, dass in dieser Hinsicht eine Verschleppung aus der See stattgefunden hat. Denn da der Ryck mit dem Greifswalder Bodden und so mit der Ostsee im Zusammenhang steht, kann dies auf leichte Weise geschehen. Zunächst trägt die Strömung des Wassers viel dazu bei, anderseits kann man es auf den Schiffsverkehr im Ryck zurückführen. Diese Beobachtung wurde schon vielfach gemacht. Ein Kahn, der aus einem Fluss in ein Seitenflüsschen einmündet, kann anhaftenden Samen oder Entwicklungsfähige Sprossstücke mitschleppen und so die Verbreitung der Pflanze bewirken. Und dass dieser Weg in der Tat ein durchaus nicht seltener sein mag, das kann man an den oft massenhaft dem Kahn, dem Steuer und selbst den Rudern anhängenden Stengeln von Wasserpflanzen ersehen. Da an fast allen Wasserpflanzen Diatomeen festsitzen, so kann eine Verschleppung und Verbreitung auf diesem Wege auch mit Sicherheit angenommen werden.

In unmittelbarer Verbindung mit dem Ryck steht der Greifswalder Stadtgraben. Dass man auch hier Formen finden würde, die nicht in derartige Gräben gehören, war vorauszusehen. Und so konnte ich in meinen Fängen eine grössere Anzahl Brackwasser- und auch einige Seewasserformen feststellen. Sie decken sich meistens mit den diesbezüglichen Formen im Ryck. Man muss auch hier annehmen, dass sie durch den Ryck aus der See eingewandert sind. Sonst stimmen die meisten der im Stadtgraben gefundenen Formen mit denen überein, die in langsam fliessenden und stehenden Gewässern heimisch sind, wie z. B. *Epithemia zebra* Kg., *Nitzschia sigmoidea* W. Sm., *Synedra ulna* var. *longissima* Grun. und verschiedene *Gomphonema*-Arten.

Auch fand ich daselbst vereinzelt typische Bachbewohner, wie z. B. *Meridion circulare* Ag. Auffällig war es, dass ich in keinem einzigen Fang aus dem Stadtgraben — im ganzen habe ich an 10 verschiedenen Stellen Fänge gemacht — ein Exemplar von *Melosira varians* Ag. gefunden habe, die ich sonst in fast allen Fängen wahrnahm.

Bieten schon diese beiden Gewässer in der Zusammensetzung der Diatomeenflora manch Interessantes, so noch mehr die sumpfigen Wiesen am Ryck. Ich habe daselbst 55 Formen festlegen können, von denen waren 23 solche, die ausschliesslich im Süßwasser vorkommen; die anderen treten teils im Salzwasser, teils im Brackwasser, teils im Salz- und Brackwasser auf. Dies war für mich ein überraschendes Resultat, zumal da ich auf anderen sumpfigen Wiesen in meinem Gebiet keine Seewasserformen fand. Von den Salzwasserformen nenne ich *Nitzschia circumsuta* Grun., *Grammatophora gibberula* Kg., *Biddulphia subaequa* Ralfs., *Terpsinoe americana* Bail., *Campylodiscus clipeus* Ehrb. und *echineis* Ehrb. Alle sechs Formen treten ziemlich selten auf, vor allem *Terpsinoe* und *Biddulphia*, die auch in der Ostsee nur vereinzelt vorkommen und daher auch in den diesbezüglichen Tabellen kein Unterkommen gefunden haben. Ausserdem ist zu bemerken, dass ich diese Formen in mehreren Fängen sehen konnte. Allerdings kamen sie nicht in grosser Menge vor; während *Nitzschia circumsuta* Grun. in den Fängen häufiger auftrat, waren *Biddulphia subaequa* Ralfs. und *Terpsinoe americana* Bail. nur vereinzelt vertreten. Diese Algen, die sonst solchen Wasseransammlungen fremd sind, müssen auf irgend eine Weise eingewandert sein. Sicherlich sind sie durch Sturmfluten hierher gelangt. Ich erinnere nur an die grossen Überschwemmungen von 1872 und 1904/05. Das Interessante dabei ist, dass sie auch unter den veränderten Existenzbedingungen haben weiter leben können, wenn auch manche nur in kümmlicher Weise; denn ich habe hier einige Formen gefunden, bei denen die Anpassung an die neue Umwälzung eine Reduzierung der Grössenverhältnisse zur Folge gehabt hat. Dass die Wiesen and-

seits wieder eine Menge Süßwasserformen aufweisen, ist auf die Gräben zurückzuführen, die hier reichlich vertreten sind. Sie überschwemmen auch des öfteren die Wiesen und tragen so für eine Verbreitung dieser Diatomeenarten viel bei.

Auf diesen Wiesen befindet sich der schon früher erwähnte Ryckteich, der in der Zusammensetzung der Diatomeen ebenfalls sehr interessant ist. Auch hier habe ich verschiedene Brackwasser- und Seewasserformen finden können. *Terpsinoe americana* Bail. z. B. traf ich hier auch an. Als neue Form, die ich in den besprochenen Gewässern nicht gefunden habe, und die gleichfalls eine Seewasserform ist, ist *Striatella unipunctata* Ag. zu nennen. Die Erklärung für diese Erscheinung ist zweifellos die gleiche, wie die oben für das Vorkommen der Seewasserformen auf den Wiesen angeführte. Jedoch kann man hier auch an eine Verschleppung von Wasservögeln denken. Ich habe im Sommer des öfteren beobachten können, dass sich sehr viele Enten auf diesem Teich aufhalten. Sie leben zum grossen Teil von Wasserpflanzen, suchen daher zumeist Orte auf, wo sie mit ihrem Schnabel die am Grunde wachsenden Wasserpflanzen erreichen können. Unvermeidlich bleiben am Schnabel und besonders an den breiten ruderförmigen Füßen Algen haften. Da Enten oft sehr weit, viele Meilen, streichen, ehe sie wieder in Gewässer einfallen, kann man auch mit Sicherheit eine Verschleppung der Algen von diesen Vögeln annehmen. Sonst zeigt dieser Ryckteich Bewohner, die für derartige Gewässer eigentlich sind; um ein Beispiel herauszugreifen, nenne ich *Cyclotella Kützingiana* Thw.

Noch ein Gewässer auf diesem Terrain will ich speciell nicht unerwähnt lassen; es ist ein kleiner Tümpel am Bismarckturm, der sogenannte „Tränenteich“. Man sollte annehmen, dass man auch hier Brackwasser- und Seewasserformen antreffen würde. Es war dies aber nicht der Fall. Ich habe besonders nach dieser Richtung hin meine Fänge untersucht, konnte aber nur Süßwasserformen feststellen. Da dieser Tümpel doch denselben ele-

mentaren Naturereignissen wie die obigen Gewässer unterworfen ist, erscheint dies um so auffälliger. Ob dies vom Zufall abhängt, oder andere Einflüsse hier mitsprechen, ist wohl schwer zu entscheiden. Wahrscheinlich haben die Meeresdiatomeen — vorausgesetzt, dass welche durch Sturmfluten hierher getrieben sind — in dem typischen Süßwasser dieses „Solles“ nicht weiter existieren können. Die Gegensätze waren zu gross, während ihnen eine Anpassung in den tiefergelegenen Wiesengräben und Teichen wesentlich leichter wurde, da das hier vorgefundene Wasser seiner Zusammensetzung nach zweifellos zum Brackwasser zu rechnen ist.

Was die anderen Gewässer im Gebiet, die Gräben, Teiche etc. anbelangt, so kann ich feststellen, dass Gräben an Chausseen und an der Bahn besonders viel Diatomeen beherbergen. In einem Fang z. B. aus dem bekannten Bahngraben, den ich schon früher einmal erwähnt habe, konnte ich 44 verschiedene Formen bestimmen; auch die Wiesengräben boten eine ziemliche Ausbeute; nur neu angelegte oder frisch geräumte Entwässerungsgräben zeigten eine ziemlich geringe Flora; ebenfalls solche Gräben, die sandigen Boden haben. Auch in den Tümpeln herrschte grosse Verschiedenheit in der Menge der Diatomeen; hier hängt ja auch viel von der Beschaffenheit des Bodens ab, ob er humusreich, sandig oder mit Wasserpflanzen bewachsen ist. Bezuglich der verschiedenen Formen kann ich sagen, dass die gewöhnlichsten in den meisten Gewässern im Gebiet verbreitet sind, wie z. B. *Melosira varians*. Ag., *Fragilaria virescens* Ralfs, *Cocconeis pediculus* Ehrb. und *placentula* Ehrb., *Navicula viridis* Kg. und *lanceolata* Kg., *Epithemia turgida* Kg. usw. Selbstverständlich gibt es einige Formen, die wieder mehr in langsam fliessenden oder stehenden Gewässern vorkommen, wieder andere, die mehr die schneller fliessenden Bäche lieben. In dieser Hinsicht verweise ich auf die systematische Aufzählung.

Unter den Grünalgen erwähne ich zunächst die *Conjugaten*. Die überaus zierlichen *Desmidiaceen*, wie die

mondförmigen Closterien, die sternförmigen Formen von *Micrasterias* u. a. m. fand ich besonders reichlich an einer Stelle in meinem Gebiet und zwar in moorigen Tümpeln in Weitenhagen. Vereinzelt traten sie auch in anderen Teilen auf. Besonders bei dieser Algenfamilie habe ich die Beobachtung gemacht, dass sie häufig ganz spärlich zwischen anderen Algen vorkommt, so dass das Wiederfinden mitunter schwierig ist. Vor allem sind es *Closterium*-Arten, wie z. B. *Closterium lunula* Nitzsch. und *Dianae* Ehrb., die nur ganz spärlich in den Fängen vertreten waren. Jedoch habe ich von dieser Gattung stellenweise auch Reinkulturen gefunden, wie z. B. *Closterium acerosum* Ehrb. Als weitere Vertreter der Conjugaten habe ich *Spirogyra*- und *Zygnema*-arten festgestellt. Sie verteilen sich teils auf Gräben, teils auf Teiche des Gebiets.

Den grössten Prozentsatz unter den übrigen Grünalgen nehmen die *Cladophora*-arten ein. In verschiedenen Teichen und Gräben fand ich dieselben. Auch im Ryck sind einige vertreten. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten von *Cladophora hirta* Kg. im Ryck, die sonst in der Nord- und Ostsee vorkommt; ferner sind von Seewasserformen zu nennen: *Cladophora crystallina* Kg. und *rupestris* Kg. Beide sind im bekannten Ryckteich vorhanden. Die Erklärung für das Auftreten dieser Arten wird wohl dieselbe sein, wie ich sie vorher für die daselbst vorkommenden Meeresdiatomeen angegeben habe.

An die *Cladophora*-arten schliessen sich die *Enteromorpha*-arten an. Sie treten vielfach so massenhaft auf, dass in den betreffenden Gewässern keine anderen Grünalgen aufkommen können. In einigen Gräben konnte ich dies gut beobachten. Auch hier habe ich einige Salzwasserformen festgestellt und zwar: *Enteromorpha prolifera* Ag. in einem Graben in der Nähe des Rycks, *Enteromorpha tubulosa* Kg. ebenfalls in einem Ryckgraben, *Ent. compressa* Goev. im Ryck selbst und *Ent. ramulosa* Hook. im bekannten Ryckteich. Bei dieser Alge kann man mit Gewissheit an eine Verschleppung von Wasservögeln denken. Denn da sie meistens massenhaft auftritt, und die grösste

Anzahl der Arten teils bald, teils nach einer gewissen Zeit auf der Oberfläche des Wassers schwimmt, ist es leicht möglich. Ich habe in dieser Hinsicht selbst in meinem Gebiet bei einer Art von Enteromorpha diese Beobachtung gemacht. Im Sommer 1911 fand ich in einem kleinen Tümpel in der Nähe des Oberlaufes des Rycks keine Grünalge, was mir auffiel, da sich in der Umgegend verschiedene Gewässer befinden, die Grünalgen beherbergen. Auch im Sommer 1912 war zunächst nichts von Grünalgen zu sehen. Ende Juli bemerkte ich zu meinem Staunen plötzlich ein Stück von *Enteromorpha intestinalis* Link. und zwar schon ziemlich ausgewachsen. Dieses Stück muss unbedingt hierher verschleppt worden sein. Dafür sprechen folgende Tatsachen: Der Höhepunkt für *Enteromorpha intestinalis* Link. ist, wie ich aus anderen Gewässern gesehen habe, der Monat Juli. In diesem Tümpel müsste also die Vegetation von dieser Alge schon viel fortgeschritten gewesen sein. Sollte man aber annehmen, dass aus irgendwelchen Ursachen in diesem Tümpel diese Alge erst Ende Juli zu keimen anfängt, während in anderen Gewässern dies schon Ende Mai oder Anfang Juni geschieht, so müsste sie unbedingt darin schon mehr verbreitet gewesen sein. Denn das gefundene Stück dieser Alge war bereits vollständig ausgewachsen; und je ausgewachsener diese Alge ist, desto üppiger ist sie in dem betreffenden Gewässer vorhanden. Dass solche verschleppte Stücke von Algen auch weiter wachsen können, konnte ich gleichfalls feststellen. Nach ungefähr 14 Tagen war der betreffende Tümpel über die Hälfte mit dieser Alge bedeckt.

Noch zwei Algen, die dem Brackwasser angehören, fand ich in meinem Gebiet. Es sind dies *Monostroma balticum* Wittr. und *Ulva latissima* L. Sie kommen in Gräben am Ryck vor. Sie stammen sicher aus dem Greifswalder Bodden, da dort diese Algen ebenfalls auftreten.

Aus den obigen Ausführungen ersieht man, dass die drei besprochenen grossen Algengruppen teils mehr, teils weniger Vertreter von Salzwasserformen aufweisen. Sie

verteilen sich allerdings nicht auf das ganze Gebiet. Sehen wir von der Brackwasserform der *Rivularia* im bekannten Bahngraben ab, so sind sie sonst nur im Ryck und in den angrenzenden Gewässern zu finden. Man kann daher wohl annehmen, dass diese Gewässer zum grössten Teil Brackwasser enthalten, da diese Salzwasseralgen schwerlich in rein spezifischem Süßwasser zur Entwicklung kommen würden.

#### D. Überblick über die Vegetation in den einzelnen Monaten.

Die Angaben beziehen sich nur auf Beobachtungen aus den Jahren 1911—12, bedürfen also noch der Vervollständigung durch spätere Beobachtungen.

In den ersten Frühlingsmonaten, etwa bis Ende April, waren die Diatomeen häufig anzutreffen, alle anderen Algen traten in Bezug auf Zahl der Individuen dagegen zurück. Im Mai und Juni nahmen die Diatomeen immer mehr zu und erreichten in den beiden letztgenannten Monaten sowohl in Bezug auf die Zahl der Arten als auch in Bezug auf die Menge der Individuen den höchsten Punkt ihrer Entwicklung. Zu dieser Zeit begannen sich aber auch schon die Grünalgen, besonders die *Protococcoideen*, wie *Scenedesmus*, *Pediastrum* und andere Formen reichlich zu entfalten. Allerdings traten auch schon Ende März und im April vereinzelt einige Grünalgen auf, wie die weitverbreitete Alge *Scenedesmus quadricauda* Bréb. und die zierlichen *Tetraspora*-arten. Im Mai und Juni konnte man auch schon sehen, wie einige grössere Grünalgen sich zu entwickeln begannen. *Spyrogyra*, *Cladophora*, *Enteromorpha* fingen an, ihr Dasein zu fristen, während *Ulothrix* verschiedentlich schon früher auftrat. Die Entwicklung der Grünalgen ging sehr rasch, so dass schon Anfang Juli die *Clorophyceen* die Hauptmasse der Algenvegetation bildeten. Aber diese Herrschaft der Grünalgen dauerte verhältnismässig nicht lange. Allmählich fingen die Diatomeen wieder an, sich reichlich zu vermehren, so dass Ende September sie wieder ihre ur-

sprüngliche Verbreitung erlangt hatten. Dementsprechend nahmen die Grünalgen immer mehr ab. Ende September und im Oktober traf man sie nur vereinzelt an. Die Diatomeen waren noch reichlich im Oktober zu finden. Im November schritt ihre Vegetation schon bedeutend zurück und Anfang Dezember waren sie fast völlig verschwunden. Ich konnte feststellen, dass ungefähr von Ende November die Zeit der fast vollständigen Algenarmut begann, die bis zum nächsten Frühjahr dauerte.

#### E. Systematisches Verzeichnis der gefundenen Algen.

Dieses Verzeichnis enthält für jede Form die wichtigste Literatur, die geographische Verbreitung und ihr Vorkommen im Gebiet nebst biologischen Bemerkungen. Das Vorkommen im Gebiet wurde nach Anweisung von Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Schütt durch 2 Zahlen bezeichnet, die auf folgende Weise gefunden wurden: Das Messtischblatt Nr. 593 wurde von oben links anfangend in Quadrate von je 1 Kilometerstrecke geteilt, jedes Kilometer wieder durch vertikale und horizontale Linien in 10 Abschnitte, so dass jeder Quadratkilometer in 100 kleinere Quadrate von je 100 m Länge und Breite zerfiel. Die Bezeichnung geschieht in der Weise, dass — der Nullpunkt links oben angenommen — die erste Zahl die Entfernung von der oberen horizontalen Nulllinie, also die geographische Länge, die zweite die Entfernung von der linken vertikalen Nulllinie, also die geographische Breite angibt. Die Zahl vor dem Komma gibt die vollen Kilometer an.

Die Anordnung der Pflanzen ist nach dem im Engler-Prantl veröffentlichten Pflanzenfamilien-System getroffen. Die Abkürzungen der wichtigsten Namen bedeuten die Namen der Autoren, und zwar: Cl. = Cleve; Dipp. = Dippel; Ehrb. = Ehrenberg; Engl. Prt. = Engler-Prantl; Gom. = Gomont; Kütz. = Kützing; Mig. = Migula; Perag. = Peragallo; Ralf. = Ralfs; Schm. = Schmidt; Schönf. = Schönfeld; W. Sm. = W. Smith; St. Org. = Stein-Organismus; v. H. Syn. = V. Heurck Synopsis; Tild. = Tilden; We. = West.

## I. Schizophyceae.

### Familie Chroococcaceae.

#### Gattung *Gloeocapsa* Naeg.

*Gloeoc. livida* Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 17 Tab. 21 fig. 5.

Deutschland zerstreut.

Greifswalder Fundorte: Teiche 2,9:0,5—4,25:3,4—5,45:3,2;  
am Rande auf feuchter Erde.

#### Gattung *Gomphosphaeria* Kütz.

*Gomph. lacustris* Chodat.

Boiss. 1898 pag. 180 fig. 1.

Alpenseen Frankreich, England.

Greifswalder Fundort: Tümpel 4,0:1,7; selten.

#### Gattung *Merismopedia* Meyen.

*Merism. aeruginea* Bréb.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 13 Tab. 5 fig. 38.

Deutschland zerstreut.

Greifswalder Fundort: Teich 1,3:3,4.

### Familie Oscillatoriaceae.

#### Gattung *Oscillatoria* Vauch.

*Oscill. princeps* Vauch.

Gom. pag. 227 Pl. VI fig. 9.

Deutschland, England, Frankreich, Schweiz, Italien, Insel Ceylon, Sumatra, Guatemala, Brasilien.

Greifswalder Fundorte: Stadtgraben 0,5:3,4; Tümpel 3,7:1,62.

*Oscill. sancta* Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 30 Tab. 42 fig. 7.

Deutschland, Schweiz, Dänemark, Italien, Frankreich, Afrika, Amerika.

Greifswalder Fundorte: Graben 0,9:2,7; am Rande auf feuchter Erde.

*Oscill. limosa* Ag.

Gom. pag. 231 Pl. VI fig. 13.

Deutschland, Norwegen, Schweiz, Frankreich, Ungarn, Amerika.

Greifswalder Fundort: Stadtgraben 0,5:2,6.

42 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Oscill. subsalsa Ag.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 30 Tab. 42 fig. 5.

Nördliches Eismeer, Nordsee, Ostsee, Mittelmeer.

Greifswalder Fundort: Mittlerer Ryck 0,1 : 5,3; Brackwasserform.

Oscill. Fröhlichii Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 30 Tab. 43 fig. 1.

Deutschland, Schweden, Insel Fiume, Frankreich, Amerika, Antillen.

Greifswalder Fundorte: Gräben 0,56 : 1,55—4,4 : 2,5; Tümpel 0,7 : 1,92—4,7 : 4,8; häufig auf der Oberfläche schwimmend.

Oscill. Fröhlichii f. fusca Kirchn.

Gom. pag. 233 Pl. VI fig. 14.

Deutschland, Schweden, Insel Fiume, Frankreich, Amerika.

Greifsw. Fundorte: Graben 2,4 : 1,55; Stadtgraben 0,5 : 2,6.

Oscill. maior Vauch.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 31 Tab. 43 fig. 7.

Deutschland, Schweden, Insel Fiume, Frankreich, Böhmen, Ungarn, Afrika, Amerika.

Greifswalder Fundort: Graben 0,5 : 2,6.

Oscill. natans Kg.

Gom. pag. 241 Pl. VII fig. 2.

Deutschland, Grönland, Schweden, Belgien, Frankreich, Ungarn, Italien, Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien, Neu-Seeland.

Greifswalder Fundort: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

Oscill. tergestina Kg.

Gom. pag. 241 Pl. VII fig. 3.

Deutschland, Grönland, Schweden, Belgien, Ungarn, Italien, Frankreich, Nord-Afrika, Vereinigte Staaten, Antillen, Brasilien, Neu-Seeland.

Greifswalder Fundort: Graben 0,9 : 2,7; zwischen Euglena viridis Ehrb.

Oscill. gracillima Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 27 Tab. 39 fig. 2.

Deutschland, Ungarn, Italien, Nord-Afrika, Frankreich, Vereinigte Staaten.

Greifswalder Fundort: Tümpel 0,4 : 1,3; auf Spirogyra adnata Kg.

Oscill. brevis Kg.

Gom. pag. 249 Pl. VII fig. 14.

Deutschland, Italien, Schweiz, England, Frankreich, Asien.

Grifsw. Fde.: Graben 4,3 : 2,1; auf Schlamm sitzend.

*Oscill. formosa* Bory.

Gom. pag. 250 Pl. VII fig. 16.

Deutschland, Ungarn, Österreich, Belgien, Frankreich, Nord-Afrika, Vereinigte Staaten, Guatemala.

Grfsw. Fde.: Ryckgraben 0,1 : 0,4; auf Schlamm, selten.

Gattung *Spirulina* Turpin.

*Spirul. tenuissima* Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 26 Tab. 37 fig. 4.

Vom Nördlichen Eismeer bis zum Mittelmeer.

Grfsw. Fde.: Oberryck 0,2 : 0,3; Brackwasserform.

Gattung *Phormidium* Kütz.

*Phorm. tenue* (Menegh.) Gom.

Tild. pag. 98 Pl. IV fig. 63.

Deutschland, Italien, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; an Steinen in einem Aquarium im Gewächshaus.

*Phorm. favosum* (Bory) Gom.

Gom. pag. 241 Pl. VII fig. 2.

Deutschland, Grönland, Schweden, Belgien, Ungarn, Italien, Frankreich, Afrika, Amerika, Brasilien, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Graben 1,9 : 4,8; Teich 5,42 : 4,6.

*Phorm. subfuscum* (Ag.) Kg.

Gom. pag. 202 Pl. V fig. 17.

Deutschland, Schweden, Frankreich, Schweiz, Italien, Mexiko, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,92 : 2,15.

*Phorm. uncinatum* (Ag.) Gom.

Gom. pag. 205 Pl. V fig. 21.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Belgien, Ungarn, Italien, Frankreich, Afrika, Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,03.

Gattung *Hypheothrix* Kg.

*Hyph. calcicola* (Ag.) Rabenh.

Gom. pag. 45 Pl. VIII fig. 1.

Deutschland, Schweden, Österreich, Böhmen.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; an Mauern des Gewächshauses.

*Hyph. miraculosa* Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 40 Tab. 64 fig. 4.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; in einem Bassin des Gewächshauses.

44 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Gattung *Symploca* Kg.

*Symploca dubia* (Naeg.) Gom.

Tild. pag. 131 Pl. V fig. 52.

Deutschland, Schweiz, Österreich, Italien, Mexiko.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; in einem Bassin des Gewächshauses.

*Symploca muscorum* (Ag.) Gom.

Gom. pag. 130 Pl. II fig. 9.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Böhmen, Karpathen, Nord-Italien, Frankreich, West-Afrika, Vereinigte Staaten, Antillen, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,85 : 5,4; auf faulendem Laub.

Familie *Nostocaceae*.

Gattung *Nostoc* Vauch.

*Nostoc punctiforme* (Kg.) Hariot.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 50 Tab. 92 fig. 7.

Deutschland, Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 4,4 : 2,5; an Wasserpflanzen.

*Nostoc paludosum* Kg.

Tild. pag. 165 Pl. VI fig. 38.

Europa, Amerika.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 0,7 : 2,6.

*Nostoc Linckia* Bornet.

Tild. pag. 166 Pl. VII fig. 1.

Deutschland, Frankreich, England, Amerika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,7 : 5,3.

*Nostoc piscinale* Kg.

Kütz. Tab. phycol. II pag. 4 Tab. 11 fig. 3.

Europa, Amerika, Canada, Californien.

Grfsw. Fde.: Graben 4,8 : 5,1.

*Nostoc spongiaeforme* Ag.

Tild. pag. 166 Pl. VII fig. 2.

Deutschland, England, Frankreich, Grönland, Canada, California.

Grfsw. Fde.: Teich 1,3 : 3,4.

*Nostoc glomeratum* Kg.

Tild. pag. 177 Tab. VIII fig. 6.

Europa, Amerika, Afrika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,05; an Wasserhahnenfuss.

**Nost. muscorum Kg.**

Kütz. Tab. phycol. II pag. 2 Tab. 5 fig. 4.

Deutschland, Schweiz, Italien, England, Frankreich, Canada,  
Neufundland, West-Indien.

Grfsw. Fde.: Teich 0,95 : 2,1; am Rande zwischen Moosen.

**Nost. Wollnyanum Richt.**

Mig. II; 1 pag. 102.

Deutschland, Böhmen.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; an einer Wand  
des Gewächshauses.

**Nost. commune Vauch.**

Tild. pag. 172 Pl. VIII fig. 1.

Europa, Amerika, Afrika.

Grfsw. Fde.: Teich 0,95 : 2,1.

**Nost. foliaceum Mougeot.**

Tild. pag. 171 Pl. VII fig. 16.

Deutschland, Schweiz, Schweden, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; am Rande auf feuchter  
Erde.

**Gattung Anabaena Bory.**

**Anab. endogena Rabenh.**

Mig. II; 1 pag. 107.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; zwischen Cylindrospermum  
muscicola Kg.

**Anab. oscillarioides Bory.**

Kütz. Tab. phycol. I pag. 52 Tab. 96 fig. 6.

Deutschland, Schweiz, Frankreich, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Teich 4,8 : 5,1.

**Gattung Cylindrospermum Kg.**

**Cyl. muscicola Kg.**

Tild. pag. 200 Pl. X fig. 6.

Europa, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; am Rande auf feuchter  
Erde.

**Cyl. anisococcum Kg.**

Kütz. Tab. phycol. I pag. 53 Tab. 99 fig. 7.

Deutschland, Schweiz, Ungarn, Österreich, Italien, Frankreich,  
Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Graben 1,9 : 2,02.

46 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswatd.

### Familie Scytonemaceae.

#### Gattung *Tolypothrix* Kg.

*Tolyp. tennis* Kg.

Kütz. Tab. phycol. II pag. 9 Tab. 31 fig. 2.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Böhmen, Italien, West-Afrika, Vereinigte Staaten, Antillen, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; zwischen feuchtem Moos im Gewächshaus.

### Familie Rivulariaceae.

#### Gattung *Rivularia* (Roth.) C. A.

*Rivul. dura* Roth.

Tild. pag. 291 Pl. XX fig. 15.

Deutschland, Frankreich, Schweiz, England, Canada.

Grfsw. Fde.: Graben 1,0 : 1,6; an Steinen.

*Rivul. minutula* (Kg.) Bon et Flah.

Tild. pag. 288 Pl. XX fig. 9.

Europa, Vereinigte Staaten, West-Afrika, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,6 : 1,05; an Wasserhahnenfuss.

*Rivul. atra* Roth.

Kütz. Tab. phycol. II pag. 23 Tab. 74 fig. 4.

Deutschland, England, Frankreich, Mittelmeer.

Greifsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; an Wasserpflanzen, Brackwasserform.

*Rivul. nitida* Ag.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 19 Tab. 59 fig. 3.

Südkandinavien, England, Mittelmeer.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,15 : 4,5; Brackwasserform.

## II. Flagellata.

### Euglenineae.

#### Familie Euglenaceae.

#### Gattung *Euglena* Ehrb.

*Eugl. viridis* Ehrb.

Ehrb. Inf. pag. 107 Taf. VII fig. 9.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, tritt meist gesellig auf.

*A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 47*

*Eugl. velata* Klebs.

Klebs l. c. pag. 301 Taf. III fig. 3.

Durch ganz Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Tümpel 5,5 : 3,21—5,2 : 2,6; Gräben 1,5 : 3,3—5,4 : 4,2—2,4 : 1,8.

*Eugl. intermedia* (Klebs) Schmitz.

Klebs l. c. pag. 303 Taf. III fig. 1.

Deutschland, England, Frankreich, Italien, Schweiz, Vereinigte Staaten, Afrika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,6 : 5,4; Gräben 1,7 : 5,4—4,1 : 3,3—5,02 : 0,8; tritt meist gesellig auf.

*Eugl. Ehrenbergii* Klebs.

Ehrb. Inf. pag. 103 Tab. VII fig. 5.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,4 : 1,15—0,4 : 1,3; Graben 0,2 : 5,15; Stadtgraben 0,5 : 3,3.

**Gattung Phacus Duj.**

*Phacus alata* Klebs.

St. Org. III; 1 Taf. XIX fig. 55—57.

Deutschland, Schweiz, Frankreich, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 2,6.

**Gattung Trachelomonas Ehrb.**

*Trachel. volvicina* Ehrb.

St. Organ. III; 1 Taf. XXII fig. 1—11.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

*Trachel. hispida* (Perty) Stein.

St. Organ. III; 1 Taf. XXII fig. 21.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 5,4 : 4,6.

**III. Diatomaceae.**

**A. Centricae.**

**1. Discoideae.**

**Familie Coscinodisceae.**

**Gattung Melosira Ag.**

*Melos. arenaria* Moore.

v. H. Syn. pag. 200 Atl. Pl. 40 fig. 1—3.

Deutschland, England, Schottland, Irland, Ostsee, Österreich, Italien, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Ryck-Wiese 0,1 : 4,3; Teiche 1,3 ; 3,4—2,95 : 3,3.

48 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

*Melos. granulata* (Ehrb.) Pritsch.

v. H. Syn. pag. 200 Atl. Pl. 87 fig. 12.

Franz Josephs-Land, Nordsee, Ostsee, Belgien, Frankreich, England, Java, Neuseeland.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; selten.

*Melos. varians* Ag.

v. H. Syn. pag. 198 Atl. Pl. 85 fig. 10, 11.

In ganz Europa sehr gemein, Madeira, Ägypten, Persien.

Grfsw. Fde.: Durch das ganze Gebiet verbreitet, besonders im Frühjahr.

*Melos. octogona* Schmidt.

Schm. Atl. d. Diat. Tab. 182 fig. 19.

Ostsee, Greifswalder Bodden, Celebes.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; oberer Ryck 0,3 : 0,2; Brackwasserform.

Gattung *Cyclotella* Kg.

*Cycl. Kützingiana* Thw.

v. H. Syn. pag. 214 Atl. Pl. 94 fig. 4, 6.

Deutschland, Belgien, Schweiz, Sicilien, England.

Grfsw. Fde.: Ryck-Teich 0,1 : 4,5.

*Cycl. Meneghiniana* Rabenh.

Mig. II; 1 pag. 155 Taf. XVII fig. 10.

Deutschland, Österreich, Schweiz, Frisia, Italien, Frankreich, England.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,4 : 1,02—0,6 : 5,4.

Gattung *Coscinodiscus* Ehrb.

*Coscin. subtilis* (Ehrb.) Grun.

Perag. pag. 421 Pl. 115 fig. 4.

Franz Josephs-Land, Belgien, Englische Küste, Frankreich, Mittelmeer, Nordsee, Ostsee, Atlantischer Ocean, Südliches Eismeer.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Stadtgraben 0,3 : 3,68; Brackwasserform.

*Coscin. radiatus* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 216 Atl. Pl. 192 fig. 5.

In fast allen Meeren.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Seewasserform.

A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 49

## 2. Biddulphioideae.

### Familie Anaulideae.

#### Gattung *Terpsinoe* Ehrb.

*Terps. americana* Bail.

Perag. pag. 370 Pl. 11 fig. 5 und 6.

Nordsee, Ostsee, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryck-Wiese 0,1 : 4,8; Ryck-Teich 0,1 : 4,5;  
Seewasserform, selten.

#### Gattung *Biddulphia* Gray.

*Bidd. subaequa* Ralfs.

Mig. II; 1 pag. 172 Taf. XIX fig. 7.

Helgoland, Kiel, Ostsee.

Grfsw. Fde.: Ryck-Wiese 0,1 : 4,3; Seewasserform, selten.

## B. Pennatae.

### 3. Fragilarioideae.

#### Familie Tabellariaceae.

#### Gattung *Grammatophora* Ehrb.

*Gramm. gibberula* Kg.

Perag. pag. 353 Pl. 87 fig. 1—3.

Mittelmeer, Nordsee, Ostsee, Küsten Dalmatiens, Nord-Amerika, Insel Ceylon.

Grfsw. Fde.: Ryck-Wiese 0,1 : 4,3; Seewasserform, selten.

*Gramm. marina* (Lyngb.) Kg.

Mig. II; 1 pag. 179 Taf. XIII fig. 7.

Mittelmeer, schwarzes Meer, Atlantischer und Stiller Ocean, Küsten Europas, Afrikas, Amerikas, Insel Ceylon.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; ober. Ryck 0,3 : 0,2; Seewasserform, selten.

*Gramm. oceanica* Ehrb.

Mig. II; 1 pag. 180 Taf. XIII fig. 10.

Küsten Europas; Amerika, Insel Ceylon, fossil in Ungarn.

Grfsw. Fde.: Ryck-Wiesen 0,4 : 4,3; Brackwasserform, selten.

#### Gattung *Tabellaria* Ehrb.

*Tabell. fenestra* Kg.

Mig. II; 1 pag. 180 Taf. XIII fig. 10.

Durch ganz Europa gemein.

Grfsw. Fde.: Ryckgräben 0,1 : 5,4—0,2 : 5,15; Wiesengraben 1,7 : 5,4; Bahngraben 1,5 : 3,3; Gräben 4,1 : 3,3—5,4 : 4,2; Tümpel 0,6 : 5,4—2,9 : 5,1; Teich 5,5 : 3,2.

50 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Tabell. flocculosa (Roth.) Kg.

Mig. II; 1 pag. 180 Taf. XIII fig. 10.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,8 : 1,6—0,6 : 5,4—3,7 : 4,65; Teiche 1,3 : 3,4—5,42 : 4,6.

Gattung *Striatella* Ag.

*Striat. unipunctata* (Lyngb.) Ag.

Mig. II; 1 pag. 181 Taf. XIII fig. 14.

Atlantischer Ocean, Küsten Europas, Adriatisches Meer, Mittelmeer, Ägyptisches Meer, Rotes Meer, Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Seewasserform, selten.

Familie *Meridionaceae*.

Gattung *Meridion* Ag.

*Merid. circulare* Ag.

v. H. Syn. pag. 161 Atl. Pl. 51 fig. 10—12.

Deutschland, Dänemark, Belgien, Schweiz, Italien, Spanien, Galizien, Polen, England, Frankreich, Amerika, Abessynien.

Grfsw. Fde.: Wiesengraben 1,7 : 5,4; Bahngraben 1,5 : 3,3; Gräben 5,4 : 4,2—5,2 : 0,8—1,9 : 4,8—1,7 : 5,4—2,3 : 0,2; besonders im Frühjahr.

*Merid. constrictum* Ralfs.

Mig. II; 1 pag. 184 Taf. XIII fig. 3.

Durch ganz Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Gräben 2,3 : 0,2—1,5 : 3,3 (Bahngr.)—5,4 : 4,2; nicht so häufig wie die vorige Art.

Familie *Diatomaceae*.

Gattung *Diatoma*.

*Diat. vulgare* Bory.

Mig. II; 1 pag. 185 Taf. XIII fig. 4.

In ganz Europa gemein, Nord-Afrika, Süd-Persien.

Grfsw. Fde.: Gräben 5,1 : 0,8—1,5 : 3,3 (Bahngr.)—4,1 : 0,25—0,65 : 1,4—0,2 : 3,6 (Ryckgr.)—Brandteich 1,42 : 1,6—Tümpel 0,6 : 5,4—4,8 : 5,1—5,25 : 3,2—5,0 : 1,72—4,9 : 2,05.

*Diat. elongatum* Ag.

v. H. Syn. pag. 160 Atl. Pl. 50 fig. 18, 19.

In ganz Europa gemein.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Stadtgraben 0,5 : 3,1.

Familie **Fragilariaceae.**

Gattung **Fragilaria** Lyngb.

**Frag. virescens** Ralfs.

v. H. Syn. pag. 155 Atl. Pl. 44 fig. 1.

In ganz Europa von der Ebene bis zum Hochgebirge.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

**Frag. hyalina** (Kg.) Grun.

v. H. Syn. pag. 155 Atl. Pl. 44 fig. 14, 15.

Adriatisches Meer, Mittelmeer, Atlantischer Ocean, Ostsee, Nordsee.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Seewasserform, selten.

**Frag. capucina** Desm.

Mig. II; 1 pag. 188 Taf. XII fig. 2, 3.

Über die ganze Erde verbreitet.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; oberer Ryck 0,3 : 0,2; Stadtgraben 0,5 : 3,1.

**Frag. mutabilis** (W. Sm.) Grun.

v. H. Syn. pag. 326 Atl. Pl. 11 fig. 4.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,6 : 5,4—3,7 : 4,65—0,4 : 1,02—5,2 : 2,6.

Gattung **Synedra** Ehrb.

**Syn. pulchella** (Ralfs.) Kg.

v. H. Syn. pag. 148 Atl. Pl. 40 fig. 28, 29.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Stadtgraben 0,5 : 3,1.

**Syn. pulchella** v. **Smithii** Ralfs.

v. H. Syn. pag. 150 Atl. Pl. 41 fig. 1.

Deutschland, Belgien, England, Ostsee.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; selten.

**Syn. pulchella** v. **lanceolata** O'Meara.

v. H. Syn. pag. 150 Atl. Pl. 41 fig. 7.

Mit der Hauptform durch Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; selten.

**Syn. ulna** (Nitzsch.) Ehrb.

v. H. Syn. pag. 151 Atl. Pl. 38 fig. 3.

Durch ganz Europa verbreitet, Amerika, Ceylon, auch fossil.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet zerstreut.

**Syn. ulna** v. **subaequalis** Grun.

v. H. Syn. pag. 151 Atl. Pl. 38 fig. 13.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,1 : 2,05.

52 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Syn. *ulna* v. *longissima* Grun.

v. H. Syn. pag. 151 Atl. Pl. 38 fig. 3.

Nordsee, Ostsee, Englische Küste, Belgien, Frankreich, Italien.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; selten.

Syn. *Gallioni* Ehrb.

v. H. Syn. p. 152 Atl. Pl. 39 fig. 18.

An den Küsten von ganz Europa, Kap Horn, Kap der guten Hoffnung.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; Brackwasserform.

Syn. *affinis* v. *parva* Kg.

v. H. Syn. pag. 153 Atl. Pl. 41 fig. 21.

Durch ganz Europa, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,5; Brackwasserform.

Syn. *affinis* v. *gracilis* Grun.

Perag. pag. 320 Pl. 80 fig. 23.

Durch ganz Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; Brackwasserform.

Syn. *tabulata* Kg.

v. H. Syn. pag. 153 Atl. Pl. 41 fig. 9 A.

Küsten Europas, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Brackwasserform.

### Familie Eunotiaceae.

#### Gattung *Eunotia* Ehrb.

*Eun.* *robusta* Ralfs.

v. H. Syn. pag. 144 Atl. Pl. 33 fig. 11, 12.

Deutschland, Österreich, Frankreich, England, Schweden, Finnland, Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 5,4 : 4,2—3,0 : 1,82—1,5 : 3,3 (Bahngraben)—0,2 : 3,6 (Ryckgraben); Tümpel 0,6 : 5,4—1,42 : 1,6.

*Eun.* *lunaris* (Ehrb.) Grun.

v. H. Syn. pag. 144 Atl. Pl. 35 fig. 3 und 6.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,7 : 1,6—2,3 : 0,2—1,7 : 5,4—0,2 : 3,6 (Ryckgraben)—1,5 : 3,3 (Bahngraben); Tümpel 0,6 : 5,4—2,8 : 5,2—5,2 : 2,6—4,8 : 1,6.

#### 4. Achnanthoideae.

##### Familie Achnanthaceae.

##### Gattung *Cocconeis* Ehrb.

*Cocc. pediculus* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 133 Atl. Pl. 30 fig. 28, 29.

Überall verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

*Cocc. placentula* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 133 Atl. Pl. 30 fig. 26, 27.

In ganz Europa und Nord-Amerika verbreitet, Neu-Seeland, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

*Cocc. placentula* v. *lineata* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 133 Atl. Pl. 30 fig. 31, 32.

Deutschland, Frankreich, Schweiz, Amerika.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 5,2.

*Cocc. scutellum* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 132 Atl. Pl. 29 fig. 1,2.

Gleich häufig an europäischen, amerikanischen und afrikanischen Küsten. Über alle Meere und Klima verbreitet.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; oberer Ryck 0,3 : 0,2; Stadtgraben 0,3 : 5,2; Brackwasserform.

##### Gattung *Achnanthes* Bory.

*Achn. lanceolata* Bréb.

v. H. Syn. pag. 88 Atl. Pl. 8 fig. 16.

Durch ganz Europa verbreitet, Mittel-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 1,5 : 3,2.

*Achn. subsessilis* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 129 Atl. Pl. 26 fig. 21, 22.

An den Küsten Europas und Nord-Amerikas.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,5; Ryckteich 0,1 : 4,4; Brackwasserform.

*Achn. subsessilis* v. *ovalis* Kg.

Dipp. Diat. d. R. und M. E. pag. 23 fig. 37.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,9.

##### Gattung *Rhoicosphenia* Grun.

*Rhoic. curvata* Kg.

Mig. II; 1 pag. 214 Taf. X fig. 9.

Preussen, Österreich, Belgien, Schweiz, Italien, Sardinien, Sizilien, Spanien, Russland.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; selten, liebt das Brackwasser.

54 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

## 5. Naviculoideae.

### Familie Naviculaceae.

#### Gattung *Mastogloia* Thwait.

*Mast. baltica* Grun.

Schönf. pag. 128 Taf. 13 fig. 228.

Ostsee, Nordsee.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Stadtgraben 0,3 : 3,1; Brackwasserform.

*Mast. Smithii* Thw.

v. H. Syn. pag. 70 Atl. Pl. 4 fig. 13.

Ostsee, englische und französische Küste, Mittelmeer,  
Kaspisches Meer.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; Brackwasserform.

*Mast. elliptica* Ag.

Mig. II; 1 pag. 220 Figur: v. H. Syn. Atl. Pl. 4 fig. 19.  
England, Spanien, an den Küsten Frankreichs, Deutschlands,  
Italiens.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,4; Brackwasserform.

#### Gattung *Diploneis* Ehrb.

*Dipl. ovalis* (Hilse.) Cl.

Schönf. pag. 139 Taf. 7 fig. 87.

Durch Europa verbreitet, Afrika.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

*Dipl. interrupta* (Kg.) Cl.

v. H. Syn. pag. 89 Atl. Pl. 9 fig. 78.

Küsten Europas, Afrikas, Nordamerikas.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Ryckwiesen 0,1 : 4,3; Ryckteich 0,1 : 4,4; Stadtgraben  
0,5 : 3,2; Brackwasserform.

*Dipl. puella* (Schum.) Cl.

v. H. Syn. pag. 92 Atl. Pl. 10 fig. 11.

Europa, Californien, Jokohama.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,4 : 4,3.

*Dipl. didyma* (Ehrb.) Cl.

v. H. Syn. pag. 90 Atl. Pl. 9 fig. 5—6.

Ziemlich gemein in ganz Europa, Amerika, Neu-Seeland,  
Australien, Japan.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,4.

### Gattung *Caloneis* Cl.

#### *Cal. amphisbaena* (Bory) Cl.

v. H. Syn. pag. 102 Atl. Pl. 11 fig. 7.

Durch ganz Europa zerstreut, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; Ryckwiese 0,1 : 4,3.

#### *Cal. silicula* (Ehrb.) Cl.

Schönf. pag. 139 Taf. 6 fig. 72.

Durch ganz Europa verbreitet, auch in Amerika.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Ryckwiese 0,1 : 4,3; Stadtgraben 0,5 : 3,2; Graben 0,9 : 2,7.

#### *Cal. silicula* v. *gibberula* (Kg.) Cl.

v. H. Syn. pag. 103 Atl. Pl. 12 fig. 18.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; Ryckteich 0,1 : 4,4.

### Gattung *Neidium* Pfitzer.

#### *Neid. affinis* v. *amphirhynchus* Ehrb.

W. Sm. Br. D. I pag. 51 Tab. XVI fig. 142.

Durch Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,9 : 2,1.

### Gattung *Pleurosigma* W. Sm.

#### *Pleur. elongatum* W. Sm.

v. H. Syn. pag. 115 Atl. Pl. 18 fig. 7.

In fast ganz Europa, Mittelmeer, Atlantischer und Stiller Ozean, Kaspisches Meer.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; oberer Ryck 0,3 : 0,2;  
Stadtgraben 0,5 : 3,1; Brackwasserform.

### Gattung *Gyrosigma* Hassall.

#### *Gyros. accuminatum* (Kg.) Rabenh.

v. H. Syn. pag. 117 Atl. Pl. 21 fig. 12.

Durch fast ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teiche, Tümpel 0,6 : 5,4—1,3 : 3,4—2,9 : 0,1—  
0,9 : 2,1; Gräben 4,4 : 2,5—1,5 : 3,3 (Bahngraben)—3,9 : 4,7  
—1,7 : 5,4.

#### *Gyros. accuminatum* v. *curta* Grun.

Mig. II; 1 pag. 239 Figur: v. H. Syn. Atl. Pl. 21 fig. 12.

Deutschland.

Grfsw. Fde.: Graben 1,6 : 3,4.

- 56 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Gyros. Spenceri (W. Sm.) Cl.

v. H. Syn. pag. 118 Atl. Pl. 21 fig. 15.

Europa, Amerika, Japan.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Stadtgraben 0,5 : 3,2; Brackwasserform.

Gyros. Spenceri v. nodifera (Grun.) v. H.

v. H. Syn. pag. 118 Atl. Pl. 21 fig. 13.

Durch Europa verbreitet, Inseln bei Samoa.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Brackwasserform.

Gattung *Navicula* Bory.

Subg. *Pinnularia*.

Nav. *Brebissonii* Kg.

v. H. Syn. pag. 77 Atl. Pl. 5 fig. 7.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet.

Nav. *mesolepta* v. *stauroneformis* Grun.

Schönf. pag. 170 Taf. XII fig. 170.

Europa, Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,7 : 1,61—1,5 : 3,3 (Bahngraben)—  
3,0 : 1,82—1,9 : 4,8—0,25 : 1,5 (Ryckgraben); Teiche,  
Tümpel 1,3 : 1,6—0,6 : 5,4—2,9 : 0,1—1,3 : 3,4.

Nav. *borealis* Kg.

v. H. Syn. pag. 76 Atl. Pl. 6 fig. 3 und 4.

Europa, Amerika, von der Ebene bis zum Gebirge.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,9.

Nav. *maior*. Kg.

v. H. Syn. pag. 73 Atl. Pl. 5 fig. 3 und 4.

In ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,9 : 2,7—3,5 : 3,75—0,2 : 5,15 (Ryck-  
graben); Teich, Tümpel 1,3 : 1,6—4,8 : 1,6.

Nav. *viridis* (Nitzsch.) Kg.

v. H. Syn. pag. 73 Atl. Pl. 5 fig. 5.

Europa, Amerika, Afrika, Japan, auch fossil.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

Nav. *viridis* v. *commutata* Grun.

v. H. Syn. pag. 73 Atl. Pl. 5 fig. 6.

Europa, Amerika, Afrika, Japan.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,7; mit der Hauptform.

Nav. *viridis* v. *distinguenda* Cl.

Cl. pag. 22 Pl. I fig. 1.

Europa, Amerika, Australien.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6.

Nav. *gentilis* Donkin.

Schönf. pag. 178 Taf. 13 fig. 212.

Durch Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Teiche 4,39 : 3,82—1,3 : 1,6; Gräben 2,95 : 3,3.

Subg. *Lineolatae*.

Nav. *cryptocephala* Kg.

v. H. Syn. pag. 84 Atl. Pl. 8 fig. 1,5.

Ganz Europa, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Gräben 1,7 : 5,4—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nav. *humilis* Donk.

v. H. Syn. pag. 85 Atl. Pl. 11 fig. 23.

Durch Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,1 : 2,05—0,1 : 5,4 (Ryckgraben); Teiche,  
Tümpel 5,42 : 4,6—0,6 : 5,4—5,3 : 0,7.

Nav. *rhynchocephala* Kg.

v. H. Syn. pag. 84 Atl. Pl. 7 fig. 31.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teich, Tümpel 1,3 : 1,6—5,3 : 0,7—0,6 : 5,4—  
0,9 : 2,1; Gräben: 1,7 : 5,4—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nav. *viridula* Kg.

v. H. Syn. pag. 84 Atl. Pl. 7 fig. 25.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,4 : 4,3; Teich 1,3 : 1,6; Tümpel  
0,4 : 1,15—0,4 : 1,02—0,6 : 5,4—5,5 : 3,2; Gräben 3,5 :  
0,6—1,7 : 5,4—0,2 : 5,15—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nav. *viridula* f. *minor* Kg.

v. H. Syn. pag. 84 Atl. Pl. 7 fig. 26.

Mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,4 : 4,3; Tümpel 0,4 : 1,02; Gräben  
1,5 : 3,3 (Bahngraben) —0,2 : 5,15—3,5 : 0,6—1,7 : 5,4.

Nav. *cincta* (Ehrb.) v. H.

v. H. Syn. pag. 82 Atl. Pl. 7 fig. 13, 14.

Durch Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,6 : 3,4—1,0 : 2,05—1,9 : 2,02—1,5 : 3,3  
(Bahngraben).

Nav. *radiosa* Kg.

v. H. Syn. pag. 83 Atl. Pl. 7 fig. 20.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

58 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Nav. gracilis Ehrb.

v. H. Syn. pag. 83 Atl. Pl. 7 fig. 7,8.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Ryckwiese 0,1 : 4,3; oberer Ryck 0,3 : 0,2; Teich 0,7 : 1,42; Tümpel 0,4 : 1,15—0,6 : 5,4; Gräben 4,1 : 3,3—1,1 : 2,05—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nav. gracilis v. schizonemoides v. H.

v. H. Syn. pag. 83 Atl. Pl. 7 fig. 9, 10.

Mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,1 : 2,05—4,1 : 3,3; Tümpel 0,4 : 1,15—0,6 : 5,4.

Nav. peregrina v. Menisculus Schum.

v. H. Syn. pag. 92 Atl. Pl. 10 fig. 11.

In allen Süss- und Brackwassern Europas.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,4 : 4,3; Ryckteich 0,1 : 4,5; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Gräben 1,1 : 2,05—0,1 : 5,4 (Ryckgraben).

Nav. oblonga Kg.

W. Sm. Br. D. I pag. 55 Atl. Tab. XVIII fig. 165.

In ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

Nav. dicephala (Ehrb.) W. Sm.

v. H. Syn. pag. 87 Atl. Pl. 8 fig. 33.

Deutschland, Spanien, Irland, Schottland, England.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,9 : 2,1.

Nav. gastrum Ehrb.

v. H. Syn. pag. 87 Atl. Pl. 8 fig. 25, 27.

Preussen, Schweden, Belgien, Böhmen, Nord-Amerika, Asien.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

Nav. lanceolata Kg.

v. H. Syn. pag. 88 Atl. Pl. 8 fig. 16.

Ganz Europa, von der Ebene bis zum Gebirge, auch Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,9 : 2,7—3,5 : 0,6—1,7 : 5,4; Ryckwiese 0,4 : 4,3.

Nav. lanceolata v. curta (Ag.) Kg.

v. H. Syn. pag. 88 Atl. Pl. 8 fig. 17.

Mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,8.

Subg. *Orthostichae*.

*Nav. cuspidata* Kg.

W. Sm. Br. D. I pag. 47 Atl. Tab. XVI fig. 131.

Gemein in ganz Europa, Amerika, Neu-Seeland, Australien, Japan.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,4 : 3,5; Graben 0,9 : 2,7.

Subg. *Punctatae*.

*Nav. pusilla* W. Sm.

v. H. Syn. pag. 99 Atl. Pl. 11 fig. 17.

Durch ganz Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,4 : 4,3.

Subg. *Microstigmataceae*.

*Nav. anceps* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 68 Atl. Pl. 4 fig. 4—5.

Ganz Europa, Amerika, Japan.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 2,66—0,6 : 5,4; Gräben 1,2 : 3,05  
—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

*Nav. anceps* v. *amphicephala* Kg.

v. H. Syn. pag. 69 Atl. Pl. 4 fig. 6—7.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,6 : 3,4.

*Nav. phoenicenteron* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 67 Atl. Pl. 4 fig. 2.

Europa und Amerika, häufig.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 2,66—0,6 : 5,4—0,4 : 1,3—5,2 : 2,6;  
Teich 3,7 : 4,65; Gräben 3,5 : 3,75—1,7 : 5,4—0,2 : 3,6  
(Ryckgraben) —1,5 : 3,3 (Bahngraben).

*Nav. Smithii* Grun.

v. H. Syn. pag. 69 Atl. Pl. 4 fig. 10.

An allen Küsten Europas.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Ryckwiese 0,1 : 4,3;  
Ryckteich 0,1 : 5,4; Brackwasserform.

Subg. *Decipientes*.

*Nav. protracta* Grun.

v. H. Syn. pag. 96 Figur: Schönf. Taf. 8 fig. 114.

An den Küsten Deutschlands, Spaniens, Dänemarks; Belgien,  
Insel Ceylon.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

60 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

### Familie Cymbellaceae.

#### Gattung *Amphora* Cl.

*Amph. ovalis* Kg.

v. H. Syn. pag. 59 Atl. Pl. 1 fig. 1.

Durch ganz Europa, Afrika, Südpersien.

Grfsw. Fde.: Durch das ganze Gebiet verbreitet, häufig.

*Amph. ovalis* v. *commutata* Grun.

v. H. Syn. pag. 58 Atl. Pl. 1 fig. 14.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5.

#### Gattung *Cymbella* Ag.

*Cymb. cistula* (Hempr.) v. H.

v. H. Syn. pag. 64 Atl. Pl. 2 fig. 12, 13.

In fast ganz Europa, Amerika, Ostküste Afrikas.

Grfsw. Fde.: Gräben 3,5 : 0,6—1,7 : 5,4—0,2 : 5,15 (Ryckgraben); Teiche 1,3 : 1,6—0,7 : 1,42; Stadtgraben 0,5 : 3,1.

*Cymb. cistula* v. *maculata* (Kg.) v. H.

v. H. Syn. pag. 64 Atl. Pl. 2 fig. 16.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; Tümpel 0,9 : 2,1.

*Cymb. aspera* (Ehrb.) Cl.

v. H. Syn. pag. 63 Atl. Pl. 2 fig. 8.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,5 : 3,3—0,1 : 5,4 (Ryckgraben)—5,4 : 4,2—1,7 : 5,4—0,2 : 3,6.

*Cymb. obtusa* Greg.

v. H. Syn. pag. 66 Atl. Pl. 3 fig. 1a.

Deutschland, Italien, Sardinien, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,8.

*Cymb. ventricosa* (Kg.) Cl.

Mig. II; 1 pag. 305 Taf. VI fig. 5.

Deutschland, Schweiz, Belgien, Italien, Polen, England, Frankreich, Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,9 : 2,7—1,7 : 5,4; Tümpel 0,4 : 1,15—0,6 : 5,4.

#### Gattung *Epithemia* Bréb.

*Epith. turgida* (Ehrb.) Kg.

v. H. Syn. pag. 138 Atl. Pl. 31 fig. 12.

In ganz Europa, Chile, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

*A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 61*

*Epith. turgida* v. *granulata* (Ehrb.) Brun.

v. H. Syn. pag. 138 Atl. Pl. 31 fig. 5, 6.

England, Spanien, Schweiz, Belgien, Italien, Ungarn.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; Gräben 3,5 : 3,75—0,12 : 5,25—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

*Epith. turgida* v. *Westermannii* (Ehrb.) Grun.

v. H. Syn. pag. 138 Atl. Pl. 31 fig. 8.

Durch ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; Ryckgraben 0,2 : 3,6; Bahngraben 1,5 : 3,3.

*Epith. sorex* Kg.

v. H. Syn. pag. 139 Atl. Pl. 32 fig. 10.

Durch ganz Europa, Kleinasien, Südsee.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

*Epith. zebra* (Ehrb.) Kg.

v. H. Syn. pag. 140 Atl. Pl. 31 fig. 13—14.

Überall im Süß- und Brackwasser.

Grfsw. Fde.: Durch das ganze Gebiet verbreitet, häufig.

*Epith. zebra* v. *minor* Kg.

v. H. Syn. pag. 140 Atl. Pl. 31 fig. 11.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese. 0,1 : 4,8.

*Epith. zebra* v. *proboscidea* Kg.

v. H. Syn. pag. 140 Atl. Pl. 31 fig. 9.

Deutschland, Österreich, Belgien, Italien, England.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5.

**Gattung *Rhopalodia* O. Müll.**

*Rhop. gibba* v. *ventricosa* (Ehrb.) Grun.

Schönf. pag. 207 Taf. 14 fig. 255.

Deutschland, Belgien, England, Südsee.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; Ryckteich 0,1 : 4,5; Teich 4,9 : 2,9; Tümpel 4,7 : 4,8—0,6 : 5,4; Gräben 1,7 : 5,4—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

**Familie *Gomphonemaceae*.**

**Gattung *Gomphonema* Ag.**

*Gomph. parvulum* v. *lanceolata* Kg.

v. H. Syn. pag. 125 Atl. Pl. 25 fig. 10.

Deutschland, England, Niederlande, Frankreich, Österreich, Polen, Galizien, Italien, Amerika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 2,66.

62 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

*Gomph. parvulum* v. *subcapitata* Kg.

v. H. Syn. pag. 125 Atl. Pl. 25 fig. 11.

Deutschland, Niederlande, Österreich, Polen, Italien, England, Frankreich, Amerika.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,2 : 0,3.

*Gomph. gracile* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 125 Atl. Pl. 24 fig. 12—14.

Deutschland, Holland, Belgien, Serbien, Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Teiche 1,3 : 1,6—2,8 : 5,2; Gräben 0,65 : 1,4—1,9 : 4,8—0,2 : 3,6 (Ryckgraben)—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

*Gomph. gracile* v. *dichotomum* W. Sm.

v. H. Syn. pag. 178 Atl. Pl. 63 fig. 5—7.

Durch Europa.

Grfsw. Fde.: Teich 4,8 : 5,1.

*Gomph. accuminatum* Ehrb.

Mig. II; 1 pag. 313 Taf. X fig. 2.

Ganz Europa, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet verbreitet, häufig.

*Gomph. accuminatum* v. *coronata* (Ehrb.) v. H.

v. H. Syn. pag. 124 Atl. Pl. 23 fig. 15.

Mit der Hauptform verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 2,66; Stadtgraben 0,5 : 3,2.

*Gomph. constrictum* Ehrb.

v. H. Syn. pag. 123 Atl. Pl. 23 fig. 6.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

*Gomph. constrictum* v. *capitatum* (Ehrb.) Grun.

v. H. Syn. pag. 123 Atl. Pl. 23 fig. 17.

Ganz Europa, Mexiko.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

*Gomph. olivaceum* (Lyngb.) Kg.

v. H. Syn. pag. 126 Atl. Pl. 25 fig. 26, 27.

Ganz Europa, Nord-Afrika.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Teich 2,95 : 3,3; Tümpel 0,6 : 5,4; Gräben 1,5 : 3,3 (Bahngraben)—4,1 : 3,3.

6. Nitzschioidae.

Familie Nitzschiaeae.

Gattung *Nitzschia* Hass.

*Nitz. punctata* v. *elongata* Grun.

v. H. Syn. pag. 171 Atl. Pl. 57 fig. 3.

Adriatisches Meer, Mittelmeer, Ostsee.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,8; Brackwasserform.

Nitz. *tryblionella* Hantzsch.

v. H. Syn. pag. 171 Atl. Pl. 57 fig. 9, 10.  
Deutschland, Österreich, Belgien, Italien, Frankreich.  
Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2;  
Ryckwiese 0,1 : 4,6; Ryckteich 0,1 : 4,4; Tümpel 5,2 : 2,6—  
0,4 : 1,3; Gräben 1,2 : 3,05—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nitz. *tryblionella* v. *littoralis* Grun.

v. H. Syn. pag. 171 Atl. Pl. 59 fig. 1,2.  
Überall im süßen und salzigen Wasser.  
Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,05 : 5,2.

Nitz. *tryblionella* v. *levidensis* (W. Sm.) Grun.

v. H. Syn. pag. 171 Atl. Pl. 57 fig. 15.  
Deutschland, Belgien, Italien, Japan.  
Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; Gräben 1,1 : 2,05—1,7 :  
5,4—0,2 : 5,15 (Ryckgraben)—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

Nitz. *circumsuta* (Baily) Grun.

v. H. Syn. pag. 174 Atl. Pl. 59 fig. 8.  
Frankreich, Italien, Nord-Amerika.  
Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; selten, Brackwasserform.

Nitz. *hungarica* Grun.

v. H. Syn. pag. 173 Atl. Pl. 58 fig. 20—22.  
Ungarn, Galizien, Österreich, Italien, Belgien, Amerika.  
Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6; Brackwasserform.

Nitz. *commutata* Grun.

v. H. Syn. pag. 175 Atl. Pl. 59 fig. 13, 14.  
Überall im Brackwasser.  
Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,5 : 5,2; Brackwasserform.

Nitz. *stagnorum* Rabenh.

Mig. II; 1 pag. 323 Taf. XV fig. 13.  
Europa, Japan.  
Grfws. Fde.: Teich 4,9 : 2,9.

Nitz. *sigmoidea* (Nitzsch.) W. Sm.

v. H. Syn. pag. 178 Atl. Pl. 63 fig. 5.  
Ganz Europa, Japan, Madeira.  
Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2; Gräben 1,0 : 2,05—3,0 :  
1,82—1,7 : 5,4—1,5 : 3,3 (Bahngraben); Teiche 1,3 : 1,6—  
2,95 : 3,3; Tümpel 0,4 : 1,3—0,6 : 5,4.

Nitz. *vermicularis* (Kg.) Hantzsch.

v. H. Syn. pag. 178 Atl. Pl. 64 fig 1, 2.  
Deutschland, Österreich, Ungarn, Frankreich, Schottland,  
Italien, Polen.  
Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,4 : 3,5; Gräben 1,9 : 4,8—1,2 :  
3,05—0,2 : 1,5 (Ryckgraben).

64 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

*Nitz. fasciculata* Grun.

v. H. Syn. pag. 179 Atl. Pl. 66 fig. 6, 7.

Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckwiesen 0,1 : 4,6

*Nitz. spectabilis* (Ehrb.) Ralfs.

Mig. II; 1 pag. 332 Taf. XV D fig. 16.

England, Belgien, Frankreich, Adriatisches Meer, Ostsee.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2.

*Nitz. palea* (Kg.) W. Sm.

v. H. Syn. pag. 183 Atl. Pl. 69 fig. 22 b.

Durch ganz Europa, Japan.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3.

*Nitz. palea* v. *dissipata* Rabenh.

Schönf. pag. 225.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckwiesen 0,1 : 4,3.

*Nitz. amphibia* Grun.

v. H. Syn. pag. 184 Atl. Pl. 68 fig. 15.

Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; Teiche 1,3 : 1,6—2,95 : 3,3;

Tümpel 0,6 : 5,4—4,8 : 5,1; Gräben 3,0 : 1,82—1,7 : 5,4—0,2 : 3,6 (Ryckgraben).

### Gattung *Bacillaria* Gmel.

*Bacillaria paradoxa* (Gmel.) Grun.

Mig. II; 1 pag. 339 Taf. XV E fig. 3.

In allen Meeren.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,6.

## 7. Surielloideae.

### Familie *Suriellaceae*.

#### Gattung *Cymatopleura* W. Sm.

*Cym. elliptica* v. *rhomboides* Grun.

Schönf. pag. 230 Taf. 16 fig. 295.

Im Süss- und Brackwasser durch ganz Europa.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

*Cym. solea* (Bréb.) W. Sm.

v. H. Syn. pag. 168 Atl. Pl. 55 fig. 5—7.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

*A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 65*

*Cym. solea* v. *genuina* Kirchner.

Schönf. pag. 230.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,9 : 3,65; selten.

*Cym. solea* v. *apiculata* Ralfs.

Schönf. pag. 230 Taf. 16 fig. 293.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,1 : 2,05; vereinzelt.

*Cym. hibernica* W. Sm.

Perag. pag. 260 Pl. 68 fig. 10.

Deutschland, England, Schottland, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,5; selten.

**Gattung *Surirella* (Turp.) *Suriraya* Turp.**

*Sur. saxonica* Auerw.

Schönf. pag. 233 Taf. 17 fig. 300.

Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Stadtgraben 0,5 : 3,2.

*Sur. robusta* formae *minor* Kg.

v. H. Syn. pag. 18 Atl. Pl. 67 fig. 7.

Überall im Süßwasser.

Grfsw. Fde.: Graben 1,1 : 2,05; Ryckwiese 0,1 : 4,6.

*Sur. splendida* Kg.

v. H. Syn. pag. 18 Atl. Pl. 72 fig. 4.

In ganz Europa.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,8; Gräben 1,7 : 5,4—1,5 : 3,3  
(Bahngraben).

*Sur. striatula* Turp.

v. H. Syn. pag. 187 Atl. Pl. 72 fig. 5.

Deutschland, Ober-Italien, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; Brackwasserform.

*Sur. ovalis* Bréb.

Mig. II; 1 pag. 344 Taf. XIV fig. 2.

Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Italien, Insel  
Sizilien, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

*Sur. ovalis* v. *ovata* (Kg.) v. H.

v. H. Syn. pag. 188 Atl. Pl. 73 fig. 5.

Deutschland, Belgien, Italien, Galizien, Polen, Dänemark,  
Spitzbergen, England.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,7.

66 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Sur. ovalis v. minuta (Bréb.) v. H.

v. H. Syn. pag. 189 Atl. Pl. 73 fig. 9.

Durch ganz Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,6 : 3,4.

Sur. ovalis v. angusta (Kg.) v. H.

W. Sm. Br. Diat. I pag. 34 Tab. 31 fig. 260.

Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Belgien, Italien, Polen, Galizien, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

Sur. ovalis v. pinnata (W. Sm.) v. H.

v. H. Syn. pag. 189 Atl. Pl. 73 fig. 13.

Deutschland, Spitzbergen, England, Italien, Belgien, Galizien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,7.

Gattung *Campylodiscus* Ehrb.

Camp. echineis Ehrb.

v. H. Syn. pag. 191 Atl. Pl. 15 fig. 1.

Nordsee, Ostsee, Frankreich, England, Mittelmeer, Australien, Malayisches Archipel.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; Ryckteich 0,1 : 4,5; Salzwasserform.

Camp. clipeus Ehrb.

v. H. Syn. pag. 191 Atl. Pl. 75 fig. 1.

Nordsee, Ostsee, Belgien, Frankreich, England.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,1 : 4,3; Ryckteich 0,1 : 4,5; Salzwasserform.

Camp. hibernicus Ehrb.

v. H. Syn. pag. 190 Atl. Pl. 77 fig. 3.

Deutschland, Belgien, Spanien, England.

Grfsw. Fde.: Gräben 0,9 : 2,7—1,5 : 3,3 (Bahngraben)—0,65 : 1,4—1,7 : 4,8—4,1 : 3,3—1,7 : 5,4—2,3 : 0,2—0,7 : 2,6 (Ryckgraben).

Camp. hibernicus v. noricus Ehrb.

v. H. Syn. pag. 190 Atl. Pl. 77 fig. 4.

In Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,6 : 3,4—1,5 : 3,3 (Bahngraben)—1,7 : 5,4.

## IV. Chlorophyceae.

### 1. Unterordnung Conjugatae.

#### Familie Mesotaeniaceae.

##### Gattung Spirotaenia Bréb.

*Spir. condensata* Bréb.

We. I pag. 38 Pl. II fig. 7—10.

Deutschland, Österreich, Italien, Schweden, Dänemark, Russland, Polen, England, Schottland, Frankreich, Spitzbergen, Japan, Vereinigte Staaten, Kuba.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65.

*Spir. obscura* Ralfs.

We. I pag. 44 Pl. III fig. 7—12.

Deutschland, Schweden, Norwegen, Österreich, Ungarn, Italien, Holland, Spitzbergen, Frankreich, England, Neuseeland, Amerika.

Grfsw. Fde.: 3,72 : 4,65.

#### Familie Desmidiaceae.

##### Gattung Penium (Bréb.) De By.

*Pen. phymatosporum* Nordest.

We. I pag. 91 Pl. VI fig. 10.

Deutschland, Österreich, Frankreich, England, Italien, Argentinien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

##### Gattung Closterium Nitzsch.

*Clost. Diana* Ehrb.

We. I pag. 130 Pl. XV fig. 1,2.

Europa, Zentral-China, Japan, Ceylon, Siam, Java, Australien, Neu-Seeland, Zentral-Afrika, Vereinigte Staaten, West-Indien, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6; vereinzelt.

*Clost. Venus* Kg.

We. I pag. 137 Pl. XV fig. 15—20.

Europa, China, Japan, Ceylon, Neu-Seeland, Siam, Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; Tümpel 3,72 : 4,65; vereinzelt.

68 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

*Clost. Jenneri* Ralfs.

We. I pag. 134 Pl. XV fig. 23—25.

Europa, Neu-Seeland, Siam, Java, Afrika, Azoren, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65.

*Clost. lunula* (Müll.) Nitzsch.

We. I pag. 150 Pl. XVIII fig. 8.

Europa, Neu-Seeland, Afrika, Vereinigte Staaten, Mexiko, West-Indien, Brasilien, Paraguay, Uruguay.

Grfsw. Fde.: Teich 2,8 : 0,1; vereinzelt.

*Clost. lanceolatum* Kg.

We. I pag. 149 Pl. XVIII fig. 7.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Österreich, Polen, Frankreich, England, China, Afrika, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

*Clost. siliqua* West.

We. I pag. 154 Pl. XIX fig. 6—8.

Deutschland, Österreich, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65.

*Clost. tumidum* Johnson.

We. I pag. 156 Pl. XIX fig. 15—18.

Deutschland, England, Norwegen, Siam, Celebes, Samoa, Vereinigte Staaten, Brasilien, Paraguay.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; Tümpel 0,6 : 5,4.

*Clost. acerosum* (Schrank.) Ehrb.

We. I pag. 146 Pl. XVIII fig. 2.

Europa, Neu-Seeland, Japan, Indien, Ceylon, Siam, Australien, Ecuador, Vereinigte Staaten, Mexiko, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,56 : 1,55, vereinzelt; Teich 3,7 : 1,65, Reinkultur.

*Clost. attenuatum* Ehrb.

We. I pag. 169 Pl. 45 fig. 1—3.

Deutschland, Italien, Norwegen, Schweden, Bornholm, Dänemark, Österreich, Galizien, Russland, Frankreich, England, Vereinigte Staaten, Ceylon, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Teich 3,7 : 1,65; vereinzelt.

*Clost. macilentum* Bréb.

We. I pag. 118 Pl. XII fig. 8.

Deutschland, Österreich, Norwegen, Frankreich, Indien, Japan, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 69

*Clost. subulatum* (Kg.) Bréb.

We. I pag. 179 Pl. XXIII fig. 16—19.

Deutschland, Österreich, Schweden, England, Vereinig. Staaten.

Grfsw. Fde.: Teich 3,7 : 1,65; vereinzelt.

*Clost. rostratum* Ehrb.

We. I pag. 188 Pl. XXVI fig. 1—5.

Europa, Japan, Ceylon, Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien,  
Ecuador, Paraguay.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

### Gattung *Tetmemorus* Ralfs.

*Tetm. laevis* Ralfs.

We. I pag. 22 Pl. XXXII fig. 12.

Europa, Australien, Neu-Seeland, Azoren, Vereinigte Staaten,  
West-Indien, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Tetm. minutus* De By.

Mig. II; 1 pag. 391 Tab. XXIII B fig. 10.

Deutschland, Frankreich, England, Schweden, Norwegen,  
Azoren, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Tetm. Brebissonii* (Menegh.) Ralfs.

We. I pag. 216 Pl. XXXII fig. 2.

Europa, Indien, Australien, Neu-Seeland, Azoren, Vereinigte  
Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

### Gattung *Pleurotaenium* (Naeg.) Lund.

*Pleur. Ehrenbergii* (Ralfs.) Delp.

We. I pag. 209 Pl. XXX fig. 1.

Europa, Indien, Ceylon, Sumatra, Samoa, Australien, Neu-  
Seeland, Madagaskar, Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65; Teich 3,75 : 1,4.

*Pleur. coronatum* (Bréb.) Rabenh.

We. I pag. 199 Pl. XXVIII fig. 4.

Deutschland, Norwegen, Schweden, Galizien, Frankreich,  
England, Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Pleur. trabecula* (Ehrb.) Naeg.

We. I pag. 209 Pl. XXX fig. 11—13.

Europa, China, Japan, Indien, Siam, Singapore, Australien,  
Vereinigte Staaten, Uruguay, Paraguay.

Grfsw. Fde.: Teich 4,0 : 1,7, vereinzelt; Tümpel 0,4 : 1,3.

70 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Pleur. trabecula v. rectum Delp.

We. I pag. 212 Pl. XXX fig. 9.

Europa, Zentral-China, Indien, Neu-Seeland, Australien, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Teich 4,0 : 1,7.

Gattung *Cosmarium* Corda.

*Cosm. pyramidatum* Bréb.

We. II pag. 199 Pl. LXIV fig. 6.

Europa, Indien, Ceylon, Afrika, Azoren, Vereinigte Staaten, Brasilien, Paraguay, Uruguay, Argentinien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Cosm. obtusatum* v. *Beanlandii* Schmil.

We. III pag. 8 Pl. LXV fig. 15.

Deutschland, Galizien, Afrika, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Graben 1,8 : 2,5; vereinzelt.

*Cosm. crenulatum* Naeg.

Mig. II; 1 pag. 441 Taf. XXIII J fig. 20.

Europa, Nord-Amerika, Brasilien, Sibirien, Japan.

Grfsw. Fde.: Teich 2,8 : 0,1.

*Cosm. crenatum* Ralfs.

Ralf. pag. 96 Tab. XV fig. 7.

Europa, Nord-Amerika, Argentinien, Sibirien, Japan.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; Tümpel 0,6 : 5,4.

*Cosm. connatum* Bréb.

We. III pag. 25 Pl. LXVII fig. 15—17.

Europa, Japan, Indien, Sumatra, Java, Zentral-Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Cosm. margaritiferum* Menegh.

We. III pag. 199 Pl. LXXXIII fig. 5.

Europa, Java, Sibirien, Neu-Seeland, Azoren, Vereinigte Staaten, Mexiko, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Teich 2,8 : 0,1.

*Cosm. intermedium* Delp.

We. III pag. 138 Pl. LXXVI fig. 10.

Deutschland, England, Frankreich, Italien, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

*Cosm. biretum* Bréb.

Ralf. pag. 102 Pl. XVI fig. 5.

Deutschland, Belgien, Italien, Ungarn, Schweden, England, Frankreich, Böhmen, Russland, Finnland, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; in Reinkultur.

*A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 71*

*Cosm. subprotumidum* Nordest.

We. III pag. 231 Pl. LXXXVI fig. 19.

Deutschland, Italien, Schweden, Dänemark, Frankreich,  
England, Zentral-Afrika.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

**Gattung Euastrum Ralfs.**

*Euast. oblongum* (Grev.) Ralfs.

We. II pag. 12 Pl. XXXV fig. 2.

Europa, Japan, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65; in Reinkultur.

*Euast. crispulum* (Nordest.) West.

We. II pag. 72 Pl. XL fig. 15.

England, Norwegen, West-Afrika, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; in einem Bassin  
des Gewächshauses in Reinkultur.

**Gattung Micrasterias Ag.**

*Micr. crux-melitensis* (Ehrb.) Hass.

We. II pag. 116 Pl. LIII fig. 1—3.

Europa, Japan, West-Indien, Ceylon, Celebes, Madagaskar,  
Zentral-Afrika, Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6; in Reinkultur.

*Micr. denticulata* Bréb.

We. II pag. 105 Pl. L fig. 1.

Europa, Indien, Japan, Sumatra, Australien, Neu-Seeland,  
Vereinigte Staaten, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 3,72 : 4,65.

**Gattung Staurastrum Meyen.**

*Staur. subcruciatum* Cooke et Wills.

Mig. II; 1 pag. 549 Taf. XXVIII H fig. 5.

Deutschland, England, Schweden, Frankreich, Vereinigte  
Staaten.

Grfsw. Fde.: Teich 2,8 : 0,1.

**Gattung Hyalotheca Kg.**

*Hyal. dissiliens* (Smith.) Bréb.

Mig. II; 1 pag. 558 Taf. XXI fig. 1.

Europa, Sibirien, Nord-Amerika, Thibet (Asien).

Grfsw. Fde.: Teich 4,0 : 1,7; mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

72 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

### Gattung *Gonatozygon* De By.

*Gon. Kinahani* (Arch.) Rabenh.

We. I pag. 35 Pl. II fig. 3.

Europa, Siam, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fde.: Teich 3,72 : 1,65.

### Gattung *Didymoprium* Kg.

*Didym. Borreri* Ralfs.

Mig. II; 1 pag. 561 Taf. XXI fig. 3.

Europa, Nord-Amerika, Brasilien, Sibirien, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

## Familie *Zygnemaceae*.

### Gattung *Spirogyra* Link.

*Spir. subaequa* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 9 Tab. 26 fig. 2.

Deutschland, Schweiz, Italien, Insel Sardinien, Böhmen, Schweden, Russland, England, Frankreich, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,05.

*Spir. quinina* (Kg.) Kirchn.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 7 Tab. 22 fig. 2.

Deutschland, Frankreich, Italien, Schweden, England, Böhmen, Belgien, Russland, Nord-Amerika, Argentinien, Afghanistan.

Grfsw. Fde.: Teiche 0,66 : 1,7—1,3 : 1,6; Graben 1,2 : 3,03.

*Spir. crassa* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 9 Tab. 28 fig. 2.

Ganz Europa, Amerika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,4 : 1,02—4,52 : 0,6; oberer Ryck 0,3 : 0,2; Graben 1,0 : 2,05.

*Spir. nodosa* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 7 Tab. 20 fig. 3.

Ganz Europa, Insel Madeira.

Grfsw. Fde.: Graben 4,1 : 3,3.

*Spir. arcta* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 7 Tab. 21 fig. 2.

Durch Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,9 : 2,1—0,6 : 5,4; Graben 3,0 : 1,82.

*Spir. adnata* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 8 Tab. 25 fig. 4.

In ganz Europa und Nord-Amerika zerstreut.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,4 : 1,3.

*Spir. communis* (Kg.) Kirchn.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 6 Tab. 19 fig. 4.

Deutschland, Österreich, Ungarn, Böhmen, Spanien, Russland, Schweden, England, Frankreich, Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,7 : 2,6—1,7 : 5,4—0,2 : 3,6 (Ryckgrb.).

**Gattung *Zygnema* Kg.**

*Zygn. affine* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 5 Tab. 16 fig. 5.

Deutschland, Österreich, Ungarn, Istrien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,7 : 1,61.

*Zygn. cruciatum* Ag.

Kütz. Tab. phycol. V Tab. 17 fig. 4.

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,05; oberer Ryck 0,2 : 0,3.

*Zygn. insigne* Kg.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 5 Tab. 17 fig. 1.

Deutschland, Italien, England, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 1,8 : 2,5—0,2 : 3,6 (Ryckgraben).

**Gattung *Mougeotia* De By.**

*Moug. genuflexa* (Dillw.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. V pag. 1 Tab. 1 fig. 2.

Deutschland, Dänemark, Belgien, Schweden, Russland, Österreich, Böhmen, England, Frankreich, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,1 : 0,3.

**2. Unterordnung Protococcoideae.**

**Familie *Volvocaceae*.**

**Gattung *Gonium* Müll.**

*Gon. pectorale* Müll.

Mig. II; 1 pag. 607 Taf. XXXV fig. 6, 7.

Deutschland, Italien, Böhmen, Belgien, Niederlande, Russland, Sibirien, England, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Teich 4,0 : 1,7.

**Gattung *Pandorina* Bory.**

*Pand. morum* Bory.

Mig. II; 1 pag. 608 Taf. XXXIV fig. 14.

Ganz Europa, Amerika, Argentinien, Afghanistan, Neuseeland, Sibirien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,25 : 3,4—5,25 : 3,2—0,4 : 1,15—4,4 : 3,9; Gräben 3,7 : 3,3—3,3 : 1,4—2,6 : 4,7.

74 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Gattung *Eudorina* Ehrb.

*Eud. elegans* Ehrb.

Mig. II; 1 pag. 609 Taf. XXXIV fig. 2.

Ganz Europa, Nord-Amerika, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,4 : 3,9—0,4 : 1,15—0,9 : 1,32; Teiche 2,9 : 0,3—5,0 : 1,72.

Gattung *Volvox* (L.) Ehrb.

*Volv. globator* Ehrb.

Mig. II; 1 pag. 610 Taf. XXXV fig. 4.

Durch ganz Europa und Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teich 4,0 : 1,7; Tümpel 4,2 : 1,05—5,0 : 1,7.

*Volv. aureus* Ehrb.

Mig. II; 1 pag. 610 Taf. XXXV fig. 1—3.

Durch ganz Europa und Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teiche 4,28 : 3,4—2,9 : 0,3—0,7 : 1,9; Tümpel 0,6 : 5,4—2,7 : 5,2—5,5 : 3,2.

Gattung *Palmella* (Lyngb.) Chod. emend.

*Palm. mucosa* Kg.

Mig. II; 1 pag. 614 Taf. XXXV C fig. 12.

Deutschland, Schweden, Böhmen, Russland, Frankreich, auch in Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 3,2 : 3,58; Teich 4,9 : 2,9.

Familie *Tetrasporaceae*.

Gattung *Tetraspora* Link.

*Tetr. bullosa* Kg.

Mig. II; 1 pag. 616 Taf. XXXV C fig. 11.

Durch ganz Europa und Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,05; Tümpel 0,6 : 5,4.

*Tetr. lubrica* Ag.

Mig. II; 1 pag. 616 Taf. XXXII fig. 14, 15.

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,7 : 1,61; Tümpel 0,7 : 1,45.

*Tetr. gelatinosa* Desv.

Mig. II; 1 pag. 617 Taf. XXXV C fig. 8.

Ganz Europa, vor allem Spanien, Britannien, Frankreich, Italien, Belgien, Böhmen, Russland, auch Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,1—1,7 : 5,4—1,5 : 3,3 (Bahn-graben).

Tetr. ulvacea Kg.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 21 Tab. 27 fig. 3.

Deutschland, Frankreich, Italien, Dalmatien.

Grfsw. Fde.: Graben 0,7 : 1,61.

Familie Scenedesmaceae.

Gattung *Chorella* Beyerinck.

*Chor. simplex* (Artari.) Mig.

Mig. II; 1 pag. 627 Taf. XXXV J fig. 1.

Durch Europa zerstreut.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,3 : 1,7.

Gattung *Stichococcus* Naeg.

*Stich. bacillaris* f. *genuinus* Kirchn.

Mig. II; 1 pag. 648 Taf. XXXV H fig. 13.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; im Gewächshaus an Blumentöpfen.

*Stich. bacillaris* f. *minor* (Naeg.) Rabenh.

Mig. II; 1 pag. 648 Taf. XXXV H fig. 13.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; im Gewächshaus an Blumentöpfen.

Gattung *Scenedesmus* Meyen.

*Scened. quadricauda* (Turp.) Bréb.

Mig. II; 1 pag. 655 Taf. XXXV fig. 11.

Durch Europa verbreitet, Amerika, Antillen, Asien, Neuseeland.

Grfsw. Fde.: Im ganzen Gebiet häufig.

*Scened. quadricauda* v. *assymetrica* Schroed.

Mig. II; 1 pag. 655 Tab. XXXV L fig. 4.

Mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Teich 2,9 : 0,5; Tümpel 0,6 : 5,4—2,8 : 5,2; Graben 4,4 : 2,5.

*Scened. obliquus* (Turp.) Kg.

Mig. II; 1 pag. 658 Taf. XXXV K fig. 9.

Durch Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 4,5 : 1,7.

76 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

### Familie Pleurococcaceae.

#### Gattung *Pleurococcus* Meneghini.

*Pleur. vulgaris* Menegh.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 4 Tab. 3 fig. 28.

Ganz Europa, vor allem Italien, Belgien, Britannien, Ungarn, Frankreich, Böhmen, Russland.

Grfsw. Fde.: Teiche 5,2 : 1,92—2,9 : 0,3—4,0 : 1,7—5,5 : 3,2; Tümpel 5,0 : 1,7—5,2 : 2,6; Gräben 3,3 : 1,3 = 1,0 : 2,05—1,5 : 3,3 (Bahngraben); Botanischer Garten 0,4 : 2,3.

*Pleur. angulosus* (Menegh.) Klebs.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 4 Taf. 4 fig. 36.

Ganz Europa, vor allem Deutschland, Italien, Britannien, Böhmen, Russland.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 1,7.

### Familie Protococcaceae.

#### Gattung *Protococcus* Ag.

*Prot. viridis* Ag.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 3 Tab. 3 fig. 21.

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Gräben 3,2 : 3,1—1,5 : 3,3 (Bahngrab.); Tümpel 4,5 : 1,7—5,5 : 3,2—5,6 : 1,7; Botanischer Garten 0,4 : 2,3.

*Prot. Meneghini* Menegh.

Kütz. Tab. phycol. I pag. 4 Tab. 3 fig. 27.

Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,5 : 1,7.

#### Gattung *Characium* A. Br.

*Char. Naegeli* A. Br.

Mig. II; 1 pag. 691 Taf. XXXV T. fig. 19.

Deutschland, Österreich, Russland, Böhmen, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Teich 4,8 : 5,0.

*Char. Naegeli* v. *maius* Hansg.

Mig. II; 1 pag. 691.

Mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Teich 4,8 : 5,0.

*Char. Sieboldtii* A. Br.

Mig. II; 1 pag. 691 Taf. XXXII fig. 2.

Deutschland, Österreich, Böhmen, England, Belgien, Schweden, Russland.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3; an *Oedogonium*.

### Familie Hydrodictyonaceae.

#### Gattung *Pediastrum* Meyen.

##### *Ped. simplex* (Meyen.) Lemm.

Mig. II; 1 pag. 702 Taf. XXXI fig. 3, 4.

Deutschland, Ungarn, Böhmen, Argentinien.

Grfs. Fde.: Teiche 2,9 : 0,3—1,3 : 3,4—0,6 : 5,4; Botanischer Garten 0,4 : 2,3.

##### *Ped. integrum* Naeg.

Mig. II; 1 pag. 703 Taf. XXXI fig. 1.

Deutschland, Schweiz, Böhmen.

Grfsw. Fde.: Gräben 3,2 : 3,1—1,5 : 3,3 (Bahngraben); Tümpel 4,2 : 1,05.

##### *Ped. Boryanum* (Turp.) Menegh..

Mig. II; 1 pag. 706 Taf. XXXI fig. 5.

Durch ganz Europa, Asien, Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Gräben 3,3 : 1,3—3,0 : 1,82—3,2 : 4,6.

### Familie Botrydiaceae.

#### Gattung *Botrydium* Wallr.

##### *Botr. granulatum* Rost. u. Wor.

Engl. Prantl. I; 2 pag. 120 fig. 82.

Europa, Amerika, Brasilien.

Grfsw. Fde.: Tümpel 5,5 : 4,5; am Rande, auf feuchter Erde.

##### *Botr. Wallrothii* Kg.

Mig. II; 1 pag. 712 Taf. XXXV J fig. 4.

Mit der vorhergehenden Form zerstreut.

Grfsw. Fde.: Tümpel 5,5 : 4,5; vereinzelt zwischen der vorhergehenden Form.

### 3. Unterordnung Confervoideae.

#### 1. Gruppe Confervales.

### Familie Confervaceae.

#### Gattung *Conferva* (L.) Lagerh.

##### *Conf. bombycina* (Ag.) Lagerh.

Mig. II; 1 pag. 719 Taf. XXXV Z fig. 5—10.

In allen Weltteilen verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel, Teiche 0,6 : 5,4—0,35 : 4,9—2,7 : 0,45—4,0 : 1,7; Gräben 3,0 : 1,82—3,2 : 3,58—4,4 : 2,5—3,7 : 3,3—1,5 : 3,3 (Bahngraben).

78 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

Conf. bombycina f. minor Wille

Kütz. Tab. phycol. III pag. 14 Tab. 44 fig. 1.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Teich 3,7 : 1,65.

Conf. bombycina f. sordida Kg.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 14 Tab. 44 fig. 2.

Wie die Hauptform verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 2,3 : 0,2.

Conf. bombycina f. pallida Kg.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 14 Tab. 44 fig. 4.

Wie die Hauptform verbreitet.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,26 : 3,4.

Conf. utriculosa Kg.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 14 Tab. 44 fig. 5.

Deutschland, Österreich, Böhmen, Schweden.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,2 : 0,3.

Conf. tenuissima Gay.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 13 Tab. 42.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 4,1 : 3,3.

## 2. Gruppe Ulothrichales.

### Familie Ulothrichaceae.

Gattung *Microspora* (Thur.) Lagerh.

Micr. tenerima Gay.

Rabenh. Krypt. Flor. v. Sachs. pag. 245.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; in einem Bassin  
des Gewächshauses.

Gattung *Ulothrix* Kg.

Ulothr. tenerima Kg.

Mig. II; 1 pag. 728 Taf. XXXVI B fig. 9, 10.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 3,3 : 1,4.

Ulothr. zonata Kg.

Mig. II; 1 pag. 730 Taf. XXXVI B fig. 4—8.

Europa, Amerika, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Teich 3,7 : 1,65.

Familie Ulvaceae.

Gattung *Ulva* (L.) Wittr.

*Ulva latissima* L.

Mig. II; 1 pag. 738 Taf. XXXVI fig. 1, 2.

Nordsee, Ostsee, Adriatisches Meer.

Grfsw. Fde.: Ryckgraben 0,2 : 5,15; Brackwasserform.

Gattung *Monostroma* (Thur.) Wittr.

*Mon. balticum* (Aresch.) Wittr.

Mig. II; 1 pag. 740.

Ostsee.

Grfsw. Fde.: Ryckgraben 0,1 : 5,4.

Gattung *Enteromorpha* (Link.) Harvey.

*Ent. tubulosa* Kg.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 11 Tab. 32.

Deutschland, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Graben 1,7 : 4,8.

*Ent. prolifera* (Muell.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 12 Tab. 30.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 0,65 : 1,4.

*Ent. intestinalis* Link.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 11 Tab. 31.

Europa, Amerika, Indien, Brasilien, Japan, Caspisches Meer.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; mittlerer Ryck 0,1 : 5,3;  
Stadtgraben 0,1 : 2,6; Ryckteich 0,1 : 4,4; Teiche 0,7 : 0,6—  
0,7 : 1,45—0,9 : 1,6; Gräben 0,5 : 1,7—0,1 : 5,1.

*Ent. intestinalis* f. *genuina* Hauck.

Hauck Meeresalg. pag. 426 fig. 188.

Im Süss- und Salzwasser von Europa und Amerika.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,71 : 0,6; Teich 1,42 : 1,6.

*Ent. intestinalis* f. *cylindriacea* J. Ag.

Hauck Meeresalg. pag. 426.

Durch Europa zerstreut mit der Hauptform.

Grfsw. Fde.: Graben 0,12 : 5,25.

*Ent. intestinalis* f. *cornucopiae* (Lyngb.) J. Ag.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 11 Tab. 30.

Nordsee, Ostsee, Adriatisches Meer.

Grfsw. Fde.: Graben 1,9 : 4,8; Brackwasserform.

80 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Gd. ralefiws

Ent. compressa (L.) Goev.

Mig. II; 1 pag. 744 Taf. XXXVI fig. 3, 4.

An allen Meeresküsten.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2; Brakwasserform.

Ent. ramulosa (Engl. Bot.) Hook.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 12 Tab. 33.

Nordsee, Ostsee, Mittelländisches Meer, Adriatisches Meer.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Brackwasserform.

Ent. ramulosa f. tennis Hauck.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 12 Tab. 33.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Brackwasserform.

### Familie Oedogoniaceae.

Gattung *Oedogonium* Link.

Oedog. Vaucherii (Le. Cl.) A. Br. Wittr.

Mig. II; 1 pag. 762 Taf. XXXVI L fig. 1.

Deutschland, Schweden, Dänemark, Böhmen, Italien, England, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Bahngraben 1,5 : 3,3.

Oedog. curtum Wittr. et Lund.

Mig. II; 1 pag. 763 Taf. XXXVI H fig. 9.

Deutschland, Schweden.

Grfsw. Fde.: Graben 0,9 : 2,05; Botanischer Garten 0,4 : 2,3; in einem Bassin.

Oedog. Richterianum Lemm.

Mig. II; 1 pag. 764 Taf. XXXVI J fig. 7.

In Deutschland zerstreut.

Grfsw. Fde.: Teich 4,8 : 5,0.

Oedog. undulatum (Bréb.) A. Br.

Mig. II; 1 pag. 779 Taf. XXXVI O fig. 5.

Deutschland, Schweden, Norwegen, Belgien, Böhmen, Russland, Frankreich, Amerika.

Grfsw. Fde.: Mooriger Tümpel 4,78 : 4,6.

### Familie Chaetophoraceae.

Gattung *Chaetopeltis* Berth.

Chaetop. orbicularis v. grandis Hansg.

Mig. II; 1 pag. 794 Taf. XXXIX fig. 3, 4.

Deutschland, Ostsee.

Grfsw. Fde.: Tümpel 2,68 : 0,45.

A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 81

Gattung *Stigeoclonium* (Kg.) Naeg.

*Stig. falcandum* Kg.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 1 Tab. 2 fig. 3.

Deutschland, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Graben 1,9 : 2,02.

*Stig. tenue* Kg.

Mig. II; 1 pag. 812 Taf. XXXVII fig. 12.

Deutschland, Belgien, Dänemark, Schweiz, Böhmen, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 1,12 : 2,62.

Gattung *Chaetophora* Schrank.

*Chaet. pisiformis* (Roth.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 4 Tab. 18 fig. 3.

In ganz Europa und Nord-Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 1,2 : 3,05; an Steinen.

*Chaet. elegans* (Roth.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 5 Tab. 20 fig. 1.

Deutschland, Frankreich, Dänemark, Britannien, Belgien, Böhmen, Schweden, Russland, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Graben 1,7 : 5,4.

*Chaet. elegans* v. *longipila* (Kg.) Hansg.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 4 Tab. 17 fig. 1.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,7 : 5,4.

*Chaet. tuberculosa* (Roth.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 5 Tab. 19 fig. 1.

Europa, Amerika, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Graben 1,12 : 2,62.

Gattung *Draparnaldia* Bory.

*Drapar. plumosa* (Vauch.) Ag.

Mig. II; 1 pag. 819 Taf. XXXVII fig. 6—7.

Europa, Nord-Amerika.

Grfsw. Fde.: Ryckgraben 0,2 : 3,6.

*Drapar. glomerata* Vauch.

Mig. II; 1 pag. 819 Taf. XXXIX E fig. 1.

Ganz Europa, Nord-Amerika, Neu-Seeland.

Grfsw. Fde.: Graben 0,7 : 2,6.

*Drapar. glomerata* v. *genuina* Kirchn.

Kütz. Tab. phycol. III pag. 3 Tab. 2 fig. 2.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Graben 1,12 : 2,62.

82 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.

3. Gruppe Siphonocladiales.  
Familie Cladophoraceae.

Gattung *Rhizoclonium* Kg.

*Rhizocl. hieroglyphicum* Kg.

Mig. II; 1 pag. 835 Taf. XLI fig. 6.

In ganz Europa gemein, auch in Amerika.

Grfsw. Fde.: Botanischer Garten 0,4 : 2,3; an einer nassen Mauer im Gewächshaus.

Gattung *Cladophora* Kg.

*Cl. oligoclana* v. *Flotowiana* (Kg.) Hansg.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 11 Tab. 54 fig. 3.

In Deutschland zerstreut.

Grfsw. Fde.: Teich 1,3 : 1,6.

*Cl. crispata* Kg.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 5 Tab. 25 fig. 1.

In Europa und Nord-Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teich 2,9 : 0,5.

*Cl. crispata* v. *regularis* (Kg.) Rabenh.

Mig. II; 1 pag. 841.

Mit der Hauptform zerstreut.

Grfsw. Fde.: Tümpel 0,8 : 0,6.

*Cl. fracta* (Vahl.) Kg.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 10 Tab. 50.

Europa, Amerika; verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teiche 4,28 : 3,4—4,0 : 1,7—1,5 : 1,6; Tümpel 4,2 : 1,05—5,0 : 1,7—0,6 : 5,4—0,7 : 1,45—1,3 : 3,4; Gräben 5,5 : 3,2—3,3 : 1,3—3,5 : 3,7.

*Cl. fracta* var. *gossypina* (Draparn.) Rabenh.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 11 Tab. 51 fig. g.

Deutschland, Böhmen, Frankreich.

Grfsw. Fde.: Graben 3,5 : 3,7.

*Cl. glomerata* (L.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 7 Tab. 33.

Überall verbreitet.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,3 : 0,2; Gräben 2,3 : 0,2—2,5 : 1,8—3,2 : 4,6—4,2 : 0,3—5,3 : 0,8; Tümpel 4,5 : 2,7—0,6 : 5,4.

*Cl. glomerata* f. *virescens* Rabenh.

Mig. II; 1 pag. 844.

Deutschland, Schweden, England.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,1 : 0,3.

*A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald.* 83

Cl. canalicularis (Roth.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 9 Tab. 43.

Deutschland, Ungarn, Böhmen.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2.

Cl. canalicularis v. Kützingiana (Grun.) Rabenh.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 8 Tab. 36.

Deutschland, Böhmen.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,05 : 5,2.

Cl. declinata v. pumila (Baib.) Kirchn.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 4 Tab. 17 fig. 2.

Deutschland, Böhmen, Ungarn.

Grfsw. Fde.: Graben 0,2 : 5,36.

Cl. crystallina (Roth.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 4 Tab. 19.

Die englische Küste, Ostsee bis zu den Küsten Dänemarks, Atlantischer Ozean.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Brackwasserform.

Cl. rupestris (L.) Kg.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 1 Tab. 3.

Atlantischer Ozean bis zu den Küsten Frankreichs, England, Nord-Amerika, Ostsee bis zur Insel Helgoland, Küsten Afrikas.

Grfsw. Fde.: Ryckteich 0,1 : 4,5; Brackwasserform.

Cl. hirta Kg.

Kütz. Tab. phycol. IV pag. 1 Tab. 1.

In fast allen Meeren.

Grfsw. Fde.: Mittlerer Ryck 0,1 : 5,4; Brackwasserform.

### Familie Vaucheriaceae.

#### Gattung *Vaucheria* D. C.

*Vauch. dichotoma* (L.) Ag.

Kütz. Tab. phycol. VI pag. 20 Tab. 56 fig. a.

In Europa und Amerika verbreitet.

Grfsw. Fde.: Oberer Ryck 0,2 : 0,3; Ryckgraben 0,2 : 3,6.

*Vauch. sessilis* (Vauch.) D. C.

Mig. II; 1 pag. 871 Taf. XLIII C fig. 4.

Europa, Amerika.

Grfsw. Fde.: Teich 5,3 : 1,7; Tümpel 2,9 : 0,3; Gräben 3,3 : 2,3—1,2 : 2,9.

*Vauch. clavata* (Vauch.) D. C.

Mig. II; 1 pag. 871 Taf. XLI B fig. 6.

In Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 2,3 : 0,2.

84 A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswatd.

## V. Characeae.

### Gattung Nitella Ag.

*Nit. opaca* Ag.

Mig. II; 2 pag. 271 Taf. LVIII fig. 4. -

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Teich 4,01 : 1,7.

### Gattung Tolypella v. Leonh.

*Tol. intricata* v. Leonh.

Mig. II; 2 pag. 279 Taf. LXII fig. 4,5.

Deutschland, Venetien, Italien, Ungarn, Schweiz, Frankreich,  
Belgien, England, Skandinavien, Dänemark.

Grfsw. Fde.: Tümpel 4,4 : 3,9.

### Gattung Chara Vaillant.

*Ch. coronata* Ziz.

Mig. II; 2 pag. 286 Taf. LXVI fig. 1—4.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Graben 0,4 : 1,62.

*Ch. foetida* A. Br.

Mig. II; 2 pag. 316 Taf. LXXIII fig. 1—4.

Durch ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fde.: Ryckwiese 0,2 : 5,2.

*Ch. fragilis* Desv.

Mig. II; 2 pag. 353 Taf. LXXVIII fig. 1.

Vom höchsten Norden, Island, Norwegen bis nach Spanien,  
Korsika, Sardinien, Italien, Türkei.

Grfsw. Fde.: Teich 3,7 : 1,9.

---

## F. Tabellen

über die relative Häufigkeit des Auftretens  
der Algen an verschiedenen Orten und in  
den verschiedenen Monaten.

### Erklärung der Zeichen:

Relative Häufigkeit des Vorkommens:

○ = selten.

⊖ = vereinzelt.

◐ = zahlreich.

● = massenhaft.

⊕ = vorhanden, ohne Berücksichtigung  
der Häufigkeit.



## Tab. 1.

### Schizophyceae.

Tab. 2.  
Schizophyceae,  
Flagellata,  
Diatomaceae.

Tab. 3.  
Diatomaceae.

Tab. 4.  
Diatomaceae.

Tab. 5.  
Diatomaceae.

Tab. 6.  
Diatomaceae.

Tab. 7.  
Diatomaceae,  
Chlorophyceae.

Tab. 8.  
Clorophyceae.

## Tab. 9.

### Chlorophyceae.

Tab. 10.  
Chlorophyceae.

## A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 97

Tab. 11.  
Chlorophyceae,  
Characeae.

	Oberer Ryck	Mittel. Ryck	Stadtgraben	Ryckteich	Ryckwiesen	Teiche	Tümpel	Gräben	Im ganz. Gebiet	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	
Chaetophora elegans v. longipila (Kg.) Hansg.																						
„ tuberculosa (Roth.) Ag. . . . .																						
Draparnaldia plumosa (Vauch.) Ag. . . . .																						
„ glomerata Vauch. . . . .																						
„ „ v. genuina Kirchn. . . . .																						
Cladophora oligoclana v. Flotowiana (Kg.) Hansg.																						
„ crispata Kg. . . . .																						
„ „ v. regularis (Kg.) Rabenh. . . . .																						
„ fracta (Vahl.) Kg. . . . .	○	○																				
„ „ v. gossypina (Draparn.) Rabenh. . . . .																						
„ glomerata (L.) Ag. . . . .	○																					
„ „ f. virescens Rabenh. . . . .																						
„ canalicularis (Roth.) Ag. . . . .		○	○																			
„ „ v. Kützingiana (Grun.) Rabenh. . . . .			○																			
„ declinata v. pumila (Baib.) Kirchn. . . . .				○	○																	
„ crystallina (Roth.) Ag. „ rupestris (L.) Kg. . . . .				○	○																	
„ hirta Kg. . . . .						○																
Vaucheria dichotoma (L.) Ag. „ sessilis (Vauch.) D. C. „ clavata (Vauch.) D. C.	○	○																				
<b>Characeae.</b>																						
Nitella opaca Ag. . . . .																						
Tolypella intricata v. Leonh.																						
Chara coronata Ziz. . . . .																						
„ foetida A. Br. . . . .																						
„ fragilis Desv. . . . .																						

### G. Geographisch interessante Orte.

Das Brackwassergebiet liegt in der Zone zwischen 0,0 und 0,5 km vom Nordrand der Karte und 0,3 bis 5,5 km vom Westrand der Karte, bezogen auf Messtischblatt Nr. 593. Es sind darin besonders zu erwähnen: der Oberlauf des Ryck (0,2 : 0,3), der Mittellauf des Ryck (0,05 : 5,3), der Stadtgraben (0,3 : 3,1), die Ryckwiesen (0,1 : 4,3), der Ryckteich (0,1 : 4,4) und die beiden Ryckgräben (0,2 : 5,15—0,1 : 5,4).

Im Ryck sind an Brack- und Seewasserformen zu nennen unter den Schizophyceen *Oscillatoria subsalsa* Ag. und *Spirulina tenuissima* Kg., unter den Diatomeen *Melosira octogona* Schmidt, *Coscinodiscus subtilis* Ehrb. und *radiatus* Ehrb., *Grammatophora marina* (Lyngb.) Kg., *Fragilaria hyalina* (Kg.) Grun., *Mastogloia baltica* Grun., *Diploneis interrupta* (Kg.) Cl., *Pleurosigma elongatum* W. Sm. Die Brackwassergrünalgen sind vertreten mit *Enteromorpha compressa* (L.) Goev. und *Cladophora hirta* Kg.

Der Stadtgraben weist in der Hauptsache dieselben Brackwasserdiatomeen auf. Als neue kommen hinzu *Synedra Gallioni* Ehrb. und *Synedra affinis* v. *gracilis* Grun.

Der Ryckteich und die Ryckwiesen beherbergen zum Teil die gleichen interessanten Salzwasserdiatomeen, wie z. B. *Terpsinoe americana* Bail., *Biddulphia subaequa* Ralfs., *Grammatophora gibberula* Kg. und *oceanica* Ehrb., *Striatella unipunctata* (Lyngb.) Ag., *Surirella striatula* Turp., *Campylodiscus echinatus* Ehrb. und *clipeus* Ehrb.

Im Ryckteich kommen an Brackwasserformen noch die Spaltalge *Rivularia nitida* Ag. und die Grünalgen *Cladophora crystallina* (Roth.) Ag. und *rupestris* (L.) Kg. und *Enteromorpha ramulosa* Hook. vor.

Die beiden Ryckgräben enthalten die Brackwasserformen *Ulva latissima* L. und *Monostroma balticum* (Aresch.) Wittr.

Im Süßwassergebiet mache ich besonders auf zwei Wasseransammlungen aufmerksam in Bezug auf ihren Algenreichtum. Es sind dies der als Tränenteich bekannte Tümpel (0,6 : 5,4) am Epistelberg und der erwähnte Bahn-

A. Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend v. Greifswald. 99

graben (1,5 : 3,3). Ich führe sie als typische Beispiele für die beiden Hauptarten der Gewässer im Gebiet an. Der Tümpel trägt den Charakter der „Sölle“, die ja in unserer Gegend sehr häufig sind, und der Graben gehört zu jenen unscheinbaren, friedlich dahinfliessenden Gewässern, die uns nach näherer Untersuchung ein ungeahntes Leben und Treiben enthüllen. Beide Gewässer enthalten von den gefundenen Algengattungen sehr viele Vertreter, deren Aufzählung hier zu weit führen würde; sie sind aus dem systematischen Verzeichnis zu ersehen.

Der Teich (5,5 : 4,5) in Potthagen weist neben einigen wenigen Algen zwei interessante Formen auf: *Botrydium granulatum* Rost. und Wor. und *Wallrothii* Kg. Sie kommen am Rande des Teiches vor. Beide fand ich nur an dieser einzigen Stelle im Gebiet. Sie traten — besonders die erst genannte Alge — im August so zahlreich auf, dass der Rand des Teiches stellenweise von den kleinen grünen Kugelchen gleichsam wie besät war.

Der Teich 3,7 : 1,65 in Hohenmühl, der in Bezug auf Algenvegetation ziemlich steril ist, zeigte im Laufe des Sommers eine Reinkultur von *Closterium acerosum* (Schrink.) Ehrb. Sie schwamm auf der Oberfläche des Wassers und bildete grüne Überzüge.

Reinkulturen von Desmidiaceen fand ich ausserdem noch im Tümpel (3,72 : 4,65) in der Nähe von Klein-Schönwalde; hier handelte es sich um *Euastrum oblongum* (Grev.) Ralfs.

Der moorige Tümpel (4,78 : 4,6) in Weitenhagen, der besonders an Desmidiaceen reich ist, lieferte eine Reinkultur von *Micrasterias crux melitensis* (Ehrb.) Hass.

## Literaturverzeichnis.

- Abshagen, G.: Das Phytoplankton des Greifswalder Boddens; Dissertation, Greifswald 1908.
- Apstein: Das Süßwasserplankton; Kiel 1908.
- Brandt und Apstein: Nord-Plankton, Botan. Teil; Kiel 1908.
- Brun, J.: Diatomées des Alpes et du Jura; Paris 1880.
- Bütschli: Bewegungen der Diatomeen, Bemerkungen über Cyanophyceen.
- Cleve, P. te.: The Diatoms of Finland; 1891.
- Cooke, M. C.: British. Desmids.; 1887.
- Dippel: Diatomeen der Rhein- und Mainebene; Braunschweig 1904.
- Donkin, A.: Natural History of the British. Diatomaceae.
- Ehrenberg, C. G.: Mikrogeologie.
- Engler-Prantl: Pflanzenfamilien I; 1a, 1b, 2; 1910.
- Fraude, H.: Grund- und Planktonalgen der Ostsee; Dissertation, Greifswald 1908.
- Gomont, M.: Monographie des Oscillaries; Paris 1893.
- Grunow, A.: Die österreichischen Diatomaceen.
- Heurck, H. van: Traité des Diatomées; Antwerpen 1899.
- „ Synopsis des Diatomées de Belgique; Antwerpen 1880—85.
- Hustedt, T.: Süßwasserdiatomeen Deutschlands; Stuttgart 1909.
- Karsten: Die Diatomeen der Kieler Bucht, Wissenschaftl. Meeres-Unters.; Kiel 1899.
- Kützing, Fr.: Tabulae Phycologicae; Nordhausen 1845—49.
- „ Die kieselchaligen Bacillarien oder Diatomeen.
- Lampert, K.: Das Leben der Binnengewässer; Leipzig 1899.
- Lemmermann, E.: Algenabhandlungen.
- Migula, W.: Kryptogamenflora von Deutschland, II. Teil Bd. 1 u. 2. Desmidiaceen; Eisenach 1911.
- Oltmanns: Morphologie und Biologie der Algen; Jena 1904.
- Pelletan, J.: Les Diatomées; Paris 1889.
- Peragallo, M.: Diatomées Marines de France; 1897—1908.
- Rabenhorst, L.: Die Süßwasser-Diatomeen; Leipzig 1853.
- „ Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz etc.
- Ralfs: The British. Desmidiaceae; 1848.
- Schönfeld, H. v.: Diatomaceae Germanicae; 1907.
- Schoenichen: Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreichs; Braunschweig 1909.
- Schütt, F.: Peridineen und Diatomeen; 1896.
- „ Wechselbeziehungen zwischen Morphologie, Biologie, Entwicklungsgeschichte und Systematik der Diatomeen; 1893.
- Smith, W.: Synopsis of the British. Diatomaceae; 1853.
- Stein: Der Organismus der Infusionstiere, Bd. III; Leipzig 1878.
- Tilden: Minnesota Algae, Volume I; 1910.
- West, W.: Brit. Desmidiaceen; 1904.
- Zacharias, O.: Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers; 1891.