

Die Vegetation der Ostsee im Allgemeinen und die Algen der Danziger Bucht im Speciellen.

Nach einem Vortrage, gehalten auf der Versammlung des Westpreussischen botanisch-
zoologischen Vereins in Riesenburg am 31. Mai 1887,

von

Dr. Lakowitz.

Bis zum Jahre 1870 war über die physikalischen und biologischen Verhältnisse der Ostsee äusserst wenig bekannt und erst mit der Ernennung einer Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere Seitens des Königl. Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen und Forsten wurde die Erforschung auch der Ostsee angebahnt. Das bei diesen Untersuchungen zu erreichende Endziel war ein praktisches, nämlich die Ermittlung der Verbreitung, Nahrung, Fortpflanzung, Wanderung und besonders des Bestandes der nutzbaren Thiere der Ostsee, zu dessen Erreichung aber die wissenschaftliche Erforschung der Tiefe, des Salzgehaltes, der Strömungen, der Temperatur des Wassers sowie der Flora und Fauna geboten war. Die diesbezüglichen Arbeiten wurden 1871 in Angriff genommen und seitdem regelmässig bis auf die jüngste Zeit fortgesetzt.

Wenn nun zur botanischen Untersuchung der Ostsee auch mehrere Fahrten von der Commission unternommen wurden, deren Ergebniss vornehmlich Prof. Dr. Magnus in Berlin ausführlich beschrieb, so kann das hieraus hervorgehende Bild noch lange nicht ein vollständiges sein, da jene Fahrten immer nur als Rekognoscierungen des Gebietes aufzufassen sind; genauere, lang anhaltende Untersuchungen an einem und demselben Punkte konnten bei dieser Gelegenheit nicht gemacht werden.

Diese offenbaren Lücken müssen vielmehr in den verschiedensten Theilen der Ostsee durch solche Einzeluntersuchungen ausgefüllt werden, welche ununterbrochen während des grössten Theiles des Jahres ausgeführt werden können.

Derartige Untersuchungen liegen bereits von einzelnen Abschnitten der Ostsee vor, so besonders aus dem westlichen Theile, auch aus dem bottnischen und finnischen Meerbusen, sowie von der samländischen Küste. Aus unserem Theile der Ostsee, der Danziger Bucht, waren bis jetzt nur einzelne Beobachtungen von Klinsmann vorhanden.

Nach dem bisher Bekannten ergibt sich, dass die Flora der Ostsee ausser 2 Arten des Seegrases (*Zostera marina* L. und *Z. nana* Roth) und wenigen Pilzarten¹⁾ der Hauptsache nach aus Algen besteht, wenn man von einigen nur im Brackwasser vorkommenden Blütenpflanzen und Characeen als nicht marinen Formen absieht; und zwar sind es Vertreter aus sämtlichen grossen Abtheilungen der Algen, Formen, die wir an unserem Strande nach stürmischem Wetter in grösserer und geringerer Masse von der See ausgeworfen finden. Die rein grünen und spangrünen Formen, welche zum grossen Theil denen des süssen Wassers unserer Binnengewässer sehr nahe stehen, beschränken sich auf den salzärmeren äussersten Küstensaum und sind bis auf wenige als solche für das Meer weniger charakteristisch. Die Diatomaceen, mit Ausnahme einiger pelagischen Formen nur auf dem Meeresgrunde lebend, treten gleichfalls als Charakterpflanzen zurück, somit bleiben als die eigentlichen marinen Algentypen wie in den anderen Meeren so auch in der Ostsee die Braun- und Rothtange übrig.

Die Eigenthümlichkeiten der Tange in Bezug auf Fortpflanzung, Ausbildung ihres Vegetationskörpers (Stengel und Blätter der höher stehenden Gewächse nachahmend), die Art der Anheftung an Felsen, Geröllsteinen und sonstigen Gegenständen im Meere, auch häufig an einander, die Nahrungsaufnahme durch die ganze Oberfläche sind ja höchst mannigfacher Natur; ihre Beschreibung gehört nicht hierher. — Bemerkenswerth ist, dass diese Algen einer Anheftung bedürfen, welche in Folge der Gestaltung ihrer Haftorgane einzig und allein nur an fester Unterlage erfolgen kann, ein Moment, welches auf die horizontale Verbreitung der Tange in der Ostsee bei dem häufigen Mangel einer Steinküste auf den ersten Blick von der grössten Bedeutung sein müsste. Die Häufigkeit der Diluvialgeschiebe auf dem Boden der Ostsee ersetzt indessen im Grossen und Ganzen diesen Mangel, wenn auch lokal wegen des Fehlens dieser Gerölle die Tangflora eine sehr beschränkte sein kann.

Vielfach verwerthbar durch ihre Bestandtheile für den Menschen spielen die Tange in jedem Meere eine bedeutende Rolle, welche auch bereits die Fischereigenossenschaften an den Küsten für ihre Zwecke zu würdigen wissen. Das Studium des biologischen Verhaltens der Meeresalgen ist daher nicht nur von rein wissenschaftlichem, sondern auch von praktischem Werthe. Diese Organismen dienen in ihren zarteren Formen kleineren Meeresthieren zur Nahrung, letztere wieder grösseren, diese endlich sind dem Menschen von unschätzbarem Nutzen. Eine üppige Tangflora, im Verein mit Seegras und den in geringerer Tiefe wachsenden Potamogetonen und Charen, einem niedrigen Buschwerk vergleichbar, ist der Schlupfwinkel kleiner krebsartiger und sonstiger niederer Thiere des Meeres, welche eifrig verfolgt werden von den Fischen. Letztere suchen ausserdem jene Ufervegetation mit Vorliebe zur Laichzeit auf, wo die Eier an

¹⁾ Engler beschreibt aus der Kieler Bucht: *Beggiatoa alba* Vauch. var. *marina* Cohn; *B. alba* Vauch. var. *uniserialis* Engl.; *B. arachnoidea* (Ag.) Rabenh.; *B. mirabilis* Cohn; *Monas Muelleri* Warming; *Phragmidiothrix multiseptata* Engl.; *Cladomyces Moebiusii* Engl.

den Pflanzentheilen abgesetzt werden, sich hier ruhig entwickeln können und wo auch die junge Brut bald ihre erste Nahrung findet. Aus diesen Gründen sind solche bewachsenen Ufer namentlich der Buchten an der Ostseeküste gute Fangplätze von Fischen.

Eine Aufzählung und nähere Besprechung der Algen der Ostsee wird hier nicht beabsichtigt; dieselbe findet sich einmal in der grundlegenden Arbeit von Magnus¹⁾, sowie in dem vortrefflichen Werk von Hauck²⁾. Die biologischen Verhältnisse sind ausserdem übersichtlich von Ackermann³⁾ zusammengestellt.

Betrachten wir diese Flora in ihrer Gesamtheit in Bezug auf die Nachbarflora der Nordsee, sowie das Verhalten der einzelnen Algenformen in der Ostsee selbst, so ergeben sich einige besondere Verhältnisse, welche hervorgehoben zu werden verdienen.

Ein Vergleich der Nordsee mit der Ostseeflora einerseits sowie von Tangen derselben Species aus der Nord- und Ostsee anderseits lehrt sofort den Unterschied beider Meere nach dieser Richtung hin kennen.

Die Vegetation der Ostsee bleibt weit zurück hinter derjenigen der Nordsee, nicht nur der Zahl der Arten nach, sondern vor allem in der Grössenentwicklung der einzelnen Formen. Die Ostseeflora gleicht daher einer verkümmerten atlantischen resp. Nordseeflora.

Eine Betrachtung der Algen innerhalb der Ostsee selbst lehrt weiter ebenfalls eine Verschiedenheit derselben Art aus verschiedenen Theilen des Gebietes. Man bemerkt ein allmähliches Einschrumpfen der Formen auf einer Fahrt von dem westlichen nach dem östlichen und nördlichen Theile der Ostsee. Hierbei kann die äussere Form oft derartig verändert werden, dass man in der östlichen und nördlichen Ostsee oft ganz neue Formen vor sich zu sehen glaubt; die Identität mit den entsprechenden Formen im Westen kann dann nur durch das Vorhandensein vermittelnder Zwischenformen nachgewiesen werden. Ein lehrreiches Beispiel in dieser Hinsicht bietet u. a. *Phyllophora Brodiaei* J. Ag., deren Thallus im Westen eine Länge von 10—12 cm, eine Breite von 2—3 cm aufzuweisen hat, welche Maasse im Osten herabsinken auf 2—5 cm beziehungsweise 0,03—0,2 cm. — Aehnliches lässt sich auch für die Fauna der Ostsee herleiten.

Genau gleichlaufend mit dieser oft sehr auffälligen Veränderung der Vegetation bemerkt man eine Abstufung im Salzgehalt des Ostseewassers in der Richtung von West nach Ost. Während die Nordsee einen durchschnittlichen Salzgehalt von $3\frac{1}{4}\%$ besitzt, haben das Skagerack 3%, das Kattegat $2\frac{1}{2}\%$, die schleswigsche Küste bei Sonderburg 1,8%, das Meer zwischen Rügen und Fehmarn 1%, alles Wasser östlich von Rügen unter 1%, so z. B. bei Hela

1) Magnus, die botanischen Ergebnisse der Expedition der Pommerania vom 18. Juni bis 2. August 1871 im ersten Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel 1871.

2) Hauck, die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs. Leipzig 1885.

3) Ackermann, Beiträge zur physischen Geographie der Ostsee. Hamburg 1883.

0,726, bei Neufahrwasser 0,653, die nördlichsten Theile des bottnischen Meerbusens gar nur 0,34%.

Diese ungleiche Vertheilung des Salzgehaltes hängt natürlich eng mit der Abgeschlossenheit des Ostseebeckens im Osten und Norden einerseits und mit seiner offenen Verbindung mit der Nordsee im Westen anderseits zusammen. Durch die vielen Flüsse wird im östlichen und nördlichen Theile in das Meer eine grosse Menge süssen Wassers geleitet, welches in Gestalt eines Stromes leichteren Wassers oberflächlich nach den Zugangsstrassen im Westen sich bewegt, während durch anhaltende Westwinde aus der Nordsee vornehmlich durch die Belte salzhaltiges daher schweres Wasser in einem Unterstrom in die Ostsee eindringt. Durch Untiefen zwischen Rügen und Bornholm aufgehalten, vermag der salzreiche Strom nicht in die östliche Ostsee d. h. in den Theil östlich dieser Inseln vorzudringen. Hieraus erklärt sich zunächst der bedeutendere Salzgehalt der Westhälfte gegenüber dem der Osthälfte. Dann aber ist der Salzgehalt im westlichen Theile wegen des öfteren nur geringen Vordringens des Nordseestromes bei fehlendem Westwinde und des gleichzeitigen weiteren Vordringens des Süsswasserstromes von Osten her zeitweise bedeutend verringert, bei umgekehrten Verhältnissen wiederum sehr erhöht, sodass im Laufe des Jahres dort ein beständiges Schwanken des Salzgehaltes stattfindet, während im östlichen und nördlichen Theile das Wasser eine ziemlich gleichbleibende Beschaffenheit zeigt.

Mit dieser physikalischen Gleichförmigkeit geht Hand in Hand auch eine Einförmigkeit der Vegetation im Osten und Norden gegenüber dem grösseren mannigfaltigeren Formenreichthum im Westen. Viele Formen des Westens, welche sich dem salzarmen Wasser nicht anzupassen vermögen, fehlen daher im Osten, sodass auch die Zahl der Arten hier eine viel geringere ist als im Westen. Von den gegen 200 Algenformen der gesammten Ostsee kommt aus diesem Grunde nur etwa der vierte Theil auch in die östliche Hälfte hinein, und je weiter wir gegen Osten und Norden vorschreiten, desto mehr Formen verschwinden, sodass schliesslich im äussersten Winkel des bottnischen Meerbusens Braun- und Rottange ganz fehlen und nur noch zwei marine Chlorophyceen: *Enteromorpha intestinalis* L. und *Cladophora sericea* Huds. nach Krok¹⁾ anzutreffen sind.

Ziehen wir nun die Danziger Bucht in den Kreis der Betrachtungen, so wird sich aus dem Obigen von vornherein ergeben, dass bei dem geringen Salzgehalt des Wassers in diesem Theile der Ostsee (vergl. Hela, Neufahrwasser) für die Algenflora nur ein geringer Formenreichthum erwartet werden kann. Die im Sommer 1886 begonnenen und alsdann 1887 fortgesetzten Excursionen im Boote, ausgerüstet mit Harke und Schleppnetz innerhalb des Theiles der Danziger Bucht westlich einer Linie Hela-Neufähr bestätigten denn auch diese Erwartung.

¹⁾ Krok, Bidrag till kännedom om Alg-floran i inre Oestersjoen och Bottniska viken in Oefversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar 1869 Nro. 1.

Untersucht wurde der ganze Küstenstrich von Neufähr bis zum innersten Winkel des Putziger Wiek bei Grossendorf, der Küstenstrich an der sogen. „Aussensee“ oder „Grossen“ See von oben genanntem Dorfe bis gegen Rixhoeft hin, sowie gelegentlich der Innen-Strand bei Hela und zwar dieselben Abschnitte wiederholt zu verschiedenen Zeiten. In diesem durchforschten Theile der Danziger Bucht zeigt sich nun ferner zur Evidenz die Abhängigkeit der Algenflora von der Beschaffenheit des Untergrundes. Nur wo Gerölle sich findet, hat sich eine ergiebige Algenvegetation entwickelt, sodann an den künstlichen Stein- und Holzbauten am Strande. Fehlt dergleichen, dann dürfen wir an solchen rein sandigen Ufern auch keinen Algenwuchs erwarten. Vermittelnd tritt indessen an gewissen rein sandigen Stellen in grösserer Tiefe *Zostera marina* L. sowie näher dem Strande *Potamogeton pectinatus* L. und *Chara* auf, an deren Stengel sich manche Algenformen anheften. Entbehrt endlich der Untergrund auch jener Pflanzen, so fehlt auch jegliche Algenvegetation, wenn wir von Diatomaceen absehen. Als die ergiebigsten Fundorte ergaben sich danach die See vor Adlershorst und Steinberg sowie der Strich von Oxhoeft bis nach Mechlinken, welche Gegenden ja wegen ihres Geröllreichthums bekannt sind. Vor Rewa wird das Steingerölle durch Torfgeröll (verstreut beim Verladen und Transport des Torfes) ersetzt, auf welchem sich eine üppige Vegetation von *Cladophora*, *Enteromorpha* und *Ectocarpus* angesiedelt hat. Ganz steril scheint der Grund vor Weichselmünde und Heubude zu sein. Was die allgemeine Anordnung nach der Tiefe betrifft, so sind auch hier die grünen Formen auf den äussersten Küstensaum beschränkt, die rothen Formen weichen nach tieferen Stellen zurück, wenn auch einige und dann blasser gefärbte auf grösseren Steinen an den Wasserspiegel treten. Die Brauntange endlich suchen die tiefsten Lagen auf. Genaueres über die horizontale wie vertikale Vertheilung der Vegetation in unserem Abschnitte des Ostseebeckens gedenke ich erst später zu geben, diese Zeilen betrachte ich als eine vorläufige Mittheilung zu einer eingehenden Arbeit über denselben Gegenstand. Daher beschränke ich mich vorläufig in Bezug auf die algologischen Ergebnisse der ausgeführten Excursionen auf die einfache Aufzählung der gefundenen Formen. Mit Ausschluss einiger vorläufig noch zweifelhafter wahrscheinlich neuer Formen aus den Gattungen *Chantransia*, *Ectocarpus* und *Lyngbya*, welche von Neuem an noch zu beschaffendem frischem Material studirt werden müssen, war die Ausbeute meiner Excursionen folgende:

Rhodophyceae.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>Hildenbrandtia prototypus</i> Nardo | 5. <i>Fastigiaria furcellata</i> (L.) Stackh. |
| β) <i>rosea</i> . | 6.* <i>Phyllophora Brodiaei</i> (Turn) J. Ag. |
| 2.* <i>Ceramium tenuissimum</i> (Lyngb.) | δ) <i>baltica</i> . |
| J. Ag. β) <i>arachnoideum</i> . | 7.* <i>Polysiphonia violacea</i> (Roth.) Grev. |
| 3. <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) Ag. | γ) <i>tenuissima</i> . |
| 4.* <i>Ceramium rubrum</i> (Huds.) Ag. | 8. <i>Polysiphonia nigrescens</i> (Dillw.) |
| <i>forma diaphana</i> Gobi. | Grev. |

Phaeophyceae.

- | | |
|---|--|
| <p>9. <i>Fucus vesiculosus</i> L. Mehrere Formen.</p> <p>10. <i>Ectocarpus confervoides</i> (Roth.) Le Jol. α) <i>siliculosus</i>.</p> <p>11. <i>Pilayella littoralis</i> Kjellm.</p> <p>12.* <i>Sphacelaria arctica</i> Harv. (Form).</p> <p>13. <i>Elachista fucicola</i> (Vellay) Fries.</p> <p>14.* <i>Leathesia difformis</i> (L.) Aresch.</p> | <p>15.* <i>Mesogloea Zosteræ</i> Kützg.</p> <p>16.* <i>Dictyosiphon foeniculaceus</i> (Huds.) Grev.</p> <p>17.* <i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag.</p> <p>18. <i>Chorda Filum</i> (L.) Stackh.</p> <p>19.* <i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J. Ag.</p> |
|---|--|

Chlorophyceae.

- | | |
|---|--|
| <p>20.* <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Lnk. forma <i>genuina</i>.</p> <p>21.* <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Lnk. forma <i>Cornucopiae</i>.</p> <p>22.* <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Lnk. forma <i>prolifera</i>.</p> <p>23.* <i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth.) J. Ag.</p> <p>24.* <i>Enteromorpha plumosa</i> Kützg.</p> <p>25.* <i>Ulothrix isogona</i> (Engl. Bot.) Thur.</p> | <p>26. <i>Cladophora rupestris</i> (L.) Kützg.</p> <p>27. <i>Cladophora glomerata</i> (L.) Kützg. forma <i>marina</i>.</p> <p>28. <i>Cladophora fracta</i> (H. Dän.) Kützg. forma <i>marina</i>.</p> <p>29. <i>Cladophora crystallina</i> (Roth.) Kützg.</p> <p>30. <i>Zygnema spec.</i> } aus dem</p> <p>31. <i>Spirogyra spec.</i> } süßen Wasser.</p> |
|---|--|

Cyanophyceae.

- | | |
|--|---|
| <p>32.* <i>Calothrix scopulorum</i> (Web. et Mohr) Ag.</p> <p>33.* <i>Rivularia plicata</i> Carm.</p> <p>34. <i>Rivularia atra</i> Roth.</p> | <p>35. <i>Gloiothrichia Pisum</i> Thur. Aus dem süßen Wasser.</p> <p>36.* <i>Nodularia litorea</i> (Kützg.) Thur.</p> <p>37.* <i>Lyngbya aestuarii</i> (Jürg.) Liebm.</p> <p>38.* <i>Lyngbya semiplena</i> (Ag.) J. Ag.</p> |
|--|---|

Ein Vergleich dieser Liste mit den von Caspary¹⁾ beschriebenen, an der nordsamländischen Küste von Hensche gesammelten Algen, der einzigen zuverlässigen Beobachtung, die wir bisher von der west- und ostpreussischen Küste besaßen, ergibt die für unseren Küstenstrich neuen Formen. Es sind dies die mit einem * bezeichneten Formen, abgesehen von den wenigen Süßwasseralgen, welche ich nur der Vollständigkeit halber hier mit aufgenommen habe.

Neu für die deutsche Küste ist die diaphane Form von *Ceramium rubrum* Ag., sowie *Sphacelaria arctica* Harv., welche bisher für die Ostsee durch Gobi²⁾ aus dem finnischen Meerbusen bekannt wurden. In wie weit unter den zweifelhaften

¹⁾ Caspary, Die Seealgen von Neukuhren an der samländischen Küste in Preussen nach Hensche's Sammlung in den Schriften der königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1872.

²⁾ Gobi, Die Brauntange des finnischen Meerbusens, 1874, Gobi, Die Rothtange des finnischen Meerbusens, 1877; beide Schriften in den Mém. de l'Acad. imp. des. sc. de St. Petersburg Tome XXI. No. 7 und Tome XXIV. No. 9.

Arten der oben angeführten Gattungen für unsere deutsche Flora oder überhaupt neue Formen sich ergeben werden, können erst fernere Untersuchungen feststellen.

Eine ausführliche Beschreibung der oben angeführten Arten, die Vergleichung dieses kleinen Florengebietes mit den nach dieser Richtung bereits gut durchforschten anderen Gebieten der Ostsee gedenke ich wie oben bereits angedeutet, erst im nächsten Jahre zu geben, zumal es durchaus geboten erscheint, die Excursionen auf den ganzen Küstenstrich von Rixhöft bis Brüsterort an der samländischen Küste hin auszudehnen. Einerseits würde erst dadurch ein in sich abgeschlossenes Gebiet unserer Kenntniss nähergerückt werden, andererseits würden wir auf diese Weise an das durch Caspary bekannt gewordene Gebiet an der Nordküste des Samlandes Anschluss gewinnen. Wie schon nach den bisherigen Erfahrungen zu erwarten steht, werden dadurch eine ganze Reihe abweichender, durch den hier vorhandenen geringen Salzgehalt bedingte Formen zur allgemeinen Kenntniss kommen und ein werthvolles Material für die von anderer Seite beabsichtigte Bearbeitung einer allgemeinen „Ostseeflora“ liefern.

Unter den mancherlei interessanten Algenformen der Danziger Bucht möchte ich zum Schluss hier auf die nur einmal zwischen Putzig und Hela aus einer Tiefe von 2 Faden zwischen anderen Algen gefundene Form von *Sphacelaria arctica*, deren Identität mit genannter Species mir von Gobi bestätigt wurde, hinweisen. Diese in den arktischen Meeren verbreitete Art, welche in einer kleinen als *Sph. radicans* C. Ag. bezeichneten Form auch vereinzelt in südlichere Breiten vordringt¹⁾, wurde von Gobi in der Ostsee und zwar im finnischen Meerbusen in grossen Mengen gefunden, von wo sie bis in unsere Gegend vorgeückt ist. In der übrigen Ostsee und der Nordsee ist dieselbe dagegen sehr spärlich. Dieses merkwürdige Vorkommen einer arktischen Alge bei uns veranlasste mich, eine Vergleichung der Ostseealgen mit denen des Eismeereres an der Hand der einschlägigen citirten Arbeiten Gobis vorzunehmen. Hierbei stellte sich heraus, dass die östliche Ostsee mit dem Eismeer und weissen Meer ausser *Sphacelaria arctica* Harv. besonders noch *Ralfsia verrucosa* Aresch. (identisch mit *R. fatiscens* (Aresch.) Gobi, *Phleospora tortilis* (Rupr.) Aresch., *Rhodomela subfusca* (Wood) Ag. *forma gracilior* J. Ag. gemeinsam hat, Formen, welche in der westlichen Ostsee und Nordsee entweder selten oder gar nicht anzutreffen sind. Dieses deutet auf eine Einwanderung auf dem Wege durch den finnischen Meerbusen hin und nicht etwa durch die heutigen Zugangsstrassen im Westen. Eine Einwanderung in der Gegenwart aus dem Weissenmeere durch die Gewässer Finnlands und Russlands nach der Ostsee ist durch die Unfähigkeit dieser Organismen, den Transport durch süsses Wasser zu überstehen, ausgeschlossen. Zum Verständniss jener Vorkommnisse auch für uns bietet einzig und allein die bekannte Erklärung des schwedischen Forschers Lowén für das

¹⁾ Vergl. Gobi, Algenflora des Weissen Meeres in Mém. de l'acad. des. sc. de St. Petersbourg 1878 Tome XXVI. No. 1 pag. 62/63.

gleichfalls überraschende Vorkommen einiger hochnordischer Thierspecies in der Ostsee sicheren Anhalt. Dieser Erklärungsversuch stützt sich auf geologische Thatsachen, welche den ehemaligen Zusammenhang der Ostsee mit dem Weissen Meere und dem nördlichen Eismeere mit Bestimmtheit darthun. Während jener Zeit offener Communication zwischen den genannten Meeren gelangten Pflanzen und Thierformen des hohen Nordens in unsere Breiten. Von diesen haben sich in Folge ihres Anpassungsvermögens an die seit der Lostrennung der Ostsee vom Eismeere veränderten Lebensbedingungen eine Anzahl bis auf den heutigen Tag in unserem Meere erhalten. Von Thieren sind dies unter anderen *Idotea Entomon* L., *Halicryptus spinulosus* v. Sieb., *Astarte borealis* Chemn., *Phoca annellata* Nills. — Ein kleiner Bruchtheil unserer Ostsee-Flora wie -Fauna ist somit als Restbestand der früher weiter nach Süden verbreiteten nordischen Organismenwelt anzusehen, während die Hauptmasse aus der Nordsee resp. dem atlantischen Ocean stammt.

Für die liebenswürdige Unterstützung, welche mir bei der Bestimmung fraglicher Formen Seitens der Herren Professor Dr. Gobi in Petersburg, Prof. Dr. Reinke in Kiel und besonders Dr. Hauck in Triest zu Theil wurde, sowie für die freundliche Ueberlassung einer wichtigen einschlägigen Arbeit Seitens des Herrn Prof. Dr. Magnus in Berlin spreche ich an dieser Stelle genannten Herren meinen herzlichen Dank aus. Für die in liebevollster Weise gestattete Benutzung der Sammlungen und Räume des hiesigen Provinzialmuseums, in welchem diese kleine Arbeit angefertigt wurde, bin ich dessen Direktor Herrn Dr. Conwentz gleichfalls grossen Dank schuldig.

Gleichzeitig mit der Erforschung der Meeresalgen unserer Küste habe ich mir seit dem verflossenen Sommer die Aufgabe gestellt, eine Zusammenstellung der Süsswasseralgen Westpreussens vorzubereiten. Um diese umfangreiche und zeitraubende Arbeit gedeihlich zu fördern, bedarf es der Mitwirkung aller derjenigen Kräfte, welche den naturwissenschaftlichen Bestrebungen in der Provinz ein reges Interesse entgegenbringen. Ich benutze daher diese Gelegenheit mich an alle Freunde unserer Heimathskunde mit der Bitte zu wenden, mich durch Sammeln und Einsenden von Algen aus der Umgegend ihres Wohnortes freundlichst unterstützen zu wollen.

Einige kurze Bemerkungen über die Art des Sammelns dürften nicht überflüssig sein. Wie bekannt sind die Algen meist Bewohner des Wassers, worin sie sich durch ihre grüne Farbe bemerkbar machen. Einige leben auf dem feuchten Erdboden, an Baumrinden, Zäunen u. dgl.; diese lassen sich mittels eines Messers leicht abheben und auf Papier ausbreiten.

Die im Wasser lebenden Arten bilden theils freischwimmende fadenartige, flockige oder schleimige, theils auf Steinen oder Holzstücken festsitzende Massen. Erstere können leicht abgeschöpft werden, letztere werden an der Basis abge-

löst oder sammt der Unterlage gesammelt. Man schliesst dann jede Algenform besonders in Schreibpapier ein, um die Austrocknung während des Transportes möglichst zu verhindern und vermerkt auf einem beiliegenden Zettel die Oertlichkeit, das Datum und die näheren Umstände, unter welchen dieselbe vorgekommen ist (z. B. freischwimmend, fest aufsitzend, Tiefe unter der Oberfläche u. dgl. mehr). Die gesammelten Proben bitte ich thunlichst frisch in geeigneter Form (Briefcarton oder Packet) unfrankirt an das Provinzialmuseum in Danzig einzusenden, woselbst das zu bearbeitende Material dem Provinzialherbarium einverleibt werden wird.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [NF_7_1](#)

Autor(en)/Author(s): Lakowitz Konrad Waldemar

Artikel/Article: [Die Vegetation der Ostsee im Allgemeinen und die Algen der Danziger Bucht im Speciellen 65-73](#)