

Miscellen.

Das Nordlicht vom 13. November 1838.

Geschildert von Dr. jur. Wilhelm Focke.

Vorbemerkung. Die nachfolgenden, offenbar bald nach der Beobachtung niedergeschriebenen Aufzeichnungen fand ich unter den nachgelassenen Papieren meines Vaters vor, aus dessen Munde ich in früheren Jahren öfter Schilderungen des prachtvollen Nordlichts von 1838 vernommen habe. Ich vermisse in der Aufzeichnung die Erwähnung des Getöses, welches mein Vater gehört zu haben glaubte und welches er mit dem durch kräftiges Schwingen eines grossen Leintuches verursachten Geräusche verglich. Ich erinnere mich dieses Umstandes besonders deshalb so genau, weil ich die Frage, ob die Entstehung eines solchen Geräusches in stark verdünnten Luftschichten denkbar sei, einmal eingehend mit meinem Vater erörtert habe.

W. O. Focke.

„Seit etwa 6—8 Wochen erscheint häufig Abends die nord-nord-westliche Gegend des Himmels durch einen bald sehr kleinen, das heisst niedrigen, röthlichen oder weisslichen Schein, bald durch eine ausgebreitetere, aber mehr verwischte Röthe erhellt. — Oft ist es schwer, wenn das Auge kurz zuvor dem Kerzenlichte ausgesetzt gewesen ist und dann auf diese Stelle des Himmels gerichtet wird, zu entscheiden, ob dieselbe heller ist als der übrige Theil des Horizontes oder nicht. Blickt man aber eine Zeit lang über eine Fläche, welche keine blendenden Objecte enthält, nach dieser Richtung hin, so erkennt man bald auch sehr schwache Lichtscheine mit Bestimmtheit.

Nachdem am Abend des 12. November 1838 einige Male ein schwacher Lichtschein gesehen worden, bildeten sich am Morgen des 13. November um 2 $\frac{1}{2}$ Uhr zuerst in der Gegend des magnetischen Meridianes drei schmale blassröthliche helle Lichtstreifen, welche durch zwei ebenso schmale, etwas dunkler gefärbte Zwischenräume getrennt waren. Es erhoben sich diese nur etwa 15" über dem Horizonte und ruhten mit ihrer Basis auf einer langgestreckten blauschwarzen Wolkenbank, welche an beiden Enden zugespitzt sich von Westen bis nach Nord-Nord-Osten er-

streckte und im Westen mit dem Horizonte einen sehr spitzen Winkel bildete.

Nachdem diese Lichtstreifen ihre Stelle einige Zeit unverändert beibehalten hatten, erblasen sie allmählich wieder, erschienen dann noch einige Male schwächer und verschwanden zuletzt ganz, indem nur eine mässige Helle an dieser Stelle des Himmels zurückblieb.

Statt ihrer erschienen dann bald nachher drei andere Streifen, welche viel breiter waren, aber auch viel weiter von einander abstanden. Der hellste und mittelste von ihnen nahm die Stelle der vorigen im magnetischen Meridiane ein, während die beiden anderen sich im Westen und Nord-Nord-Osten an den Enden der oben erwähnten Wolkenbank zeigten.

Diese Strahlen stiegen weit höher am Himmel hinauf und der östliche von ihnen erreichte sogar das Sternbild des grossen Bären, jedoch nicht als ein weisser Lichtstreifen, sondern in Gestalt einer röthlichen Wolke, in welche sich die Strahlen endigten. - - Nie waren alle drei Streifen gleich hell und nie waren sie zugleich in ihrer ganzen Ausdehnung sichtbar, bei ihrem wechselnden Hellerwerden und Erblasen trat dieses jedoch meistens bei dem mittleren zuerst ein und nachher folgten bei beiden anderen die ähnlichen Erscheinungen nach. So konnte denn zum Beispiel ein Strahl mit weissem Lichte sich allmählich über der dunklen Wolke erheben und sich nach oben in eine röthliche Lichtwolke ausbreiten, dann aber unten ganz verschwinden, während der rothe Schein nach oben sich weiter ausdehnte und lange noch sichtbar blieb.

Die Farbe der Lichtstreifen wechselte fast von dem Augenblicke ihres Erscheinens an und war meistens anfangs rein weiss, jedoch von verschiedener Intensität, welche Farbe das Licht dicht über der Wolkenbank auch meistens behielt, nach oben jedoch wurde dieselbe bald zum schönsten Carmin, bald nur röthlich, bei dem mittlern Streifen auch einmal schön rosaroth, und ging dann in die erwähnte röthliche Ausbreitung des Lichtes über.

Während die ersten schmalen Streifen in ihrer ganzen Breite gleich hell waren, so wechselte dieses bei den späteren mannigfaltig, indem sich bald mehr in der Mitte, bald an einer oder der anderen Seite ein hellerer Lichtstreifen hinzog. Es schien mir jedoch, als ob sich die durch Helligkeit und Glanz am meisten ausgezeichneten Strahlen vorzüglich am westlichen Rande der einzelnen Streifen gezeigt hätten.

Bald nachdem die Farbenveränderungen sich zeigten, bemerkte man auch eine deutliche Bewegung der einzelnen Lichtstreifen, welche vorherrschend (wenn nicht einzig und allein) von Westen nach Osten gerichtet war, woraus sich das Erscheinen der hellsten Strahlen am westlichen Rande der Streifen erklären lässt. Diese Bewegung war ziemlich rasch, so dass man sie gemächlich mit dem Auge verfolgen konnte; namentlich ging der mittlere Streifen so einmal über den Stern Deneb im Schwan weg,

dass sich die dazu erforderliche Zeit hätte messen lassen; nur war es schwer die Breite des Streifens am Himmel etwas genau zu schätzen, die sich auch überdies, während derselbe den Stern passirte, verändern konnte.

Die dunkle Wolkenbank, über deren oberem Rande das ganze Phänomen erschien, erhob sich während des Verlaufs der Nacht gegen den Wind, der südlich war, am Himmel, ohne ihre Lage gegen den Horizont zu verändern. Auch scheint wohl ihre Mitte im magnetischen Meridiane geblieben zu sein. Sie theilte sich dabei allmählich der Länge nach in mehrere kleinere und grössere Parthieen, welche übrigens gegen den Horizont dieselbe Lage hatten, also unter sich fast parallel waren. — Mit Bestimmtheit unterschied man auf dieser Wolkenbank einen deutlichen Widerschein der hellsten Strahlen des Nordlichtes und zwar nachdem die Wolkenbank sich zertheilt hatte, nicht etwa nur auf den obersten, sondern auch auf den unteren Parthieen, während derselbe in den freien Zwischenräumen fehlte. Dass diese Erscheinung kein Durchscheinen der Nordlichtstrahlen durch die Wolkenbänke war, ersah man daraus, dass die Streifen auf der Wolkenbank erstens eine fast ebenso scharfe Begrenzung hatte, wie die höheren, und zweitens mit letzteren einen, wenngleich noch immer sehr stumpfen, doch deutlich wahrnehmbaren Winkel bildeten.

Diese Erscheinungen bestätigen die Ansicht, dass die Wolkenbank nicht unserer Atmosphäre, sondern dem Phänomen selbst angehörig sei; während sich jedoch an diesem Morgen Sternschnuppen in den Zwischenräumen der Wolkenbank, sowie oberhalb derselben, glänzend weiss vor carminrothen Nordlichtstrahlen, welche das Licht der Sterne bedeutend trübten, beobachten liessen, ward uns nicht die Gelegenheit zur weiteren Bestätigung der obigen Ansicht eine Sternschnuppe vor der Wolkenbank vorüberschiessen zu sehen.

Ein eigenthümlicher wolkenartiger Lichtstreif stieg noch in Ost-Nord-Ost bis gegen den Mond herauf, theilte sich dann gabelförmig und ging zu beiden Seiten desselben in südwestlicher Richtung bis gegen den Orion hin.

In dieser Nacht hatten wir am 12. Abends den Enke'schen Kometen mit unbewaffnetem Auge gesehen, viele Sternschnuppen beobachtet, und sahen nun am 13. Morgens den Mars, den Mond, den Jupiter, die Morgenröthe und das Nordlicht den an sich schon so prachtvollen Sternenhimmel schmücken.“

Die Häufigkeit der Nordlichter in hiesiger Gegend.

Dr. Philipp Heineken hat in seinem meteorologischen Journal auch die Zahl der beobachteten Nordlichter verzeichnet. Es versteht sich von selbst, dass die Wahrnehmung von Nordlichtern

vorzüglich von dem Maasse der Aufmerksamkeit abhängt, welches man dieser Erscheinung zuwendet. Man darf daher auch wohl voraussetzen, dass die Nordlichter in den Jahren, in welchen sie häufig sind, seltener übersehen werden, als zu Zeiten, in welchen sie nur vereinzelt vorkommen. Dieser Umstand, der selbstverständlich bei jeder Nordlicht-Statistik zu berücksichtigen ist, erklärt indess nur einen kleinen Theil der Unterschiede in der Zahl der beobachteten Nordlichter. Nach Heineken (vgl. diese Abhandl. Bd. I S. 149 ff. und S. 345 ff.) kamen vor:

	Nordlichter.		Nordlichter.
1829	0	1847	3
1830	0	1848	4
1831	1	1849—51	0
1832—35	0	1852	2
1836	1	1853—57	0
1837	6	1858	1
1838	9	1859	1
1839	27	1860	0
1840	17	1861	1
1841	5	1862	2
1842—46	0	1863—66	0

Von 38 Jahren hatten demnach 24 gar keine Nordlichter, fünf je eins und zwei je zwei aufzuweisen; nur in 7 Jahren wurden mehr als zwei Nordlichter beobachtet. Von 80 Nordlichtern kamen nicht weniger als 64 in den 5 auf einander folgenden Jahren 1837—41 vor; mehr als die Hälfte aller Nordlichter, nämlich 44, kommt auf die beiden Jahre 1839 und 1840. Es kann übrigens keinem Zweifel unterliegen, dass Heineken's spätere Angaben, namentlich für das Decennium 1857—1866, recht lückenhaft sind.

W. O. Focke.

Das Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora.

Die Herbarien der städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie zu Bremen sind gegliedert in ein allgemeines Herbarium, ein Herbarium der Flora von Bremen, ein solches der Flora der ostfriesischen Inseln und ein Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora. An diese Sammlungen schliessen sich dann noch einige Specialherbarien (so z. B.: das Herbarium der zweiten deutschen Nordpol-Expedition, Rutenberg's Herbarium von Madagaskar), sowie ferner eine Sammlung von Früchten, Sämereien, Rinden, Modellen, Monstrositäten u. dgl. an. Indem ich mir vorbehalte, gelegentlich Näheres über den Ursprung und den jetzigen Bestand dieser Sammlungen mitzutheilen, möchte ich heute nur

die Aufmerksamkeit der geehrten Mitglieder unseres Vereins (namentlich der auswärtigen) auf das Centralherbarium der nordwestdeutschen Flora lenken. Die nordwestdeutsche Tiefebene (zwischen der Nordsee und dem Weser-Hügellande, zwischen der Elbe und der holländischen Grenze) bildet in floristischer Beziehung ein ziemlich natürlich begrenztes Gebiet, welches aber im Ganzen noch wenig Beachtung gefunden hat. Es wird sich jedoch sicher lohnen, seine Pflanzenwelt einer gemeinsamen Betrachtung zu unterziehen, um so mehr als auch die geologische Geschichte dieses Landstriches eine im Wesentlichen gleichmässige ist. Ich richte daher an alle Botaniker des bezeichneten Gebietes die freundliche Bitte, das Herbarium durch Einsendung der selteneren Pflanzen ihrer Umgebung (und zwar nicht nur der Gefässpflanzen, sondern auch der Moose, Lebermoose und Characeen) unterstützen zu wollen. — Die Grenzen des Gebietes haben wir im Einzelnen, wie folgt, festgesetzt:

im Westen: die politische Grenze gegen Holland,

im Norden: die Küste der Nordsee,

im Osten: das linke Ufer der Elbe bis Schnakenberg, sodann eine Linie bis zur Mündung der kleinen Aller in die grosse Aller, ferner in süd-süd-westlicher Richtung dicht an der Ostseite von Fallersleben (unter Ausschluss des sog. Hasenwinkels),

im Süden: zunächst die Südgrenze des Fürstenthums Lüneburg, sodann eine ost-westliche Linie etwas südlich vom Steinhuder Meer und Dümmer See und zuletzt die Südgrenze der Grafschaft Lingen.

Fr. Buchenau.

Entwicklung des fünften Staubblattes bei *Scrophularia* und *Pedicularis*.

Die Blüten der Scrophulariaceen besitzen bekanntlich der Anlage nach fünf Staubblätter, deren oberstes alle Stufen von vollkommener Entwicklung (Verbascum) durch verschiedene Stufen der Verkümmernng hindurch (Pentstemon Scrophularia) bis zum völligen Schwinden (Euphrasia) zeigt. (Vergl. darüber Eichler, Blütendiagramme, 1875, I, pag. 211). Bei den in dieser Familie besonders häufigen pelorischen Blüten ist die vollkommene Entwicklung des obersten Staubblattes auch in solchen Gattungen, bei denen es gewöhnlich verkrüppelt vorhanden ist oder ganz fehlt, etwas ganz Gewöhnliches. Auffallend viel seltener aber ist seine Entwicklung bei Blüten, welche im Uebrigen ungestört oder doch wenig verändert sind. Ich beobachtete zwei Fälle der Art. Den einen Fall, an *Scrophularia nodosa* L. aus der hiesigen Flora, verdanke ich (im Juni 1878) der Güte meines Fremdes, des Herrn Dr. W. O. Focke. In allen Blüten des vorliegenden Blütenstandes war das Staminodium in ein ganz normal gebautes

Staubgefäß mit kurzgestieltem, grossem, gelbem Beutel und reichlichem Pollen umgewandelt. Wie die übrigen Staubblätter, so ist auch dieses beim Aufblühen der Blüte stark nach unten gekrümmt, richtet sich dann aber auf und verstäubt. Die Insertion ist noch die des Staminodiums der normalen Blüten, nämlich oben in der Kronröhre, während die vier übrigen Staubblätter ganz unten in der Kronröhre inserirt sind.*)

Den zweiten Fall beobachtete ich im Mai 1855 bei Friedrichsdorf am Taunus an der einzigen scheinbar terminalen Blüte eines Zwergexemplares von *Pedicularis*. Auch hier war das fünfte Staubblatt in ganz normaler Entwicklung, jedoch etwas höher inserirt als die übrigen, vorhanden; der Kelch aber zeigte in fast gleichmässiger Ausbildung der fünf Zipfel, die Krone in einer sehr tiefen Spaltung der Oberlippe in zwei breiteiförmige Lappen einen Beginn der Pelorienbildung. Das Pistill war ganz normal, nur der Griffel nicht so stark übergebogen wie in normalen Blüten. Die betreffende Blüte nahm zwar die Spitze des kurzen Stengels ein, erwies sich aber doch durch ihre Stellung zum letzten Laubblatte und zu der vertrockneten Stengelspitze als in Wirklichkeit lateral.

***Iuncus balticus* Willd. auf Borkum.**

Die erste Angabe des Vorkommens von *Iuncus balticus* Willd. auf Borkum rührt von dem bekannten Ornithologen Ferdinand Baron Droste-Hülshoff her, der mir persönlich versicherte, die Pflanze dort gefunden zu haben, ohne aber Näheres über die Fundstelle angeben zu können. Diese Notiz ist von Nöldeke in seinem Aufsatz: *Flora der ostfriesischen Inseln* (3. Band dieser Abhandlungen p. 176) erwähnt worden. Da aber die botanischen Angaben von Droste sich als wenig zuverlässig erwiesen, und alles Nachsuchen nach *Iuncus balticus* während der nächsten Jahre vergeblich war, so habe ich den Standort in meiner, im März 1881 erschienenen „*Flora der ostfriesischen Inseln*“ nicht erwähnt, obwohl die Pflanze dort (pag. 136) für die holländischen Inseln Vlieland und Terschelling angegeben wird. — Um so grösser musste meine Ueberraschung sein, als ich im September 1881 unter den Pflanzen, welche mein verehrter Freund, Herr Dr. med. Joh. Dreier, im Sommer jenes Jahres auf Borkum gesammelt hatte, zweifellosen *Iuncus balticus* fand. Herr Dr. Dreier erinnerte sich in Betreff des Standortes nur, dass er die Pflanze auf einer Excursion nach dem Ostlande gesammelt hatte. Als ich daher im August 1882 einige Tage auf Borkum verweilte, machte ich mir

*) Inflorescenzen von *Scr. nodosa*, in denen einzelne oder wenige Blüten mit einem fruchtbaren Staminodium versehen waren, habe ich in meinem Garten nicht selten gefunden.

die Aufsuchung der Pflanze zur besonderen Aufgabe, und es gelang mir denn auch, sie wieder zu finden. Der Standort ist eine flache, feuchte, schwach begraste Delle am Nordrande von Westland Borkum, unmittelbar links vom Wege nach dem Ostlande, kurz, ehe dieser Weg die sog. Coupirung erreicht. Die Pflanze ist dort in nicht sehr zahlreichen, aber starken Exemplaren vorhanden.

Diese Vermehrung der Flora von Borkum ist die interessanteste, welche seit der Publikation meiner oben erwähnten Schrift bekannt wurde. Ausser derselben sind nur noch anzuführen:

Convolvulus arvensis L. Auf einem Roggenacker und den benachbarten Umwallungen; Juli 1881; Dr. Dreier.

Epilobium montanum L. Ein Exemplar in der Bandjedelle; August 1882; Fr. B.

Franz Buchenau.

Eine ältere Beobachtung aus dem Gebiete der Bildungsabweichungen.

Im morphologischen Herbarium der städtischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethnographie zu Bremen befindet sich eine farbig auf Pergament gemalte Abbildung eines Rosenzweiges, der an der Spitze, unmittelbar neben der Endblüte, noch zwei völlig kräftig entwickelte Seitenblüten trägt. Der Blütenstiel ist weder fasciirt, noch auch besonders kräftig entwickelt; im Gegentheil eher auffallend dünn. Er zeigt ein kleines schwächliches Laubblatt mit nur zwei Blättchen und oberhalb desselben drei linealisch-pfriemliche in derselben Höhe inserirte Hochblätter (vielleicht die drei Blättchen eines gefiederten Blattes). Die drei in vollster Blüte dargestellten Blumen sitzen dicht zusammen, scheinbar ohne durch Stiele getrennt zu sein. Ob wir hier einen Fall der Sprossung aus der Achsel der Kelchblätter oder eine ungewöhnlich starke Verzweigung des Blütenstieles selbst vor uns haben, lässt sich leider nicht entscheiden, da die Kelche und Stiele in der Abbildung ganz von den Blumenblättern verdeckt sind. Die Blume ist eine vollständig gefüllte Centifolie von rosenrother Farbe.

Interessant ist diese Abbildung fast mehr in culturhistorischer Beziehung, als in botanisch-morphologischer. Sie besitzt nämlich eine Unterschrift, die äusserst charakteristisch für die damalige Auffassung der Natur ist. Dieselbe lautet:

Anno 1711. Ist diese dreyfache Rose auss einen Knospen gewachsen | in Bremen | in des Herrn Sindico Mastroichts Garten.

Weil die Natur uns hierin eine vorstellung der dreyeinigkeit | so hat man obenstehende abbildung zur Erinnerung | und

andenken | in gleicher Grösse nach dem Leben abgemahlet | Bremen
Anno 1711. P. Knabbe Fecit.

Welch ein Unterschied in der Auffassung einer solchen Bildungsabweichung zwischen einer Zeit, für die sie nur als Symbol eines Glaubensdogmas Werth hat und der unserigen, die sich ernstlich bestrebt, aus solchen abnormen Gestaltungen zurückzuschliessen auf die Gesetze der organischen Natur.

Fr. Buchenau.

Drehung der Orchideenblüten.

Am 19. Juni 1875 beobachtete ich unter der freundlichen Führung des Herrn Gutsbesizers D. von der Hellen in dem Buchen-
hochwaide Teichbruch bei Stubben (Herzogthum Bremen) die *Neottia
nidus* in zahlreichen kräftigen Exemplaren. Zwischen den-
selben stand ein relativ kleines Exemplar von nur 24 cm Höhe.
Der Stengel dieses Exemplares war im Bereiche der Inflorescenz
an zwei Stellen in der Weise verletzt, dass zwei senkrechte
Rindenstreifen entfernt (von Schnecken abgefressen?) waren. An
beiden Stellen hatte der Stengel sich in senkrechter Ebene fast
halbkreisförmig gekrümmt, wobei die verletzten Stellen auf der
concaven Innenseite lagen. Es sah nun überaus sonderbar aus,
dass bei allen Blüten, welche senkrecht über der oberen (stärkeren)
Verletzung standen, die charakteristische Drehung der Orchideen-
blüte um 180° unterblieben war; bei allen diesen Blüten stand
also die Unterlippe nach oben, bezw. hinten; sie streckten, wenn
das Bild erlaubt ist, die Beine in die Luft. — Diese Beobachtung
gibt einen beachtenswerthen Wink dafür, dass die Umdrehung
der Blüten direct von Spannungsverhältnissen abhängt, welche von
der erwähnten Pflanze durch das Wegfressen des senkrecht unter
den betreffenden Blüten befindlichen Rindenstreifens gestört worden
waren.

Fr. Buchenau.

Entwicklung der Achsenglieder in den Blüten von *Epilobium angustifolium*.

In dem Mauerwerk der Löwenburg bei Kassel fand ich im
Juni 1872 mehrere Exemplare von *Epilobium angustifolium* L.,
deren sämtliche Blüten sonderbare Umbildungen: Streckung der
Achsenglieder zwischen den einzelnen Blattwirteln, verbunden mit
Vergrünung der Blattorgane, zeigten. — Die Blüten waren in
normaler Weise gestielt, der Stiel etwa 1 cm lang. An der Spitze
des Blütenstieles folgten die Kelchblätter entweder sofort, oder
erst nach einem hohlen unterständigen Fruchtknoten von höchstens

1 cm Länge. Die Kelchblätter hatten die regelmässige Stellung (2 median, 1 rechts, 1 links) beibehalten, waren aber vergrünt und derber von Textur als die normalen; zuweilen entfalteten sie sich gar nicht, sondern blieben an der Spitze verklebt. Die Kronblätter fehlten in einzelnen Blüten, in anderen standen sie unmittelbar über den Kelchblättern; in noch anderen waren sie durch ein gestrecktes hohles Achsenglied von 2—3 mm Länge von ihnen entfernt; sie alternirten mit den Kelchblättern, waren aber klein und sehr stark vergrünt, (nur auf dem Rücken noch roth überlaufen). Das Achsenglied oberhalb der Kronblätter war stets gestreckt, oft zu einem mehr als 1 cm langen, hohlen Stiele. An der Spitze des letzteren sitzen die acht Staubblätter in zwei regelmässig alternierenden Wirbeln; sie haben die Form linealischer, grüner vielfach zusammengekrauster Blätter, zuweilen noch mit Andeutung der Theken, jedoch ohne Pollenbildung. Endlich folgt der kurze, die Fruchtknotenöhle abschliessende Griffel mit viertheiliger, dicker, vergrünter Narbe. — Die Länge der abnormen Kelch- und Kronblätter war etwa 1 cm, also nahezu soviel als in den normalen Blüten, die Länge der Staubblätter 4—5 mm (gegen 10—12 mm in den normalen Blüten). Die Narben waren stark vergrünt und besaßen keine deutlichen Papillen; der Fruchtknoten war einfach röhrenförmig und besaß weder Scheidewände noch Ovula.

Das besondere Interesse dieser Umbildung beruht in der Streckung der Achsenglieder innerhalb der Blüte, welche für gewöhnlich völlig gestaucht sind.

Fr. Buchenau.

Zur Moosflora von Norderney.

Die Flora der ostfriesischen Inseln bietet bekanntlich eine ganze Reihe von bemerkenswerthen Eigenthümlichkeiten. Keine derselben ist für den aufmerksamen Beobachter überraschender als jene wunderbare Mischung von Arten, welche man sonst nur unter völlig verschiedenen standörtlichen Verhältnissen zu sehen gewohnt ist. Pflanzen der Marschwiesen und der Haiden, der Sümpfe und der Wälder wachsen auf den Inseln gesellig mit einander und mit den Sand- und Strandgewächsen. *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum*, *Trifolium pratense*, *Tr. procumbens*, *Lotus corniculatus*, *Epipactis palustris*, *Pirola minor*, *P. rotundifolia*, *Carex arenaria*, *Linum catharticum*, *Centunculus minimus*, *Erythraea linariaefolia* und mancherlei andere Arten kann man auf den Inseln auf dem Raume eines Quadratmeters neben einander sammeln. Man wird unwillkürlich an die Floren der Vorzeit erinnert, in denen sich auf einem und demselben Flecke Mitteleuropas nordische und tropische Pflanzengestalten, Typen der alten und der neuen Welt vergesell-

schaftet fanden. Der äusserst durchlässige, dabei aber im Untergrunde ziemlich gleichmässig feuchte sandige Boden der Inseln mit seinem leichten Salz- und Kalkgehalt eignet sich für viele Gewächse, die an andern Orten, wo sie nicht diese Eigenthümlichkeiten vereinigt finden, sehr verschiedene Standorte aufsuchen.

Diese Beobachtungen, welche für die Blütenpflanzen schon lange gemacht sind, treffen im wesentlichen auch für die Laubmoose zu. Eine vorläufige Zusammenstellung der Moosflora der Inseln ist von Eiben in diesen Abhandl. III. S. 212 gegeben worden. Es werden dort 58 Arten aufgezählt, die indess in zwei verschiedene Gruppen zerfallen. Alle Bäume auf den Inseln sind angepflanzt; die Baumstämme sind daher ebenso wie die Dächer, Mauern, Steine u. s. w. auf den Inseln als von Menschenhand geschaffene Standorte zu betrachten. Die Moose, deren Gedeihen nur durch die Veränderungen ermöglicht ist, welche der Mensch auf den Inseln vorgenommen hat, gehören der ursprünglichen einheimischen Inselnflora nicht an. Unter den 58 von Eiben aufgezählten Arten finden sich 1 Uloa, 6 Orthotrichen, 1 Cryphaea, 1 Homalothecium nur an Bäumen, ferner *Barbula muralis*, *B. unguiculata* und *Grimmia pulvinata* nur an oder zwischen Steinen, so dass diese 12 Arten sicher nicht der einheimischen Inselnflora zuzurechnen sind. Dasselbe lässt sich vielleicht von *Bryum argenteum* sagen, welches ausser auf Dächern auch auf künstlichen Erdwällen vorkommt, bis jetzt aber nicht auf Dünen beobachtet zu sein scheint. Auch *Barbula subulata*, *Leptobryum*, *Eurhynchium Stokesii* und *Brachythecium rutabulum* werden von Eiben nur an „Grabenwänden“ und in „Gärten“, also unzweifelhaft künstlichen Standorten angegeben, so dass die Zahl der wirklich einheimischen Moose nach dem Eiben'schen Verzeichnisse nur 41 betragen würde. Ich bemerke indess, dass nach meinen Beobachtungen *Barbula subulata*, *Eurh. Stokesii* und *Brachyth. rutabulum* wenigstens auf Norderney an durchaus natürlichen Standorten, die durch Menschenhand nicht verändert sind, vorkommen. Ferner ist später *Rhynchostegium demissum* auf Borkum entdeckt worden, und ich kann nach meinen Beobachtungen auf Norderney der wirklich einheimischen Moosflora der Inseln drei neue Arten hinzufügen, nämlich *Climacium dendroides*, *Aulacomnium palustre* und *Bryum lacustre*, so dass die Gesamtzahl der ursprünglich einheimischen Inselnmoose, so weit bis jetzt sicher bekannt, 48 betragen würde.

Auf Norderney kommen eigentliche Torfmoose gar nicht vor: *Aulacomnium* ist die einzige Art, welche man auf dem Festlande entschieden der Moorflora zurechnen würde. Zahlreicher sind die Sumpfmoose vertreten, von denen *Hypnum cuspidatum* in einigen Dünenhälern unbedingt vorherrscht, zuweilen mit *H. fluitans* gemischt, häufiger mit *H. polygamum* und *H. uncinatum*, die wiederum in einer Anzahl von nassen Thalgründen den Hauptstock der Moosflora bilden. Den feuchten Sand vegetationsarmer Dünenhäler bewohnen *Brachythecium rutabulum* (nicht häufig) und *Brach. albicans*, von denen die letzte Art ziemlich hoch an

den Dünen hinaufsteigt. *Eurhynchium Stokesii* fand ich an steilen Nordabhängen höherer Dünen, aber auch unter Hörsten von *Imens maritimus* auf der Aussenweide. *Brachyth. rutabulum* und *Eurh. Stokesii* gehören auf dem Festlande schon der Flora der feuchten Wälder und Gebüsch an. Aehnlich verhält sich *Barbula subulata*, die auf Norderney ebenfalls an Nordabhängen der Dünen wächst. Mehr trockene Standorte in Wäldern unter Bäumen und hoher Haide lieben auf dem Festlande *Hypnum purum*, *H. Schreberi*, *Hylocomium splendens* und *Dicranum scoparium*; diese Arten sind auf Norderney echte Dünenmoose, am schönsten an den schattigen Nordabhängen gedeihend. Aehnlich verhalten sich *Hylocomium triquetrum* und *Antitrichia curtipendula*, die auf dem Festlande echte Waldmoose sind; *Antitrichia* bewohnt hier sogar fast ausschliesslich die Baumstämme und Baumwurzeln. Die zwei Mnium-Arten, welche Eiben für Norderney angiebt, sind ebenfalls Waldmoose; ich habe sie auf der Insel nicht gesehen. Dem trockneren Sande gehören auf dem Festlande wie auf den Inseln gleichmässig *Barbula ruralis*, *Racomitrium canescens*, *Polytrichum juniperinum*, *Camptothecium lutescens* und die beiden in Bezug auf den Standort wenig wählerischen Arten *Ceratodon purpureus* und *Hypnum cupressiforme* an. Sterile, feuchte oder etwas schattige Wiesen lieben auf dem Festlande *Hylocomium squarrosus* und *Climacium*.

Weitaus am reichsten ist die Gattung *Bryum* auf Norderney wie auf den andern Inseln entwickelt. Der ziemlich gleichmässig nasse Sand der wenig bewachsenen Dünenthäler ist dem Gedeihen dieser Moose ganz besonders günstig; den gelegentlichen Zutritt von Seewasser scheinen sie nicht zu scheuen, da sie am üppigsten in Gesellschaft von *Scirpus maritimus*, *Sc. Tabernaemontani*, *Blyssus rufus* u. s. w. zu wachsen pflegen.

Wir sehen somit unter den Moosen wie unter den Blütenpflanzen eine Mischung von Sumpf-, Wald- und Haide-Typen in Gesellschaft der charakteristischen Bewohner des trockenen und nassen Sandes. Die Waldmoose *Antitrichia* und *Hylocom. triquetrum* wachsen mitten unter den Arten des trockenen sonnigen Sandbodens, wie *Barbula ruralis* und *Racomitrium*. Mehr als bei den Blütenpflanzen*) tritt bei den Laubmoosen die Vorliebe der schattenliebenden Arten für die Nordabhänge der Dünen hervor. In Gesellschaft von *Polypodium vulgare* bringen an solchen Stellen auf Norderney *Dicran. scoparium*, *Hypnum purum* und *H. Schreberi* gut entwickelte Früchte. Dagegen fehlen in den fruchtbaren Dünenthalern die Waldmoose fast gänzlich, während mehrere Blütenpflanzen der Wälder dort gut gedeihen. Die Häufigkeit von *Hypnum uncinatum* und *H. polygamum* neben den *Bryum*-Arten ist für die Flora der Dünenthäler charakteristisch.

Bemerken möchte ich noch, dass ich *Brachythecium ruta-*

*) Auch die *Pirola* Arten findet man mitunter hoch an den wenig bewachsenen Nordhängen steiler Dünen.

bulum, *Br. albicans* und *Hypnum uncinatum* mit Früchten, *Aulacomnium palustre* mit Pseudopodien gefunden habe. Dagegen sah ich noch kein fruchtendes *Polytrichum* von den Inseln.

Den Norderneyer Baummoosen habe ich weniger Aufmerksamkeit zugewendet als den ursprünglich einheimischen Arten. An den Erlenstämmen in den Anpflanzungen beim Denkmal fand ich neben der *Ulota phyllantha* auch die auf den Inseln noch nicht beobachtete *U. crispa* in ziemlicher Menge. In den Anpflanzungen in der Schanze und deren Umgebungen kommt diese Art nicht vor, während *U. phyllantha* dort häufig ist. Man muss annehmen, dass sich die *U. crispa* zufällig an einer einzelnen Stelle angesiedelt und sich von da aus in die nächste Nachbarschaft verbreitet hat, aber noch nicht bis zu etwas weiter entfernten Plätzen gelangt ist.

W. O. Focke.

Zur Flora von Bremen.

Fortsetzung (vergl. oben S. 498).

Das nachfolgende Verzeichniss enthält insbesondere eine Anzahl bemerkenswerther Pflanzen, welche an dem sandigen Uferande der Weser gefunden sind. Die Flora des Weserufers zwischen Bremen und Vegesack habe ich in früheren Jahren, namentlich 1853 und dann wieder von 1861—1867, mit besonderer Vorliebe beobachtet. Später habe ich nicht so oft Veranlassung gehabt, den unmittelbaren Uferand des Flusses zu besuchen. Im Sommer 1883 bemerkte ich jedoch auf dem Baggersande einige Pflanzen, die ich an solchen Stellen früher nicht gefunden hatte. Dadurch aufmerksam gemacht, stellte ich genauere Nachforschungen an, bei denen ich am rechten Weserufer zwischen Bremen und Mittelsbüren verschiedene Arten auffand, welche ich dort bisher noch niemals angetroffen hatte.

Berteroa incana D.C. 1883 mehrfach an der Weser bei Gröpelingen und Oslebshausen.

Sisymbrium Loeselii L. an der Weser in Gesellschaft der beiden folgenden Arten, doch seltener als diese.

S. Columnae L. 1883 in grosser Menge auf ausgebaggertem Sande am Weserufer bei Gröpelingen und Oslebshausen.

S. sinapistrum Crntz. bereits seit 1873 hin und wieder am Weserufer und sich dort mehr und mehr einbürgernd; 1883 bei Gröpelingen und Oslebshausen häufig, wenn auch nicht so zahlreich wie *S. Columnae*.

Lepidium ruderale L. einzeln an der Weser; in den letzten Jahren oft mit Seeschlick auf Bahnhöfen, Feldern u. s. w. eingeschleppt.

Diploxaxis muralis D.C. 1883 vereinzelt am Weserufer unterhalb Gröpelingen.

Camelina sativa Crntz. 1883 häufig am Weserufer.

Reseda lutea L. 1883 hier und da am Weserufer bei Oslebshausen.

Rubus Arrhenii Lange. Gehölze bei Lilienthal, Löbnhorst, Bassum.

R. radula Wh. Gebüsch bei Platjenwerbe; scheint sonst auf dem Geeststrich Vegesack-Scharmbeck zu fehlen.

Pulicaria dysenterica Gaertn. Gehölzrand und Gebüsch bei Bredenbergr unweit Scharmbeck.

Xanthium spinosum L. hin und wieder auf Bahnhöfen und bei der Lesumer Wollwäscherei; reift hier die Früchte nicht.

Lappula myosotis Mueh. 1883 zerstreut am Weserufer.

Plantago arenaria W. K. 1883 an einer einzelnen Stelle am Weserufer bei Oslebshausen in wenigen kräftigen Exemplaren.

Plagiothecium elegans (Hook.) Schimp. Waldboden bei Syke.

Pellia calycina N. v. Es. auf Quellgrund bei Bredenbergr unweit Scharmbeck in Menge.

In einzelnen Exemplaren habe ich ferner 1883 am Weserufer zwischen Gröpelingen und Mittelsbüren beobachtet: *Silene inflata* Sm., *Linaria minor* Desf., *Galeopsis (ladanum) intermedia* Vill. form. *grandiflora*, *Stachys annua* L. — Es wäre möglich, dass diese Arten an andern Stellen am Flussufer in grösserer Menge vorkommen.

W. O. Focke.

Wurzelschmarotzer.

Echte Schmarotzerpflanzen, welche von dem bereits durch die Blätterverarbeiteten Nahrungssaft anderer Gewächse leben, sind in der Phanerogamen-Flora des nordwestdeutschen Tieflandes wenig vertreten. Zahlreicher scheinen die Wurzelschmarotzer zu sein, welche andern Gewächsen die durch deren Wurzeln aufgenommene rohe Nährflüssigkeit entziehen. Diese Pflanzen sind nicht im Stande, ihren ganzen Bedarf an Nährstoffen direkt aus dem Boden zu entnehmen; sie verkümmern, wenn sie sich nicht aus den Wurzeln anderer Pflanzen Säfte aneignen können. Anscheinend gehören zu den Wurzelschmarotzern: unsere Arten von *Polygala*, *Lencantheum*, *Chrysanthemum*, *Alectorolophus*, *Melampyrum*, *Pedicularis*, *Euphrasia*, *Thesium*. Die Lebensbedingungen dieser Pflanzen sind noch nicht vollständig bekannt.

W. O. Focke.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1882-1883

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Focke Wilhelm Olbers

Artikel/Article: [Miscellen. 532-544](#)