

Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald.

(Meßtischblatt Nr. 514, sw. Teil, östl. Hälfte.)

Von
Marie Schultz.

(Mit einer Tafel.)

A. Beschreibung des Gebietes und Erklärung der beigegeführten Karte.

Das von mir algologisch bearbeitete Gebiet liegt zwischen $31^{\circ} 2'$ und $31^{\circ} 5'$ östl. Länge von Greenwich und zwischen $54^{\circ} 6'$ und $54^{\circ} 9'$ nördlicher Breite. Die näheren Grenzen ergeben sich aus der beigegeführten Karte, die in dem Maßstabe 1:25000 nach dem Meßtischblatt Nr. 514, Blatt Neuenkirchen sw. Tl., östl. Hälfte gezeichnet wurde. Ich habe mich darauf beschränkt, nur die Gewässer anzugeben und zwar die heute noch in Frage kommenden. Es hat sich in dieser Beziehung seit Herausgabe des Meßtischblattes manches geändert, eine Reihe von Söllen sind völlig verlandet, der Acker ist drainiert und dadurch eine große Zahl von Wassergräben überflüssig geworden.

Der Hauptzweck bei der Zeichnung der Karte war die Feststellung der Grenzen des Brackwassergebietes. Der von mir durch Titrieren bestimmte Salzgehalt wurde an den betreffenden Stellen, denen die untersuchten Wasserproben entstammen, in ‰ eingetragen.

Zur leichteren Orientierung wurden noch die beiden Deiche im Norden und Süden des Gebietes gegen den Ryck und den Kooser See, die Chaussee und der Weg über Neuenkirchen nach Leist eingezeichnet. Bezüglich der Einteilung des Meßtischblattes zur Bestimmung der Algen im Gebiet verweise ich auf die Angaben von Wilczek „Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald“, pag. 22.

Mein Gebiet gehört dem norddeutschen Flachland an und stellt eine im großen und ganzen ebene, allmählich von der Küstenniederung ansteigende Landschaft dar, die sich höchstens bis ca. 6 m über den Wasserspiegel der Ostsee erhebt. Die einzige Ausnahme ist der Kooser Berg mit einer Höhe von 11,4 m. Das hat natürlich ein außerordentlich geringes Gefälle sämtlicher fließender Gewässer zur Folge.

Da geologische, hydrographische und chemische Faktoren bestimmend für die Algenflora sind, will ich zunächst das von mir bearbeitete Gebiet in dieser Hinsicht charakterisieren. Geologisch besteht der Boden zum größten Teil aus oberdiluvialen Ablagerungen und zwar aus Geschiebemergel, der an den Abhängen des Rycktales, besonders in der Gegend von Neuenkirchen und nördlich davon, von Talsanden bedeckt ist. Die ausgedehnten Torfmoore, die das alte Rycktal ausfüllen und sich dem Geschiebemergel anlagern, sind alluvialen Ursprungs, ebenso die vermoorten, südlich vom Kooser See gelegenen Wiesen.

In diesem geologischen Bau finden die hydrographischen Eigentümlichkeiten ihre Erklärung. Das Gebiet der Talsande, die die Regenwasser bis auf den darunterlagernden Geschiebemergel hindurchsickern lassen, ist außerordentlich arm an Wasseransammlungen. Abgesehen von den beiden Neuenkirchener Dorfteichen finden wir hier kein einziges stehendes Gewässer. Der Geschiebemergel hingegen mit seinen mehr oder weniger starken tonigen Beimengungen ist charakterisiert durch die zahlreichen, in Form und Tiefe wechselnden, kleinen Pfuhle, Sölle genannt. Die tiefer gelegenen Äcker werden hier durch zahllose Gräben entwässert, die direkt oder indirekt in einen größeren Graben münden, der seinerseits wieder in den Kooser See fließt. Eine ähnliche künstliche Entwässerung haben wir in den alluvialen Mooren, und zwar im Norden nach dem Kooser See, im Süden nach dem Ryck zu, wodurch die frühere Versumpfung dieses Gebietes bis auf einige niedriger gelegene Teile gehoben ist. Naturgemäß ist der Wasserstand dieser Gräben sehr wechselnd,

im Sommer trocknen sie größtenteils aus, ebenso die zahlreichen kleinen Tümpel auf den Wiesen und Weiden. Die größeren Teiche, die sich im Moorgebiet des Rycktales befinden, sind ehemalige Torfgruben. Der Torfstich hat aber seit langem aufgehört, so daß die Teiche in ihren flacheren Teilen schon von neuem zu vertorfen beginnen. Ein sumpfiger Schilfkranz, der die Wasserflächen immer mehr einengt, umgibt sie, daran schließen sich ausgedehnte Wiesenflächen. Ebenso ergeht es den breiten Gräben, die früher der Torfabfuhr dienten. Der Untergrund der Teiche ist entweder lehmig-sandig oder moorig, je nachdem der Torf bis auf das darunter lagernde Diluvium abgebaut ist oder nicht.

In chemischer Beziehung nehmen die Gewässer des Ryck-Torfmoores, des sogen. Rosentals, eine besondere Stellung ein. Schon der Name deutet darauf hin, den Metzner¹⁾ auf das wendische „rosolidol“, das aus den beiden Wortstämmen rosol = Salzlake und dol = Vertiefung besteht, zurückführt. Alle Gewässer zeigen hier einen verhältnismäßig hohen Salzgehalt, der zwischen 2 und 5 ‰ schwankt, ja in dem Tümpel bei der Saline eine Höhe von 32 ‰ erreicht. Dieser Salzgehalt hängt mit dem Solwasserzug zusammen, der sich im N. und Nw. von Greifswald vom Rosental bis Heilgeisthof hinzieht. Die Sole, die von den Kreideschichten weithin geleitet wird, tritt hier in den Torfmooren und den sumpfigen Wiesen zu tage. Schon A. v. Chamisso²⁾ weist 1823 in Karstens Archiv darauf hin, daß man die Sole überall unter dem Torfmoor annehmen müsse. Die den blauen Sanden unter dem großen Torfmoore nnw. der Greifswalder Saline entquellende Sole habe Veranlassung zur Anlage von Brunnen und Gradierwerken an verschiedenen Stellen in größerer Entfernung vom Ryck gegeben. Diese Annahme würde durch den von mir erbrachten Nachweis des Brackwassers in dem ganzen Moorgebiet ihre Bestätigung finden.

1) Deecke, Geologie von Pommern, Berlin 1907.

2) A. v. Chamisso, Untersuchung eines Torfmoores bei Greifswald und ein Blick auf die Insel Rügen. Karstens Archiv für Bergbau und Hüttenwesen VIII 1823.

B. Verbreitung der Algen mit besonderer Berücksichtigung der Anpassungsfähigkeit der Süßwasseralgen an Brackwasser.

Der wichtigste Faktor, der bei der horizontalen Verteilung der Algen in meinem Gebiet in Frage kommt, ist der verschiedene Salzgehalt der Gewässer. Brack- und Süßwasser zeigen einen ganz markanten Unterschied in dem Habitus ihrer Algenflora, der weniger auf der Verschiedenheit der Arten beruht, als auf der Häufigkeit ihres Auftretens. Die Entwicklung der einzelnen Arten im Brackwasser ist weit üppiger als im Süßwasser. Auffallend ist hier die große Anpassungsfähigkeit der Süßwasseralgen an das Brackwasser; es sind nur wenige Familien, die ganz auf das Süßwasser beschränkt bleiben, selbst *Oedogoniaceen*, die nach Oltmanns¹⁾ bisher als ausgesprochene Süßwasseralgen galten, und *Vaucherien*, die bei den Salzkulturen von Richter²⁾ völlig versagten, wurden hier z. Tl. ausgesprochene Brackwasserformen. Es müssen hier sehr günstige Anpassungsbedingungen vorhanden sein, und ich glaube, diese in dem allmählichen Übergang vom salzfreien zu salzreicherem Wasser und in der gleichmäßigen Konzentration des Salzgehaltes während des ganzen Jahres zu sehen, was beides dem Brackwasser, das durch Mischung von Fluß- und Meerwasser entsteht, fehlt. Man müßte nun untersuchen, wie sich diese im Brackwasser heimischen *Vaucherien* und *Oedogoniaceen* bei Salzkulturen verhalten würden. Die für das Brackwasser durch ihr massenhaftes Auftreten charakteristisch gewordenen Algen sind *Enteromorpha intestinalis* L. und *Vaucheria dichotoma* (L) Ag. Wo sie in größerer Menge vorkommen, schließen sie einander aus, da beide in einer solchen Weise wuchern, daß jede das Gebiet für sich allein in Anspruch nimmt. *Vaucheria* ist nach meinen Beobachtungen in einer günstigeren Lage, da sie in toto perenniert, und nur nach der Reinigung der Gräben kann sich *Enteromorpha* infolge ihres schnelleren

1) Fr. Oltmanns, Morphologie u. Biologie d. Algen II, pag. 176.

2) A. Richter, Über d. Anpassung d. Süßwasseralgen an Kochsalzlösungen. Erlangen 1892.

Wachstums entwickeln. Binnen vierzehn Tagen ist ein Graben mit einem dichten Teppich von *Enteromorpha* bedeckt. Sie ist zunächst dem Boden und etwaigem Holzwerk an den Brücken angeheftet, reißt sich aber bald los und schwimmt infolge der in ihrem röhrenförmigen Thallus reichlich eingeschlossenen Gase oben, meist in einer solchen Menge, daß sich, wahrscheinlich aus Mangel an Licht, keine Grünalgen mehr an der Stelle entwickeln können. *Enteromorpha intestinalis* L. ist auffallenderweise, trotzdem sie zu den Formen gehört, die relativ unempfindlich sind gegen den Wechsel in der Stärke des Salzgehalts und sowohl im Süß- wie im Brackwasser vorkommen, in meinem Gebiet vollkommen an Brackwasser gebunden und wächst in Gräben und Teichen mit einem Salzgehalt bis ca. 5 ‰. Ich fand schon vereinzelte, wahrscheinlich von Wasservögeln verschleppte Thallusstücke in Süßwassergräben, aber sie verschwanden wieder, ohne daß sich diese Alge dort angesiedelt hätte. Ich nehme an, daß dies mit der plötzlichen Überführung aus stark brackigem in Süßwasser zusammenhängte. Auch die übrigen *Enteromorpha*-arten, *Enteromorpha tubulosa* Kg., *E. crinita* (Roth) J. Ag., *E. ramulosa* Hook und *E. plumosa* Kg. wurden im Gebiet nur im Brackwasser beobachtet, aber nicht in einer so flächenhaften Ausdehnung. *E. crinita* und *E. plumosa* waren häufig im Ryck vertreten und bildeten grüne Überzüge an Schilfstengeln, am Bollwerk und auf den am Ufer liegenden Steinen. Sie gehören hier der sogenannten Spritzzone an, dem Uferstreifen, der bei niedrigem Wasserstand nur periodisch von den durch die Dampfer verursachten Wellen überflutet wird.

Eine ähnliche Beschränkung auf Brackwasser in ihrem Vorkommen zeigt *Vaucheria dichotoma*; sie besitzt noch ein weit höheres Anpassungsvermögen und kommt den ganzen Sommer hindurch in dem Tümpel bei der Saline vor, dessen Salzgehalt dauernd wechselt, je nach den Niederschlagsmengen. Im August stellte ich ihn in einer Höhe von 32 ‰ fest, doch wird die Konzentration bei stärkerem Eintrocknen noch höher sein. Im Süßwasser fand ich

V. dichotoma (L.) Ag. nur in geringen Mengen in einem Tümpel und einem Wiesengraben.

Auch *Vaucheria repens* Hass und *V. sessilis* (Vauch.) D. C. traten vorzugsweise im Brackwasser auf und zwar bei einem Salzgehalt von cr. 4⁰/₁₀₀, im Süßwasser nur in einem Sol. Die übrigen *Vaucherien* blieben auf Süßwasser beschränkt.

Außer diesen erwähnten Familien sind es noch die *Cladophoraceen*, *Cladophora crispata* Kg., *Cladophora fracta* Vahl und *Rhizoclonium hieroglyphicum* Kg. Stockm., die durch ihr häufiges Auftreten für die Algenflora des Brackwassers charakteristisch sind. Sie bevorzugen deutlich ruhige Teiche und Tümpel, wo sie in dicht verflochtenen, dunkel- oder graugrünen, im Alter bräunlichen Watten auf der Oberfläche schwimmen, nachdem sie sich vom Substrat, als das ihnen Schilfwurzeln, Bretter, Steine, leere Muschelschalen u. a. dienen, losgelöst haben. Beim Bestimmen von *Cladophora crispata* Kg. und *Cl. fracta* Vahl habe ich mich darauf beschränkt, nur die Haupttypen festzustellen. Es fanden sich soviel Übergänge zwischen den aufgestellten Varietäten, daß es mir unmöglich erschien, die einzelnen einwandsfrei gegeneinander abzugrenzen.

Cladophora glomerata (L.) Ag. und zwar eine Varietät, fand ich nur im Ryck, wo sie mit *Enteromorpha ramulosa* Hook zusammen die Brückenpfeiler mit einem dichten Rasen bekleidete. Zu größerer Entfaltung brachten es auch einzelne *Conjugaten* im brackigen Wasser, ich konnte *Spirogyra longata* (Kg.) Kirchn., *Sp. inflata* Rabenh. f. *genuina* Kirchn., *Zygnema stellinum* (Kg.) Kirchn. f. *Vaucherii* (Ag.) Kirchner, *Mougeotia robusta* (De By) Wittr. und *Mougeotia genuflexa* (Dillw.) Ag. bestimmen, bei verschiedenen andern fehlten leider die Fortpflanzungskörper. Auch von diesen Algen wurden ruhige Gewässer, stille Teiche oder sehr langsam fließende Gräben bevorzugt. Häufig waren sie Schilfstengeln angeheftet, lösten sich aber auch oft und trieben als mehr oder minder schleimige, hell- bis dunkel- oder bräunlich-grüne Massen auf der Oberfläche.

Interessant ist das schon erwähnte Auftreten von *Oedogonium* und zwar von *Oedogonium Braunii* Kg. und *Oed.*

lautumniarium W., die bisher nur im Süßwasser beobachtet wurden. Sie gediehen in meinem Gebiet in den Torfgruben bei einem Salzgehalt von cr. 4 ‰.

Auch *Ulotrix tenerrima* Kg., nach den bisherigen Angaben eine ausgesprochene Süßwasserform, fand ich mit *Ulotrix implexa*, einer Meeresalge, zusammen im Salzwasser bei der Saline. Das Vorkommen in diesem Tümpel, dessen Wassergehalt in erster Linie von den Niederschlagsmengen abhängt, daher dauernd wechselt, läßt auch sonst auf eine große Anpassungsfähigkeit dieser Algen schließen, die ihnen gestattet, vorübergehend außerhalb des Wassers weiter zu wachsen. Das würde auch bestätigt werden durch das beobachtete Auftreten von *Ulotrix* in der Spritzzone. Eine dritte Art dieser Familie, *Ulotrix subtilis* Kg. wuchs in der überschwemmten Ryckniederung.

Das Vorkommen der übrigen Grünalgen, wie das von *Scenedesmus*, *Conferva*, *Chaetophora* u. a. ist unbedeutend; bezüglich ihrer verweise ich auf die nachfolgenden systematischen Tabellen.

Für das Auge weniger hervortretend, aber doch recht charakteristisch für die Algenflora des Brackwassers ist das Auftreten einzelner *Schizophyzeen*. Die Lebensbedingungen sind gerade für diese Algen, bei deren Entwicklung stickstoffhaltige, organische Nährstoffe eine Rolle spielen, im Brackwasser meines Gebietes recht günstige. Es kommen da vor allem die beiden Teichgebiete des Rosentals, der Parkteich, der Ryck, ein kleiner sehr algenreicher Tümpel und etliche Gräben in Frage, wo besonders die verwesenden *Vaucheria*- und *Cladophora*-Rasen für eine Anreicherung an Nährstoffen sorgen. Gräben mit klarem, fließenden Wasser, die arm an Grünalgen waren, schieden auch für Spaltalgen, wenigstens für *Oscillatorien*, *Lyngbyen* und *Spirulinen* aus, freilich die *Nostocaceen* mit den Gattungen *Anabaena* und *Cylindrospermum* kamen auch dort vor. *Aphanothece* und *Tolypothrix*, die bisher nur im Süßwasser beobachtet wurden, fanden sich bei mir im Brackwasser in den früheren Torfgruben bei einem Salzgehalt von cr. 4 ‰. Das Vorkommen von *Aphanothece* scheint

an sehr ruhige Gewässer gebunden zu sein, was sich wohl aus dem wenig widerstandsfähigen Bau erklären läßt. Die grünen Gallertkugeln, die lose auf dem Teichgrund liegen und nur mit andern losgelösten Algen hin und wieder an die Oberfläche gerissen werden, sind nicht annähernd so fest wie z. B. die angewachsenen Lager von *Rivularia* oder *Chaetophora*; sie zerfallen sehr leicht und würden im bewegten Wasser, wo sie bald hier, bald da anprallen, nicht existieren können. Auch scheint die Beschaffenheit des Bodens für diese Alge von Bedeutung zu sein. Ich fand sie jedenfalls nur an einer Stelle des Teiches mit lehmig sandigem Boden, während auf moorigem Grund nichts von ihr zu entdecken war.

Von den *Oscillatorien* sind vor allem *Oscillatoria amphibia* Ag., *Osc. chalybea* Mertens, *Osc. formosa* Bory, *Osc. Okenii* Ag. und *Osc. tenuis* Ag. zu nennen. Die einzelnen Arten kamen aber selten rein vor, sondern bildeten meistens zu mehreren ihre schleimigen, blau-, schwarz- oder spangrünen Lager, in denen sich auch vereinzelte Fäden von *Spirulina major* Kütz., *Spir. subsalsa* Oerstedt, *Spir. subtilissima* Kg. und *Spir. tenuissima* Kütz. fanden. Von *Lyngbyen* war *Lyngbya majuscula* Harvey, *L. aestuarii* Liebm. und *L. confervoides* Ag. häufiger vertreten, während *L. salina* Kg. ganz auf den Salinentümpel beschränkt blieb, wo sie zeitweise auch mit der feuchten, salzhaltigen Erde vorlieb nahm. Diese Alge scheint nur bei höherem Salzgehalt zu gedeihen, wofür auch die Angabe der sonstigen Fundorte spricht. Inbezug auf die übrigen, vereinzelt vorkommenden Spaltalgen verweise ich wieder auf die Tabellen.

Für *Characeen* scheinen die Lebensbedingungen in meinem Brackwassergebiet nicht günstig zu sein, denn nur an einer Stelle meines Grabens konnte ich vereinzelte Exemplare einer Form von *Chara foetida* entdecken. Ich glaube aber, daß die Erklärung dafür weniger in dem Salzgehalt zu suchen ist, als in der Konkurrenz der Algen und Phanerogamen, die meist die Gräben und Teiche so dicht besetzen, daß *Chara* keine Entwicklungsmöglichkeit behält. Selbst die wenigen Exemplare, die ich fand, waren

so dicht von *Vaucheria*fäden umspinnen, daß ein weiteres Wachstum ausgeschlossen zu sein schien.

Das Vorkommen von *Diatomaceen* zeigt weniger bedeutsame Unterschiede zwischen Brack- und Süßwasser. Die meisten Arten gedeihen in beiderlei Gewässern gleich gut und gehen leicht aus dem einen in das andere über, wie z. B. die Vertreter der Gattungen *Epithemia*, *Rhopalodia*, *Cocconeis*, *Mastogloia*, *Diatoma*, von der Gattung *Nitzschia* *N. amphioxys* (Ehrb.) W. Sm., *N. hungarica* Grun., von den *Naviculaceen* *Nav. rhynchocephala* Kg., *Nav. pusilla* W. Sm., *Nav. radiosa* Kg., *Nav. anceps* (Ehrb.) *Diploneis interrupta* (Kg) Cl. u. a. m. Aber auch ausgesprochene Süßwasserformen, wie Angehörige der Gattungen *Cymbella*, *Gomphonema*, *Cyclotella*, *Meridion*, ferner *Synedra* *Ulna* (Nitzsch.) Erb., *Navicula cuspidata* Kütz., *Eunotia lunaris* (Ehrb.) Grun. fanden sich in gleicherweise im Brackwasser verbreitet. Am interessantesten inbezug auf *Diatomaceen* war der schon mehrfach erwähnte Salinentümpel, in dem sich trotz des auffallend hohen Salzgehaltes von 30—35 ‰ reine Süßwasser-*Diatomeen* mit Meeres- und Brackwasserformen gemischt fanden. Es würde zu weit führen, alle die einzelnen Arten aufzuzählen, sie sind in den Tabellen angegeben, wo dieser Tümpel als besonderes Gebiet ausgeschieden wurde.

Das Süßwasser zeigte in der *Diatomaceen*-Flora keine wesentlich anderen Verhältnisse wie das Brackwasser; es kamen nur noch einige typische Süßwasserformen, wie *Eunotia bilunaris* (Ehrb.) Grun., *Achnanthes lanceolata* Breb., *Navicula integra* (W. Sm.) Ralfs. *Nitzschia vermicularis* (Kg.) Hantzsch u. a. m. hinzu; dafür fehlten aber verschiedene Salz- und Brackwasserformen, wie Angehörige der Gattung *Amphora* mit Ausnahme von *Amphora ovalis* Kg., *Nitzschia Frustulum* (Kg.) Grun., *N. vivax* W. Sm., *N. vitrea* Norm., *N. palea* (Kg.) W. Sm., *Achnanthes brevipes* Ag. usw.

An Grünalgen hatte das Süßwasser mehr typische Formen aufzuweisen, wenn es sich da auch in der Hauptsache um mikroskopische Algen handelte, z. B. die Familie der *Volvocaceen* und die große Schar der *Desmidiaceen*. Die *Volvocaceen* waren vertreten durch *Volvox aureus* Ehrb.,

Eudorina elegans Ehrb., *Pandorina morum* Bory und *Gonium pectorale* Müller. Während aber die vier letzten an verschiedenen Stellen des Gebietes vorkamen, war das Auftreten von *Volvox aureus* Ehrb. an ganz bestimmte Fundorte gebunden, die in ihrer Vegetation auffallend übereinstimmten. Es handelte sich um zwei sumpfige Sölle mit lehmig-sandigem Untergrund und einen Wiesentümpel von der gleichen Beschaffenheit aber mit moorigem Grund. Die Flora dieser Gewässer bestand im wesentlichen aus *Equisetum*, *Alisma* und viel Sumpfsmoosen. *Lemna*, mit dessen Vorkommen man dasjenige von *Volvox* vielfach verknüpft, war wenig vorhanden.

Für *Desmidiaceen* ist mein Gebiet nicht besonders günstig. Diese Familie bevorzugt flache Torfgewässer, die aber hier wegen des Salzgehalts nicht in Frage kommen. Es sind ja Salzkulturen mit *Desmidiaceen* geglückt, aber im Freien scheint diese Anpassung weniger vor sich zu gehen, denn nur in einem Fall konnte ich vereinzelte Exemplare von *Closterium Dianae* Ehrb. im brackigen Torfmoor feststellen. Sonst fanden sie sich in den fließenden Wiesengräben zwischen Grünalgen, Moosen und Phanerogamen oder in Söllen zwischen *Lemna* und *Juncus*, aber meist vereinzelt, nur *Cosmarium Botrytis* Menegh., *C. humile* Nordst., *Closterium Dianae* Ehrb., *Cl. acerosum* (Schrank) Ehrb., *Cl. parvulum* Naeg., *Cl. moniliferum* Ehrb., *Cl. Kützingerii* Bréb. und *Cl. pronum* Bréb. waren zeitweise häufiger vertreten.

Von makroskopischen Formen sind es vor allen Dingen von den *Chaetophoraceen* die Gattungen *Stigeoclonium* und *Draparnaldia*, die keinerlei Anpassungserscheinungen zeigten und lediglich auf Süßwasser beschränkt blieben, während *Chaetophora* auch im Brackwasser vorkam. Von den *Conjugaten* erwies sich *Spirogyra* am empfindlichsten. Abgesehen von den zwei im Brackwasser aufgeführten Formen, die aber auch ihre größere Verbreitung im Süßwasser haben, fanden sich die übrigen nur dort und zwar vorzugsweise in den stillen Söllen. *Mougeotia* und *Zygnema* zeigten sich widerstandsfähiger und waren gleichmäßig im ganzen

Gebiet in den Gräben verteilt, leider beide auch hier nur in wenigen Fällen bestimmbar. Zur üppigsten Entwicklung kamen im Frühjahr in fast allen Gräben und Teichen des Süßwassers die *Conferven*; sämtliche Variationen von *Conferva bombycina* waren vertreten. *Vaucheria*- und *Ulotrix*-Arten traten wenig hervor, da sie nur auf einzelne Stellen beschränkt waren.

Inbezug auf das Vorkommen der *Schizophyceen* im Süßwasser war das starke Zurückgehen von *Oscillatorien* und *Lyngbyen* auffallend, eine Erscheinung, die sich aus den für diese Algen ungünstigen Ernährungsverhältnissen in den klaren Wiesengräben und Söllen erklären läßt. Von *Oscillatorien* wurden nur *Oscillatoria leptothricha* Kg., *Osc. tenuis* Ag. und *Osc. chlorina* Kg., von *Lyngbyen* *Lyngbya aerugineo-coerulea* (Kütz.) Gomont, eine typische Süßwasser-alge und *Lyngbya aestuarii* Liebm. in geringen Mengen beobachtet. Die Gattungen *Anabaena*, *Rivularia* und *Cylindrospermum* dagegen bevorzugten klares Wasser und waren zeitweise recht häufig vertreten, sogar die Brackwasserform *Rivularia atra* Roth fand sich in einem Sol in größerer Menge.

Als sehr charakteristisch für das Süßwasser kommen noch die *Characeen* in betracht, die gerade hier in den langsam fließenden Wiesengräben und Tümpeln mit ihrem klaren Wasser die günstigsten Lebensbedingungen finden; die Sölle hingegen wurden völlig von ihnen gemieden, wahrscheinlich infolge der dort vorherrschenden Phanerogamen.

Auch das Vorkommen von einem Vertreter der *Flori-deen*, nämlich von *Batrachospermum vagum* Ag. ist noch erwähnenswert, da es sonst nirgends im Gebiet beobachtet wurde.

C. Vegetationsperioden.

Fast bei allen Algen lassen sich im Laufe eines Jahres Zeiten des Wachstums, der Fortpflanzung und der Ruhe unterscheiden, die wohl in erster Linie in den Licht- und Temperaturverhältnissen ihre Erklärung finden. Die Dauer

der einzelnen Perioden und auch der Jahreszeiten, in die sie fallen, variieren bei den einzelnen Arten. Nur das eine haben fast alle Algen unserer Breiten gemeinsam, daß sie mit Eintreten des Winters, d. h. in diesem Falle mit beginnender Eisbildung, verschwinden und erst bei höherer Temperatur ihr Wachstum von neuem anfangen. Es wird für diese Ruheperiode bei uns gewöhnlich die Zeit von Mitte November bis Mitte Februar in Frage kommen, doch hängt das natürlich von der jeweiligen Witterung ab. Im Jahr 1912 z. B. konnte ich schon Mitte November das Verschwinden von *Enteromorpha intestinalis* L. feststellen, während sie 1913 noch Anfang Dezember größere Flächen der Teiche bedeckte. Eine Ausnahme von diesem Verhalten im Winter zeigte *Vaucheria dichotoma*, die ähnlich den Tangen der nördlichen Meere dem Wechsel der Jahreszeiten nicht unterworfen zu sein scheint. Ohne sichtbare Veränderungen überdauerte sie den Winter und zeigte nur in dem Aufhören der Fruktifikation eine Abweichung gegenüber ihrem Verhalten in den anderen Jahreszeiten. Bei den übrigen Algen lassen sich nach den Jahreszeiten, in die ihre Wachstumsperiode fällt, Frühlings-, Sommer- und Herbstformen unterscheiden, wodurch sie den Gewässern zu den verschiedenen Zeiten ihr ganz charakteristisches Gepräge geben. Bei dem Beginn der Entwicklung scheint mir die Tiefe der Gewässer von Einfluß zu sein. Flache Tümpel, die sich schnell bis auf den Boden erwärmen, bedeckten sich zuerst mit Algen, dann folgten die Gräben und erst etwa vierzehn Tage darauf begann das Algenleben in den großen 1—2 m tiefen Moorteichen. Im Februar schon, der einige sonnige, warme Tage hatte, fing *Ulotrix* an, sich im Salinentümpel üppig zu entwickeln, und im März folgten dann die übrigen typischen Frühlingsformen, die entweder im Sommer stark zurückgingen oder scheinbar ganz verschwanden. Das Maximum der einzelnen Arten kann von sehr verschiedener Stärke und Dauer sein; bei einigen währte es nur einige Wochen wie z. B. bei *Volvox* und *Eudorina*, bei anderen erstreckte es sich über Monate hinaus, ja bis in den Herbst hinein; das beste

Beispiel dafür ist wohl *Enteromorpha intestinalis* L. Es gab auch Formen wie *Spirogyra*, die ein zweifaches Maximum zeigten, wofür sich die Erklärung wohl aus den Witterungsverhältnissen ergibt. Denn im Jahre 1912, wo die Kälte früher begann, herrschte schon im November Algenarmut, 1913 dagegen, wo noch ein warmer Spätherbst einsetzte, fing Anfang November ein neues, teilweise sogar recht üppiges Algenleben an, woran *Spirogyra*, *Mougeotia* und *Zygnema* in erster Linie beteiligt waren.

In den beigefügten Tabellen habe ich die relative Häufigkeit sämtlicher Algen in den betreffenden Monaten, in denen sie gefunden wurden, angegeben, aber man kann natürlich nur bei denjenigen eine Periodizität nachweisen, die häufiger im Gebiet und dann in größeren Teichen und Gräben vorkamen, wo im Sommer keine Gefahr des Austrocknens bestand. Ich will mich darum bei den folgenden Angaben nur auf solche beschränken.

Zu den ausgesprochensten Frühlingsformen gehörten die *Conferven*, die hauptsächlich im März und April den Gewässern ihr charakteristisches Gepräge gaben, da sie in solchen Mengen auftraten, daß viele Gräben und Teiche völlig ergrüntem. Im Juni war ihre Wachstumsperiode ziemlich abgeschlossen, um im September bis November bei einzelnen Arten noch einmal zu beginnen, wenn auch in weit geringerem Umfang. Die gleichen Beobachtungen ergaben sich für *Vaucherien*, mit Ausnahme der schon erwähnten *Vaucheria dichotoma*. Von Februar bis April ein Maximum, verbunden mit dem Auftreten von Fortpflanzungskörpern, dann völliges Verschwinden von Juli bis August und teilweises erneutes Auftreten vereinzelt fruktifizierender Formen im September und Oktober. Die *Oedogoniaceen* hatten ihr Maximum etwas später, von April bis Juni und traten erst vom Juli an zurück. Auch hier fiel die Fruktifikationszeit mit der Vegetationshöhe zusammen.

Tetraspora war auf die Monate April bis Juni beschränkt und verschwand dann völlig. *Volvox* und *Eudorina* unterschieden sich von den bisher erwähnten Algen

durch das plötzlich auftretende und nur kurze Zeit währende Maximum, was namentlich bei *Volvox* in einem Sol sehr gut zum Ausdruck kam. Im Juni ein so massenhaftes Auftreten, daß das Moos mit einem grünen Überzug bedeckt war, und nach vierzehn Tagen völliges Verschwinden.

Zu den ausgesprochenen Frühlingsformen sind auch die *Konjugaten*, *Spirogyra*, *Mougeotia* und *Zygnema* zu rechnen, die im März ihre Entwicklung begannen und im April bis Mai ihre größte Ausdehnung erlangten. Auch hier wieder gleichzeitige Fruktifikation. Vom Juni an war ein Rückgang zu bemerken, im September und Oktober nur einzeltes Auftreten, um dann plötzlich im November von neuem zu ergrünen, diesmal aber nur selten mit Fortpflanzungskörpern, sodaß nur wenige Arten bestimmt werden konnten.

Weniger typisch für den Frühling, vielmehr den Übergang zu den Sommerformen bildend, waren die *Enteromorpha*- und *Cladophora*-Arten, die schon im Mai ihren Höhepunkt erreichten, aber noch den Juli und teilweise August hindurch in gleicher Menge auftraten.

Als ausgesprochene Sommerform erwies sich *Stigeoclonium*, deren Vegetationsperiode in die Monate Juli und August fiel, das gleiche gilt für die *Chaetophoraceen* mit Ausnahme von *Chaetophora elegans*, die im März am häufigsten auftrat. Bezüglich der Spaltalgen läßt sich bei *Oscillatorien* im allgemeinen kaum von zeitlich festgelegten Wachstumsperioden sprechen. Fast in jedem Monat tritt die eine oder andere *Oscillarie* häufiger auf; deutlicher schon zeigt sich eine Beschränkung auf bestimmte Zeiten bei den *Lynghyen*, die sich mehr den Herbstformen nähern und von Juni bis September ihre größte Verbreitung zeigten. *Cylindrospermum* und *Anabaena* hingegen erwiesen sich als echte Herbstformen, die größtenteils plötzlich im September auftraten und im November wieder verschwanden. Das gleiche gilt für einen Vertreter der *Peridineen*, *Ceratium cornutum* (Clap. et Lachm.), der plötzlich im September in so ungeheuren Mengen erschien, daß das Wasser bräunlich

war; vier Wochen darauf waren nur noch wenige Exemplare zu entdecken.

Die *Characeen* behielten die etwa im Mai erlangte Ausdehnung bis in den Oktober resp. November hinein bei. Nur *Tolypella* machte darin eine Ausnahme. Diese Alge beobachtete ich zuerst im März in seichten Wiesentümpeln. Mitte April fruktifizierte sie; im Mai ging das Wachstum schon sehr zurück, und im Juni war keine Spur mehr von ihr zu entdecken. Erst im September trat sie von neuem auf bis in den Dezember hinein. Man könnte vermuten, daß es sich hier um eine Anpassung an den Standort handelt. Denn da als Fundort für *Tolypella intricata* (Trentep. v. Leonh.) vielfach seichte Gewässer angegeben werden, bei denen im Sommer stets die Gefahr des Austrocknens vorhanden ist — bei mir trat der Fall auch im Juli und August ein — so wäre es erklärlich, daß die Alge ihre Ruheperiode gerade in diese Zeit legt. Inbezug auf *Diatomaceen* lassen sich ohne quantitative Bestimmungen kaum einwandfreie Angaben über eine Periodizität machen. Ein Blick auf die Tabellen zeigt nur, daß es sich in der Hauptsache um zwei Maxima handelt, im Frühling und im Herbst, die aber hier nur bei einzelnen, sehr häufig verbreiteten Gattungen wie *Melosira*, *Diatoma*, *Synedra* und *Navicula* deutlich zum Ausdruck kommen.

D. Systematisches Verzeichnis der gefundenen Algen.

Das folgende Verzeichnis enthält eine nach dem Pflanzenfamilien-System von Engler-Prantl angeordnete Aufzählung sämtlicher im Gebiet gefundener Algen. Bei der Angabe der Fundorte bedeutet die erste Zahl die Entfernung vom oberen, die zweite die Entfernung vom linken Rande des Meßtischblattes Nr. 514 in Kilometern.

Im Text wurden nur die Literaturstellen angegeben, die für die Bestimmung als maßgebend angenommen wurden, soweit diese nicht schon in der Arbeit von Wilczek erwähnt worden sind. In diesem Fall wurde nur Wilczek zitiert. Dabei wurden folgende Abkürzungen gebraucht:

102 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Gom. = Gomont, M.: Monographie des Oscillaries; Paris 1893.

v. H. = Heurck, H. van: Traité des Diatomées; Antwerpen 1899.

Holtz, L.: Characeen; Leipzig 1903.

Kütz. = Kützing, Fr.: Tabulae Phycologicae; Nordhausen 1845—49.

Lem. = Lemmermann, E.: Algen I (Schizophyzeen, Flagellaten, Peridineen) Leipzig 1910.

Mig. = Migula, W.: Kryptogamenflora [von Deutschland, II. Teil, Bd. 1 und 2; Gera 1911.

Peragallo, M.: Diatomées Marines de France; Grez sur Loing 1897—1908.

Ralfs: The British Desmidiaceae; London 1848.

Schmidt, A.: Atlas der Diatomaceen-Kunde; Aschersleben 1874.

Schönfeld, H. v.: Diatomaceae Germanicae; Leipzig 1906.

Smith, W.: Synopsis of the British Diatomaceae; London 1853.

Stein: Der Organismus der Infusionstiere; Bd. III, Leipzig 1878.

Tilden: Minnesota Algae, Vol. I; 1910.

De-Toni: Sylloge Algarum; Padua 1889.

West, W.: Brit. Desmidiaceen; London 1904.

Wilczek: Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald; Diss., Greifswald 1913.

Wolle, Fr.: Fresh-Water Algae of the United States; 1887.

I. Schizophyceae.

Familie Chroococcaceae.

Gattung *Aphanothece* Näg.

Aphanothece stagnina (Spring.) var. *prasina* A. Br., cf. Text pag. 93—94.

Mig. II Nr. 129.

Deutschland, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70.

Lager von Erbsen- bis Kirschgröße, im älteren Stadium leicht zerfallend; massenhaft am Grunde des Teiches, aber nur an Stellen mit mehr festem Untergrund, bisweilen zwischen anderen Algen an der Oberfläche schwimmend. Die Alge kommt nur in diesem einen Teich mit Brackwasser vor.

Gattung *Merismopedia* Meyen.

Merismopedia thermale Kg.

Mig. II Nr. 166; Kütz. Tab. phyc. V Taf. 38.

Deutschland zerstreut.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70; Graben 4,70 : 6,81. Im Süß- und Brackwasser.

Merismopedia glauca Näg.

Mig. II Nr. 163; Kütz. Tab. phycol. V Taf. 13.

Deutschland zerstreut.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,18 : 10,62. Im Brackwasser.

Familie Oscillatoriaceae, cf. Text pag. 100.

Gattung *Oscillatoria* Vauch.

Oscillatoria amphibia Ag.

Gomont pag. 250, Taf. 7 Fig. 4—5.

Grönland, Kaledonien, Frankreich, Böhmen, Deutschland, Italien, Vereinigte Staaten, Neu-Seeland.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; mittl. Ryck 2,74 : 10,98; Gräben 3,98 : 9,10; 4,80 : 10; Saline 3,48 : 10,75. Im Brack- und Salzwasser, häufig im Lager anderer Spaltalgen.

104 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.**Oscillatoria tenuis* Ag.

Gom. pag. 241, Taf. 7 Fig. 2—3.

Grönland, Schweden, Belgien, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Italien, Bodensee, Nordafrika, Amerika, Neu-Seeland, Neu-Kaledonien, Batavia.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,90—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65; Sol 2,60 : 7,08; Gräben 3,98 : 9,10; 4,68 : 10,90; Parkteich 2,65 : 11,05. Im Juli trat diese Spaltalge im Parkteich in solchen Mengen auf, daß sie auf größere Strecken hin ein zusammenhängendes, spangrünes, häutiges Lager von eigentümlich stumpfem Glanz bildete. Sie wurde vorzugsweise im Brackwasser, ganz vereinzelt im Süßwasser gefunden.

Oscillatoria formosa Bory.

cf. Wilczek pag. 25.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,18 : 10,65; mittl. Ryck 2,74 : 10,98. Im Brackwasser.

Oscillatoria Okenii Ag.

Gom. pag. 252, Taf. 7 Fig. 18.

Belgien, Böhmen. Italien.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,90—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65; mittl. Ryck 2,74 : 10,98; Graben 4,68 : 10,9. Im Brackwasser.

Oscillatoria leptothricha Kg.

Mig. II Nr. 142, Tilden Taf. 4 Fig. 23—25.

Kaledonien, Frankreich, Italien, Deutschland, Österreich, Bodensee, Nordafrika, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundort: Graben 3,98 : 9,10. Im Süßwasser; selten.

Oscillatoria putrida Schmidle.

Mig. II Nr. 228.

Am Rhein.

Grfsw. Fundort: Graben 4,18 : 10,65. Im Lager anderer Spaltalgen. Im Brackwasser.

Oscillatoria chalybea Mertens.

Gom. pag. 252, Taf. 7 Fig. 19.

Frankreich, Italien, Istrien, Deutschland, Batavia, Ceylon, Nordafrika, Österreich, Holland.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,18 : 10,65; mittl. Ryck; Graben 4,68 : 10,90. Vielfach mit anderen Spaltalgen schleimige, schwimmende Lager bildend, auch zwischen *Vaucheria dichotoma*. Brackwasser.

Oscillatoria chlorina Kütz.

Gom. pag. 243.

Deutschland, Frankreich.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 10,65 : 4,18; Sol 2,60 : 7,08; mittl. Ryck; 3,40 : 10,80. Im Lager anderer Spaltalgen. Im Süß- und Brackwasser.

Oscillatoria limosa Kg.

cf. Wilczek pag. 23.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Gräben 4,80 : 10; 3,43 : 10,81. Auf kleinen Zweigen und Schilfstengeln. Zeitweise massenhaft an der Oberfläche der Gräben vom Winde zusammengetrieben. Im Salz- und Brackwasser, auch auf salzhaltiger, feuchter Erde.

Oscillatoria limnetica Lemm.

Mig. II Nr. 225.

Deutschland.

Grfsw. Fundorte: Teich 10,65 : 4,18. Ganz vereinzelt im Brackwasser.

Oscillatoria princeps Vauch.

cf. Wilczek pag. 23.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Vereinzelt im Lager anderer Spaltalgen. Brackwasser.

Gattung *Lyngbya* Ag., cf. Text pag. 100.

Lyngbya majuscula Harvey.

Mig. II Nr. 313; Gom. Taf. 3 Fig. 3—4.

Küsten Spaniens, Englands, Frankreichs, Italiens, Dalmatiens, Afrikas, Madagaskars, Rotes Meer, Ceylon, Java und Bali, Amerika, Antillen.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 10,65 : 4,18. Brackwasser. *Lyngb. maj.* trat schon im Februar auf, die zeitweise Eisbedeckung der Gräben und Teiche überdauernd.

Lyngbya aestuarii Liebm.

Gom. pag. 149, Taf. 3 Fig. 1—2.

Ostsee, Großbritannien, Frankreich, Spanien, Atlantischer Ozean, Deutschland, Mittelmeer, Adriatisches Meer, Südafrika, Vereinigte Staaten, Antillen, Tasmanien, Pomotou-, Freundschaftsinseln.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,90—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65; Sol 2,60 : 7,08; Saline 3,48 : 10,75; Graben 4,80 : 10. Teilweise größere, etwas schleimige, schwimmende Rasen von schwarz-blaugrüner Farbe bildend. Auch diese Spaltalge wurde schon im Februar beobachtet. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Lyngbya aerugineo-coerulea (Kütz.) Gomont

Mig. II. Nr. 326, Gom. Taf. 4 Fig. 1—3.

Frankreich, Australien.

Grfsw. Fundort: Sol 4,45 : 8,25. Auf verwesendem Schilf und Gras. Im Süßwasser.

Lyngbya confervoides Ag.

Mig. II Nr. 314, Gom. Taf. 3 Fig. 5—6.

Mittelmeer, Adriatisches Meer, Küsten Frankreichs und Englands, Vereinigte Staaten, Neu - England, Nord-Amerika, Rotes Meer, Japan, Kanarische Inseln, Sardinien, Küsten Dalmatiens, Neu-Kaledonien, Sandwich-Inseln, Antillen.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Vereinzelte braune Lager an Schilfstengeln. Im Brackwasser.

Lyngbya salina Kg.

Mig. Nr. 319, Kütz. Tab. phycol. I Taf. 88.

Salzquellen Deutschlands.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Im Salzwasser und auf feuchter, salzhaltiger Erde.

Gattung *Spirulina* Turpin.

Spirulina major Kütz.

Gom. pag. 271, Taf. 7 Fig. 29.

Frankreich, Deutschland.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,18 : 10,65. Im Lager anderer Spaltalgen. Brackwasser.

Spirulina subsalsa Oerstedt.

Gom. pag. 273, Taf. 7 Fig. 32.

Dänemark, Kaledonien, England, Holland, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Italien, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70. Vereinzelt zwischen anderen Spaltalgen. Im Brackwasser.

Spirulina subtilissima Kg.

Gom. pag. 272, Taf. 7 Fig. 30.

Italien, Melos, Cykladen, Numidien.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Im Salzwasser.

Spirulina tenuissima Kütz.

cf. Wilczek pag. 25.

Grfsw. Fundort: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70. Im Lager anderer Spaltalgen. Im Brackwasser.

Familie Nostocaceae.

Gattung *Anabaena* Bory, cf. Text pag. 97, 100.

Anabaena oscillarioides Bory.

Mig. II Nr. 493, Tilden Taf. 9 Fig. 20.

cf. Wilczek pag. 27.

Grfsw. Fundorte: Sölle 4,78 : 7,89; 2,60 : 7,05; Gräben 4,40 : 7; 4,45 : 9,64. Vereinzelte Lager zwischen *Vaucheria* und *Spirogyra* an der Oberfläche schwimmend. Hin und wieder an *Lemna*. Im Süßwasser.

Anabaena variabilis Kg.

Mig. II Nr. 471, Tilden Taf. 9 Fig. 9.

England, Frankreich, Ostsee, Böhmen, Schweden, Deutschland, Nord-Amerika.

Grfsw. Fundorte: Graben 3,55 : 10,61; Sol 5,41 : 7,62. Vereinzelte Lager zwischen anderen Algen. Süß- und Brackwasser.

Anabaena torulosa Lagerh.

Mig. II Nr. 494, Tilden Taf. 9 Fig. 19.

Norwegen, Schweden, Dänemark, Deutschland, Holland, Frankreich, England, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundort: Graben 4,80 : 9,30. Im Brackwasser.

Gattung *Cylindrospermum* Kg., cf. Text pag. 97, 100.

Cylindrospermum majus Kg.

Mig. II Nr. 506, Tilden Taf. 10, Fig. 4.

Deutschland, Böhmen, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,92 : 9,18; Gräben 4,80 : 9,30; 3,98 : 9,10. Im Süß- und Brackwasser.

Cylindrospermum stagnale (Kg.) Born. et Flah.

Mig. II Nr. 505, Tilden Taf. 10 Fig. 2.

Brandenburg, Böhmen, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundort: Graben 4,55 : 7,02. Die Alge tritt im September so massenhaft auf, daß der Graben fast in seiner ganzen Ausdehnung mit den schleimigen, blaugrünen Lagern, die teils schwammen, teils den untergetauchten Gräsern anhafteten, bedeckt war. Im Süßwasser.

108 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Cylindrospermum catenatum (Rolfs).

Mig. II Nr. 512, Tilden Taf. 10 Fig. 7.

Deutschland, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundort: Teich 4,28 : 9,27. Vereinzelt im Süßwasser.

Familie Scytonemaceae.

Gattung *Tolypothrix* Kg., cf. Text pag. 93.

Tolypothrix tenuis Kg.

cf. Wilczek pag. 28.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70; Graben 4,80 : 9,30. An untergetauchten Schilfstengeln oder zwischen andern Algen schwimmend. Die Lager sind sehr verschieden geformt: flockige, kleine Räschen oder zusammengeballte schleimige Massen von sehr verschiedenem Umfang. Nur in dem einen Teich und in dem hinein fließenden Graben kurz vor seiner Einmündung; im Brackwasser.

Tolypothrix intricata Naeg.

Mig. II Nr. 572.

Schweiz.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Brackwasser.

Tolypothrix polymorpha Lemm.

Mig. II Nr. 573.

Deutschland.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Häufig am Grunde zwischen *Cladophora fracta*, vereinzelt an der Oberfläche schwimmend. Im Brackwasser. Pol. intr. und Pol. pol. wurden nur in diesem Teich beobachtet.

Familie Rivulariaceae.

Gattung *Rivularia* (Roth) C. A.

Rivularia dura Roth.

cf. Wilczek pag. 28.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70; Graben 4,80 : 9,30. Vereinzelt an Gräsern und Schilfstengeln. Im Brackwasser.

Rivularia atra Roth. cf. Text pag. 97.

cf. Wilczek pag. 28.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46 : 8,25. Sehr häufig an Schilfstengeln, Blättern und Baumzweigen. Im Süßwasser.

II. Flagellata.

Eugleninae.

Familie Euglenaceae.

Gattung Euglena Ehrb.

Euglena viridis Ehrb.

cf. Wilczek pag. 28.

Grfsw. Fundort: Sol 4,58 : 7,50. Trat im März in einer Ecke des Sols in solchen Massen auf, daß sie eine ausgesprochene „Wasserblüte“ bildete. Im Süßwasser.

Euglena deses Ehrenb.

Lemmermann pag. 501 Nr. 28, pag. 483 Fig. 5.

Deutschland, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 2,75 : 7,74. Im Süßwasser.

Euglena proxima Dang.

Lemmermann pag. 499.

Europa, Ostindien, Nordamerika, Nordafrika.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck an der Schleuse 2,90 : 10,98.

Verursachte im Juli an einer Stelle, die reich an verwesenden organischen Substanzen war, durch massenhaftes Auftreten deutliche Grünfärbung des Wassers. Im Brackwasser.

Gattung Phacus Duj.

Phacus pleuronectes.

Lemmermann pag. 513, pag. 483 Fig. 4.

Deutschland.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,60 : 7,05; Teich 4,90—5,50 : 9—9,70.
Süß- und Brackwasser.

Phacus longicauda (Ehrenb.) Duj.

Lemmermann pag. 511, pag. 483 Fig. 24.

Deutschland.

Grfsw. Fundort: Sol 2,60 : 7,05. Süßwasser.

III. Diatomaceae.

A. Centricae.

1. Discoideae.

Familie Coscinodisceae.

Gattung Melosira Ag.

Melosira varians Ag.

cf. Wilczek pag. 30.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet verbreitet, kommt aber im Salzwasser bei der Saline nur selten vor.

Melosira Jürgensii Kg.

Mig. II Nr. 635, Taf. 17 Fig. 5.

Küsten Deutschlands, Belgiens, Dänemarks, Frankreichs und Englands.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,18 : 10,65. Brackwasser.

Melosira moniliformis (Müller) Ag.

Mig. II Nr. 636.

Küsten von Nord- und Westeuropa, Mittelmeer, Adriatisches Meer.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Im Brackwasser.

Gattung Cyclotella Kg.

Cyclotella Kützingiana Thw.

cf. Wilczek pag. 30.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,40; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; mittl. Ryck; Graben 4,89 : 8,20. Im Süß- und Brackwasser.

Cyclotella Meneghiniana Rabenh.

cf. Wilczek pag. 30.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,31. Im Brackwasser.

B. Pennatae.

3. Fragilarioideae.

Familie Meridionaceae.

Gattung Meridion Ag.

Meridion circulare Ag.

cf. Wilczek pag. 32.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Gräben 4,76 : 8,20; 4,78 : 9,30; 4,17 : 7,55; 4,91 : 7,96. Im Süß- und Brackwasser.

Meridion constrictum Ralfs.

cf. Wilczek pag. 32.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Sölle 4,97 : 7,95; 4,50 : 7,02; Gräben 4,50 : 7,02; 4,85 : 8,26. Vorzugsweise im Süßwasser, aber auch vereinzelt im Salzwasser.

Familie Diatomaceae.

Gattung *Diatoma* D. C.

Diatoma elongatum Agard.

cf. Wilczek pag. 32.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,90—5,50 : 9—9,70; Sol 4,46 : 8,25; mittl. Ryck; Gräben 4,78 : 9,30; 4,80 : 8,20; 4,85 : 8,26; 4,17 : 7,55. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Diatoma elongatum Ag. var. *tenue*.

De Toni II pag. 636; v. H. 4 Taf. 2 Fig. 468.

Ganz Europa, Kanar. Inseln, Westindien.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Im Brackwasser.

Familie Fragilariaceae.

Gattung *Fragilaria* Lyngb.

Fragilaria mutabilis (W. Sm.) Grun.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 3,35 : 7,20; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,32 : 7,25; 3,48 : 7,30. Im Süß- und Brackwasser 3,80 : 9,10; 4,60 : 7.

Fragilaria capucina Desm.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 3,35 : 7,20; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,32 : 7,25; 3,48 : 7,30. Im Süß- und Brackwasser.

Gattung *Synedra* Ehrenb.

Synedra pulchella (Ralfs) Kg.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,70—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65; Sol 4,46 : 8,25; mittl. Ryck; Gräben 4,38 : 9,70; 3,32 : 7,25; 4,78 : 9,30; 4,80 : 8,20; 3,92 : 10,62; 4,85 : 8,26; 4,91 : 7,96. Im Süß- und Brackwasser häufig, bei der Saline selten.

112 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Synedra pulchella (Ralfs) Kg. var. *minutissima* (W. Sm.) Grun.

Mig. II Nr. 820, W. Smith Taf. 11 Fig. 87.

Schweiz, Küsten Norwegens, England, Spanien, Frankreich, Deutschland, Belgien, Italien, Sizilien, mit der Hauptart zusammen.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,18 : 10,62; 4,90—5,50 : 9—9,70; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; mittl. Ryck; Graben 3,32 : 7,25. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra pulchella var. *Smithii* (Ralfs) v. H.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,18 : 10,62; 4,90—5,50 : 9—9,70; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,92 : 10,62; 5,05 : 8,27; 4,80 : 8,20; 4,50 : 7,02; 4,17 : 7,55. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Gräben 3,32 : 7,25; 3,48 : 7,30; 4,80 : 9,30; 4,86 : 8,82. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. *subaequalis* Grun.

cf. Wilczek pag. 33.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 3,35 : 7,20; Sol 2,60 : 7,05; Gräben 3,48 : 7,30; 3,72 : 10,42; 4,50 : 7,02; 4,85 : 8,26; 4,76 : 8,20. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrb. var. *vitrea* (Kg.) O. H.

Mig. II Nr. 822, v. H. Taf. 10, Fig. 410.

Frankreich.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck. Im Brackwasser.

Synedra ulna var. *longissima* Grun.

cf. Wilczek pag. 34.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Sol 4,46 : 8,25; Graben 4,60 : 7. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra ulna var. *danica* (Kg.) v. H.

Mig. II Nr. 822, v. H. Taf. 10 Fig. 411.

Jütland.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—16,30. Im Brackwasser.

Synedra ulna var. *splendens*.

Mig. II Nr. 822, J. Brun, Diatomées des Alpes et du Jura Taf. 5 Fig. 1.

Schweiz. Nordafrika.

Grfsw. Fundort: Graben 4,76 : 8,20. Im Süßwasser.

Synedra ulna var. *obtusa* (W. Sm.) v. H.

Mig. II Nr. 822, v. H. Taf. 10, Fig. 417.

England.

Grfsw. Fundort: Graben 3,37 : 7,26. Im Süßwasser.

Synedra ulna var. *lanceolata* (Kg.) Grun.

Mig. II Nr. 822, v. H. Taf. 10 Fig. 416.

Deutschland, Antillen, Trinitatisinseln.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Graben 5 : 9. Im Brackwasser.

Synedra affinis Kg.

De Toni II pag. 661, v. H. Taf. 10 Fig. 430.

Küsten von fast ganz Europa, Brasilien, Guadeloupe, Neu-seeland, Kap der guten Hoffnung, Deutschland, Mähren.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 3,35 : 7,20; 10,65 : 4,18; 4,90—5,50 : 9—9,70; Saline 3,48 : 10,75; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,32 : 7,25; 4,78 : 9,30; 4,85 : 8,26; 4,60 : 7; 3,48 : 7,30; 3,72 : 10,42; mittl. Ryck. Sehr häufig im Süß- und Brackwasser, im Salzwasser vereinzelt.

Synedra affinis Kg. var. *parva* v. H.

cf. Wilczek pag. 34.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Gräben 5 : 9; 3,32 : 7,25; 4,80 : 8,20. Im Süß- und Brackwasser.

Synedra affinis Kg. var. *fasciculata* (Kg.) v. H.

Mig. II No. 832, v. H. Taf. 10 Fig. 433.

Küsten von Nord- und Westeuropa, Mittelmeer.

Grfsw. Fundort: Graben 4,48 : 7,3. Im Süßwasser.

Synedra affinis Kg. var. *hybrida* Grun.

Peragallo I pag. 319, Taf. 80 Fig. 16—18.

Frankreich.

Grfsw. Fundort: Graben 3,42 : 10,42. Im Brackwasser.

Synedra affinis Kg. var. *tabulata* v. H.

De Toni II pag. 661, v. H. Taf. 10 Fig. 431.

Deutschland, Holland, Frankreich, Belgien, Finnland, Italien, England, Neu-Seeland.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 10,65 : 4,18; Gräben 4,80 : 8,20; 4,50 : 7; 5 : 9; Saline 3,48 : 10,75. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Synedra delicatissima W. Sm.

De Toni II pag. 657, v. H. Taf. 39 Fig. 6—10.

In ganz Europa verbreitet, Abessynien,

Grfsw. Fundort: Teich 3,35 : 7,20. Im Süßwasser.

Familie Eunotiaceae.

Gattung *Eunotia* Ehrb.

Eunotia lunaris (Ehrb.) Grun.

cf. Wilczek pag. 34.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Sölle 4,97 : 7,95; 4,46 : 8,25; Gräben 5,05 : 8,27; 3,48 : 7,30; 4,37 : 9,26; 4,85 : 8,26. Hauptsächlich im Süßwasser, nur vereinzelt im Brackwasser.

Eunotia bilunaris (Ehrb.) Grun.

De Toni II pag. 808, v. H. Taf. 9 Fig. 386.

Deutschland, Böhmen, Mähren, England.

Grfsw. Fundort: Sol 4,97 : 7,95. Nur im Süßwasser vereinzelt mit der Hauptform.

Eunotia lunaris var. *subarcuata* (Naeg.) Grun.

De Toni II pag. 810, v. H. Taf. 9 Fig. 385.

Schweiz.

Grfsw. Fundort: Sol 4,97 : 7,95. Nur im Süßwasser zusammen mit der Hauptform.

4. Achnanthoideae.

Familie Achnanthaceae.

Gattung *Cocconeis* Ehrb.

Cocconeis Pediculus Ehrb.

cf. Wilcz. pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 2,64—11,02; Sol 4,46 : 8,25; Saline 3,48 : 10,75; Gräben 3,40 : 10,80; 4,60 : 7; 4,78 : 9,30. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Cocconeis Phacentula Ehrb.

cf. Wilczek pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65; 2,65 : 11,02; 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Sol 4,46 : 8,25; mittl. Ryck; Gräben 4,50 : 7; 4,80 : 8,80. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Cocconeis Placentula Ehrb. var. *lineata* Ehrb.

cf. Wilczek pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 2,62 : 11,02. Im Brackwasser.

Gattung *Achnanthes* Bory.

Achnanthes lanceolata Bréb.

cf. Wilczek pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Gräben 3,37 : 7,26; 4,60 : 7. Nur im Süßwasser.

Achnanthes subsessilis Kg.

cf. Wilczek pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 10,65 : 4,18; Saline 3,48 : 10,75. Im Brack- und Salzwasser.

Achnanthes brevipes Ag. var. *typica* Cleve.

Mig. II Nr. 921, W. Smith Taf. 37 Fig. 301.

Nordsee, Ostsee, Adriatisches Meer, Küsten Siziliens, Deutschland, Frankreich, Portugal, Belgien, Kaspisches Meer.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 4,10 : 10,65. Im Salz- und Brackwasser.

Gattung *Rhoicosphenia* Grun.

Rhoicosphenia curvata Kg.

cf. Wilczek pag. 35.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,90—5,50 : 9—9,70; Sol 4,97 : 7,95; mittl. Ryck; Gräben 4,76 : 8,20; 4,91 : 7,96; 5 : 9, Hauptsächlich im Brackwasser; seltener im Süßwasser.

5. Naviculoideae.

Familie Naviculaceae.

Gattung *Mastogloia* Thwait.

Mastogloia Smithii Thw.

cf. Wilczek pag. 36.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 4,78 : 9,30; 4,60 : 7. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Mastogloia Smithii Thw. var. *amphicephala* Grun.

Mig. II Nr. 944, v. H. Taf. 185 Fig. 13, 15.

Frankreich.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,7. Im Brackwasser.

116 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Mastogloia Dansei Thwaites.

Mig. II Nr. 945, v. H. Taf. 2 Fig. 64.

Deutschland, Frankreich, Holland, Spanien, Italien, Mittelmeer, Großbritannien.

Grfsw. Fundorte: Graben 4,80 : 8,20; Wiesentümpel 4,37 : 9,36. Nur im Süßwasser.

Mastogloia Braunii Grun.

De Toni pag. 322 Nr. 37, Schmidt Atlas Taf. 188 Fig. 4—11. Belgien, Spanien, Italien.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 4,80—5,50 : 9—9,70; Gräben 4,80 : 9,30; 4,80 : 8,20; Wiesentümpel 4,37 : 9,31. Im Süß-, Brack- und Salzwasser, bevorzugt aber Brackwasser.

Gattung *Diploneis* Ehrb.

Diploneis coffeiformis (A. S.) Cl.

Mig. II Nr. 966, A. Schmidt Atlas Taf. 8 Fig. 7.

Nordsee.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Diploneis eliptica Kg.

Peragallo pag. 128 Nr. 12, v. H. S. pag. 4 Nr. 156.

Ganz Europa.

Grfsw. Fundort: Graben 3,92 : 10,62. Im Brackwasser. Selten.

Diploneis interrupta (Kg.) Cl.

cf. Wilczek pag. 36.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 3,86 : 10,44; 4,17 : 7,55; 3,72 : 10,42; 4,78 : 9,3. Vorzugsweise im Salz- und Brackwasser, sehr selten im Süßwasser.

Diploneis ovalis (Hilse) Cl.

cf. Wilczek pag. 26.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Im Salzwasser.

Gattung *Caloneis* Cl.

Caloneis formosa (Greg.) Cl.

De Toni II pag. 142, Schmidt Atlas Taf. 50 Fig. 8—15.

Küsten Schottlands, Spaniens, Belgiens, Dänemarks; Südfrankreich, Mittelmeer, Kap Horn, Ceylon.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brack- und Salzwasser.

Caloneis amphisbaena (Bory.) Cl.

cf. Wilczek pag. 37.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3;
Sölle 4,46 : 8,25; 4,97 : 7,95; Gräben 3,32 : 7,25; 4,17 :
7,55; 5 : 9. Im Süß- und Brackwasser.

Caloneis limosa Kg.

v. H. pag. 219, Taf. 5 Fig. 207.

Ganz Europa, Amerika.

Grfsw. Fundort: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brack-
wasser vereinzelt.

Gattung *Frustulia* Ag.

Frustulia rhomboides Ehrenb.

Mig. II Nr. 1243, W. Smith Taf. 16 Fig. 129.

Deutschland, Österreich, England, Belgien, Spanien, Mexiko.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,9—5,5 : 9—9,7; Graben 4,07 :
10,52. Nur im Brackwasser.

Gattung *Gyrosigma* Hassall.

Gyrosigma Spenceri (W. Sm.) Cl.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—
10,3; Graben 3,86 : 10,44. Im Salz- und Brackwasser.

Gyrosigma acuminatum (Kg.) Rabenh.

cf. Wilczek pag. 37.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,78 : 9,3; 4,17 : 7,55; 4,6 : 7;
4,85 : 8,26. Süß- und Brackwasser.

Gattung *Navicula* Bory.

Subg. *Pinnularia*.

Navicula gibba (Ehrb.) Kg.

Mig. II Nr. 1084, Schmidt Atlas Taf. 45 Fig. 46

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fundorte: Wiesentümpel 4,37 : 9,36; Graben 4,37 :
9,26. Im Süß- und Brackwasser.

Navicula major Kg.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundort: Graben 3,32 : 7,25. Im Süßwasser.

Navicula viridis ex rec. A. S.

De Toni II pag. 11, A. Schmidt Atlas Taf. 42 Fig. 11, 12,
13, 14, 19—21.

Europa, Amerika, Afrika, Japan, Tahiti.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; mittl. Ryck; Sölle
4,97 : 7,95; Graben 4,37 : 9,26. Im Süß- u. Brackwasser.

118 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Navicula viridis (Nitzsch.) Kg. var. *commutata* Grun.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundort: 4,37—9,26; Wiesentümpel. Im Süßwasser.

Navicula viridis (Nitzsch.) Kg.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,97 : 7,95; Gräben 4,8 : 8,8; 3,32 : 7,25; 4,37 : 9,26; 4,75 : 8,94. Im Süß- und Brackwasser.

Navicula mesolepta Ehrenb. var. *stauroneiformis*.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Sölle 2,78 : 7,47; 2,6 : 7,08; Gräben 4,81 : 8,01; 4,37 : 9,26; 4,91 : 7,96; 4,85 : 8,26. Im Süß- und Brackwasser.

Navicula nobilis (Ehrenb.) Kg.

v. H. pag. 164, Taf. 2 Fig. 67.

Deutschland, England, Schweiz, Belgien, Galizien.

Grfsw. Fundort: Wiesentümpel 4,37 : 9,36. Im Süßwasser

Navicula Brébissonii Kütz.

cf. Wilczek pag. 38.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,07 : 10,52; 4,8 : 9,3; 4,89 : 8,24; 4,17 : 7,55. Im Süß- und Brackwasser.

Navicula cyprinus Sm.

Peragallo pag. 98, Taf. 12 Fig. 26, 27.

Küsten Englands, Spaniens, Belgiens und der Ostsee.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Im Salzwasser.

Subg. *Levistriatae*.

Navicula elegans W. Sm.

Peragallo pag. 81, Taf. 10 Fig. 25.

Küsten Englands, Spaniens, Frankreichs, Italiens, Ostsee.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 4,9—5,5 : 9—9,7.
Im Salz- und Brackwasser.

Subg. *Lyratae*.

Navicula sculpta Ehrenb.

Mig. II Nr. 1118, Schmidt Atlas Taf. 49 Fig. 46—48.

Ostsee, Deutschland, Italien, Ungarn, Frankreich, Spanien, Belgien, Großbritannien, Gotland.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9; 9,8—10,3; Ryck. Im Brackwasser.

Subg. Lineolatae.

Navicula dicephala W. Sm. (Ehrb.)

cf. Wilczek pag. 40.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck. Brackwasser.

Navicula cryptocephala Kg.

cf. Wilczek pag. 39.

Grfsw. Fundorte: Mittl. Ryck; Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,17 : 7,55; 3,22 : 7,25. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Navicula humilis Donk.

cf. Wilczek pag. 39.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,17 : 7,55; 3,32 : 7,25. Im Süßwasser.

Navicula peregrina (Pinn.) E.

Mig. Nr. 1137, Schmidt Atlas Taf. 47 Fig. 57—60.

Nordsee, Ostsee, Deutschland, Adriatisches Meer, Antillen, Falklandsinseln.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; mittl. Ryck; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Graben 4,38 : 9,7. Im Salz- und Brackwasser.

Navicula viridula Kg.

cf. Wilczek pag. 39.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,92 : 10,62; 4,91 : 7,96; 4,76 : 8,20; 4,17 : 7,55; 4,78 : 9,3. Im Salz-, Brack- und Süßwasser.

Navicula peregrina (Ehrenb.) Kütz. var. *Menisculus*.

cf. Wilczek pag. 40.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,91 : 7,96; 4,17 : 7,55. Im Süßwasser.

Navicula radiosa Kg.

cf. Wilczek pag. 39.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 8,25; Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 4,9—5,5 : 9—9,7; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 4,37 : 9,26; 4,8 : 9,3; 3,86 : 10,44; 4,85 : 8,26; 4,76 : 8,2. Im Salz-, Brack- und Süßwasser.

Navicula rhynchocephala Kg.

Mig. II pag. 258 Nr. 1122, v. H. Taf. 3 Fig. 119.

Fast ganz Europa, Belgien, Österreich, England, Spanien, Schweiz, Deutschland, Frankreich Bosnien, Galizien.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 2,64 : 11,02; Gräben 3,32 : 7,25; 4,78 : 9,3; 3,86 : 10,44; 3,32 : 7,25; 4,17 : 7,55. Im Süß- und Brackwasser.

120 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Navicula oblonga Kg.

cf. Wilczek pag. 40.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,76; Teiche 4,9—5,5 : 9—9,7; 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Salz- und Brackwasser.

Navicula cincta (Ehrb.) v. H.

cf. Wilczek pag. 39.

Grfsw. Fundorte: Wiesentümpel 3,72 : 10,42. Im Brackwasser.

Navicula digito-radiata Greg.

De Toni II pag. 51, v. H. Taf. 3 Fig. 130.

Ostsee, Schottland, Belgien, Kaspisches Meer.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Graben 4,8 : 8,8. Im Salz- und Brackwasser.

Subg. *Orthostichae*.

Navicula cuspidata Kütz.

cf. Wilczek pag. 41.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Sol 2,6 : 7,08. Im Süß- und Brackwasser.

Subg. *Punctatae*.

Navicula pusilla W. Sm.

cf. Wilczek pag. 41.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 4,9—5,5 : 9—9,7; Saline 3,48 : 10,75; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 4,8 : 8,8; 3,92 : 10,62. Im Süß-, Brack- und Salzwasser.

Subg. *Microstigmaticae*.

Navicula Smithii (Grun.).

cf. Wilczek pag. 41.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brackwasser.

Navicula anceps (Ehrb.).

cf. Wilczek pag. 41.

Grfsw. Fundorte: Wiesentümpel 4,37 : 9,36; Sölle 2,78 : 7,47; 4,96 : 7,95; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,91 : 7,96; 4,17 : 7,55; 4,76 : 8,20. Im Süß- und Brackwasser.

Navicula Phoenicenteron Ehrb.

cf. Wilczek pag. 41.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Sölle 2,78 : 7,47; 2,6 : 7,08; 4,46 : 8,25; Gräben 3,8 : 9,1; 4,8 : 8,8; 3,32 : 7,25; 4,76 : 8,2. Vorzugsweise im Süßwasser, vereinzelt im Brackwasser.

Navicula Phoenicenteron (Ehrb.) var. *amphilepta* Ehrb.

Mig. II Nr. 1186, Wolle Taf. 8 Fig. 10.

Holstein, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,96 : 7,95; Gräben 4,85 : 8,26; 3,98 : 9,1. Im Süßwasser.

Subg. *Decipientes*.

Navicula integra (W. Sm.) Ralfs.

De Toni II pag. 116, Peragallo I Taf. 7 Fig. 48.

England, Spanien, Schottland, Belgien, Deutschland.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,17 : 7,55; 3,32 : 7,25. Nur im Süßwasser.

Subg. *Bacillares*.

Navicula laevissima Kg.

Peragallo I pag. 67, Taf. 8 Fig. 25.

Nordsee, Belgien, Frankreich, England, Österreich-Ungarn, Deutschland, Polen, Italien.

Grfsw. Fundort: Mittl. Ryck. Vereinzelt, im Brackwasser.

Familie Cymbellaceae.

Gattung *Amphora* Cl.

Amphora salina W. Sm.

Mig. II Nr. 1267, W. Sm. Taf. 30 Fig. 251.

Deutschland, Belgien, Helgoland.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,38 : 10,75; mittl. Ryck; Teiche 4,9—5,5 : 9—9,7; 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brack- und Salzwasser.

Amphora salina W. Sm. var. *minor*.

v. H. pag. 134, Taf. 1 Fig. 7.

Deutschland, Belgien, Helgoland.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 4,9—5,5 : 9—9,7. Sol 4,46 : 8,25. Hauptsächlich im Salzwasser, vereinzelt im Süß- und Brackwasser.

Amphora commutata Grun.

Mig. II Nr. 1265, W. Smith Taf. 2 Fig. 27.

Großbritannien, Italien, Belgien.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teiche 4,9—5,5 : 9—9,7; 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brackwasser.

Amphora robusta Greg.

Mig. II Nr. 1256, A. Schmidt Taf. 27 Fig. 38—41.

Nordsee, Adriatisches Meer, Küsten Schottlands, Belgien, Spitzbergen, Südamerika, Rotes Meer, Ceylon.

Grfsw. Fundort: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Brackwasser.

122 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Amphora mexicana A. S.

De Toni I pag. 409, Schmidt Atlas Taf. 27 Fig. 47—49.
Nordsee, Italien, Belgien.

Grfsw. Fundort: Graben 4,07 : 10,52. Im Brackwasser selten.

Amphora ovalis Kg.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Graben 3,32 : 7,25. Im Süß-
und Brackwasser.

Gattung *Cymbella* Ag.

Cymbella Cistula (Hempr.) v. H.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Saline 3,48 : 10,75; Teiche
2,64 : 11,02; 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Salz- und Brack-
wasser.

Cymbella Cistula var. *maculata* (Kg.) v. H.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundort: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Nur im Brack-
wasser.

Cymbella lanceolata (Ehrenb.) v. H.

Mig. II Nr. 1309, v. H. Taf. 1 Fig. 37.

Frankreich, Deutschland, Schweiz, Belgien, England, Galizien,
Rußland, Spanien, Italien, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Wiesentümpel
4,37 : 9,26. Im Süß- und Brackwasser.

Cymbella helvetica Kg.

Mig. II Nr. 1310, Schmidt Atlas Taf. 10 Fig. 20—23.

Frankreich, Schweiz, Belgien, Italien, Sardinien, Rußland.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Im Brack-
wasser.

Cymbella aspera (Ehrb.) Cl.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Wiesentümpel
4,37 : 9,36. Im Süß- und Brackwasser.

Cymbella ventricosa (Kg.) Cleve.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,9—5,5 : 9—9,7; 3,2—3,9 : 9,8—
10,3; mittl. Ryck; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 4,85 : 8,26;
4,17 : 7,55. Im Süß- und Brackwasser.

Gattung Epithemia Bréb.

Epithemia turgida (Ehrb.) Kg.

cf. Wilczek pag. 42.

Grfsw. Fundorte: Teich 10,65 : 4,18; 3,35 : 7,2; Gräben 4,78 : 9,3; 4,6 : 7; 4,8 : 8,2; 4,4 : 7,1; 3,1 : 7,1. Im Süß- und Brackwasser.

Epithemia turgida (Ehrb.) Kg. var. granulata (Ehrb.) Brun.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,9—5,5 : 9—9,7; Gräben 4,38 : 9,7; 4,6 : 7. Im Süß- und Brackwasser.

Epithemia turgida var. Westermanni (Ehrb.) Grun.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,07 : 10,52; 3,1 : 7,1. Im Süß- und Brackwasser.

Epithemia Sorex Kg.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: im ganzen Gebiet, im Süß- und Brackwasser häufig.

Epithemia Zebra (Ehrenb.) Kg.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: im ganzen Gebiet, im Süß- und Brackwasser häufig.

Epithemia Zebra var. proboscidea Kg.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Graben 4,8 : 9,3. Nur im Brackwasser.

Gattung Rhopalodia O. Müll.

Rhopalodia gibba (Ehrenb.) O. Müller.

Mig. II Nr. 1345, Peragallo Taf. 72 Fig. 2.

Europa, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 4,9—5,5 : 9—9,7; Graben 3,1 : 7,1. Hauptsächlich im Brackwasser, selten im Süßwasser.

Rhopalodiagibba (Ehrb.) O. Müller var. ventricosa (Ehrb.) Grun.

cf. Wilczek pag. 43.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet, im Süß- und Brackwasser verbreitet, im letzteren häufiger.

Rhopalodia gibberula (Ehrenb.) O. Müller var. producta Grun.

Mig. II Nr. 1346, v. H. Taf. 9 Fig. 361.

Europa, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Gräben 5 : 9, 4,5 : 7, 4,8 : 8,2. Im Süßwasser.

Familie Gomphonemaceae.

Gattung Gomphonema Ag.

Gomphonema constrictum Ehrb.

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: Teiche 2,64 : 11,02; 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 3,35 : 7,2; Gräben 4,17 : 7,55; 3,32 : 7,25. Im Süß- und Brackwasser.

Gomphonema constrictum var. curta Grun.

Mig. II pag. 315, v. H. Taf. 7 Fig. 298.

Vereinzelt mit d. Hauptform.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Graben 3,59 : 10,78. Nur im Brackwasser.

Gomphonema constrictum var. capitatum (Ehrb.) Grun.

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 4,18 : 10,65; Gräben 3,48 : 7,3; 3,32 : 7,25. Vorzugsweise im Brackwasser, im Süßwasser vereinzelt.

Gomphonema parvulum (Kg.) v. H.

Mig. II Nr. 1348, Taf. 10 F.

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

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet, im Süß- und Brackwasser häufig.

Gomphonema angustatum (Kg.) Grun.

Mig. II Nr. 1349, Schmidt Atlas Taf. 234 Fig. 20—25.

Deutschland, Österreich, Mähren, Belgien, Schweiz, Rumelien.

Grfsw. Fundort: Graben 4,07 : 10,52. Im Brackwasser.

Gomphonema gracile Ehrenb.

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Nur im Brackwasser.

Gomphonema gracile Ehrb. var. dichotomum W. Sm.

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,18 : 10,65; 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 4,9—5,5 : 9—9,7; Sölle 4,97 : 7,95; 4,46 : 8,25; Gräben 4,85 : 8,26; 4,76 : 8,20. Im Süß- und Brackwasser.

Gomphonema olivaceum (Lyngb.) Kg.

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 3,32 : 7,25; 5 : 9. Im Süß-, Brack- und Salzwasser, am häufigsten im Brackwasser.

Gomphonema intricatum Kg.

Mig. II Nr. 1350, Taf. 10 F Fig. 18.

Deutschland, Schweiz, Italien, England, Serbien, Pyrenäen, Alpen.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Sol 4,46 : 8,25; Gräben 3,72 : 10,42; 4,8 : 8,8. Im Süß- und Brackwasser.

Gomphonema lanceolatum Ehrenb.

De Toni II pag. 311, Schmidt Atlas Taf. 237 Fig. 1—8, Taf. 238 Fig. 35.

Mecklenburg, Norwegen, Amerika.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck. Vereinzelt im Brackwasser.

Gomphonema montanum Schum.

Mig. II Nr. 1354, v. H. Taf. 7 Fig. 303.

Belgien, Deutschland, Schweiz.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,46 : 8,25; Graben 4,5 : 7,02. Vereinzelt im Süßwasser.

Gomphonema montanum Schum. var. *subclavata* Grun.

Mig. II Nr. 1354, v. H. Taf. 7 Fig. 304.

Belgien, Franz Josephs-Land.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,17 : 7,55; 3,32 : 7,25; Sol 4,46 : 8,25. Im Süßwasser vereinzelt.

Gomphonema acuminatum Ehrb. var. *f. Brébissonii* (Kg.)

Mig. II pag. 313, Schmidt Atlas Taf. 239 Fig. 5—10.

Europa, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Sol 4,46 : 8,25; Graben 3,48 : 7,3. Im Süß- und Brackwasser.

Gomphonema acuminatum var. *coronata* (Schmidt).

cf. Wilczek pag. 44.

Grfsw. Fundorte: Teiche 2,64 : 11,02; 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Sol 4,46 : 8,75; Gräben 3,86 : 10,44; 3,32 : 7,25; 3,1 : 7,1; 4,5 : 7,02; 4,8 : 8,8. Im Süß- und Brackwasser.

Familie Nitzschiaceae.

Gattung *Nitzschia* Hass.

Nitzschia Tryblionella Hantzsch.

cf. Wilczek pag. 45.

Grfsw. Fundort: Graben 4,8 : 8,8. Im Brackwasser.

Nitzschia vermicularis (Kg.) Hantzsch.

cf. Wilczek pag. 45.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,9—5,5 : 9—9,7; Gräben 4,17 : 7,55; 4,8 : 9,3. Im Süß- und Brackwasser.

126 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Nitzschia vivax W. Sm.

Peragallo pag. 277 Nr. 2, Taf. 71 Fig. 2—5.

Nordsee, Frankreich, Adriatisches Meer, Küsten Englands, Ceylon.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Nitzschia scalaris W. Sm.

Mig. II Nr. 1391, Peragallo Taf. 75 Fig. 12.

England, Frankreich, Dänemark, Ostsee, Adriatisches Meer, Mittelmeer, Australien.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,2—3,9 : 9,8—10,3; 4,9—5,5 : 9—9,7; Graben 4,07 : 10,52. Nur im Brackwasser.

Nitzschia paradoxa Gmel.

Mig. II Nr. 1449, Taf. 15 E Fig. 3.

Deutschland, Holland, Belgien, England, Italien, Mittelmeer, Kap Horn.

Grfsw. Fundort: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3. Nur im Brackwasser.

Nitzschia lanceolata v. H. forma minor.

v. H. pag. 401, Peragallo Taf. 73 Fig. 17—18.

Holland, Belgien, England.

Grfsw. Fundort: Graben 4,91 : 7,96. Vereinzelt im Süßwasser.

Nitzschia hungarica Grun.

cf. Wilczek pag. 45.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Graben 3,86 : 10,44; 3,72 : 10,42; 4,91 : 7,96. Vorzugsweise im Brackwasser, nur ganz vereinzelt im Süßwasser.

Nitzschia Frustulum (Kg.) Grun.

Mig. II Nr. 1427, v. H. Taf. 17 Fig. 564.

Saline in Thüringen.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75; Graben 3,86 : 10,44. Hauptsächlich im Salzwasser, selten im Brackwasser.

Nitzschia dubia W. Sm.

Mig. II Nr. 1378, Peragallo Taf. 70 Fig. 30.

England, Belgien.

Grfsw. Fundort: Graben 4,91 : 7,96. Im Süßwasser.

Nitzschia Brébissonii W. Sm.

Mig. II Nr. 1406, v. H. Taf. 16 Fig. 530.

Frankreich, England, Deutschland, Ungarn, Belgien, Italien.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Graben 3,4 : 10,8. Nur im Brackwasser.

Nitzschia bilobata W. Sm.

De Toni III pag. 2 Nr. 55, v. H. Taf. 15 Fig. 512.

Im Salzwasser von fast ganz Europa, Brasilien, Gesellschaftsinseln.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Nitzschia angularis W. Sm.

v. H. pag. 393, Taf. 16 Fig. 221.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Nitzschia Amphioxys (Ehrenb.) W. Sm.

Mig. II Nr. 1447, Peragallo Taf. 71 Fig. 14.

Fast überall in Europa gemein.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Sol 4,96 : 7,95; Gräben 4,57 : 9,26; 4,85 : 8,4; 4,07 : 10,52. Im Süß- und Brackwasser.

Nitzschia amphibia Grun.

cf. Wilczek pag. 46.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck. Im Brackwasser.

Nitzschia rigida Kg.

Peragallo I pag. 291, Taf. 74 Fig. 8 u. 9.

An allen Meeresküsten zerstreut.

Grfsw. Fundort: Graben 4,17 : 7,55. Vereinzelt im Süßwasser.

Nitzschia vitrea Norm.

De Toni II pag. 536; v. H. Taf. 16 Fig. 544.

England, Belgien, Spitzbergen, Borneo.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Nitzschia Sigma W. Sm. var. *rigidula* Grun.

v. H. pag. 396, Taf. 16 Fig. 534.

Belgien.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,91 : 7,96; 4,8 : 8,8. Im Süßwasser.

Nitzschia palea (Kg.) W. Sm.

cf. Wilczek pag. 46.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

7. Surirelloideae.

Familie Surirellaceae.

Gattung *Cymatopleura* W. Sm.

Cymatopleura W. Sm. *Solea* (Bréb.)

cf. Wilczek pag. 46.

Grfsw. Fundort: Im ganzen Gebiet verbreitet, aber nur vereinzelt. Im Süß- und Brackwasser.

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

Surirella striatula Turp.

cf. Wilczek pag. 47.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Graben 3,4
10,8. Nur im Brackwasser.

Surirella ovalis Bréb.

cf. Wilczek pag. 47.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet, im Süß- und Brack-
wasser verbreitet, aber nicht häufig.

Surirella ovalis Bréb. var. *ovata* (Kg.)

cf. Wilczek pag. 47.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet, in Süß-, Brack- und
Salzwasser verbreitet, am häufigsten im Brackwasser.

Surirella ovalis var. *pinnata* (W. Sm.) v. H.

cf. Wilczek pag. 48.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,76 :
8,2; 4,91 : 7,96; 3,86 : 10,44; 4,85 : 8,26. Im Süß- und
Brackwasser.

Surirella ovalis var. *minuta* (Bréb.) v. H.

cf. Wilczek pag. 48.

Grfsw. Fundorte: Graben 3,86 : 10,44. Nur im Brackwasser.

Gattung *Campylodiscus* Ehrb.

Campylodiscus clipeus Ehrb.

cf. Wilczek pag. 48.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Teich 3,2—3,9 : 9,8—
10,3; 4,9—5,5 : 9—9,7; Gräben 4,37 : 0,26; 4,07 : 10,52;
4,38 : 9,7. Nur im Brack- und Salzwasser.

IV. Peridinales.

Peridiniaceae.

Gattung *Glenodinieae*.

Glenodinium foliaceum Stein.

Lemm. pag. 631, Stein Atlas Taf. III Fig. 22—26.
Deutschland, Finnland.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck. Im Brackwasser.

Gattung Ceratieae.

Ceratium cornutum (Clap. et Lachm.) cf. Text pag. 100.

Lemm. pag. 648, Stein Atlas Taf. 13 Fig. 6—15.

Deutschland.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46:8,25. Trat im September massenhaft auf.

V. Chlorophyceae.

1. Unterordnung Conjugatae.

Familie Desmidiaceae. cf. Text pag. 96.

Gattung Closterium Nitzsch.

Closterium Dianae Ehrb., cf. Text pag. 96.

cf. Wilczek pag. 49.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,9—5,5 : 9—9,7; Sölle 4,46 : 8,25; 2,6 : 7,08; Wiesengraben 4 : 9,15. Im Süßwasser häufig, vereinzelt auch im Brackwasser.

Closterium acerosum (Schränk) Ehrb.

cf. Wilczek pag. 50.

Grfsw. Fundorte: Sölle 2,6 : 7,05; 2,7 : 7,75; 4,46 : 8,25; Wiesentümpel 3,8 : 9,1. Nur im Süßwasser.

Closterium didymotocum Corda.

Mig. II pag. 381, Taf. 22C Fig. 11.

Italien, England, Frankreich, Deutschland, Belgien, Serbien, Ungarn, Rußland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Böhmen, Finnland, Nord-Amerika.

Grfsw. Fundort: Sol 2,7 : 7,75. Nur an dieser Stelle im Süßwasser vereinzelt zwischen Lemna.

Closterium parvulum Naeg.

West III pag. 133, Taf. 15 Fig. 9—14.

Frankreich, Deutschland, Schweiz, Österreich-Ungarn, Spanien, Skandinavien, Dänemark, Finnland, Rußland, Grönland, Asien, Australien, Afrika, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Sölle 4,46 : 8,25; 2,7 : 7,75; Wiesengraben 3,98 : 9,1. In den Söllen ziemlich häufig.

Closterium pronum Bréb.

Mig. II Nr. 1598, West I Fig. 1—3.

Frankreich, Deutschland, Schweden.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,46 : 8,25.

Closterium moniliferum Ehrenb.

West III pag. 142, Taf. 16 Fig. 15—16.

Frankreich, Belgien, Deutschland, Schweiz, Ungarn, Bosnien, Italien, Portugal, Skandinavien, Dänemark, Bornholm, Rußland, Island, Asien, Afrika, Amerika, Vereinigte Staaten, Großbritannien.

Grfsw. Fundorte: Sölle 2,6 : 7,08; 2,7 : 7,75; 5,1 : 8,1;
Teich 2,95 : 9; Gräben 4,78 : 8,82; 4,6 : 7; 4,8 : 8,8;
Wiesentümpel 3,9 : 9,15.

Closterium lineatum Ehrb.

Mig. II Nr. 1575, West I Taf. 24 Fig. 1—5.

Italien, Frankreich, Deutschland, Böhmen, Belgien, Ungarn, Rußland, England, Dänemark, Schweden, Nord-Amerika, Japan.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46 : 8,25. Selten.

Closterium Ehrenbergii Menegh.

Mig. II Nr. 1564, West I Taf. 17 Fig. 14.

Italien, England, Frankreich, Deutschland, Österreich, Belgien, Rußland, Serbien, Schweden, Norwegen, Dänemark, Amerika, Asien.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,08.

Closterium Kützingii Bréb.

West III pag. 186, Taf. 25 Fig. 6—11.

Frankreich, Deutschland, Österreich, Norwegen, Schweden, Bornholm, Rußland, Grönland, Afrika, Asien, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Sölle 2,7 : 7,75; 4,46 : 8,25; 2,6 : 7,08;
Wiesentümpel 3,92 : 9,5; Graben 3,98 : 9,1. Im April häufig in Kopulation.

Closterium macilentum Bréb.

cf. Wilczek pag. 50.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,08.

Gattung *Pleurotaenium* (Naeg.) Lund.

Pleurotaenium Trabecula (Ehrenb.) Naeg.

cf. Wilczek pag. 51.

Grfsw. Fundort: Wiesentümpel 3,9 : 9,15. Selten.

Gattung *Cosmarium* Corda.

Cosmarium intermedium Delp.

cf. Wilczek pag. 51.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,6 : 7,08; Wiesengraben 3,98 : 9,1.

Cosmarium Botrytis Menegh.

Mig. II Nr. 1800, Taf. 23 O Fig. 15.

England, Deutschland, Österreich, Italien, Frankreich, Skandinavien, Dänemark, Finnland, Rußland, Spitzbergen, Amerika, Asien.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,6 : 7,08; Gräben 4,78 : 8,82; 4,72 : 7,9; 4,7 : 6,81; 3,98 : 9,1.

Cosmarium humile Nordst.

Mig. II Nr. 1859, Taf. 23 M Eig. 9—12.

Frankreich, Deutschland, Amerika.

Grfsw. Fundort: Wiesengraben 9,1 : 3,8

Cosmarium subprotumidum Nordest.

cf. Wilczek pag. 53.

Grfsw. Fundort: Sol 2,5 : 7,05.

Cosmarium formosulum Hoff.

West III pag. 240, Taf. 88 Fig. 1—5.

Schweden, Bornholm, Island, Großbritannien, Galizien, Südamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,05.

Cosmarium reniforme (Ralfs) Arch.

West III pag. 157, Taf. 79 Fig. 1—7.

Deutschland, Frankreich, Schweiz, Skandinavien, Österreich, Italien, Grönland, Spitzbergen, Amerika, Großbritannien.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,05.

Gattung *Staurastrum* Meyen.

Staurastrum muricatum Bréb.

Mig. II Nr. 1965, Taf. 28 B.

Deutschland, Großbritannien, Italien, Frankreich, Belgien, Ungarn, Böhmen, Skandinavien, Dänemark.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,05.

Staurastrum punctulatum Bréb.

Mig. II pag. 530, Ralfs Taf. 22 Fig. 1.

Italien, Rußland, Frankreich, Deutschland, Belgien, Spitzbergen, Grönland, Finnland, Amerika, Asien, Großbritannien, Österreich-Ungarn, Skandinavien, Dänemark.

Grfsw. Fundort: Sol 2,6 : 7,08.

Familie Zygnemaceae.

Gattung Spirogyra Link., cf. Text pag. 92, 96, 99, 100.

Spirogyra longata (Kg.) Kirchn., cf. Text pag. 92.

De Toni I, 1 pag. 743, Wolle pag. 214, Fig. 9,10.

Ganz Europa, Frankreich, Deutschland, Böhmen, Großbritannien, Belgien, Rußland, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Sölle 2,6 : 7,05; 4,68 : 7,53; Teich 3,2—3,9 : 9,8—10,3; Gräben 4,74 : 7,89; 4,45 : 7,13; 4,6 : 7; 4,8 : 9,3; 4,17 : 9,08. Im Süß- und Brackwasser. Bei dieser Alge ließen sich deutlich zwei Vegetationsperioden beobachten. Das Maximum der ersten fiel in die Monate April—Mai, wo die Alge massenhaft fruktifizierte. Im Juni fanden sich noch einige Fortpflanzungskörper, das Auftreten der Spirogyra ging aber zurück. Im September und Oktober war sie nur vereinzelt anzutreffen, hin und wieder fruktifizierend, um dann plötzlich im November einen zweiten Vegetations-Höhepunkt zu erreichen, wahrscheinlich eine Folge des gelinden Herbstwetters.

Spirogyra quinina (Kg.) Kirchn.

cf. Wilczek pag. 54.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,76 : 8,88; 4,57 : 7. Süßwasser. Im April massenhaft fruktifizierend.

Spirogyra inflata Rabenh. f. *genuina* Kirchn. cf. Text pag. 92.

Mig. II Nr. 2119, Wolle Taf. 132 Fig. 6,7.

Schweiz, Frankreich, England, Belgien, Böhmen, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,75 : 7,74; Teich 4,18 : 10,65; Graben 4,76 : 8,88. Im Süß- und Brackwasser. Auch diese Spirogyra zeigte zwei Vegetationsperioden, das Maximum der ersten im April mit massenhafter Kopulation, völliges Verschwinden im Juli und August und erneutes Auftreten im September und Oktober, vereinzelt fruktifizierend.

Spirogyra neglecta (Hass) Kg.

Mig. II Nr. 2107.

Deutschland, Frankreich, Belgien, Böhmen, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46 : 8,25. Im Süßwasser. Fruktifizierte im Juni und September.

Spirogyra crassa Kg.

cf. Wilczek pag. 54.

Grfsw. Fundort: Sol 5,45 : 7,6. Im Süßwasser. Fruktifizierte im Mai.

Spirogyra majuscula Kg.

Mig. II Nr. 2112, Kütz. V Taf. 26 fig. 1 a—c.

Deutschland, Schweiz, Österreich, Portugal, Böhmen, England, Rußland, Frankreich, Schweden, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,45 : 8,25; Graben 4,9 : 8,25. Im Süßwasser. Freudig grüne, stark schleimige Lager bildend. Fruktifizierte von Mai bis August in gleicher Stärke, erst im September war eine Abnahme zu bemerken.

Spirogyra jugalis Kg.

Mig. II Nr. 2136, Wolle II Taf. 128 Fig. 7, 8.

Deutschland, Österreich-Ungarn, Niederlande, Belgien, Frankreich, England, Portugal, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 5,45 : 7,6. Süßwasser. Fruktifizierte im Mai.

Spirogyra rivularis Rabenh.

Mig. II Nr. 2143, Wolle II Taf. 136 Fig. 4—7.

Deutschland, Österreich-Ungarn.

Grfsw. Fundort: Teich 3,35 : 7,2. Vereinzelt im Süßwasser zwischen *Conferva*, im Mai mit Fortpflanzungskörpern.

Gattung *Zygnema* Kg., cf. Text pag. 96, 99, 100.

Zygnema stellinum (Ag.) Kirchn. f. *Vaucherii* (Ag.) Kirchner. cf. Text pag. 92.

Mig. II Nr. 2150.

Deutschland, Frankreich, Böhmen, Belgien, Italien.

Grfsw. Fundort: Teich 4,9—5,5 : 9—9,7. Im Brackwasser. Fruktifizierte im Mai häufig, im Juni vereinzelt.

Gattung *Mougeotia* De By., cf. Text pag. 96, 99, 100.

Mougeotia robusta (De By) Wittr., cf. Text pag. 92.

Mig. II Nr. 2167.

Deutschland, Vereinigte Staaten.

Grfsw. Fundorte: Gräben 3,48 : 7,3; 4,6 : 9,4. Im Süß- und Brackwasser. Von Mai bis Juli fruktifizierend. Zwei Vegetationsperioden mit den Maxima im Mai und November.

Mougeotia viridis (Kg.) Wittr. var. *virescens*.

Mig. II Nr. 2173, Kütz. V Taf. 8 Fig. 3.

Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, Belgien, Böhmen, Schweden, England, Rußland, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Wiesengraben 3,8 : 9,1. Im Süßwasser. Fruktifizierte im Juni und Juli.

Mougeotia genuflexa (Dillw.) Ag., cf. Text pag. 92.

cf. Wilczek pag. 55.

Grfsw. Fundort: Graben 4,52 : 9,5. Im Brackwasser.

2. Unterordnung Protococcoideae.

Familie Volvocaceae.

Gattung Gonium Müll.

Gonium pectorale Müll.

cf. Wilczek pag. 55.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,7 : 7,75; Graben 4,78 : 8,82. Im Süßwasser vereinzelt.

Gattung Pandorina Bory.

Pandorina Morum Bory.

cf. Wilczek pag. 55.

Grfsw. Fundorte: Sol 5,1 : 8,02; Gräben 4,78 : 8,82; 4,47 : 7,36. Im Süßwasser.

Gattung Eudorina Ehrb.

Eudorina elegans Ehrb., cf. Text pag. 100.

cf. Wilczek pag. 56.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,7 : 7,75; Graben 4,78 : 8,82. Im Süßwasser. Massenhaftes Auftreten im Mai.

Gattung Volvox (L.) Ehrb.

Volvox aureus Ehrb., cf. Text pag. 96, 100.

cf. Wilczek pag. 56.

Grfsw. Fundorte: Sölle 2,6 : 7,08; 2,7 : 7,75. Im Süßwasser. *Volvox aureus* fand sich hier zwischen Sumpfmossen, Equisetum, Alisma und Lemna. Im Mai wurde nur vereinzelt Auftreten in beiden Söllen beobachtet, im Juni hingegen fand sich *Volvox* im Sol 2,7 : 7,75 in solchen Mengen, daß das Moos mit einem dicken, grünen Überzug bedeckt war, darunter zahlreiche Kolonien mit Oogonien und Antheridien. Vom Juli ab völliges Verschwinden an dieser Stelle, im andern Sol vereinzelt Auftreten bis in den Oktober hinein.

Familie Tetrasporaceae.

Gattung Tetraspora Link.

Tetraspora gelatinosa Desv., cf. Text pag. 99.

cf. Wilczek pag. 56.

Grfsw. Fundorte: Teiche 2,95 : 9; 3 : 8,85. Im Süßwasser, zum Teil an der Oberfläche schwimmend, zum Teil an Gräsern festgeheftet.

Familie Scenedesmaceae.

Gattung *Scenedesmus* Meyen.

Scenedesmus quadricauda (Turp) Bréb.

cf. Wilczek pag. 57.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Sölle 4,45 : 8,25; 2,60 : 7,05
Wiesentümpel 4,07 : 9,14; Gräben 3,80 : 9,10. Im Süß-
und Brackwasser häufig.

Scenedesmus bijugatus Kütz.

Mig. II Nr. 1800, Taf. 230 Fig. 15.

Durch Europa verbreitet.

Grfsw. Fundorte: Sol 2,60 : 7,08; Graben 3,98 : 9,10. Im
Süßwasser.

Scenedesmus obliquus (Turp.) Kg.

cf. Wilczek pag. 57.

Grfsw. Fundort: Teich 3,35 : 7,20. Süßwasser.

Familie Hydrodictyonaceae.

Gattung *Pediastrum* Meyen.

Pediastrum Boryanum (Turp.) Meneg. var. *longicorne* Reinsch.

Migula II Nr. 2563.

Ganz Europa, Asien, Amerika.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,51 : 9—9,70; Wiesentümpel
4,07 : 9,14; Graben 3,98 : 9,10. Vereinzelt im Süß- und
Brackwasser.

3. Unterordnung Confervoideae.

1. Gruppe Confervales.

Familie Confervaceae. cf. Text pag. 99.

Gattung *Conferva* (L.) Lagerh.

Conferva bombycina (Ag.) Lagerh.

cf. Wilczek pag. 59.

Grfsw. Fundorte: Sol 5,10 : 8,10; Wiesentümpel 4,56 : 9,12;
Gräben 4,77 : 8,82; 4,82 : 9,78; 4,60 : 7; Teich 2,95 : 9.
Im Süßwasser. Im April häufige Zoosporenbildung.

Conferva bombycina Lagerh. f. *minor* Wille.

cf. Wilczek pag. 60.

Grfsw. Fundorte: Wiesentümpel 4,78 : 8,90; Gräben 3,80 :
9,10; 3,02 : 8,88. Im Süßwasser; häufig mit der Haupt-
form zusammen.

136 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Conferva bombycina (Ag.) Lagerh. f. *sordida* Kg.

cf. Wilczek pag. 60.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,79 : 8,25; 4,95 : 8,25. Im Süßwasser.

Conferva bombycina (Ag.) Lagerh. f. *pallida* Kg.

cf. Wilczek pag. 60.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,35 : 7,2; Gräben 4,79 : 8,90; 3,98 : 10,30; 4,53 : 7,50; 4,80 : 9,30. Im Süß- und Brackwasser.

Conferva bombycina (Ag.) Lagerh. f. *genuina* Wille.

Mig. II Nr. 2584.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fundorte: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70; Sol 2,70 : 7,75; Wiesentümpel 4,02 : 9,08; Gräben 3,98 : 10,30; 4,12 : 10,38; 4,07 : 10,52. Im Süß- und Brackwasser.

Im März so häufiges Auftreten, daß die Gräben auf weite Strecken damit bedeckt waren.

Conferva tenerrima Kütz.

de Toni I pag. 218 Nr. 9, Kütz. III Taf. 13.

In ganz Europa verbreitet.

Grfsw. Fundorte: Wiesentümpel 4,60 : 9,20. Im Süßwasser.

Nur an einer Stelle, mit *Conferva bombycina* zusammen.

2. Gruppe Ulotrichales.

Familie Ulotrichaceae.

Gattung *Ulotrix* Kg., cf. Text pag. 98.

Ulotrix tenerrima Kg., cf. Text pag. 93.

cf. Wilczek pag. 60.

Grfsw. Fundorte: Saline 3,48 : 10,75; Graben 3,98 : 9,10. Im Süß- und Salzwasser.

Ulotrix implexa, cf. Text pag. 93.

Mig. II Nr. 2606, Kütz. II Taf. 30.

Deutsche, schwedische, holländische Küsten, Adriatisches, Ligurisches Meer.

Grfsw. Fundort: Saline 3,48 : 10,75. Nur im Salzwasser.

Trat schon im Februar auf, wo sie im Eise eingefroren gefunden wurde und nach dem Auftauen weiter wuchs.

Ulotrix Kochii Kg.

Mig. II Nr. 2609, Kütz. II Taf. 27.

Deutschland, Österreich.

Grfsw. Fundort: Graben 3,92 : 10,30. Im Brackwasser.

Ulotrix subtilis Kg.

Mig. II Nr. 2604, Kütz. II Taf. 26.

England, Böhmen, Sudeten, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Ryckniederung 2,85 : 10,99; Sol 5,79 : 8,12;
Gräben 3,8 : 9,1; 4,5 : 7,53; 4,29 : 9,15. Im Süß- und
Brackwasser.

Familie Ulvaceae.

Gattung *Enteromorpha* (Link) Harvey. cf. Text p. 100.

Enteromorpha intestinalis Link, cf. Text pag. 90. 91.

cf. Wilczek pag. 61.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet im Brackwasser verbreitet.

Enteromorpha intestinalis f. *cylindriacea* J. Ag.

cf. Wilczek pag. 61.

Grfsw. Fundort: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70 Nur im
Brackwasser.

Enteromorpha plumosa Kg., cf. Text pag. 91.

Mig. II Nr. 2660.

Ostsee, Nordsee, Adriatisches Meer, Küsten des Atlantischen
Ozeans, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Teich 4,90—5,50 : 9—9,70. Nur im Brack-
wasser.

Enteromorpha ramulosa (Engl. Bot.) Hooek. cf. Text pag. 91.

cf. Wilczek pag. 62.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30.
Nur im Brackwasser.

Enteromorpha tubulosa Kg., cf. Text pag. 91.

cf. Wilczek pag. 61.

Grfsw. Fundort: Teich 3,90 : 10,30. Nur im Brackwasser.

Enteromorpha crinita J. Ag., cf. Text pag. 91.

Mig. II Nr. 2655, Kütz. VI, Taf. 14.

Küsten Europas und Amerikas, Nordsee, Ostsee, rotes Meer.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck. Nur im Brackwasser. An
Steinen, Schilfstengeln und am Bollwerk.

Familie Oedogoniaceae.

Gattung *Oedogonium* Link. cf. Text pag. 90, 99.

Oedogonium Landsboroughii (Hass) Wittr.

Mig. II Nr. 2703, Taf. 36 K Fig. 2.

Böhmen, Deutschland, Frankreich, England, Schweiz, Portugal,
Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 5,10 : 8,02. Im Süßwasser. Frukti-
fizierte im April und Mai.

Oedogonium capillare (L) Kg.

Mig. II Nr. 2697, Taf. 36 L. Fig. 2.

Deutschland, Österreich, Schweden, Dänemark, England, Portugal, Italien, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Teich 3 : 8,85. Fruktifizierte im Juni und verschwand im August schon völlig. Im Süßwasser.

Oedogonium Braunii Kg., cf. Text pag. 92. 93.

Mig. II Nr. 2722, Taf. 26 Fig. 1.

Skandinavien, Dänemark, Deutschland, England, Spanien, Portugal, Österreich, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Brackwasser. Fruktifizierte im Juni.

Oedogonium lautumnarium W., cf. Text pag. 93.

Mig. II Nr. 2692, Taf. 36 H Fig. 8.

Deutschland, Schweden.

Grfsw. Fundort: Teich 3,20—3,90 : 9,80—10,30. Brackwasser. Fruktifizierte im August.

Familie Chaetophoraceae. cf. Text pag. 100.

Gattung *Stigeoclonium* (Kg.) Naeg., cf. Text pag. 100.

Stigeoclonium falcandum Kg.

cf. Wilczek pag. 63.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46 : 8,25. Süßwasser. An Schilfstengeln und blättern.

Gattung *Chaetophora* Schrank., cf. Text pag. 96, 100.

Chaetophora Cornu Damae (Roth.) Ag.

Mig. II Nr. 2844, Kütz. III Taf. 2.

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fundort: Graben 4,78 : 9,30. Im Brackwasser an untergetauchten Gräsern und Schilfstengeln.

Chaetophora Cornu Damae var. *endiviaeformis* Hansg.

Mig. II Nr. 2844, Taf. 37 Fig. 8—10.

Ganz Europa und Amerika.

Grfsw. Fundort: Sol 4,46 : 8,25. Im Süßwasser massenhaft an im Wasser liegenden Ästen und Zweigen.

Chaetophora elegans (Roth.) Ag., cf. Text pag. 100.

cf. Wilczek pag. 63.

Grfsw. Fundorte: Sol 5,40 : 7,50; 2,86 : 7,46; Teich 3,35 : 7,20; Gräben 4,61 : 8,62; 4,80 : 10; 4,76 : 8,20; 515 : 8,21. Im Süß- und Brackwasser. Die einzelnen Lager fließen leicht zusammen und bilden einen gallertigen Überzug an den Zweigen und Gräsern.

Chaetophora elegans (Roth.) Ag. var. *longipila* (Kg.) Hansg.
cf. Wilczek pag. 63.

Grfsw. Fundorte: Sol 4,72 : 7,73; Teich 4,90—5,50 : 9—9,70;
Gräben 4,85 : 8,23; 4,75 : 7,80. Im Süß- u. Brackwasser.

Chaetophora flagellifera Kg.

Migula II Nr. 2842.

Deutschland, Frankreich, Italien, Sizilien.

Grfsw. Fundort: Sol 5,40 : 7,50; Graben 5,15 : 8,21. Im
Süßwasser, häufig mit zusammenfließenden Lagern.

Gattung *Draparnaldia* Bory. cf. Text pag. 96.

Draparnaldia glomerata Vauch. var. *acuta* Ag.

Mig. II Nr. 2846, Kütz. III Taf. 3.

Deutschland, Dänemark, Portugal.

Grfsw. Fundorte: Gräben 4,80 : 8; 3,22 : 7,20. Im Süß-
wasser, teilweise massenhaft an der Oberfläche schwimmend.

3. Gruppe Siphonocladiales.

Familie Cladophoraceae. cf. Text pag. 100.

Gattung *Rhizoclonium* Kg.

Rhizoclonium hieroglyphicum Stockm., cf. Text pag. 92.

cf. Wilczek pag. 64.

Grfsw. Fundorte: mittl. Ryck; Teich 3,72 : 10,42; 3,9 : 10,3;
4,18 : 10,65; Gräben 4,50 : 7; 4,45 : 7,30; 4,25 : 9,95;
3,02 : 8,88; 4,60 : 8,10. Hauptsächlich im Brackwasser,
seltener im Süßwasser.

Gattung *Cladophora* Kg., cf. Text pag. 92.

Cladophora glomerata (L.) Ag. var. *elongata* Rabenh.,
cf. Text pag. 92.

Mig. II Nr. 2893.

Ganz Europa.

Grfsw. Fundort: mittl. Ryck 2,97 : 10,95. Im Brackwasser
an Brückenpfeilern.

Cladophora fracta Vahl. cf. Text pag. 92.

cf. Wilczek pag. 64.

Grfsw. Fundorte: Teiche 3,20—3,90 : 9,80—10,30; 2,65 :
11,05; 3,92 : 10,35; 4,90—5,50 : 9—9,70; 4,18 : 10,65;
3,35 : 7,2; Graben 4,72 : 9,90. Vorzugsweise im Brack-
wasser, vereinzelt im Süßwasser.

Cladophora crispata Kg., cf. Text pag. 92.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; 2,20—3,90 : 9,80—10,30; 3,35—7,20; 4,70 : 10,60; 3,92 : 9,15; Gräben 5 : 9; 5 : 10,10. Im Süß- und Brackwasser; häufig auf den Schalen von Anodonta.

Familie Vaucheriaceae.

Gattung *Vaucheria* D. C., cf. Text pag. 92, 99.

Vaucheria dichotoma (L.) Ag., cf. Text pag. 90, 91, 98.

cf. Wilczek pag. 65.

Grfsw. Fundorte: Im ganzen Gebiet in allen Teichen und größeren Gräben mit Brackwasser. *Vaucheria dichotoma* trat das ganze Jahr hindurch in gleicher Menge auf, fruktifizierte von März bis September. Im Süßwasser fand sie sich nur vereinzelt im Teich 3,35 : 7,20 und an einer Stelle im Wiesengraben 4,58 : 7.

Vaucheria sessilis (Vauch.) D. C., cf. Text pag. 92.

cf. Wilczek pag. 65.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; 3,85 : 10,40; Sol 4,80 : 7,60; Gräben 4,50 : 7,53; 4,46 : 7,53; 4,03 : 10,20; 3,45 : 7,28. Im Süß- und Brackwasser. Fruktifizierte von März bis September, von März bis Mai häufig mit Aplanosporen und Zoosporen.

Vaucheria repens Hass. cf. Text pag. 92.

Mig. II Nr. 2981, Taf. 43 B Fig. 2.

In Europa verbreitet.

Grfsw. Fundorte: Teich 3,85 : 10,40; Sol 4,78 : 7,89. Im Süß- und Brackwasser, wurde im Februar, März und September mit Fortpflanzungskörpern gefunden.

Vaucheria aversa Hass.

Mig. II Nr. 2979, Taf. 43 B Fig. 4.

Deutschland, England, Schweden, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Sol 2,60 : 7,98. Im Süßwasser. *Vauch. av.* trat im März häufig mit Fortpflanzungskörpern auf, nahm im April ab und verschwand dann gänzlich.

Vaucheria terrestris Lyngb.

Mig. II Nr. 2986, Taf. 43 C Fig. 3.

Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Dänemark, Italien, Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Wiese 4,42 : 9,14; Graben 4,40 : 9,61. Im Brackwasser und auf feuchter Erde, im März und Oktober mit Fortpflanzungskörpern gefunden.

Vaucheria hamata (Vauch.) DC.

Mig. II Nr. 2985, Taf. 42 Fig. 7, 8, Taf. 43 C Fig. 2.

Ganz Europa und Nordamerika.

Grfsw. Fundorte: Teiche 4,90—5,50 : 9—9,70; Sölle 2,78 : 7,47; 4,46 : 8,25; Gräben 4,68 : 6,98; 3,78 : 10,45; 4,77 : 8,98. Im Süß- und Brackwasser, fruktifizierte im März, April und September.

VI. Rodophyceae.

2. Unterordnung Florideae.

Familie Helminthocladiaceae.

Gattung *Batrachospermeae* Roth.

Batrachospermum vagum Ag.

Migula II Nr. 3040, Taf. 44 Fig. 1.

Deutschland, Nordamerika.

Grfsw. Fundort: Graben 4,93 : 8,25. Im Süßwasser zwischen *Chara* an untergetauchtem Gras und Schilf.

VII. Characeae.

Gattung *Tolypella* v. Leonh.

Tolypella intricata (Trentep) v. Leonh., cf. Text pag. 101.

Mig. II Nr. 3535, Holtz pag. 16 Fig. 12.

Deutschland, Holland, Belgien, Großbritannien, Schweden, Dänemark, Frankreich, Schweiz, Italien, Ungarn, Afrika.

Grfsw. Fundort: Wiese 4,20—4,40 : 9,20—9,30. *Tolyp.* i. wurde vom März bis Mai beobachtet, im April mit Fortpflanzungsk. Ende Mai verschwand sie völlig, um erst im September wieder aufzutreten.

Gattung *Chara* Vaillant. cf. Text pag. 97, 101.

Chara fragilis Desv., *Formae barbatae*.

cf. Wilczek pag. 66.

Grfsw. Fundort: Graben 4 : 9,14. Im Süßwasser. Im Juli fruktifizierend.

Chara fragilis Desv., *Formae macroptilae*.

cf. Wilczek pag. 66.

Grfsw. Fundorte: Graben 4 : 9,14. Im Juli fruktifizierend. Süßwasser.

142 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greitswald.*

Chara foetida A. Br. 'Formae subinermis, f. typica.

cf. Wilczek pag. 66.

Grfsw. Fundort: Graben 4,90 : 9,97. Im Süßwasser. Im September fruktifizierend.

Chara foetida A. Br., Formae subinermis f. macroptila Mig.

cf. Wilczek pag. 66.

Grfsw. Fundorte: Graben 4,80 : 9,30. Im Brackwasser. Im August und September fruktifizierend.

Chara foetida A. Br., Formae subinermis, f. longibracteata A. Br.

Grfsw. Fundorte: Graben 4,80 : 8,30; Teich 3,35 : 7,20.

Im Süßwasser. Im August und September fruktifizierend.

Chara foetida A. Br., Formae subinermis, f. heteromorpha.

Grfsw. Fundort: Teich 3,35 : 7,20. Süßwasser. Im Juni und Juli fruktifizierend.

Chara foetida A. Br., Formae subhispidae.

Grfsw. Fundort: Teich 3,35 : 7,20. Süßwasser. Fruktifizierte im Juni und Juli.

Chara hispida L., Formae macrocanthae, f. typica Mig.

Mig. II Nr. 3562.

Deutschland, Schweden, Rußland, Dänemark, Holland, Belgien, Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Italien, Österreich, Türkei, Sibirien, Afrika.

Grfsw. Fundort: Graben 5,35 : 9,90. Fruktifizierte im September und Oktober.

E. Tabellen

über die relative Häufigkeit des Auftretens der Algen des Süß-, Brack- und Salzwassers und ihrer Verbreitung in den einzelnen Monaten auf Grund monatlich gemachter Beobachtungen.

Erklärung der Zeichen:

Relative Häufigkeit des Vorkommens.

○ = selten.

⊖ = vereinzelt.

◐ = zahlreich.

● = massenhaft.

+ = vorhanden, ohne Berücksichtigung der Häufigkeit.

Schyzophyceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Schizophyceae.																					
Merismopedia thermale																					
Kg.				+														+	+		
„ glauca Näg.					+						+										
Oscillatoria amphibia Ag.	●	●	●	●	●	●				○	⊖	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
„ formosa Bory		●	●	●	●	●					⊖				○	○	●	●	●		
„ Okenii Ag. .		●	○	○	●	○									○	○	○	●	○		
„ leptothricha																					
Kg.								+										+			
„ putrida																					
Schmidle .					○													○			
„ chalybea																					
Mertens . .		●	●	○	●	○									○	○	○	○	○	○	
„ tenuis Ag. .			●	○	○	○	+			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
„ chlorina Kg..			●	○											○	○	○	○	○	○	
„ limosa Kg. .	●																				
„ lymnetica																					
Lemm. . . .				+														+			
„ princeps																					
Vauch. . . .			+																+		
Lyngbya majuscula																					
„ Harvey . . .			●	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
„ aestuarii Liebm.	○		●	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
„ aerugineo-coe- rulea (Kütz.)																					
Gomont . . .							○							○							
„ confervoides																					
Ag.			○																○	○	
„ salina Kg. . .	●																	○	○	○	
„ thermalis																					
Rabenhorst .	○																		○		
Spirulina major Kütz. .			+	+											+			+			
„ subsalsa																					
Oerstedt . . .			+														+	+			
„ subtilissima Kg.	+																+	+			
„ tenuissima Kütz.			+										+								
Anabaena oscillarioides																					
Bory						○	○	○	○						○			○	○	○	
„ variabilis Kg. .						○	○	○	○					○						○	
„ torulosa																					
Lagerh. . . .						○												○	○	○	
Cylindrospermum majus																					
Kg.						○		○	○					○	○	○	○	○	○	○	
„ stagnale Bern. et Flah. . . .									●									●	○	○	
„ catenatum (Ralfs)								○											○		

	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Schizophyceae.																					
Flagellata.																					
Diatomaceae.																					
Rivularia atra Roth . . .				⊙			⊙					⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ dura Roth . . .				⊙	⊙											⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Tolypothrix tenuis Kg. . .				⊙		⊙							⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ intricata Naeg. . .				⊙									⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ polymorpha Lemm.				⊙										⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Aphanothece stagnina (Spring) A. Br. var. prasina A. Br.				⊙									⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Flagellata.																					
Euglena proxima Dang. .		●						⊙				●	⊙			⊙	●	⊙			
„ viridis Ehrenb. . .							⊙					●	⊙								
„ deses Ehrenb. . .							⊙						⊙								
Phacus pleuronectes . . .			+				+						+					+			
„ longicauda (Ehrb.) Duj.							+						+								
Diatomaceae.																					
Melosira varians Ag. . .	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ Jürgensii Kg. . .				⊙	⊙					⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ moniliformis (Müller) Ag. . .				⊙													⊙	⊙	⊙		
Cyclotella Kützingeriana Thw.		⊙		⊙					⊙								⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ Meneghiniana Rabenh.				⊙													⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Meridion circulare Ag. . .				⊙		⊙			⊙		●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		
„ constrictum Ralfs.	⊙						⊙		⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		
Diatoma elongatum Ag. . .	⊙					⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ elongatum Ag. var. tenue . . .				⊙							⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙			
Fragilaria mutabilis (W. Sm.) Grun. . .				⊙					⊙						⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
„ capucina Desm. . .				⊙			⊙	⊙	⊙					⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Synedra pulchella (Ralfs.) Kg.	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Synedra pulchella (Ralfs.) Kg. var. minutissima (W. Sm.) Grun. . .		⊙		⊙	⊙				⊙		⊙				⊙			⊙	⊙		
Synedra pulchella (Ralfs.) Kg. var. Smithii (Ralfs.) V. H.				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		●	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrb.	⊙								⊙						⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

146 M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.

Diatomaceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. subaequalis Grun.				⊖		○	○	○	⊖			●				●	●	⊖	⊖		
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. vitrea (Kg.) V. H.		+																	+		
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. longissima Grun.				⊖			○		○			⊖			⊖				⊖		
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. danica (Kg.) V. H.				+															+		
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. splendens									+			+									
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. obtusa (W. Sm.) V. H.									+						+						
Synedra ulna (Nitzsch.) Ehrenb. var. lanceolata (Kg.) Grun.				⊖					○			⊖					⊖	⊖	⊖	⊖	
Synedra affinis Kg.	○	⊖		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●			⊖			●	⊖	●	●	⊖	⊖	○
Synedra affinis Kg. var. parva V. H.				⊖					⊖						⊖	⊖	●	⊖			
Synedra affinis Kg. var. fasciculata (Kg.) V. H.									+							+					
Synedra affinis Kg. var. hybrida Grun.				+		+												+			
Synedra affinis Kg. var. tabulata V. H.	○			●	⊖				●	○	●	⊖				⊖	●	●			
Synedra delicatissima W. Sm.								+											+		
Eunotia lunaris (Ehrb.) Grun.				●			⊖		●		●	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●	●	⊖		
„ bilunaris (Ehrb.) Grun.							+				+										
„ lunaris var. sub- arcuata (Naeg.) Grun.							+				+										
Cocconeis pediculus Ehrenb.	●	●	●	●		⊖	⊖		⊖	⊖	⊖	●	●		●	●	●	●	●	●	⊖
„ placentula Ehrenb.	⊖	●	●	⊖	⊖		⊖		●	⊖		●					●	●	●		
Achnanthes lanceolata Bréb.									⊖						●						
„ subsessilis Ehrb.	⊖			⊖	○										○	⊖		⊖	⊖		
„ brevipes Ag. var. typica Cleve	⊖				○										○	⊖		⊖			

Diatomaceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.		1913												
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Cocconeis placentula Ehr. var. lineata . . .			⊕	⊕									⊕				⊕				
Rhoicosphenia curvata Kg.		⊕		⊕			⊕		⊕		⊕	⊕			⊕	⊕		⊕		⊕	
Mastogloia Smithii Thw.	⊕			⊕		⊕	⊕		⊕												
Mastogloia Smithii Thw. v. amphicephala Grun.				+													+		+		
Mastogloia Dansei Thw.	⊕			⊕		⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕			⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	
Mastogloia Braunii Grun.	⊕			⊕		⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕					⊕	⊕	⊕	⊕	
Gyrosigma acuminatum (Kg.) Rabenh.						⊕			⊕			⊕	⊕			⊕	⊕				
Gyrosigma Spenceri (W. Sm.) Cl.	⊕			⊕		⊕				⊕	⊕				⊕	⊕					
Navicula viridis Nitzsch. (Schönfeld)							⊕		⊕			⊕			⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	
Navicula viridis (Nitzsch.) Kg. var. commutata Grun.								+											+		
Navicula viridis ex rec. A. S.		⊕		⊕		⊕	⊕			⊕		⊕							⊕		
Navicula Smithii Grun. .		+	+	+													+		+	+	
Navicula sculpta Ehrenb.		+																	+	+	
Navicula rhynchocephala Kg.		⊕			⊕	⊕			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
Navicula rhomboides Ehrenb.				⊕		⊕											⊕	⊕	⊕	⊕	
Navicula radiosa Kg. . .	⊕			⊕		⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
Navicula pusilla W. Sm. .	⊕	⊕		⊕		⊕		⊕	⊕			⊕				⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
Navicula phoenicenteron Ehrenb.		⊕						⊕	⊕			⊕			⊕			⊕	⊕		
Navicula phoenicenteron (Ehrenb.) var. amphi- lepta Ehrenb,							⊕		⊕			⊕				⊕					
Navicula peregrina (Pinn.) E.	⊕	⊕		⊕		⊕				⊕	⊕	⊕				⊕			⊕	⊕	
Navicula peregrina (Ehrenb.) Kütz. var. menisculus									+			+	+								
Navicula ovalis (Hilse) Cl.	+															+					
Navicula oblonga Kg. . .	+		+							+							+		+	+	
Navicula nobilis (Ehrenb.) Kg.								+	+										+		
Navicula mesolepta Ehrb. var. stauroneiformis .				⊕		⊕		⊕	⊕			⊕						⊕	⊕		
Navicula limosa Kg. . .				+								+									
Navicula laevisissima K. V. H.																		+			
Navicula interrupta (Kg.) Cl.	⊕	⊕		⊕		⊕			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	

148 M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.

Diatomaceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Navicula integra (W. Sm.) Ralfs.									⊖				⊖	⊖	⊖						
Navicula humilis Donk. .									++				+		++						
Navicula major Kg. . . .									+						+						
Navicula gibba (Ehrenb.) Kg.						+		+											+		
Navicula cuspidata Kütz.		⊖	⊖	⊖				⊖		⊖		⊖	⊖		⊖		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula cryptocephala Kg.	⊖	⊖		⊖				⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula cyprinus Sm. . .	+										+										
Navicula dicephala W. Sm. (Ehrb.)		+											+								
Navicula coffeiformis (A. S.) Cl.	+															+					
Navicula cincta (Ehrb.) V. H.					+													+			
Navicula Brébissonii Kütz.			⊖	⊖		⊖		⊖	⊖			⊖	⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula anceps (Ehrb.) .			⊖	⊖		⊖	⊖	⊖	⊖			⊖	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula amphisbaena Bory Cl.		⊖	⊖	⊖		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula digitato-radiata Greg.	⊖					⊖										⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Navicula formosa (Greg.) Cl.	+		+							+						+					
Navicula elliptica Kg. . .					+							+									
Navicula elegans W. Sm.	+		+								+						+				
Amphora salina W. Sm. var. minor	⊖		⊖									⊖			⊖	⊖	⊖	⊖			
Amphora commutata Grun.		⊖	⊖	+													⊖	⊖	⊖	+	
Amphora robusta Greg. .			+									+									+
Amphora mexicana A. S.					+							+									
Amphora ovalis Kg. . . .		+						+							+				+		
Cymbella cistula (Hemp.) V. H.	⊖	⊖	⊖	⊖								⊖	⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Cymbella cistula var. maculata (Kg.) V. H. . .				+														+			
Cymbella lanceolata (Ehrenb.) V. H.				+				+									+		+		
Cymbella helvetica Kg. . .			+																+		
Cymbella aspera (Ehrb.) Cl.								+											+		
Cymbella ventricosa (Kg.) Cleve	⊖	⊖	⊖				⊖		⊖			⊖	⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Epithemia turgida (Ehrb.) Kütz.					⊖	⊖		⊖	⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Epithemia turgida (Ehrb.) Kütz. var. granulata (Ehrb.) Brun.						⊖			⊖					⊖	⊖	⊖	⊖				

[illegible]

Diatomaceae. Chlorophyceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.		1913												
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Gomphonema acumina- tum Ehrb. var. f. Bré- bissonii (Kg.)		+					○		○			○				⊖				+	⊖
Nitzschia amphibia Grun.			+																		
Nitzschia amphioxys (Ehrenb.) W. Sm. . . .				⊖		⊖	○		○		○	⊖					⊖	⊖	⊖	⊖	+
Nitzschia angularis W. Sm.	⊖					⊖			○						○						
Nitzschia bilobata W. Sm.	+																				+
Nitzschia Brébissonii W. Sm.		+				+										+			+		
Nitzschia dubia W. Sm. .									+			+									
Nitzschia frustulum (Kg.) Grun.	⊖	⊖		⊖		○○					○○	⊖			⊖			⊖	⊖		
Nitzschia hungarica Grun.		⊖		⊖		○○					○○	⊖						⊖	⊖	⊖	
Nitzschia lanceolata V. H. f. minor									+			+							⊖		
Nitzschia paradoxa Grun.				+															+		
Nitzschia scalaris W. Sm.				⊖		○				⊖		⊖	⊖					⊖	⊖	⊖	○
Nitzschia vivax W. Sm. .	⊖										⊖	⊖									
Nitzschia vermicularis Kg. Hantzsch.				⊖		○			○				⊖				⊖	⊖			
Nitzschia tryblionella Hantzsch.									+									+			
Nitzschia rigida K. . . .									+				+								
Nitzschia spectabilis (Ehrenb.) Ralfs. . . .		+																	+		
Nitzschia sigma W. Sm. var. rigidula Grun. . .									⊖			⊖	⊖					⊖	⊖		
Nitzschia palea (Kg.) W. Sm.	+												+								
Nitzschia vitrea Norm. .	⊖														⊖			⊖	⊖	⊖	
Cymatopleura W. Sm. solea (Bréb.)		○		⊖					⊖	○		○	⊖	○	○				○	○	○
Surirella striatula Turp. .		○		⊖		⊖						⊖				+			⊖	⊖	+
Surirella ovalis Bréb. . .		○		⊖		⊖	○		⊖			⊖					⊖	⊖	⊖	⊖	
Surirella ovalis Bréb. var. ovata (Kg.)	⊖					⊖	○		⊖		⊖	⊖			○	⊖		⊖	⊖	⊖	⊖
Surirella ovalis Bréb. var. pinnata (W. Sm.) V. H.				⊖		○			⊖		⊖	⊖					⊖	⊖			
Surirella ovalis Bréb. var. minuta V. H.						⊖					⊖	⊖					⊖	⊖			
Campylodiscus clipeus Ehrb.	○			⊖		⊖						⊖	⊖		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chlorophyceae.																					
Pleurotaenium trabecula (Ehrb.) Näg.								+											+		
Closterium Dianae Ehrb.				○			⊖		○			⊖	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖		

Chlorophyceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Closterium acerosum (Schränk.) Ehrb.							⊕	○					○		○		◐	◐			
Closterium didymotocum Corda							○						○	○	⊕	○	○	○			
Closterium parvulum Näg.							⊕		○				◐	◐	◐	◐	◐	◐			
Closterium pronum Bréb.							○								⊕	⊕	⊕	◐			
Closterium moniliferum Ehrb.							⊕	⊕	⊕			⊕	⊕	○	○	○	⊕	◐			
Closterium lineatum Ehrb.							+								+						
Closterium Ehrenbergii Menegh.							○					⊕	⊕	◐							
Closterium Kützingii Bréb.							⊕	○	○			⊕	⊕	○	○	○	○	⊕			
Closterium macilentum Bréb.								+									+				
Cosmarium intermedium Delp.							○		○				○					○			
Cosmarium calcareum Wittr.								+									+				
Cosmarium Botrytis Menegh.							○	⊕	◐				⊕	⊕		◐	◐	⊕			
Cosmarium humile Nordst.									○						◐	◐	◐	◐			
Cosmarium subprotumi- dum Nordst.								+									+				
Cosmarium formosulum Hoff.								+									+				
Cosmarium reniforme (Ralfs.) Arch.								+									+				
Staurastrum muricatum Bréb.								+									+				
Staurastrum punctulatum Bréb.							+						+								
Spirogyra longata (Kg.) Kirchn.			●			◐	◐	◐	◐			◐	●	●	◐	◐	◐	⊕	⊕	●	
Spirogyra quinina (Kg.) Kirchn.								◐	◐			◐	●	●	◐	◐	⊕				
Spirogyra inflata Raben. f. genuina Kirchn.				○		○	○	⊕				◐	●	◐	⊕			◐	◐		
Spirogyra neglecta (Hass.) Kg.						◐	◐					⊕	●	◐	◐	◐	◐	⊕			
Spirogyra crassa Kg.						○	○					⊕	◐	●	◐	◐	◐	◐			
Spirogyra majuscula Kg.						◐	◐	○				○	◐	●	●	●	◐	◐	⊕		
Spirogyra jugalis Kg.						○	○					○	⊕	●	◐	⊕					
Spirogyra rivularis Rabh.						○	○	○				○	⊕	○	⊕						
Zygnema stellinum (Ag.) Kirchn. f. Vaucherii (Ag.) Kirchner			◐									⊕	⊕	⊕	◐	◐	◐	⊕	○		

152 M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.

Chlorophyceae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.		1913												
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Mougeotia robusta (De By) Wittr.						⊖			○			⊖	⊖	●	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●
Mougeotia viridis (Kg.) Wittr. v. virescens Kg.									○			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖		
Mougeotia genuflexa (Dillw.) Ag.						⊖						⊖	⊖	●	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●	
Gonium pectorale Müller							○○		○○				○○	○○							
Pandorina morum Bory .							○○○○		○○○				○○	○○				○			
Eudorina elegans Ehrb. .							○○○○		○○					●	○						
Volvox aureus Ehrb. . .							○○							○	●	○	○	○			
Tetraspora gelatinosa Desv.								⊖				⊖	⊖	⊖							
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.		●				⊖	○	⊖					○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖		
Scenedesmus bijugatus (Turp.) Kütz.						○	○											⊖			
Scenedesmus obliquus (Turp.) Kg.								○									⊖	⊖			
Pediastrum Boryanum (Turp. Menegh. var. longicorne Reinsch. .								○	○					⊖				⊖	⊖		
Conferva bombycina (Ag.) Lagerh.						⊖	⊖	⊖	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖				⊖		
Conferva bombycina Ag. f. minor Wille								○	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖					
Conferva bombycina (Ag.) f. sordida Ag.									⊖			●	⊖	⊖	⊖						
Conferva bombycina (Ag.) f. pallida Kg.								○	⊖			⊖	●	●	⊖			⊖			
Conferva bombycina (Ag.) var. genuina Wille . .			⊖					○○	⊖			●	●	⊖	⊖				⊖	⊖	
Conferva tenerrima Kg. .								○○				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖				
Ulotrix tenerrima Kg. .	●							○	○		○○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖				
Ulotrix implexa Kg. . .	●								○		○○	⊖	⊖	⊖	⊖			⊖			
Ulotrix Kochii Kg. . . .									○○			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖				
Ulotrix subtilis Kg. . . .		⊖					○		○○			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			
Enteromorpha intestinalis Link.		⊖	⊖	⊖	●	⊖						⊖	●	●	●	●	●	●	⊖	⊖	⊖
Enteromorpha tubulosa Kg.					⊖											⊖	⊖	⊖	⊖		
Enteromorpha crinita (Roth) J. Ag.		⊖										⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖		
Enteromorpha intestinalis Link. f. cylindracea J. Ag.				⊖								⊖	⊖	⊖	⊖	⊖					
Enteromorpha ramulosa Hook		⊖	⊖									⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			
Enteromorpha plumosa Kg.				⊖												⊖					

Chlorophyceae. Florideae. Peridineae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Oedogonium Landsbo- roughii (Hass.) Wittr.							○					⊖	⊖	⊖							
Oedogonium capillare (L.) Kg.								○					⊖	⊖	⊖	⊖					
Oedogonium Braunii Kg.				⊖										⊖	⊖	⊖	⊖				
Oedogonium lautumnari- um W.				+													+				
Stigeoclonium falcandum Kg.							○									⊖	⊖	⊖			
Chaetophora cornu-da- mae (Roth.) Ag.						○									⊖	⊖	⊖	⊖	⊖		
Chaetophora cornu-da- mae var. endiviaefor- mis Hansg.							○					⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	
Chaetophora elegans (Roth.) Ag.							○		⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			
Chaetophora elegans (Roth.) Ag. var. lon- gipila Kg. Hansg.				⊖			○		⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			
Chaetophora flagellifera Kg.							○		○				⊖								
Draparnaldia glomerata Vauch. var. acuta Ag.									⊖			⊖	⊖	⊖	⊖				⊖	⊖	
Rhizoclonium (Kg.)hiero- glyphicum Stockm.		⊖	⊖		⊖				⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖			
Cladophora crispata Kg.				⊖	⊖	⊖						⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖		
Cladophora fracta Vahl			⊖	⊖	⊖			⊖				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	
Cladophora glomerata (L.) Ag. var. elongata Rabenh.		⊖													⊖	⊖	⊖	⊖			
Vaucheria dichotoma (L.) Ag.	⊖	⊖		⊖	⊖	⊖	○		○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Vaucheria hamata (Vauch.) D. C.							○		⊖			⊖	⊖	⊖							
Vaucheria terrestris Lyngb.								○	○			⊖	⊖						⊖		
Vaucheria aversa Hass.							○	○	○			⊖	⊖	⊖							
Vaucheria repens Hass.					⊖		○	○			⊖	⊖	⊖	⊖				⊖			
Vaucheria sessilis (Vauch.) D. C.				⊖	⊖	○	○		⊖		⊖	⊖	⊖	⊖				⊖	⊖		
Florideae.																					
Batrachospermum vagum Ag.									○				⊖	⊖							
Peridineae.																					
Ceratium cornutum (Clap. et Lachm.)							○								○	○	○	⊖	⊖		

Peredineae. Characeae.	Salz- was.	Brackwasser					Süßw.			1913											
	Tümpel bei der Saline	Mittl. Ryck	Parkteich	Rosentalteiche	Kl. Teiche	Gräben	Sölle	Teiche	Gräben	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Glenodinium foliaceum Stein	+																+				
Characeae.																					
Chara foetida A. Br.																					
Formae subinermis, f. typica									⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara foetida A. Br.																					
Formae subinermis, f. macroptila Mig. .									⊖			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara foetida A. Br.																					
Formae subinermis, f. longibracteata A. Br.						○			⊖						⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara foetida A. Br.								○				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Formae subhispidae .								○				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara foetida A. Br.																					
Formae subinermis, f. heteromorpha . .								○				⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara fragilis Desv.																					
Formae macroptilae .									○			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Chara fragilis Desv.																					
Formae barbatae . .									○			⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Tolypella intricata (Trentep) v. Leonh. .												⊖	⊖	⊖	⊖			⊖	⊖	⊖	⊖
Chara hispida L.																					
Formae macracanthae f. typica Mig. . . .									+										+	+	

F. Register

der in den systematischen Tabellen aufgeführten
Familien und Gattungen.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Achnanthaceae 114 | Eunotia Ehrb. 114 |
| Achnanthes Bory 115 | Fragilariaceae 111 |
| Amphora Cl. 121 | Fragilaria Lyngb. 111 |
| Anabaena Bory 107 | Frustulia Ag. 117 |
| Aphanothece Näg. 103 | Glenodiniaceae 128 |
| Batrachospermum Roth 141 | Gomphonemaceae 124 |
| Caloneis Cl. 116 | Gomphonema Ag. 124 |
| Campylodiscus Ehrb. 129 | Gonium Müll. 134 |
| Ceratiae 128 | Gyrosigma Hassall. 117 |
| Chaetophoraceae 138 | Helminthocladiaceae 141 |
| Chaetophora Schrank. 138 | Hydrodictyonaceae 135 |
| Chara Vaillant 141 | Lyngbya Ag. 105 |
| Chroococcaceae 103 | Mastogloia Thwait. 115 |
| Cladophoraceae 139 | Melosira Ag. 110 |
| Cladophora Kg. 139 | Meridionaceae 110 |
| Closterium Nitz. 129 | Meridion Ag. 110 |
| Cocconeis Ehrb. 114 | Merismopedia Meyen 103 |
| Confervaceae 135 | Mougeotia De By 123 |
| Conferva (L.) Lagerh. 135 | Naviculaceae 115 |
| Coscinodisceae 110 | Navicula Bory 117 |
| Cosmarium Corda 130 | Nitzschiaceae 125 |
| Cyclotella Kg. 110 | Nitzschia Hass 125 |
| Cylindrospermum Kg. 107 | Nostocaceae 107 |
| Cymatopleura W. Sm. 127 | Oedogoniaceae 137 |
| Cymbellaceae 121 | Oedogonium Link 137 |
| Cymbella Ag. 122 | Oscillatoriaceae 103 |
| Desmidiaceae 129 | Oscillatoria Vauch. 103 |
| Diatomaceae 111 | Pandorina Bory 134 |
| Diatoma D. C. 111 | Pediastrum Meyen 135 |
| Diploneis Ehrb. 116 | Peridiniaceae 128 |
| Draparnaldia Bory 139 | Phacus Duj. 109 |
| Enteromorpha (Link) Harvey 137 | Pleurotaenium (Näg.) Lund. 130 |
| Epithemia Bréb. 123 | Rhizoclonium Kg. 139 |
| Eudorina Ehrb. 134 | Rhoicosphenia Grun. 115 |
| Euglenaceae 109 | Rhopalodia O. Müll. 123 |
| Euglena Ehrb. 109 | Rivulariaceae 108 |
| Eunotiaceae 114 | Rivularia (Roth) C. A. 108 |

156 *M. Schultz: Beiträge zu einer Algenflora d. Umgegend v. Greifswald.*

Scenedesmaceae 135	Tolypella v. Leonh. 141
Scenedesmus Meyen 135	Tolypothrix Kg. 108
Scytonemaceae 108	Ulotrichaceae 136
Spirogyra Link 132	Ulotrix Kg. 136
Spirulina Turpin 106	Ulvaceae 137
Staurostrum Meyen 131	Vaucheriaceae 140
Stigeoclonium (Kg.) Näg. 138	Vaucheria D. C. 140
Surirellaceae 127	Volvocaceae 134
Surirella (Turp.) Suriraya Turp. 128	Volvox (L.) Ehrb. 134
Synedra Ehrb. 111	Zygnemaceae 132
Tetrasporaceae 134	Zygnema Kg. 133
Tetraspora Link 134	

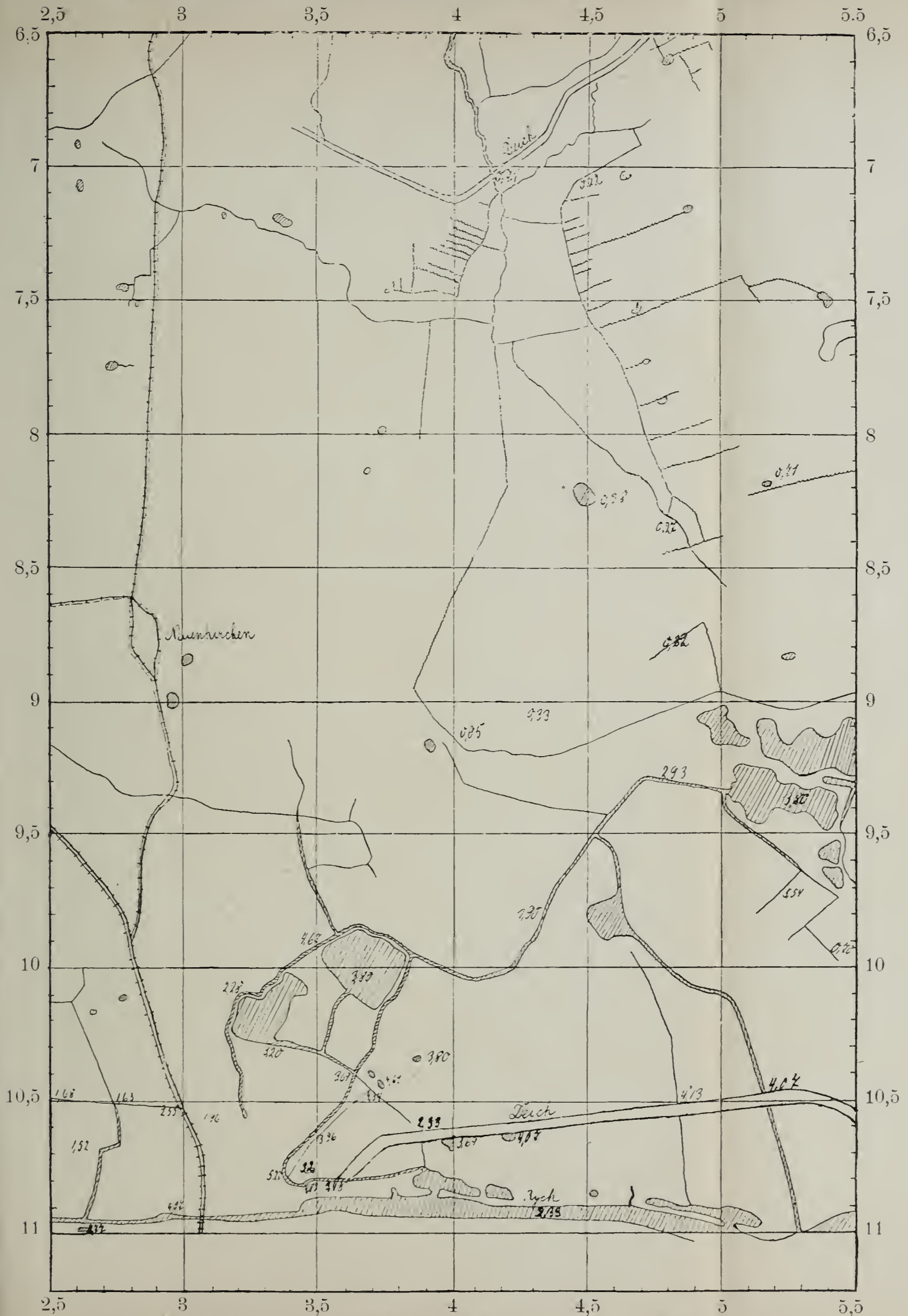
G. Literaturverzeichnis.

- Brun, J.: Diatomées des Alpes et du Jura; Paris 1880.
- Deecke, W.: Geologie von Pommern. Berlin 1907.
- Dreys, P.: Die Regulation des osmotischen Druckes in Meeresalgen bei Schwankungen des Salzgehaltes im Außenmedium. Archiv d. V. d. Fr. d. Naturgeschichte in Mecklenburg. 49. Jahr (1895). Güstrow.
- Chamisso, A. v.: Untersuchung eines Torfmoors bei Greifswald und ein Blick auf die Insel Rügen. Carsten's Archiv f. Bergbau und Hüttenwerk. VIII. 1823.
- Engler-Prantl: Pflanzenfamilien I; 1a, 1b. 2; Leipzig 1910.
- Gomont, M.: Monographie des Oscillaries; Paris 1893.
- Heurck, H. van: Traité des Diatomées; Antwerpen 1880—85.
- Holtz, L.: Characeen; Leipzig 1903.
- Klein, L.: Morphologische und biologische Studien über die Gattung Volvox; Berlin 1889.
- Kützing, Fr.: Tabulae Phycologicae; Nordhausen 1945—49.
- Lemmermann, E.: Algen I (Schizophyceen, Flagellaten, Peridineen). Leipzig 1910.
- Migula, W.: Kryptogamenflora von Deutschland, II. Teil, Bd. 1 u. 2. — Desmidiaceen; Eisenach 1911.
- Oltmanns, Fr.: Morphologie und Biologie der Algen; Jena 1904. — Über die Entwicklung der Sexualorgane bei Vaucheria. Flora. Heft 2, 1895.
- Peragallo, M.: Diatomées Marines de France; 1897—1908.
- Porter, H. Ch.: Abhängigkeit der Breitling- und Unterwarnow-Flora vom Wechsel des Salzgehaltes; Diss. Rostock 1894.
- Rabenhorst, L.: Die Süßwasserdiatomaceen; Leipzig 1853.

- Ralfs: The British Desmidiaceae; 1848.
Schönfeld, H. v.: Diatomaceae Germanicae; 1907.
Schröter, C. und Kirchner, O.: Die Vegetation des Bodensees.
Lindau i. B. 1896.
Richter, A.: Über die Anpassung der Süßwasseralgen an Kochsalz-
lösungen; Diss. Erlangen 1892.
Scholz, M.: Über die geologischen Verhältnisse der Stadt Greifswald
und ihrer Umgebung. besonders inbezug auf die bei der An-
lage der neuen städtischen Wasserleitung gewonnenen Er-
gebnisse. Mitt. d. naturw. Vereins für Neuvorpommern und
Rügen; Greifswald 1889.
Schmidt, A.: Atlas der Diatomaceen-Kunde; Aschersleben 1874.
Schütt, F.: Peridineen und Diatomeen, 1899.
Smith, W.: Synopsis of the British Diatomaceae; 1853.
Stein: Der Organismus der Infusionstiere, Bd. III; Leipzig 1878.
Tilden: Minnesota Algae, Vol. I; 1910.
De Toni: Sylloge Algarum, Vol. I u. II; Padua 1889.
West, W.: Brit. Desmidiaceen; London 1904.
Wilczek, Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifs-
wald; Diss. Greifswald 1913.
Wolle, Fr.: Fresh-Water Algae of the United States. 1887.
-

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Beschreibung des Gebietes und Erklärung der beigelegten Karte	87
B. Verbreitung der Algen mit besonderer Berücksichtigung der Anpassungsfähigkeit der Süßwasseralgen an Brackwasser . .	90
C. Vegetationsperioden	97
D. Systematisches Verzeichnis der gefundenen Algen	101
E. Tabellen über die relative Häufigkeit des Auftretens der Algen des Süß-, Brack- und Salzwassers und ihre Verbreitung in den einzelnen Monaten auf Grund monatlich gemachter Beobachtungen	143
F. Register der in den systematischen Tabellen aufgeführten Familien und Gattungen	155
G. Literaturverzeichnis	156



Skizze des Seite 7—10 beschriebenen Arbeitsgebietes.

Maßstab 1 : 25 000.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Schultz Marie

Artikel/Article: [Beiträge zu einer Algenflora der Umgegend von Greifswald 87-158](#)