© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 11, B) zeigt nach derselben Behandlung drei Schichten, eine blassgelbe, wenig veränderte (Cuticula), eine grünliche oder schwach bläuliche, wellenförmig oder faltig begrenzte Partie und einen tiefblauen, schmalen Innenschlauch.

Die Pappelwolle (*Populus*, l. c., Bd. VII, p. 654) lässt sich in eine verhältnissmässig starke gelbe äussere Haut und einen von dieser umschlossenen, blaugefärbten Schlauch auflösen.

Ich habe nur die prägnantesten Beispiele hervorgehoben, um die Uebereinstimmung der Beobachtungen zu beleuchten; ich hoffe, dass der Herr Verfasser der eingangs citirten Abhandlung mit mir das Vergnügen theilt, seine schätzenswerthen Untersuchungen in einigen Punkten durch mehrere schon früher von mir veröffentlichte Beobachtungen erweitert und bestätigt zu sehen.

---

2. J. Reinke: Ueber Gäste der Ostseeflora.

Eingegangen am 4. Januar 1892.

In meiner Algenflora der westlichen Ostsee (S. 100) habe ich die für die Wanderung von Meeresalgen im Allgemeinen massgebenden Factoren in Betracht gezogen. Ich wies darauf hin, dass wegen des höheren specifischen Gewichts der Körpersubstanz ein Einwandern grösserer Algen durch Treiben an der Oberfläche des Meeres nur stattfindet bei solchen Arten, deren Thallus luftführende Hohlräume einschliesst, oder bei Algen, welche an schwimmenden Körpern haften, wie an *Zostera*-Blättern, alten Thallomen von *Chorda Filum* und den mit Schwimmblasen ausgerüsteten Fucaceen, endlich an Schiffen. Ferner hob ich hervor, dass Sporen und Brutäste, auch wenn sie ihres specifischen Gewichtes wegen untersinken, doch durch die in der Tiefe vorhandenen Strömungen über weitere Areale hinweg geführt werden. Ich möchte hinzufügen, dass manche an den deutschen Nordseeküsten angetrieben gefundene Algen, sowie auch einige in der Ostsee gemachte Funde dafür sprechen, dass auch grössere, keine Schwimmblasen führende Algen auf diese Weise, d. h. durch Strömungen am Grunde des Meeres, im lebenden Zustande ziemlich weite Wegstrecken zurückzulegen vermögen.

Es können daher gewisse Algen vorübergehend als Gäste in einem Florengebiete auftreten, welchem sie dauernd nicht anzugehören vermögen. Einzelne dieser Arten können aber ihrer Gastrolle eine recht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lange Ausdehnung geben, indem sie zugleich merkwürdige Veränderungen ihrer morphologischen Organisation eingehen.

Es sei mir gestattet, hier drei Beispiele solcher Gäste, welche in der westlichen Ostsee auftreten, herauszuheben.

1. Plocamium coccineum Huds. sp.

Am 19. März 1890 fand Herr Major REINBOLD im Inhalte eines Schleppnetzes, welches bei Bülk am Ausgange der Kieler Föhrde in einer Tiefe von etwa 10 Meter ausgeworfen war, ein lebendes Exemplar dieser Pflanze. Dasselbe war 5 Centimeter hoch, unten abgerissen und mit *Membranipora* bewachsen, blass-rosa gefärbt; in der Form und Ausbildung der Zweige glich es ganz der an den Küsten Bohusläns wachsenden Form. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass dies Pflänzchen durch die Grundströmung des Meeres aus dem Kattegat in die westliche Ostsee befördert worden ist. Würde die Art im Stande sein, die Vegetationsbedingungen des letzteren Meeresabschnittes dauernd zu ertragen, so würde man dieselbe gewiss häufiger und zwar wirklich eingebürgert finden, denn es darf wohl angenommen werden, dass ein solcher Import von *Plocamium* im Laufe der Jahrtausende öfter stattgefunden hat. Vermuthlich sind die Pflanzen aber stets nach kürzerer oder längerer Dauer ihres Aufenthalts in der Ostsee zu Grunde gegangen. Dass solche *Plocamium*-Stücke durch Entwicklung von Haftpolstern aus den Zweigspitzen an festen Gegenständen anzuwachsen vermögen, ist durch MAGNUS[1]) beobachtet worden. Solche Haftorgane waren aber von dem bei Bülk gesammelten Exemplare nicht gebildet worden.

2. Sphacelaria spinulosa Lyngb.

In meiner Algenflora der westlichen Ostsee ist diese interessante Pflanze S. 40 mit dem Fundorte: „Kieler Föhrde bei der Heultonne“ aufgeführt. Die Heultonne ist bei Bülk zur Markirung des Fahrwassers am Eingange der Kieler Föhrde ausgelegt, der Fundort ist ungefähr der gleiche, wie derjenige des *Plocamium coccineum*. Ich habe am angeführten Orte nur ganz kurz bemerkt, dass *Sph. spinulosa* Lyngb. ganz sicher von *Sph. cirrhosa* verschieden sei, Weiteres einer genaueren Untersuchung vorbehaltend. Im demnächst erscheinenden Hefte des „Atlas deutscher Meeresalgen“ ist die Pflanze auf Taf. 48 abgebildet und wird im Text eine nähere Erläuterung finden.

Bei Bülk war es nicht möglich, die Pflanze ein zweites Mal zu sammeln. Das dort gefundene Exemplar besass zwar vollkommen

---

1) II. Bericht der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere, S. 69, Taf. II, Fig. 16—24.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

frische, lebensthätige Zellen, es war aber nicht angewachsen, sondern ward mit einem Büschel von *Fastigiaria* durch das Schleppnetz emporgefördert. Ich halte diese Pflanze jetzt, wie *Plocamium*, für einen durch die Grundströmung des Meerwassers aus dem Kattegat eingeführten Gast in der Kieler Föhrde.

Der hauptsächlichste und zugleich der westlichen Ostsee nächstliegende Fundort der Pflanze ist Hofmansgave an der nördlichen Küste von Fünen, wo sie von Lyngbye entdeckt wurde. Ausserdem sammelte sie Lyngbye bei Oxefiord an der norwegischen Küste, Kjellman[2]) bei Lysekil im östlichen Skagerrack.

Im Kieler Herbarium finden sich Exemplare von Lyngbye, von Hofman-Bang (1825) und von Caroline Rosenberg (1858) bei Hofmansgave gesammelt. Allen diesen Exemplaren ist mit dem Kieler gemeinsam das Fehlen eines Basalstückes. Sie scheinen daher dort auch nur in angetriebenen Stücken vorzukommen.

Inzwischen hat Kjellman (l. c.) die richtige Erklärung der Pflanze gegeben, von welcher Lyngbye in seinem Tentamen Hydrophytologiae danicae Tab. 32 B ein ganz anschauliches Bild gezeichnet hat. Kjellman erklärt die *Sphacelaria spinulosa* Lyngb. für eine nur in abgerissenen Stücken vorkommende, in der sublitoralen Region lose am Boden liegende Form von *Stypocaulon scoparium*.

Diese Ansicht ist zweifellos richtig. Die Hauptform von *Stypocaulon scoparium* wächst nirgends an den skandinavischen Küsten, es wurden davon nur angetriebene Exemplare gesammelt. Solche Exemplare, wenn sie an einer tieferen Stelle sich festsetzten, vermochten sich weiter zu entwickeln. Sie zerfielen hierbei in Fragmente, welche, ohne Haftorgane auszubilden, zu der im Habitus und der Zweigbildung völlig abweichenden forma *spinulosa* heranwuchsen.

Stypocaulon scoparium f. *spinulosum* ist daher auch an den Küsten Skandinaviens und Dänemarks nur ein Gast; aber ein Gast, der unter den veränderten Lebensbedingungen eine eigenartige Form angenommen hat. Wie weit diese Formänderung auf äussere Einflüsse zurückzuführen ist, lässt sich nicht entscheiden. Dass der verminderte Salzgehalt bei der morphologischen Umgestaltung massgebend gewesen sei, ist kaum anzunehmen, wenn wir Lyngbye's Angabe als zuverlässig ansehen, dass er seine *Sph. spinulosa* nicht nur an der Küste von Fünen, sondern auch an derjenigen von Norwegen gefunden habe.

Immerhin kann es keinem Zweifel unterliegen, dass das bei Kiel gesammelte Exemplar als ein Gast in der westlichen Ostsee bezeichnet werden muss.

---

1) Handbok i Skandinaviens Hafsalgflora p. 66.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. Ascophyllum nodosum var. scorpioides Fl. dan.

Ueber diese Form habe ich in meiner Algenflora der westlichen Ostsee S. 34 Folgendes bemerkt:

„Die Pflanze ist in mehrfacher Beziehung interessant. Sie ist zweifellos eine Verkümmerungsform des typischen *Ascophyllum nodosum*, bei welcher die Luftblasen fehlen, die Aeste fast stielrund geworden sind und welche niemals fructificirt; vermuthlich ist der verringerte Salzgehalt der Ostsee Ursache dieser Verkümmerung. In Zusammenhang mit der Sterilität steht offenbar der Umstand, dass man die Individuen nicht mit einer Basalscheibe an Steinen etc. angewachsen findet, sondern stets frei auf dem Grunde des Wassers zwischen anderen Algen liegend, hier aber in lebhafter Vegetation begriffen. Würden von unserer Pflanze in der Ostsee keimfähige Sporen producirt, so würde man auch angewachsene Individuen finden. Die Entstehung der Form stelle ich mir darum folgendermassen vor. Ein Bruchstück eines alten mit Luftblasen versehenen typischen *Ascophyllum nodosum* ist aus dem Skagerrack durch einen der Belte in die Ostsee getrieben[1]). Hier hat es sich an einer geschützten Stelle festgesetzt, das Gewebe ist schliesslich zu Grunde gegangen mit Ausnahme der kleinen an dieser Art allgemein vorkommenden Adventiväste, und aus diesen hat sich das *Ascophyllum scorpioides* entwickelt, welches seinerseits ebenfalls zu einer Vermehrung durch Adventiväste befähigt ist. Dieser Vorgang hat sich gewiss häufiger wiederholt und kann muthmasslich sich beliebig oft mit dem gleichen Ergebnisse wiederholen. Die aus Adventivästen hervorgegangenen Pflanzen sind aber nicht im Stande, sich mit Haftscheiben zu befestigen.“

Weil die typische, fructificirende Form von *Ascophyllum nodosum* in der Ostsee nicht wächst, so haben wir es in *A. scorpioides* sicher mit einem Gaste zu thun; aber mit einem Gaste, der sich vielleicht lange, vielleicht viele Decennien hindurch in dem eigenthümlich veränderten Zustande zu halten vermag. In der Gjenner-Bucht, wo ich die Pflanze im Sommer 1886 sammelte, wuchs sie soweit litoral zwischen *Fucus vesiculosus*, dass ich die einzelnen Exemplare vom flachen Ruderboote aus unterscheiden und leicht mit der Harke heraufholen konnte. Das Wasser ist dort sehr ruhig, wie in einem kleinen Landsee. Das Vorkommen des *A. scorpioides* beschränkte sich aber nur auf ein kleines Areal, so dass es sich möglicherweise um Adventiväste handelte, die aus einem einzigen zu Grunde gegangenen Exemplar des *A. nodosum typicum* hervorgewachsen waren, sich aber durch Zerbrechen (sit venia verbo; die Pflanze ist zerbrechlich!) vielleicht auch vermehrt hatten.

---

1) Im Kieler Herbarium befindet sich ein Exemplar des typischen *Ascophyllum nodosum*, welches von Klinsmann bei Danzig angetrieben gefunden wurde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Immerhin sammelte ich dort eine genügende Anzahl von Exemplaren, um dieselben in HAUCK und RICHTER's Phycotheca universalis sub No. 117 ausgeben zu können.

Von besonderem Interesse ist, dass dieser Gast in der Ostsee eine so abweichende, so fremdartige Körperform annimmt, dass man zunächst glaubt, es mit einer ganz anderen Pflanze als mit einer Form von *Ascophyllum nodosum* zu thun zu haben.

Diese abweichende Gestalt scheint mir im Wesentlichen das Resultat des haftscheibenlosen, nicht angewachsenen Zustandes zu sein.

Wenn ich hier den verminderten Salzgehalt des Ostseewassers nicht als Ursache der morphologischen Deformirung hinstelle, so veranlassen mich dazu Erfahrungen, welche ich mit längerem Wachsthum abgeschnittener Algenstücke im Wasser von annähernd gleichem Salzgehalt gemacht habe. Auch *Stypocaulon scoparium* f. *spinulosum* spricht dafür. Ferner vermag ich einen erheblichen Unterschied zwischen *Ascophyllum nodosum* var. *scorpioides* und *A. nod.* var. *furcatum* Aresch. nicht aufzufinden. Von der letztgenannten Pflanze hat ARESCHOUG in seinen Phyceae scandinavicae exsiccatae Heft II sub No. 52 ein gutes Exemplar von Christineberg in Bohuslän ausgegeben. An der Küste von Bohuslän wächst aber auch die typische, fruchtende Form von *Ascophyllum nodosum*. In seinen Phyceae Scandinavicae marinae (Upsala, 1850) charakterisirt ARESCHOUG seinen *Halicoccus nodosus β. furcatus* S. 32 folgendermassen: „thallo subtereti sterili, ramis elongatis basi attenuatis subregulariter dichotomis apice furcatis". Die Abbildung auf Taf. I zeigt aber bei zahlreichen Adventivzweigen breitere Hauptäste als das citirte Original-Exsiccat.

ARESCHOUG giebt an, dass die Hauptform von *A. nodosum* wachse „in scopulis lapidibusque in superiori limite aquae", das *A. nodosum β. furcatum* dagegen „in fundo arenoso-limoso". Danach kann letzteres kaum angewachsen vorkommen, da sandiger Schlammboden schwerlich der Pflanze einen Haftpunkt zu bieten vermag. Uebrigens unterscheidet ARESCHOUG zwischen seinem *A. nodosum β. furcatum* und dem *A. nodosum* var. *scorpioides* bei LYNGBYE, welcher letztere diese Pflanze, von ihm *Chordaria scorpioides* genannt, als „in fundo maris ad oram Fioniae septentrionalem, imprimis ad littus praedii Hofmansgave, sat vulgaris" bezeichnet; ob ARESCHOUG Originalexemplare von LYNGBYE untersucht hat, ist aus seinen Angaben nicht ersichtlich. Schon nach LYNGBYE's Beschreibung (Tent. Hydroph. danicae, S. 50) und Abbildung (Tab. 13 A) kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Pflanze von Hofmansgave mit derjenigen der Gjenner Bucht vollständig identisch ist; auch sagt LYNGBYE: „radicem non certe novi". Bewiesen wird die Identität durch ein im Kieler Herbarium befindliches, 1825 von HOFMAN-BANG bei Hofmansgave gesammeltes Exemplar. Ist die entsprechende Form von Bohuslän wirklich von dieser Form

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Küsten von Fünen und Schleswig-Holstein ein wenig verschieden, so könnte die Verschiedenheit möglicherweise auf den höheren Salzgehalt des Kattegat-Wassers zurückzuführen sein. Auf alle Fälle aber beweist das oben von mir citirte Originalexsiccat, dass *Ascophyllum nodosum* var. *furcatum* Aresch. und *A. nodosum* var. *scorpioides* Fl. dan. zwei einander sehr nahe stehende, der Haftscheiben und Luftbehälter entbehrende sterile Formen der typischen Art darstellen. Der Kürze wegen will ich daher im Nachstehenden beide Formen zusammengefasst als „Abart" dem „Typus" = *A. nodosum* f. *typica* gegenüberstellen.

Neuerdings ist die Abart auch, wenngleich in einer sehr zarten, dünnstengligen, nur 6 Centimeter hohen Form an der englischen Küste bei Maldon, Essex, von HOLMES gesammelt worden. (Vgl. das von HOLMES ausgegebene Exsiccat unter No. 2 seiner Algae britannicae rariores). In der Abhandlung: A rivised List of the British Marine Algae von HOLMES und BATTERS (Annals of Botany, 1890) wird als Verbreitungsbezirk der Abart die englische Nordseeküste von Berwick bis Dover angegeben (pag. 85).

Wir können in der Erzeugung der Abart einen morphologischen Deformirungsprocess erkennen. Um einer solchen Deformirung unterliegen zu können, ist eine Disposition des Typus erforderlich, die beim Eintreten gleicher äusserer Einflüsse zu der gleichen morphologischen Abweichung hinführt. Insofern sind innere, hereditäre Ursachen an der Deformirung betheiligt. Allein ohne jene äusseren Einflüsse tritt die Deformirung nicht ein: denn niemals findet man die Abart unter denselben Lebensbedingungnn wie den Typus, namentlich findet man sie niemals angewachsen zwischen Exemplaren des letzteren.

Worin mögen nun jene äusseren Einwirkungen bestehen, welche den Typus zur Abart deformiren? Niederer Salzgehalt kann hier nur soweit im Spiele sein, als derselbe die geringfügigen Differenzen, welche zwischen den Ostsee- und Kattegat-Pflanzen einerseits, den Skagerrack- und Nordseepflanzen andererseits bestehen, hervorzubringen vermöchte. Die wesentliche äussere Ursache muss aber eine andere sein, weil die Abart in Meerwasser von gleichem Salzgehalt, wie für den Typus erforderlich ist, sich entwickeln kann. Als einziges erkennbares Moment für die Bildung der Abart bleibt daher, wie bereits oben bemerkt, der losgerissene Zustand der Pflanzen übrig. Wenn man die Abart stets am Grunde flacheren oder tieferen Wassers liegend findet, so kann auch dieser Umstand begünstigend auf ihre Erhaltung einwirken, aber derselbe kommt nicht ausschliesslich in Betracht. Denn die Exemplare des Typus sind sehr zählebig unter den verschiedensten äusseren Lebensbedingungen, losgerissen dürften sich ihre Stücke daher längere Zeit hindurch schwimmend erhalten haben und hierbei der Anfang der Aussprossung von Adventivästen zu Trieben

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vom Charakter der Abart eingetreten sein, die schliesslich durch ihr Gewicht auch das Stück der ursprünglichen Mutterpflanze mit auf den Meeresgrund hinabgezogen haben. Denn sonst müsste man sich das Untersinken lediglich erfolgt denken nach Zerstörung und Auflösung wenigstens der Wände der Luftblasen des alten Thallus.

Wie dem auch sein mag, jedenfalls besitzen wir in der Abart eine gänzlich veränderte Form des Typus im losgerissenen Zustande, und darin stimmt diese Pflanze überein mit *Stypocaulon scoparium* f. *spinulosum* und, wie ich hier noch hinzufügen will, mit einer in der Ostsee vorkommenden Form von *Sphacelaria racemosa* Grev., welche als f. *pinnata* auf Taf. 45 des Atlas deutscher Meeresalgen zur Darstellung gebracht wird[1]). Auch diese *Sph. racemosa* f. *pinnata* findet sich nur in losgerissenen Stücken zwischen anderen Algen, oft zwischen festgewachsenen Rasen der *Sph. racemosa* f. *typica*; die f. *pinnata* dieser Art besteht darin, dass in regelmässig fiederiger Stellung weit mehr Rindenzellen zu Kurztrieben aussprossen, als bei der Normalform.

Es ist daher bei den drei Formen des *Styp. scop.* f. *spinulosum*, der *Sph. rac.* f. *pinnata* und dem *Ascophyllum nodosum scorpioides* ein aussergewöhnliches Hervortreiben von Aesten ein gemeinsames charakteristisches Merkmal; und da alle drei Formen nur im losgerissenen Zustande vorkommen, so ist wohl anzunehmen, dass für das Zustandekommen dieser drei Formen der losgerissene Zustand von ursächlicher Bedeutung sei.

Es schien mir von Interesse, zu versuchen, ob sich die Abart des *Ascophyllum nodosum* aus dem Typus experimentell erzeugen lasse.

Bei diesem Versuche ging ich insofern radical zu Werke, als ich abgeschnittene, aus der Nordsee stammende Exemplare von *Ascophyllum nodosum* f. *typica* in Ostseewasser zu cultiviren unternahm. Es wäre gewiss erwünscht, solche Culturversuche auch in normalem Nordseewasser und solchem, welches in verschiedenem Grade verdünnt würde, auszuführen. Für solche Versuche werden sich die Nordseeküsten natürlich am besten eigenen.

Die von mir benutzten Exemplare habe ich Anfang September 1889 von den Granitblöcken Helgolands, an denen dort die Pflanze wächst, abgeschnitten und mit nach Kiel gebracht. Hier wurden einige derselben in einem Drathkorbe etwa 2 Meter unterhalb des Wasserspiegels an dem zum botanischen Garten gehörenden, im Hafen verankerten Schwimmflosse[2]) aufgehängt. Diese Exemplare gingen

---

1) Ich hielt diese Form anfangs für *Sph. pseudoplumosa* Cr. Herr Prof. Kjellman, dem ich Exemplare übersandte, war so freundlich, mir seine Ansicht über die Pflanze als dahingehend mitzutheilen, dass dieselbe eine veränderte Form von *Sph. arctica* (= *racemosa*) sei.

2) Dieses Floss ist hauptsächlich zu dem Zwecke construirt, um während der heissen Zeit des Sommers Algenvorräthe aufzunehmen, welche zur Ergänzung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aber, da sie dicht von *Mytilus*-Brut überzogen wurden, noch vor Eintritt des Winters zu Grunde. Zwei andere Exemplare wurden in je einem Glasbehälter im botanischen Institute in Cultur genommen.

Diese Behälter wurden mit Meerwasser von 1,50 pCt. bis 1,80 pCt. Salzgehalt beschickt, was von Zeit zu Zeit gewechselt wurde, indem ich die Pflanzen, für deren Untergetauchtsein Sorge getragen war, aus dem alten Behälter herausnahm und in einen neuen, mit frischem Meerwasser gefüllten Behälter einsetzte; ob bei solchem Wechsel der Salzgehalt des Wassers etwas differirt, kommt nach den von mir bei Algenculturen gesammelten Erfahrungen wenig oder gar nicht in Betracht, ebensowenig wie Temperaturwechsel, wofern man nur dafür sorgt, dass das Culturwasser unterhalb einer gewissen Temperaturgrenze gehalten wird.

Die Algen, namentlich grössere, wachsen bei solchen Culturen in Glasbehältern nur langsam; es ist das nicht zu verwundern, schon deshalb nicht, weil ihnen durch die Strömungen im Meere reichlicher Nährstoffe zugeführt werden. So wuchsen auch die jüngeren, an den cultivirten Exemplaren vorhandenen Langtriebe nur langsam weiter. An den älteren Langtrieben entwickelten sich im Winter 1889/90 zunächst Blüthensprosse, welche nahezu die Grösse der an frei wachsenden Pflanzen vorhandenen erreichten. Da beide Exemplare männlich waren, so differenzirten sich in den Antheridien der Conceptakeln Spermatozoiden, zum Austritt gelangten sie aber nicht. Ausser den Blüthentrieben entwickelten sich auch aus den alten Exemplaren sterile Kurztriebe, die während des nächsten Sommers langsam weiter wuchsen, während die Blüthentriebe gegen Ende des Winters abstarben. Im Winter 1890/91 blühten die alten Exemplare in gleicher Weise zum zweiten Male, im November und December 1891 wurden zum dritten Male an ihnen Blüthensprosse entwickelt, in deren Antheridien sich Spermatozoiden differenzirt haben. Daneben haben sich während dieser fast $2^1/_2$ jährigen Cultur einzelne Kurztriebe weiter entwickelt zu gegabelten Langtrieben, welche ganz das Aussehen der forma *scorpioides* besitzen: sie sind viel dünner als die ursprünglichen Langtriebe, ihr Querschnitt ist nahezu kreisrund, und auch der anatomische Bau stimmt mit demjenigen von *Asc. nodosum scorpioides* überein.

Wenn auch in der Cultur derartige veränderte Langtriebe nur eine Länge von 6 Centimeter erreichten, so ist es doch unzweifelhaft gelungen, aus einem abgeschnittenen Exemplare der forma *typica* von *Ascophyllum nodosum* Aeste von den Eigenschaften der forma *scorpioides*

---

der im botanischen Garten aufgestellten Arten dienen sollen, wenn diese, was oft unvorhergesehen eintritt, in Folge der Erwärmung des Wassers theilweise absterben. Pringsheim hat in ähnlicher Weise die bei Helgoland schwimmend verankerten Hummerkästen mit bestem Erfolge für Algenculturen verwerthet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durch längere Cultur zu erzielen. Jetzt, zu Anfang des Jahres 1892, sind beide Pflanzen von *Ascophyllum nodosum* nach einer 28 Monate währenden Cultur in Glashäfen noch immer in bester, wenn auch langsamer Vegetation begriffen.

---

3. Julius Wiesner: Notiz über eine Blüthe mit positiv geotropischen Eigenschaften.

Eingegangen am 9. Januar 1892.

Die Blüthen der *Clivia nobilis* Lindl. erscheinen im Knospenstadium regelmässig, im vollkommen ausgebildeten Zustande hingegen monosymmetrisch, indem nur eine durch den Blüthenstiel gehende — unter normalen Verhältnissen — beiläufig vertical orientirte Ebene die einzelne Blüthe in zwei congruente Hälften theilt.

Die Symmetrie der Blüthe beruht, um es kurz zu sagen, auf einer Krümmung des Perigons in einer Ebene, welche, sofern nicht kleine Verschiebungen durch Bewegungen des Blüthenschaftes oder des Blüthenstieles zu Störungen Veranlassung geben, eine verticale ist.

Es schien mir nicht ohne Interesse zu erfahren, ob diese symmetrische Ausbildung der Blüthe spontan zustande kommt, nämlich in der Organisation der Perigontheile ihren Grund habe, die Blüthe also als zygomorph zu betrachten sei, oder ob äussere Einflüsse die schliesslich sich einstellenden Formverhältnisse derselben begründen, oder endlich, ob die Ursache der Blüthengestalt nicht auf eine Combination von spontanen und paratonischen Nutationen zurückzuführen sei.

Ich will gleich bemerken, dass die Wachsthumsbewegungen der Blüthen von *Clivia nobilis* sehr complicirt sind, und ich es in dieser kurzen vorläufigen Mittheilung gar nicht unternehmen will, auf alle hier in Betracht kommenden Verhältnisse einzugehen. Es soll dies später bei anderer Gelegenheit geschehen. Zweck dieser kleinen Notiz ist nur, zu zeigen, dass die Perigonblätter der *Clivia nobilis* in einem bestimmten Abschnitte ihrer Entwicklung einer combinirten Wachsthumsbewegung unterliegen, bei welcher eine vom positiven Geotropismus nicht unterscheidbare Nutationsform die Hauptrolle spielt.

Im grossen Ganzen erfolgt die Krümmung der *Clivia*-Blüthen, wie ich gleich auseinandersetzen werde, durch das Zusammen- beziehungsweise Entgegenwirken von positivem Geotropismus und Epinastie der Perigonblätter.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Reinke (Reincke) Johannes

Artikel/Article: Ueber Gäste der Ostseeflora. 4-12