

BOTANISCHES MUSEUM
der k. k. Universität.

J. N^o 10664

B

C 99/24



lora

der

Insel Helgoland.



Von

Dr. Paul Knuth,

Professor an der Ober-Realschule zu Kiel.



Kiel, 1896.

Druck von A. F. Jensen.

Lipsius & Tischer
Verlagsgesellschaft
KIEL.



der

Insel Helgoland.



Von

Dr. Paul Knuth.



Kiel, 1896.

Druck von A. F. Jensen.

I. Litteratur über die Gefäßpflanzen. *)

1829. Friedrich H. Hoffmann, Einige Bemerkungen über die Vegetation und die Fauna von Helgoland. (Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, Band I, S. 228—260.)
1831. Ernst Ferdinand Nolte (in der Chronik der Universität Kiel, S. 28 und 29).
1836. J. F. W. Rödding, Album für die Freunde Helgolands. Hamburg. S. 86—100.
1849. G. F. W. Meyer, Flora Hanoverana excursoria. Göttingen.
1861. Ernst Hallier, Die Vegetation auf Helgoland. Ein Führer für den Naturfreund am Felsen und am Seestrand, zugleich als Grundlage zu einer Flora von Helgoland. Hamburg. (2. Auflage 1863.)
1861. E. Hallier, Die Flora von Helgoland. (Bonplandia, S. 227—230.)
1862. Ferdinand Cohn, Über die Vegetation des Landes und Meeres von Helgoland. (39. Jahresbericht und Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.) Breslau. S. 89—91.
1863. E. Hallier, Nordseestudien. Hamburg. (2. Auflage erschien 1869 als „Helgoländische Nordseestudien.“)
1863. E. Hallier, Vollständige Aufzählung und kritische Besprechung der phanerogamischen Flora Helgolands. (Botan. Zeitung, 21. Jahrg., Beilage, S. 1—18.)
1889. Karl W. von Dalla Torre, Die Flora der Insel Helgoland. (Berichte des naturwiss. Vereins in Innsbruck. 18. Jahrgang, S. 1—31.)
1890. R. Haußknecht, Pflanzen aus der Flora von Cuxhaven und Helgoland. (Mitteilungen des botan. Vereins für Gesamtthüringen, VIII, S. 30—33.)
1891. J. Reinke, Die Flora von Helgoland. („Deutsche Rundschau,“ S. 418—438.)

II. Übersicht über die Flora von Helgoland.

In den letzten Jahren sind teils durch Sturmfluten (besonders diejenige vom 23. Dezember 1894), teils durch umfangreiche Festungsbauten in dem Bestande der Gefäßpflanzen von Helgoland ziemlich erhebliche Veränderungen hervorgerufen, so daß es nicht unangebracht erscheint, den gegenwärtigen Zustand der Landflora zu untersuchen. Ich gebe in dem Folgenden daher eine Zusammenstellung derjenigen Pflanzen, welche ich während eines Aufenthaltes im Anfange des Juni und im Anfange bis Mitte des Juli 1895 beobachtete. Ich bin dabei systematisch vorgegangen und habe die einzelnen Teile der Insel

*) Eine ausführliche Besprechung der botanischen Gesamtlitteratur von Helgoland gebe ich in meiner „Geschichte der Botanik in Schleswig-Holstein,“ S. 183—188.

der Reihe nach eingehend untersucht. Bei dem geringen Umfange des Gebietes genügt die angegebene Zeit, die Pflanzenwelt von Helgoland kennen zu lernen, so daß ich annehmen darf, daß mir Wesentliches nicht entgangen ist, wenngleich die Untersuchung durch den Umstand erschwert wurde, daß gegen den Schluß meiner Beobachtungszeit die Inselpflanzen zum größten Teile gemäht waren.

Die von mir gesammelten und im Folgenden genannten Pflanzen habe ich der Königlichen Biologischen Anstalt zu Helgoland überwiesen. Es sei mir gestattet, der Direktion dieser Anstalt auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank für die freundliche Unterstützung meiner Studien auszusprechen. —

Die nur 0,55 qkm große Insel Helgoland besteht bekanntlich aus dem an der Südostseite belegenen, als ein flaches, mit Kallsteinen bedecktes Vorland zu bezeichnenden Unterland, dessen Umfang jetzt kaum noch 900 m beträgt; ferner dem durchschnittlich 50 m über der Meeresfläche erhabenen, aus rotem, felsigem Lehm bestehenden Oberland. Dieses besitzt die Gestalt eines ungleichseitig-stumpfwinkligen Dreiecks, dessen kürzeste Seite genau im Osten liegt, während die längste den Südwestrand, die zweitlängste den Nordostrand bildet. Gegen Westen hat das Oberland seine stärkste Erhebung (56 m über dem Meere); gegen Osten dacht es sich erheblich ab. Ungefähr 1200 m östlich vom Vorlande liegt die etwa 300 m lange und etwa 100 m breite, bei Ebbe 6 m über der Meeresfläche erhabene Düne, sich in der Richtung von Nordwest nach Südost erstreckend. Bis 1721 hing sie mit dem Hauptkörper der Insel durch einen schmalen Landstrich zusammen. —

Der Strand des Unterlandes besteht aus zahllosen Geröllsteinen, welche bei jeder stärkeren Meeresbewegung überflutet und selbst durcheinandergewollt werden, so daß Pflanzenwuchs zwischen ihnen nicht aufzukommen vermag. Das eigentliche Unterland besitzt (außer angepflanzten Bäumen und Sträuchern und angebauten Gewächsen) nur die gewöhnlichsten Unkräuter und Schuttpflanzen. Ich bemerkte auf den Straßen und in den kleinen Gärten neben den Häusern: Hirtentäschel (*Capsella bursa pastoris*), schwarzen Senf (*Brassica nigra*), Kohl (*B. oleracea*), Feldkresse (*Coronopus Ruelli*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Weißfuß (*Aegopodium Podagraria*), Hundebäume (*Taraxacum officinale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Feld-Sandistel (*Sonchus arvensis*), kleine Klette (*Lappa minor*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*), Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*), schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), spießblättrige Melde (*Atriplex hastatum*), kleine Brennessel (*Urtica urens*), Garten-Wolfsmilch (*Euphorbia Peplus*), lanzettblättrigen und großen Wegerich (*Plantago lanceolata* und *major*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), ausdauernden Lolch (*Lolium perenne*), einjähriges Rispengras (*Poa annua*). —

Die Kartoffeläcker und die wenigen Getreidefelder des Oberlandes beherbergen eine Anzahl Unkräuter: schwarzen Senf (*Brassica nigra*, in ungeheurer Menge, manche Brachäcker völlig bedeckend), Pflennigkraut (*Thlaspi arvense*, selten), Erdräusch (*Fumaria officinalis*, sehr häufig), Korn-Rabe (*Agro-*

stemna Githago, selten, zwischen Hafer und Gerste), Kreuzkraut (*Senecio vulgaris*), Feld = Kratzdistel (*Cirsium arvense*), kohlartige und Feld = Sanddistel (*Sonchus oleraceus* und *arvensis*), kletterndes Labkraut (*Galium aparine*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), stengelumfassende Taubnessel (*Lamium amplexicaule*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*, selten), Garten- und Sonnenwende-Wolfsmilch (*Euphorbia Peplus* und *Helioscopia*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*, ziemlich selten).

Diesen gesellen sich an den Begründern hinzu: Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Feldkresse (*Coronopus Ruelli*, in besonders großer Menge beim Leuchtturm), Hirtentäschel (*Capsella bursa pastoris*), Sternmiere (*Stellaria media*), Hornkraut (*Cerastium* sp.), Bärenklau (*Heracleum Sphondylium*), Möhre (*Daucus Carota*), Klette (*Lappa minor*), Gänseblümchen (*Bellis*), Hundebblume (*Taraxacum*), Schafgarbe (*Achillea*), lanzettblättrige Kratzdistel (*Cirsium lanceolatum*), ächtes Labkraut (*Galium verum*), Ampfer (*Rumex* sp.), großer und lanzettblättriger Wegerich (*Plantago major* und *lanceolata*), windenartiger Knöterich (*Polygonum convolvulus*), Rispengras (*Poa annua*), Ränkelgras (*Dactylis*), weiche Treppe (*Bromus mollis*), Völsch (*Lolium perenne*).

Das ausgedehnte Festungsgebiet des Oberlandes ist mit eingeführten Sämereien besiedelt. In ganz besonders großer Menge tritt die Luzerne (*Medicago sativa*) auf; sie hat auch bereits von der Umgebung des Festungsgebietes Besitz ergriffen und dürfte in nicht zu ferner Zeit mit den ursprünglichen Inselpflanzen in erfolgreichen Kampf eintreten. Als sonstige Pflanzen des Festungsgebietes bemerkte ich: kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wiesen-, kriechenden, Bastard-, Acker-Klee (*Trifolium pratense*, *repens*, *hybridum*, *campestre*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Möhre (*Daucus Carota*), Bärenklau (*Heracleum Sphondylium*), weiße und Saat-Bucherblume (*Chrysanthemum Leucanthemum* und *Chr. segetum*, von letzterer nur eine Pflanze), Meeresstrands-Kamille (*Matricaria maritima*), Hundebblume (*Taraxacum*), Gänseblümchen (*Bellis*), kleine Klette (*Lappa minor*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnale*), Schafgarbe (*Achillea*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Wolfsmilch (*Euphorbia Helioscopia* und *Peplus*), Wegerich (*Plantago major* und *lanceolata*), Ränkelgras (*Dactylis*), Treppe (*Bromus*), Völsch (*Lolium*), Fuchsschwanz (*Alopecurus*), Honiggras (*Holcus*).

Die übrigen, als Schafweide benutzten Stellen des Oberlandes lassen den ursprünglichen Pflanzenwuchs nur schwer erkennen, da die Pflanzen von den Schafen bis auf die Wurzel abgebissen werden. Nur die (durch einen Drahtzaun vom übrigen Lande getrennten) Außenränder unmittelbar an dem steilen Abfall nach dem Meere zu zeigen ein unverändertes Bild der Flora. Hier findet man u. a. besonders dänisches Völselkraut (*Cochlearia danica*, sehr häufig), Hornkraut (*Cerastium*), ächtes Labkraut (*Galium verum*), Meeresstrands-Kamille (*Matricaria maritima*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnale*), Grassnelle (*Armeria vulgaris*), Meeresstrands Wegerich (*Plantago maritima*), spieß-

blättrige und Meeresstrands-Melde (*Atriplex hastatum* und *maritimum*), roten Schwingel (*Festuca rubra*).

Die den Stürmen besonders ausgesetzte Nordwestspitze der Insel besitzt einen eigenartigen, äußerst niedrigen Pflanzenwuchs. In zwergigen Exemplaren findet man besonders Löffelkraut (*Cochlearia*), Hornkraut (*Cerastium*), roten und weißen Klee (*Trifolium pratense* und *repens*), echtes Labkraut (*Galium verum*), lanzettblättrige Kragdistel (*Cirsium lanceolatum*), Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnale*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Grasnelke (*Armeria vulgaris*), Meeresstrands-, krähenfußblättrigen und lanzettblättrigen Wegerich (*Plantago maritima*, *Coronopus* und *lanceolata*), Völsch (*Lolium perenne*) und Trefse (*Bromus*). Im Gegensatz zu dieser Zwergflora steht der Pflanzenwuchs an der infolge der Abdachung des Felsens gegen die Weststürme geschützten Nordostseite der Insel. Hier findet sich eine fast als üppig zu bezeichnende Vegetation, indem einzelne Pflanzenarten eine Höhe von $\frac{1}{2}$ m und mehr erreichen. Ich bemerkte hier besonders: Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), roten und weißen Klee (*Trifolium pratense* und *repens*), Hornklee (*Lotus corniculatus*, selten), Vogel-Wicke (*Vicia Cracca*, hin und wieder), Wundklee (*Anthyllis Vulneraria*, selten), stellenweise auch schon Luzerne (*Medicago sativa*), ferner Bärenklau (*Heracleum*), Labkraut (*Galium verum*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), lanzettblättrige Kragdistel (*Cirsium lanceolatum*), Glockenblume (*Centaurea Jacea*, selten), Sauerrampfer (*Rumex acetosa*), lanzettlichen Wegerich (*Plantago lanceolata*), Knäuelgras (*Dactylis*), Rammgras (*Cynosurus cristatus*), Honiggras (*Holcus*), Völsch (*Lolium*), Fuchsschwanz (*Alopecurus*), Straußgras (*Agrostis* sp.).

Die steilen Wände des Felsens sind stellenweise ziemlich dicht mit sämtlichen häufigeren Pflanzen des Ober- und Unterlandes bewachsen. Besonders charakteristisch ist das Vorkommen des Kohls (*Brassica oleracea*). Er gedeiht hier, wie Reinke bemerkt, ebenso vortrefflich und typisch wie an den Felsabhängen des südlichen Englands, der Normandie und der ligurischen Küste, so daß man annehmen muß, der Kohl sei lange vor dem Menschen wahrscheinlich durch Vermittlung von Vögeln in Helgoland eingewandert. Der Kohl verleiht während seiner Blütezeit dem Felsen einen ganz besonderen Schmuck, zumal auch, weil er alsdann von Tausenden von Kohlweißlingen umschwärmt wird. —

Die Düne ist durch die Sturmflut vom 23. Dezember 1894 wiederum erheblich beschädigt worden; man ist bemüht, die damals herausgerissenen Stücke wieder zu ergänzen. Der Pflanzenwuchs hat daher gleichfalls sehr gelitten, doch findet sich im Norden immer noch eine ansehnliche Sandstrandflora, untermischt mit einigen sonst derselben nicht angehörigen Pflanzen, nämlich Meerseif (*Cakile maritima*), viermänniges Hornkraut (*Cerastium tetrandrum*), Salzmiere (*Honckenya peploides*), gelbsporniges Hundsweilchen (*Viola canina* var. *flavicornis*), Feld-Sanddistel (*Sonchus arvensis*), Hundebblume (*Taraxacum officinale*), Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Hollunder (*Sambucus nigra*, verschleppt),

Bitterfuß (*Solanum Dulcamara*, desgl.), Seedorn (*Hippophaë rhamnoides*, angepflanzt), Ampfer (*Rumex crispus*), Salzfrucht (*Salsola Kali*), Melde (*Atriplex hastatum*), Sandsegge (*Carex arenaria*), Sandhalm (*Ammophila arenaria*, auch viel zum Dünnenschutz angepflanzt). Die Südspitze der Düne ist fast pflanzenleer.

Zwischen der Hauptinsel und der Düne, etwa 150 m von ersterer entfernt und mit letzterer gleichlaufend findet sich auf Geröllgrund reichlich Seegras (*Zostera marina*). —

Höchst interessant ist das gelegentliche Auftreten von Pflanzen, welche sonst auf der Insel nicht beobachtet werden. Auf den Straßen, in Gärten u. s. w. stellen sich plötzlich ein oder auch mehrere Exemplare solcher Gewächse ein, um meist schon im nächsten Jahre wieder zu verschwinden. Der um die Erforschung der Naturgeschichte Helgoland's hochverdiente frühere Gouvernements-Sekretär H. Gätke hat auch diesen vorübergehenden pflanzlichen Gästen seine Aufmerksamkeit geschenkt. Ich habe sein aus solchen Pflanzen bestehendes Herbarium eingesehen und mir folgende (von R. v. Dalla Torre bestimmte) Arten notiert: *) Mohn (*Papaver Argemone* und *Rhoeas*, hin und wieder), Meer Kohl (*Crambe maritima*, einmal aufgetreten), Doppelsame (*Diplotaxis muralis*, zuerst etwa 1885 beobachtet), Pfennigkraut (*Thlaspi arvense*, zuerst vor etwa 20 Jahren bemerkt), Rauke (*Sisymbrium austriacum*), Levkoje (*Matthiola tristis*, je einmal), Feldkresse (*Lepidium campestre*, mehrmals), Steinkraut (*Lobularia maritima*, zweimal), deltablumige Nelke (*Dianthus deltoides*, einmal), AckerNelke (*Vaccaria parviflora*, einige Exemplare), Leimkrautarten (*Silene dichotoma*, *pendula* und *inflata*, mehrmals), weiße und rote Lichtnelke (*Melandryum album*, in zwei aufeinander folgenden Sommern, und *M. rubrum*), Malven (*Malva mauritiana* und *silvestris*, hin und wieder), Storchschnabelarten (*Geranium rotundifolium*, *dissectum* und *pyrenaicum*, hin und wieder), Sauerflee (*Oxalis stricta*), Fingerkraut (*Potentilla anserina*, desgl., *P. reptans*, noch jetzt im Garten des Herrn Gätke), Becherblume (*Poterium* sp.), Nadelkerbel (*Scandix pecten veneris*), Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*, je einmal), Steinklee (*Melilotus officinalis*, mehrmals auch vor Anlage der Festungswerke), Luzerne (*Medicago sativa*, wie vor.), Zitterlinse (*Ervum hirsutum*, hin und wieder), Klee (*Trifolium* sp.), Acker-Sherardie (*Sherardia arvensis*, hin und wieder), Cichorie (*Cichorium Intybus*, mehrmals), Knopfkraut (*Galinsogea parviflora*, wie vor.), Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*, in mehreren Exemplaren), Kreuzkraut (*Senecio* sp.), Rapsrübschen (*Valerianella olitoria*, hin und wieder), Salbei (*Salvia* sp., einmal), Klappertopf (*Alectorolophus major*, mehrmals), Königsferze (*Verbascum Thapsus* und *phoeniceum*, je einmal), Leimkraut (*Linaria helgolandica* = *L. vulgaris* × *striata*), Wachblume (*Cerintho major*, je einmal), Ratterkopf (*Echium vulgare*, jetzt im Garten des Herrn Gätke weiter wuchernd), Bergißmeinnicht (*Myosotis*

*) Bei denjenigen Pflanzen, deren Bestimmung mir zweifelhaft schien, habe ich nur den Gattungsnamen angegeben.

sp.), Beinwell (*Symphytum* sp.), Ochsenzunge (*Anchusa* sp.), Krummhals (*Lycopsis arvensis*, sämtlich mehrmals), Hundszunge (*Cynoglossum* sp., in mehreren Exemplaren), Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*, dreimal in Zwischenräumen von etwa zehn Jahren), Stechapfel (*Datura Stramonium*, vor etwa 40 Jahren einmal), Bitterfuß (*Solanum Dulcamara*, seit 30—40 Jahren auf der Düne), Melden (*Atriplex hortensis*, hin und wieder, und *A. sp.*, öfters), Amarant (*Amarantus retroflexus*, einmal), kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*, in verschiedenen Jahren je ein Exemplar), zweihäufige Brennnessel (*Urtica dioica*, zweimal), Gänsefuß (*Chenopodium* sp., einige Male), Buchweizen (*Polygonum Fagopyrum*) und Knöterich (*P. amphibium* var. *terrestre*, hin und wieder), Durrgras (*Paspalum elegans*, mehrmals).

Es wird von hohem Interesse sein, die Verbreitungsmittel dieser vereinzelt auftretenden Pflanzen zu untersuchen, deren Früchte oder Samen eine Reise von mindestens etwa 60 km gemacht haben müssen, da Helgoland von dem nächsten Punkte Schleswigs (Eiderstedt) 56 km und von der hannoverschen Küste (Cuxhaven) 58 km entfernt ist. Manche legen aber eine Reise von mehreren hundert Meilen zurück, da nicht wenige dieser Pflanzen aus den Mittelmeerländern stammen. Wir erhalten durch eine solche Untersuchung nicht nur Einblicke in den Wert der verschiedenen Verbreitungsmittel, sondern auch Aufschlüsse über die Möglichkeit der Besiedelung so entlegener Punkte durch Pflanzen. Von den aufgeführten 60 Pflanzenarten sind nur 3, d. h. 5 % mit so wirksamen Flugvorrichtungen versehen, daß sie durch den Wind nach Helgoland geführt werden konnten, nämlich: *Galinsogea*, *Gnaphalium*, *Senecio* (die Flügelfrucht von *Thlaspi* kann wohl kaum auf so weite Entfernungen durch Luftströmungen fortgeführt werden). Eine etwas größere Anzahl der sich dann und wann in Helgoland einstellenden Pflanzen sind mit Haken, rückwärts gerichteten Borsten oder Stacheln u. dgl. ausgerüstet, mit deren Hilfe sie an dem Gefieder der Helgoland besuchenden Vögel haften und hier abgestreift wurden. Solche Klettpflanzen sind: *Echium*, *Myosotis*, *Symphytum*, *Anchusa*, *Lycopsis*, *Cynoglossum*, sowie auch die beiden *Thapsus*-Arten, also 8 Arten = 13 1/3 %. *Solanum Dulcamara* ist Exkrementpflanze: ihre grell gefärbten Früchte locken beerenfressende Vögel an, welche die Früchte verschlingen, das saftige Fruchtfleisch verdauen, die harten, steinigen Samen jedoch entleeren und so die Pflanze verbreiten. Insgesamt sind also nur 19 % der beobachteten Pflanzenarten mit solchen Vorrichtungen versehen, daß man auf die Art und Weise ihrer Verbreitung schließen kann, denn die mit Schleudervorrichtungen versehenen Arten unserer Liste (*Erodium*- und *Geranium*-Arten, *Oxalis stricta*, *Euphorbia exigua*) kommen hier nicht in Betracht, da es sich dabei nur um die Ausstreunung der Samen auf eine Entfernung von wenigen Metern handelt.

Es sind also nicht weniger als 81 % der hin und wieder auf Helgoland sich einstellenden Pflanzenarten ohne besondere Verbreitungsmittel. Es spielt also die ganz zufällige Verschleppung eine viel größere Rolle, als man

gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Ich habe in dieser Hinsicht von Herrn Professor E. Huth in Frankfurt a. O., der sich eingehend mit den Verbreitungsmitteln der Pflanzen beschäftigt hat, sehr interessante Mittheilungen erhalten. Dieser Forscher, dem ich auch an dieser Stelle meinen Dank hierfür ausspreche, macht mich auf die von Godron untersuchte Florula eines Wollwaschfeldes bei Montpellier aufmerksam: man sollte meinen, daß die dort eingeschleppten Pflanzen meist Klettpflanzen seien, aber noch nicht der zehnte Teil gehört dazu. Ähnlich die Helgoländer Adventivflorula, von welcher sicher ein Teil auf die Verschleppung durch Ballast, durch Erde, die an eingeführten Sträuchern haftet, durch andere Versandartikel u. s. w. zurückzuführen ist. Ganz besonders muß man bei diesen Helgoländer Pflanzen aber an Verschleppung durch die auf dieser Insel vorkommenden, zahlreichen Zugvögel, besonders die Sumpf- und Schwimmvögel denken, indem die Samen oder Früchte in dem am Gefieder oder an den Füßen antrocknenden Schmutz oder Moor haften bleibend, bei der Ankunft der Vögel in Helgoland abgestreift werden. —

Der ärmlichen Landflora Helgolands steht eine äußerst reichhaltige Algenflora gegenüber. Die felsige Umgebung der Insel ist ganz besonders geeignet, Algenwuchs zu tragen, so daß sich hier eine Meeresflora entwickeln konnte, wie sie an keiner anderen Stelle in der deutschen Bucht der Nordsee sich wiederfindet. Helgoland ist daher für den Algenforscher ein ausgezeichnete Studienplatz; das Studium derselben wird durch die auf Helgoland bestehende königliche Biologische Anstalt in jeder Weise erleichtert. —

Werfen wir nach dieser kurzen Abschweifung noch einen Blick auf die Entwicklungsgeschichte der Landflora von Helgoland, so dürfen wir wohl annehmen, daß Helgoland während der Diluvialzeit völlig vom Binnenlande eise bedeckt war. Nach dem Abschmelzen des Eises begann die Besiedelung der Insel mit Pflanzen, deren Keime durch den Wind, durch das Meer, durch Vögel zugetragen wurden. Es erscheint daher die Landflora Helgolands als ein armstüßiger Abkömmling der deutschen Festlandsküste, und in der That zeigt die Pflanzenwelt eine große Übereinstimmung mit derjenigen der friesischen Inseln, welche ihrerseits ehemals offenbar mit dem Festlande zusammenhingen. Mit dem Erscheinen des Menschen auf der Insel traten dann auch die Ackerunkräuter und Schuttpflanzen auf, welche jetzt auf der Insel einen so großen Raum einnehmen.

III. Verzeichnis der auf Helgoland beobachteten Pflanzenarten.

In dem folgenden Verzeichnis sind nur diejenigen Arten mit laufender Nummer versehen, welche ich entweder selbst auf der Insel beobachtete oder so gewöhnliche Pflanzen sind, daß die Angaben früherer Beobachter zweifellos erscheinen. Im letzteren Falle habe ich dieselben namhaft gemacht. Es war meine Absicht, die Angaben von Hallier und v. Dalla Torre durch Einsicht in ihre Herbarien zu kontrollieren, doch war mir dies unmöglich, da mir Herr Prof. Hallier (jetzt in München) schrieb, daß sein der Universität Jena überwiesenes Herbarium infolge von Neuetikettierung gewissermaßen zu Grunde gegangen sei, und Herr Prof. v. Dalla Torre in Innsbruck mir mitteilte, daß er ausschließlich das Herbar des Herrn Gätke durchgearbeitet habe, er selbst aber gar nichts von der Insel besitze.

Die Bestimmung der im Folgenden aufgeführten Pflanzenarten kann mit Hilfe meiner „Flora“ oder meiner „Schulflora von Schleswig-Holstein“ (Leipzig 1887, bezügl. 1880) oder auch meiner „Flora der nordfriesischen Inseln“ (Kiel und Leipzig 1895) geschehen. Von einer Aufstellung von Bestimmungstabellen kann deshalb hier abgesehen werden; es genügt vielmehr eine systematische Aufzählung der Gefäßpflanzen Helgolands. Zum Vergleich ist das Vorkommen der Arten auf den übrigen Nordsee-Inseln herangezogen; es bedeutet NF: nordfriesische Inseln,

OF: ostfriesische Inseln,

WF: westfriesische Inseln.

1. Fam. Ranunculaceae Juss., Hahnenfußgewächse.

1. *Ranunculus acer* L., scharfer Hahnenfuß. Nach Hallier, dessen Angaben auch v. Dalla Torre übernommen hat, einzeln auf Rasenplätzen besonders des Unterlandes; von mir nicht bemerkt. NF. OF. WF.

2. *R. repens* L., kriechender H. Sehr häufig besonders auf den Tristen des Oberlandes. NF. OF. WF.

3. *R. sardous* Crantz, sardinischer H. Nach Hallier zerstreut auf Weideplätzen des Oberlandes. NF. OF. WF.

4. *R. Ficaria* L., Scharbockskraut, Feigwurz. Wie vor. (Hallier). WF. Vielleicht nur eingeschleppt, wie NF und OF.

2. Fam. Papaveraceae DC., Mohngewächse.

5. *Papaver Argemone* L., Sand-Mohn. Hin und wieder in einzelnen Exemplaren auftretend (Gätke), einzeln auf Äckern (Hallier). Wohl nur eingeschleppt, wie NF. OF. WF.

6. *P. Rhoeas* L., Klatzsch-M. Wie vor.

P. somniferum L., Schlaf-M. Aus Gärten hin und wieder verwildernd, z. B. auf dem Kirchhofe.

3. Fam. Fumariaceae DC., Erdrauchgewächse.

7. *Fumaria officinalis* L., gebräuchlicher Erdrauch. Besonders

auf den Kartoffeläckern des Oberlandes sehr häufiges Unkraut. *NFZ* selten, ebenso *WFZ*, fehlt *DFZ*.

4. Fam. Cruciferae Juss., Kreuzblütler.

Matthiola, Leukoje. Eine von v. Dalla Torre als *M. tristis* L. bestimmte Pflanze hat Gätke vor Jahren einmal beobachtet, ist also durch zufällige Verschleppung dorthin gelangt.

8. *Cheiranthus Cheiri* L., Goldlack. Am östlichen Felsen. „Offenbar verwildert, aber völlig eingebürgert“ (Hallier), von mir nicht bemerkt.

Barbarea vulgaris L., gemeine Winterkresse soll in der Form: *B. arcuata* Reichenbach nach Hallier auf dem Kirchhofe und einem nahe-
liegenden Felde vorkommen.

Sisymbrium austriacum Jacquin, österreichischer Raukensenf wurde nach v. Dalla Torre mehrmals von Gätke gefunden.

9. *Brassica oleracea* L., Gartenkohl. In ungeheurer Menge besonders an dem östlichen Absturz des Felsens. Charakterpflanze von Helgoland.

B. Rapa L., Rübjen und *B. Napus* L., Raps hie und da auftretend, ebenso *NFZ*. *DFZ*. *WFZ*.

10. *Brassica nigra* Koch, schwarzer Senf. Eine wahre Landplage auf dem Oberlande, jeden Brachacker dicht bedeckend und überall als lästiges Unkraut zwischen dem Getreide und den Kartoffeln auftretend. *NFZ*. *DFZ*.

11. *Sinapis arvensis* L., Acker-Senf. Häufiges Unkraut auf dem Oberlande. *NFZ*. *DFZ*. *WFZ*.

S. alba L., weißer Senf wird von Hallier als Unkraut auf Getreidefeldern angegeben.

12. *Diplotaxis muralis* DC., Mauer-Doppelsame. Vor 12—15 Jahren zuerst auf Helgoland bemerkt; ich sah nur Exemplare im Herbar Gätke.

Lobularia maritima L., Meeresstrands-Steinkraut. Zweimal von Herrn Gätke gefunden. Von Hoffmann (1829) und Olshausen (1832) angegeben.

Draba verna L., Frühlings-Hungerblümchen. Von Hoffmann (1829) und Olshausen (1832) angegeben, von Hallier (1861) nicht mehr angeführt, überhaupt nicht wieder beobachtet. *NFZ*. *DFZ*. *WFZ*.

13. *Cochlearia danica* L., dänisches Löffelkraut. Gemein an der Westküste des Oberlandes. *NFZ*. *DFZ*. *WFZ*.

C. Armoracia L., Mährrettich. Nicht selten auf Grasplätzen, an Wegen u. s. w. verwildert. Das Auftreten der Pflanze in ziemlicher Entfernung von Gärten und Feldern macht fast den Eindruck, als ob sie spontan auf der Insel vorkäme.

14. *Thlaspi arvense* L., Feld-Pfennigkraut, ziemlich seltenes Unkraut auf dem Oberlande. *NFZ*.

Lepidium campestre Robert Brown, Feldkresse wird von Hoffmann (1829) genannt, von Hallier (1861) nicht mehr. Von Gätke hin und wieder beobachtet.

15. *Capsella bursa pastoris* Moench, Hirtentäschel. Sehr häufiges Unkraut. NFZ. DZ. WZ.

16. *Coronopus Ruelli* Allioni, Ruels Feldkresse. Auf dem Oberlande besonders in der Nähe des Leuchtturmes gemein. NFZ. WZ.

17. *Cakile maritima* Scopoli, Meerseuf. Auf der Düne sehr häufig; auch in der Form: b) *integrifolia* Hornemann. NFZ. DZ. WZ.

Crambe maritima L., Meerföhl. In einem Exemplar von Gätke gefunden. Früher DZ.

18. *Raphanus Raphanistrum* L., Sederich. Verbreitetes Ackerunkraut. NFZ. DZ. WZ.

5. Fam. Violaceae DC., Veilchengewächse.

19. *Viola canina* L. var. *flavicornis* Smith, gelbsporniges Hundsveilchen. Auf der Düne sehr häufig. Es ist dies dieselbe Form, welche ich in den Dünen der nordfriesischen Inseln häufig beobachtete. (Hallier bestimmte sie fälschlich als *V. arenaria* L.) NFZ. DZ. WZ.

20. *V. tricolor* L., Stiefmütterchen ist in der Form b) *arvensis* Murray Ackerunkraut. NFZ. DZ. WZ.

6. Fam. Silenaceae DC., Taubenkropfgewächse.

Dianthus deltoides L., deltablumige Nelke befindet sich in einem Exemplar im Herbar Gätke.

Saponaria officinalis L., Seifenkraut. Hin und wieder aus Gärten verwildert.

Vaccaria parviflora Moench, Knopffraut. In mehreren Exemplaren von Gätke gesammelt.

Silene inflata Smith, aufgeblasenes Leimkraut. Wie vor.; auch von mir in einem Exemplar gefunden. NFZ. DZ.

S. dichotoma Ehrhardt, zweigabeliges Leimkraut. Desgl.

S. pendula L., hängendes Leimkraut. Ebenso

Coronaria flos cuculi Alexander Braun, Ruckucks-Kranzrade. Weideland unweit Rathhuurn (Hallier), neuerdings nicht mehr beobachtet. NFZ. WZ.

21. *Melandryum album* Garcke, weiße Lichtnelke ist nach v. Dalla Torre im Gebüsch auf der Insel überall verbreitet und wird immer häufiger. Ich bemerkte die Pflanze nicht, sondern sah nur einige Exemplare im Herbar Gätke. NFZ. DZ. WZ.

M. rubrum Garcke, rote Lichtnelke befindet sich in einigen Exemplaren im Herbar Gätke. NFZ. WZ.

22. *Agrostemma Githago* L., Kornrade. Einzeln im Getreide auf dem Oberlande, besonders unter Hafer und Gerste. NFZ. WZ.

7. Fam. Alsiniaceae, Mirrengewächse.

23. *Sagina procumbens* L., niederliegende Sagine. Besonders verbreitet auf dem Oberlande an der Nordwestecke. NFZ. DZ. WZ.

24. *Spergula arvensis* L., Feld-Spörgel. Verbreitetes Ackerunkraut. NFZ. DZ. WZ.

25. *Spergularia marginata* Patze, Meyer et Elkan, berandete Schuppenmiere. Beim alten Leuchtturm (Hallier und v. Dalla Torre). NFZ. DZ. WZ.

26. *Honckenya peploides* (L.) Ehrhardt, wolfsmilchähnliche Salzmiere. Auf der Düne häufig. Von den früheren Beobachtern merkwürdigerweise übersehen. NFZ. DZ. WZ.

27. *Stellia media* Cyrillo, mittlere Sternmiere. Gemeines Unkraut. NFZ. DZ. WZ.

28. *Cerastium glomeratum* Thuillier, geknäueltes Hornkraut. Einzeln auf Äckern (v. Dalla Torre). Nur WZ.: Schiermonikoog.

29. *C. semidecandrum* L., fünfmänniges C. Ziemlich häufig, besonders am östlichen und westlichen Felsrand (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

30. *C. tetrandrum* Curtis, viermänniges C. Diese interessante, sonst nur von den ostfriesischen Inseln und von Sylt (hier 1825 von Nolte entdeckt, 1884 von mir wieder aufgefunden) bekannte Pflanze fand ich am 5. Juni 1895 auf der Düne (zusammen mit *Viola canina* var. *flavicornis*) in großer Menge blühend, auch noch am 9. Juli einzelne Exemplare in Blüte. Meist sind einzelne Kreise der Blütenblätter fünfzählig; eine ganz nach der Vierzahl aufgebaute Blüte sah ich nicht. Die Pflanze ist so stark drüsig, daß sie in allen ihren Teilen dicht mit Dünensand und den Früchten von *Taraxacum officinale* besetzt war und es an meinen Herbarexemplaren noch ist. NFZ. DZ.

31. *C. triviale* Link, gemeines C. Auf dem Oberlande sehr häufig. NFZ. DZ. WZ.

8. Fam. Malvaceae Robert Brown, Malvengewächse.

Malva silvestris L., wilde Malve. Nicht selten (Hallier, 1831), neuerdings nur hin und wieder eingeschleppt beobachtet (Gütke). NFZ. DZ. WZ.

32. *M. neglecta* Wallroth, übersehene M. Auf dem Oberlande zerstreut. NFZ. DZ. WZ.

M. mauritiana L., maurische M. Hin und wieder eingeschleppt (Herbar Gütke).

9. Fam. Geraniaceae DC., Storchschnabelgewächse.

Geranium pratense L., Wiesen-Storchschnabel. Von Hallier am Felsrand vor dem Nord-Fallem beobachtet, jetzt dort verschwunden.

G. silvaticum L., Wald-St. Auf Grasplätzen des Oberlandes (Hallier, v. Dalla Torre), verwildert.

G. pyrenaicum L., pyrenäischer St. Hin und wieder eingeschleppt (Herbar Gütke).

G. sanguineum L., blutroter St. Hin und wieder verwildert.

G. dissectum L., schligblättriger St. (NFZ. WZ.) und

G. rotundifolium L., rundblättriger St. hin und wieder eingeschleppt (Herbar Gättle).

33. *G. pusillum* L., niedriger St. Stellenweise (Hallier, v. Dalla Torre). NFZ. OFZ. WZ.

34. *G. molle* L., weicher St. Wie vor. NFZ. OFZ. WZ.

35. *Erodium Cicutarium* L'Héritier, schierlingsblättriger Reiher Schnabel. Auf Äckern, an Wegen, in Gärten des Oberlandes, zerstreut. NFZ. OFZ. WZ.

10. Fam. Oxalidaceae DC., Sauerkleergewächse.

36. *Oxalis stricta* L., steifer Sauerflee. Nach Hallier und v. Dalla Torre hier und da auf der Düne. Auf der Hauptinsel nur hin und wieder eingeschleppt vorkommend (Herbar Gättle). OFZ. WZ.

11. Fam. Papilionaceae L., Schmetterlingsblütler.

Medicago sativa L., Luzerne. Im Festungsterrain angesät, sich von hier aus über das ganze Oberland verbreitend. Auch schon vor Anlage der Festung hin und wieder auf der Insel beobachtet, wie Exemplare im Herbar Gättle zeigen. WZ. verwildert.

37. *M. lupulina* L., Hopfenflee. Häufig auf Weiden und an Wegen des Oberlandes. NFZ. OFZ. WZ.

Melilotus officinalis Desrousseaux, gebräuchlicher Steinflee. Wie *Medicago sativa*. WZ.

38. *Trifolium pratense* L., Wiesen-Klee, roter Klee. Auf dem Oberlande auf Weiden, an Wegen gemein. Häufig auch gebaut, besonders in der rauhaarigen Form:

b) *americanum* Harz. So auch verwildert. — NFZ. OFZ. WZ.

39. *T. arvense* L., Acker-, Hagen-, Aken- oder Mäuse-Klee. Stellenweise (Hallier). NFZ. OFZ. WZ.

40. *T. fragiferum* L., Erdbeerklee. Stellenweise auf dem Oberlande (Hallier). NFZ. OFZ. WZ.

41. *T. repens* L., kriechender oder weißer Klee. Auf Weiden, an Wegen gemein. NFZ. OFZ. WZ.

T. hybridum L., Bastard-Klee, schwedischer Klee. Mit vor. auf Weiden sehr häufig gebaut, oft verwildert. So auch NFZ.

T. campestre Schreber, Feldklee. Im Festungsgebiet angesät. NFZ.

T. angustifolium L., schmalblättriger Klee. In mehreren Exemplaren im Herbar Gättle (v. Dalla Torre).

42. *T. minus* Relhan, kleiner Klee. Nicht selten auf dem Oberlande an Wegen und auf Tristen. NFZ. OFZ. WZ.

43. *Anthyllis Vulneraria* L., gemeiner Wundklee. Am Nordost-Abhang des Oberlandes, selten. Bisher übersehen. NFZ. OFZ. WZ.

44. *Lotus corniculatus* L., gemeiner Hornklee. Auf den Tristen des Oberlandes zerstreut. NFZ. OFZ. WZ.

45. *Vicia Cracca* L., Vogelwicke. Auf dem Oberlande am Nordost-
abhäng sehr zerstreut. Bei fast allen Exemplaren fand ich die Blüten (wohl
durch Insekten) zerstört. NFZ. OFZ. WZZ.

V. sativa L., Futterwicke. Nach Hallier hin und wieder im Getreide
verwildert. WZZ. Nach demselben Autor findet sich die Stammform der
Futterwicke:

46. *V. angustifolia* Allioni, schmalblättrige W. auf Geröll über
der Schmuttereie. NFZ. OFZ. WZZ.

Ervum hirsutum L., Bitterlinse. Mehrfach auf der Insel gefunden
(Herbar Gätke), nach Hallier früher auch auf Geröll über der Schmuttereie, doch
jetzt kein ständiger Bestandteil der Helgoländer Flora. NFZ. OFZ. WZZ.

Pisum sativum L., Erbse. Zuweilen verwildert.

47. *Lathyrus pratensis* L., Wiesen-Platterbse. Auf Weiden des
Oberlandes am Nordostabhäng. NFZ. OFZ. WZZ.

12. Fam. Rosaceae Juss., Rosengewächse.

Rosa sp., Rose. Ein kräftiger, reich weiß blühender Strauch auf dem
Felsen über dem Unterlande, wohl nur verwildert.

48. *Potentilla anserina* L., Gänse-Fingerkraut. Früher gemein
(Hallier 1861), jetzt nur noch an einer Stelle (v. Dalla Torre); ich sah die
Pflanze nur im Herbar Gätke. NFZ. OFZ. WZZ.

P. reptans L., kriechendes F. Zufällig eingeschleppt, jetzt im Garten
des Herrn Gätke an zwei Stellen gut gedeihend.

Poterium sp., Becherblume. Herbar Gätke.

Fam. Onagraceae Juss., Nachtkerzengewächse.

Epilobium angustifolium L., schmalblättriges Weidenröschen.
Aus Gärten hin und wieder verwildernd (Hallier). OFZ. WZZ.

E. hirsutum L., rauhaariges W. Wie vor., nach Hallier vielleicht
ursprünglich heimisch. OFZ. WZZ.

Oenothera biennis L., zweijährige Nachtkerze. Zuweilen ver-
wildernd (Hallier), ebenso NFZ. OFZ. WZZ.

13. Fam. Scleranthaceae Link, Knäuelgewächse.

49. *Scleranthus annuus* L., einjähriger Knäuel. Auf Acker- und
Gartenland nicht selten (v. Dalla Torre); ich sah nur Exemplare im Herbar
Gätke. NFZ. WZZ.

14. Fam. Crassulaceae DC., Dickblattgewächse.

Sedum purpureum Link, purpurrote Fetthenne. Von Hallier
bei der Ruad boerrig angegeben, neuerdings nicht mehr bemerkt. NFZ. WZZ.

50. *S. acre* L., scharfe F., Mauerpfeffer. Auf der Düne häufig.
NFZ. OFZ. WZZ.

Sempervivum tectorum L., Dach-Hauslauch. Hier und da auf
Dächern (Hoffmann 1829, Hallier 1863), jetzt wohl nirgends mehr anzutreffen.
NFZ. OFZ. WZZ.

15. Fam. Umbelliferae Juss., Doldengewächse.

Apium graveolens L., gemeiner Sellerie. Einzelne aus Gärten verwildert (v. Dalla Torre). NFZ. WZ.

Petroselinum sativum Hoffmann, gemeine Petersilie. Wie vor. (Hallier).

51. *Aegopodium Podagraria* L., gemeiner Geißfuß. Verbreitetes Gartenunkraut. NFZ. DZ. WZ.

52. *Carum Carvi* L., gemeiner Kümmel. Häufig auf den Tristen des Oberlandes (Hallier, v. Dalla Torre); ich sah nur einige Exemplare im Herbar Göttinge. NFZ.

Bupleurum rotundifolium L., rundblättriges Hasenohr. Herbar Göttinge.

53. *Aethusa Cynapium* L., Hundspetersilie. Verbreitetes Gartenunkraut. NFZ. DZ. WZ.

Pastinaca sativa L., gemeiner Pastinak. Zuweilen verwildert (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

54. *Heracleum Sphondylium* L., gemeine Bärenklau. Auf den Weideplätzen des Oberlandes sehr häufig. WZ.

55. *Daucus Carota* L., gemeine Möhre. Auf dem Oberlande an Wegen, auf Tristen sehr häufig, meist mit dunkler Mittelblüte. Im Festungsgebiet auch viel angesät. NFZ. DZ. WZ.

Anthriscus Cerefolium Hoffmann, Gartenkerbel. Öfters aus Gärten verwildert (v. Dalla Torre); ich sah nur einige Exemplare im Herbar Göttinge.

56. *A. silvestris* Hoffmann, Waldkerbel. An der Treppe.

Scandix pecten veneris L., kammförmiger Nadelkerbel. Herbar Göttinge. DZ. WZ.

16. Fam. Caprifoliaceae Juss., Geißblattgewächse.

57. *Sambucus nigra* L., schwarzer Holunder, Flieder. Auf der Düne. Die Früchte sind wahrscheinlich durch Vögel von der Hauptinsel, wo der Strauch häufig angepflanzt ist, nach der Düne verschleppt, wo er jetzt völlig eingebürgert ist. NFZ. DZ. WZ.

17. Fam. Rubiaceae DC., Rötengewächse.

58. *Sherardia arvensis* L., Acker-Scherardie. Auf Äckern vereinzelt (Hallier). Ich sah nur Exemplare im Herbar Göttinge. NFZ. DZ. WZ.

59. *Galium Aparine* L., kletterndes Labkraut. Auf dem Oberlande häufig. NFZ. DZ. WZ.

60. *G. verum* L., echtes L. Auf den Tristen des Oberlandes gemein. NFZ. DZ. WZ.

61. *G. Mollugo* L., gemeines L. Auf der Düne zerstreut. NFZ. DZ. WZ.

Fam. Valerianaceae DC., Baldriangewächse.

Valerianella olitoria Moench, gemeines Rapünzchen. Herbar Göttinge. WZ.

18. Fam. Dipsacaceae DC., Kardengewächse.

62. *Knautia arvensis* Coulter, Acker-Knautie. Auf den Tristen des Oberlandes sehr vereinzelt (Hallier 1863); ob noch vorhanden? NZZ. WZZ.

19. Fam. Compositae Adanson, Korbblütler.

63. *Tussilago Farfara* L., gemeiner Huflattich. An der Nordseite der Nordostklippe, auf der Düne. NZZ. DZZ. WZZ.

64. *Aster Tripolium* L., Meeresstrands-Aster. Im Osten und Westen des südlichen Dünenrandes; erst seit Anfang der sechziger Jahre (Hallier).

65. *Bellis perennis* L., Gänseblümchen. Sehr häufig auf der Hauptinsel; einzeln auch auf der Düne. NZZ. DZZ. WZZ.

Galinsogea parviflora Cavanilles, kleinblumiges Knopfkraut. Herbar Gätze.

Gnaphalium uliginosum L., Sumpf-Ruhrkraut. Wie vor. NZZ. DZZ. WZZ.

66. *Achillea millefolium* L., Schafgarbe. Sehr häufig, besonders auf dem Oberlande, auch in der Form:

b) *setacea* Waldstein et Kitaibel. NZZ. DZZ. WZZ.

A. Ptarmica L., Bertram-Garbe. Aus Gärten verwildernd (v. Dalla Torre). NZZ. DZZ. WZZ.

67. *Anthemis arvensis* L., Acker-Hundsfamille. Auf dem Oberlande stellenweise; im Festungsgebiet angehäet. NZZ. DZZ. WZZ.

68. *A. Cotula* L., stinkende Hundsfamille. Wie vor. (Hallier). NZZ. DZZ. WZZ.

Matricaria Chamomilla L., echte Kamille. Hin und wieder verwildert (Hallier). NZZ. DZZ. WZZ.

69. *M. inodora* L., geruchlose Kamille ist besonders in der Form b) *maritima* L. auf dem Oberlande und am Felsen häufig. NZZ. DZZ. WZZ.

Tanacetum vulgare L., Rainfarn. Verwildert hin und wieder aus Gärten, besonders in der Form mit krausen Blättern (v. Dalla Torre). NZZ. DZZ. WZZ.

Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume. Seltenes, zufällig eingeschlepptes Unkraut, z. B. im Festungsgebiet. NZZ. WZZ.

70. *C. Leucanthemum* L., weiße W. Auf dem Oberlande, am Felsen; im Festungsgebiet auch angehäet. NZZ. DZZ. WZZ.

71. *Senecio vulgaris* L., gemeines Kreuzkraut. Auf dem Ober- und Unterlande sehr häufiges Unkraut. NZZ. DZZ. WZZ.

S. viscosus L., flebriges K. Am Bollwerk des Unterlandes (Hallier), nicht mehr vorhanden.

S. silvaticus L., Wald-K. An den Dünenumzäunungen früher häufig, neuerdings nicht mehr beobachtet. NZZ. DZZ. WZZ.

S. crucifolius L., raufenblättriges K. Am Nordostrande des Felsens einzeln (Hallier), von mir nicht bemerkt.

72. *Jacobaea* L., Jakobs-K. Auf dem Oberlande ganz vereinzelt (v. Dalla Torre). NFZ. OFZ. WZ.

Calendula officinalis L., gebräuchliche Ringelblume. Hin und wieder aus Gärten verwildernd (Hallier).

73. *Cirsium lanceolatum* Scopoli, lanzettblättrige Kragdistel. Auf dem Oberlande häufig. NFZ. OFZ. WZ.

C. palustre Scopoli, Sumpf-K. Nach Hallier früher auf einem Acker unweit Rad-Suurn. OFZ. WZ.

74. *C. arvense* Scopoli, Acker-K. Auf Äckern des Oberlandes und auf der Düne häufig. NFZ. OFZ. WZ.

Silybum Marianum Gärtner, Mariendistel. Aus Gärten verwildernd (Hallier).

75. *Lappa minor* DC., kleine Klette. Auf Ober- und Unterland häufig. Die von Hallier und v. Dalla Torre erwähnte *L. tomentosa* Lamarck dürfte ebensowenig auf Helgoland wie auf den friesischen Inseln vorkommen; ich habe mit ganz besonderer Aufmerksamkeit nach einer zweiten Klettenart gesucht, aber solche nicht bemerkt. NFZ. OFZ. WZ.

76. *Centaurea Jacea* L., gemeine Flockenblume. Auf dem Oberlande zerstreut. OFZ.

77. *C. Cyanus* L., Kornblume. Einzeln auf Äckern des Oberlandes (Hallier). NFZ. WZ.

78. *Lampsana communis* L., gemeine Milche. Unkraut in Gärten, an Wegen. NFZ. WZ.

Cichorium Intybus L., Cichorie. Herbar Gatte. OFZ. verwildert.

C. Endivia L., Endivie. Aus Gärten verwildernd (v. Dalla Torre).

79. *Leontodon autumnalis* L., Herbst-Löwenzahn. Auf Ober- und Unterland sehr häufig. NFZ. OFZ. WZ.

L. hastilis L., spießförmiger L. Von Hallier und nach ihm auch von v. Dalla Torre angegeben, doch zweifelhaft. OFZ.

80. *Tragopogon pratensis* L., Wiesen-Bocksbart. Auf dem Oberlande, am Ostabhange oft in riesigen Exemplaren. Bisher übersehen. NFZ.

81. *Hypochoeris radicata* L., langwurzliges Ferkelkraut. Auf der Düne. Bisher übersehen. NFZ. OFZ. WZ.

82. *Taraxacum officinale* Weber, Hundebblume. Auf der Hauptinsel und auf der Düne gemein. NFZ. OFZ. WZ.

83. *Sonchus oleraceus* L., kohlartige Sandistel. Auf dem Oberlande häufig. NFZ. OFZ. WZ.

84. *S. asper* Villars, rauhe S. Nach Hallier gemein; ich habe die Pflanze übersehen. NFZ. OFZ. WZ.

85. *S. arvensis* L., Acker-S. Auf dem Oberlande und auf der Düne. NFZ. OFZ. WZ.

Crepis sp., Pippau. Eine etwa 0,5 m hohe Pflanze fand ich auf dem Oberlande beim Festungsterrain, die wohl *C. virens* L. sein kann, obgleich

sie (vielleicht infolge des Standortes) stark behaart ist. Wahrscheinlich mit den Festungsfamereien eingeführt.

86. *Hieracium Pilosella* L., langhaariges Habichtskraut. Jetzt nur noch vereinzelt auf dem Oberlande (Hallier, v. Dalla Torre). NFZ. DZ. WZ.

87. *H. umbellatum* L., doldiges H. Auf der Düne (v. Dalla Torre); ob noch? NFZ. DZ. WZ.

20. Fam. *Campanulaceae* Juss., Glockenblumengewächse.

88. *Campanula rapunculoides* L., rapunzelartige Glockenblume. Ursprünglich Gartenpflanze; jetzt an Wegen, in Gärten, in der Nähe der Häuser verwildert und eingebürgert. Ebenso NFZ. DZ.

21. Fam. *Asclepiadaceae* Robert Brown, Seidenpflanzengewächse.

89. *Vincetoxicum officinale* Moench, gebräuchliche Schwalbenwurz. Auf der Düne. Vor Jahren wohl mit Reisig eingeführt, jetzt (nach Hallier) dort völlig eingebürgert; von mir nicht bemerkt.

22. Fam. *Convolvulaceae* Juss., Windengewächse.

90. *Convolvulus arvensis* L., Ackerwinde. Sehr häufig, besonders auf dem Oberlande. NFZ. DZ. WZ.

23. Fam. *Boraginaceae* Desvaux, Boretschgewächse.

91. *Asperugo procumbens* L., liegendes Scharfkraut. Auf den Tristen des Oberlandes sehr häufig.

Cynoglossum coelestinum Lindley, Hundszunge. Herbar Gätte. (Von v. Dalla Torre bestimmt.)

Borago officinalis L., gebräuchlicher Boretsch. Aus Gärten hin und wieder verwildert (v. Dalla Torre). NFZ. DZ.

92. *Lycopsis arvensis* L., Acker-Krummhals. Auf Äckern des Oberlandes. NFZ. DZ. WZ.

Anchusa obliqua Visiani, Ochsenzunge. Wie *Cynoglossum*.

Symphitum asperum Marschall von Bieberstein, Beinwell. Wie vor.

Cerinthe major L., große Wachsblume. Herbar Gätte.

Echium vulgare L., gemeiner Ratterkopf. Desgl. NFZ. DZ. WZ.

Lithospermum arvense L., Acker-Steinjame. Am Ostabhang des Felsens (Hallier); neuerdings nicht beobachtet. DZ. WZ.

93. *Myosotis arenaria* Schrader, Sand-Bergißmeinnicht. In Gärten, Gemüseland und in deren Nähe (v. Dalla Torre). NFZ.

94. *M. intermedia* Link, mittleres W. Wie vor. NFZ. DZ. WZ.

M. hispida Schlechtendal, steifhaariges W. Wie *Cynoglossum*. NFZ.

24. Fam. *Solanaceae* Juss., Nachtschattengewächse.

95. *Lycium barbarum* L., gemeiner Teufelszwirn, Bock-

dorn. An der Südspitze des Felsens verwildert und wie spontan vorkommend. NFZ. DZ.

96. *Solanum nigrum* L., schwarzer Nachtschatten. Häufiges Unkraut auf Ober- und Unterland, seltener auf der Düne. NFZ. DZ. WZ.

S. tuberosum L., Kartoffel. Nicht selten verwildert.

97. *S. Dulcamara* L., Bittersüß. Auf der Düne häufig. (Vgl. die Bemerkung über diese Pflanze in der „Übersicht“.) NFZ. DZ. WZ.

Hyoseyamus niger L., schwarzes Biljenkraut. Herbar Gütke. NFZ. DZ. WZ.

Datura Stramonium L., gemeiner Stechapfel. Desgl. NFZ.

25. Fam. Scrophulariaceae Robert Brown, Braunnurzwürzgewächse.

Verbascum Thapsus L., kleinblumige Königsferze. Wie vor. NFZ.

V. phoeniceum L., phönizische R. Wie *Cynoglossum*.

Antirrhinum majus L., großes Löwenmaul. Hin und wieder aus Gärten verwildernd (Hallier).

A. Orontium L., Feld-L. Gartenunkraut (Hallier).

98. *Linaria vulgaris* L., gemeines Leinkraut. Am Ostabhang (Hallier), spärlich unter der Südspitze (v. Dalla Torre). NFZ. DZ. WZ.

L. helgolandica v. Dalla Torre, helgoländisches L. (= *L. vulgaris* X *stricta*). Von P. Magnus und F. Cohn gefunden (vgl. Berichte d. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1868, S. 21).

99. *Veronica serpyllifolia* L., quendelblättriger Ehrenpreis. Hier und da an etwas feuchten Plätzen und als Gartenunkraut (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

100. *V. agrestis* L., Acker-E. Auf dem Oberlande gemein (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

101. *V. polita* Fries, glänzender E. Wie vor.

102. *V. hederifolia* L., ephenblättriger E. Am Ostabhang (Hallier). Ob noch? NFZ. DZ. WZ.

Alectorolophus major L., großer Klappertopf. Herbar Gütke. NFZ. DZ. WZ.

26. Fam. Labiatae Juss., Lippenblütler.

Salvia Hormium L., Salbei. Wie *Cynoglossum*.

Nepeta Cataria L., gemeines Katzenkraut. Gartenunkraut (Hallier). Unkraut auf DZ.

103. *Glechoma hederacea* L., ephenblättriger Gundermann. Im Gebüsch und an Zäunen, auch auf der Düne gar nicht selten (v. Dalla Torre). Ich sah nur Exemplare im Herbar Gütke. Selten NFZ. DZ. WZ.

104. *Lamium amplexicaule* L., stengelumfassender Bienenlaub. Besonders auf dem Oberlande häufiges Ackerunkraut. NFZ. DZ. WZ.

L. hybridum Villars, unfruchtbarer B. Auf einem Acker beim Flaggenberg (Hallier). Neuerdings nicht wieder beobachtet.

105. *L. purpureum* L., purpurroter B. Hin und wieder auf dem Oberlande. NFZ. OFZ. WZZ.

106. *L. maculatum* L., gefleckter B. In Gärten, einzeln und selten (v. Dalla Torre).

107. *L. album* L., weißer B. Wie vor. Ich sah nur einige Exemplare im Herbar Gätze. NFZ. OFZ. WZZ.

108. *Galeopsis Tetrahit* L., gemeiner Hohlzahn. Einzeln in Gärten und auf der Düne (v. Dalla Torre); ich sah nur ein Exemplar im Herbar Gätze. OFZ. WZZ.

109. *G. versicolor* Curtis, bunter H. Wie vor.

110. *Stachys palustris* L., Sumpf-Ziest. Nicht seltenes Unkraut unter Kartoffeln im nördlichen Teile des Oberlandes. NFZ. OFZ. WZZ.

St. arvensis L., Acker-Z. Gartenunkraut (Hallier); neuerdings nicht mehr bemerkt. NFZ. OFZ. WZZ.

111. *Brunella vulgaris* L., gemeine Brunelle. Gartenunkraut und im Gebüsch auf der Düne (Hallier); ich sah nur Exemplare im Herbar Gätze. NFZ. OFZ. WZZ.

112. *Ajuga reptans* L., kriechender Günsel. Einzeln auf Wiesen, am Oberland (v. Dalla Torre); ich sah nur einige Exemplare im Herbar Gätze.

27. Fam. Primulaceae Ventenat, Primelgewächse.

113. *Anagallis arvensis* L., Acker-Gauchheil. Acker- und Gartenunkraut. NFZ. OFZ. WZZ.

28. Fam. Plumbaginaceae Juss., Bleiwurzwächse.

114. *Armeria vulgaris* L., Grasnelke. Auf den Tristen des Oberlandes häufig; an der Nordwestecke auffallend niedrig. NFZ. OFZ. WZZ.

29. Fam. Plantaginaceae Juss., Wegerichgewächse.

115. *Plantago major* L., großer Wegerich. Überall sehr häufig, stellenweise von auffallender Größe. NFZ. OFZ. WZZ.

116. *P. lanceolata* L., lanzettlicher W. Auf der Hauptinsel sehr häufig, stellenweise von auffallender Kleinheit. NFZ. OFZ. WZZ.

117. *P. maritima* L., Meeresstrands-W. Auf dem Oberlande sehr häufig. NFZ. OFZ. WZZ.

118. *P. Coronopus* L., krähenfußblättriger W. Auf dem Oberlande zerstreut, an der Nordwestecke zwerghaft. NFZ. OFZ. WZZ.

Fam. Amarantaceae Juss., Amarantgewächse.

Amarantus retroflexus L., zurückgebogener A. Wie *Cynoglossum*.

30. Fam. Chenopodiaceae Ventenat, Gänsefußgewächse.

119. *Salsola Kali* L., gemeines Salzkrout. Auf der Düne. NFZ. OFZ. WZZ.

Salicornia herbacea L., krautartiges Glasschmalz. Wird

nach Hallier bisweilen vom Meere an das Land gespült, doch hat es sich bisher noch nirgends angesiedelt, ohne Zweifel wohl, weil der Schlickboden fehlt. *NFZ. DZ. WZ.*

Chenopodium urbicum L., Stadt-Gänsefuß. In Gärten und auf dem Oberlande (Hallier), neuerdings nicht bemerkt. *DZ. WZ.*

120. *Ch. album* L., weißer G. Besonders auf dem Oberlande sehr häufig. *NFZ. DZ. WZ.*

Ch. polyspermum L., vieljamiger G. Wie *Cynoglossum*.

Atriplex hortense L., Garten-Melde. Einzeln und selten verwildert (v. Dalla Torre); ich sah die Pflanze nicht.

121. *A. litorale* L., Ufer-M. Auf dem Oberlande sehr häufig, *NFZ. DZ. WZ.*

122. *A. patulum* L., ausgebreitete M. Auf dem ganzen Oberland als lästiges Unkraut auf Äckern und Gartenland (Hallier).

123. *A. hastatum* L., spießblättrige M. Auf der Hauptinsel und auf der Düne häufig. *NFZ. DZ. WZ.*

124. *A. laciniatum* L., gelappte M. Auf der Düne häufig. *NFZ. DZ. WZ.*

Atriplex sp., Melde. Herbar Gätte. Ist nach v. Dalla Torre von J. Cohn als *A. Buschiana* bezeichnet.

31. Fam. Polygonaceae Juss., Knöterichgewächse.

125. *Rumex conglomeratus* Murray, geknäuelter Ampfer. Einzeln (Hallier), von mir nicht bemerkt. *WZ.*

126. *R. crispus* L., krauser A. Ziemlich häufig (Hallier). *NFZ. DZ. WZ.*

127. *R. Hydrolapathum* Hudson, Fluß-A. Mit vor. (Hallier). *NFZ. DZ. WZ.*

R. sanguineus L., blutroter A. Gartenunkraut (Hallier), neuerdings nicht mehr beobachtet. *WZ.*

128. *R. Acetosa* L., Sauerampfer. Auf dem Oberlande, besonders am Nordostabhang. *NFZ. DZ. WZ.*

Polygonum amphibium L., ortswechselnder Knöterich in der Form *terrestre* im Herbar Gätte. *NFZ. DZ. WZ.*

129. *P. lapathifolium* L., ampferblättriger K. Gartenunkraut und auf der Düne (Hallier). *NFZ. DZ. WZ.*

130. *P. Persicaria* L., gemeiner K. Wie vor. *NFZ. DZ. WZ.*

131. *P. aviculare* L., Vogel-K. Auf der Hauptinsel sehr häufig, auch auf der Düne. *NFZ. DZ. WZ.*

132. *P. Convolvulus* L., windenartiger K. An Wegen des Oberlandes zerstreut. *NFZ. DZ. WZ.*

P. Fagopyrum L., Buchweizen. Hin und wieder verwildert. Ebenso *NFZ. DZ. WZ.*

P. cuspidatum Sieb. et Zucc. Diese Art wurde auf v. Siebold's Empfehlung in den vierziger Jahren vielfach als Viehfutter gebaut, da sie, ohne Kulturarbeit zu erfordern, schon im zweiten Jahre hohe Blüthe liefert. Sie wurde auch 1861 (nach Hallier) vom Hofgärtner Sellow-Potsdam auf der Düne von Helgoland angepflanzt, wo sie noch gedeiht.

32. Fam. Elaeagaceae Robert Brown, Ölweidengewächse.

133. *Hippophaë rhamnoides* L., Kreuzdornähnlicher Seedorn. Auf der Düne angepflanzt, jetzt dort völlig eingebürgert. NFZ. DZ. WZ.

33. Fam. Euphorbiaceae Juss., Wolfsmilchgewächse.

134. *Euphorbia helioscopia* L., Sonnenwende-Wolfsmilch. Auf Ober- und Unterland sehr häufig als Unkraut, auf ersterem oft bedeutende Größe erreichend. NFZ. DZ. WZ.

135. *E. Peplus* L., Garten-W. Wie vor. NFZ. DZ. WZ.

136. *E. exigua* L., kleine W. Auf Äckern häufig, erst in jüngster Zeit eingewandert (v. Dalla Torre); ich sah nur Exemplare im Herbar Göttinge.

34. Fam. Urticaceae Endlicher, Nesseltgewächse.

137. *Urtica urens* L., kleine Brennnessel. Nicht häufig auf dem Oberlande, selten auf dem Unterlande. NFZ. DZ. WZ.

U. dioica L., zweihäufige B. Soll früher auf der Insel ein gemeines Unkraut gewesen sein, tritt jetzt nur sporadisch auf. Ich sah einige Exemplare im Herbar Göttinge. NFZ. DZ. WZ.

Fam. Cannabinaceae Endlicher, Hanfgewächse.

Cannabis sativa L., gemeiner Hanf. Auf dem Oberlande an einigen Stellen verwildert, z. B. bei Letje Bru (Hallier); ob noch?

Fam. Alismaceae Juss., Froschlöffelgewächse.

Alisma Plantago L., gemeiner Froschlöffel. Kam noch 1832 in der großen Sapskule vor. In derselben fanden sich auch noch folgende Pflanzen: *Juncus articulatus*, *J. bufonius*, *Glyceria fluitans*, *Hypnum* sp. Dieselben sind theils durch Austrocknen des Bodens, theils durch die in dieser Vertiefung vorgenommenen Bauten verschwunden. NFZ. DZ. WZ.

35. Fam. Najadaceae Richard, Rixkrautgewächse.

138. *Zostera marina* L., gemeines Seegras. Zwischen der Hauptinsel und der Düne in ziemlich seichtem Wasser. Die blühende Pflanze ist meist nur 3—4 mm breit und 20—30 cm lang, die nichtblühende meist 5—6 mm breit und 40—80 cm lang. NFZ. DZ. WZ.

Fam. Lemnaceae Link, Wasserlinsengewächse.

Lemna trisulca L., lanzettliche Wasserlinse. In der Sapskule massenhaft (v. Dalla Torre). Schon wieder verschwunden. NFZ. DZ. WZ.

Fam. Liliaceae DC., Liliengewächse.

Ornithogalum umbellatum L., doldenblütige Bogelmilch.
Am schroffen Ostabhang des Felsens unweit des Sadhuurn (Hallier). Ob noch?
Tulipa Gesneriana L., Gesners Tulpe. Wie vor.

36. Fam. Juncaceae Bartling, Binsegewächse.

Juncus articulatus L., gegliederte Binse. Früher in der großen
Sapfskule. NFZ. OFZ. WZ.

J. bufonius L., Kröten-B. Desgl. NFZ. OFZ. WZ.

139. *Luzula campestris* DC., Feld-Hainsimse. Auf den Tristen
des Oberlandes (Hallier). Ich sah nur einige Exemplare im Herbar Gätte.
NFZ. OFZ. WZ.

37. Fam. Cyperaceae Juss., Siedingräser.

140. *Heleocharis palustris* Robert Brown, Sumpf-Riet.
Einzeln auf der Düne. Von früheren Beobachtern nicht bemerkt. NFZ.
OFZ. WZ.

141. *Scirpus maritimus* L., Meeresstrands-Binse. Auf der
Düne (Hallier). Ob noch? NFZ. OFZ. WZ.

142. *Carex muricata* L., sperrfrüchtige Segge. Auf den Tristen
des Oberlandes nicht häufig (Hallier). Ich sah die Pflanze nicht. NFZ. OFZ. WZ.

143. *C. arenaria* L., Sand-S. Auf der Düne sehr häufig; merk-
würdigerweise bisher völlig übersehen. NFZ. OFZ. WZ.

38. Fam. Graminea Juss., Gräser.

Paspalum elegans Flügge, „Durragrass.“ Herbar Gätte.

Panicum crus galli L., gemeine Hirse. Unter den Kartoffelpflanzen
häufig als Unkraut auftretend (v. Dalla Torre); ich sah nur einige Exemplare
im Herbar Gätte. OFZ.: einmal auf Spiekerroog gefunden.

144. *Setaria viridis* Palisot de Beauvois, grüner Fennich.
Überall auf Acker- und Gartenboden (v. Dalla Torre). Ich sah nur einige
Exemplare im Herbar Gätte. NFZ.: einmal auf Föhr gefunden; OFZ.: einmal
auf Rorderoog.

Phalaris canariensis L., Kanarienhirse. Auf dem Oberlande
häufig verwildert.

Ph. arundinacea L., rohrartiges Glanzgras. Herbar Gätte,
noch im Garten des Herrn G.

145. *Anthoxanthum odoratum* L., gemeines Ruchgras. Auf
den Tristen des Oberlandes hin und wieder. NFZ. OFZ. WZ.

146. *Alopecurus pratensis* L., Wiesen-Fuchsschwanz. Mit
vor., doch häufiger. OFZ. WZ.

147. *A. geniculatus* L., geknieter F. Wie *Anthoxanthum*. NFZ.
OFZ. WZ.

Phleum Boehmeri Wibel, Böhmers Lische. Auf einem Acker
unweit des Mözmers (Hallier). Nicht wieder beobachtet.

148. *Ph. pratense* L., Wiesen-L. Auf den Tristen des Oberlandes häufig; auch in der Form b) *nodosum*. NFZ. OFZ. WZZ.

149. *Agrostis vulgaris* L., gemeines Straußgras. Auf den Tristen und an den Wegen des Oberlandes häufig. NFZ. OFZ. WZZ. Die Form: b) *stolonifera* G. F. W. Meyer beobachtete Hallier.

150. *A. alba* L., weißes St. Noch häufiger als vor. NFZ. OFZ. WZZ. Die Form:

b) *maritima* G. F. W. Meyer beobachtete Hallier.

151. *Aperaspica venti* Palisot de Beauvois, gemeiner Windhalm. Am Nordsallem (Hallier), im Gebüsch der Düne (v. Dalla Torre). NFZ. OFZ. WZZ.

152. *Ammophila arenaria* Link, Sandhalm. Auf der Düne gemein. Hier auch vielfach zur Dünenbefestigung angepflanzt. NFZ. OFZ. WZZ.

153. *A. baltica* Link, baltisches Sandgras. Auf der Düne selten. Bisher übersehen. NFZ. OFZ. WZZ.

154. *Holcus lanatus* L., wolliges Honiggras. Auf den Tristen des Oberlandes sehr häufig. NFZ. OFZ. WZZ.

155. *Arrhenatherum elatius* Mertens et Koch, französisches Raigras. Auf den Tristen des Oberlandes unweit der Feuerbake (Hallier); auch in der Form:

b) *bulbosum* Schlechtendal.

Avena sativa L., gemeiner Hafer. Hier und da verwildert.

A. fatua L., Windhafer. Einzeln unter dem Getreide (Hallier).

156. *A. pubescens* Hudson, weichhaariger H. An mehreren Stellen auf Weideland, am häufigsten am Nordostrand des Felsens (Hallier). NFZ.: auf Sylt beobachtet.

157. *Phragmites communis* Trinius, gemeines Rohr. Im Gebüsch der Düne (v. Dalla Torre).

158. *Poa annua* L., einjähriges Rispengras. Sehr häufig auf dem Ober- und Unterlande, seltener auf der Düne. NFZ. OFZ. WZZ.

P. serotina Ehrhardt, spätes R. Von Hallier angegeben; neuerdings nicht beobachtet.

159. *P. trivialis* L., gemeines R. Auf der Insel häufig. NFZ. OFZ. WZZ.

160. *P. pratensis* L., Wiesen-R. Wie vor. NFZ. OFZ. WZZ.

Glyceria fluitans Robert Brown, Mannagrass. Früher an der großen Sapfskule. NFZ. OFZ. WZZ.

161. *Dactylis glomerata* L., gemeines Rnauelgras. Auf dem Oberlande gemein, auch auf der Düne häufig. NFZ. OFZ. WZZ.

162. *Cynosurus cristatus* L., gemeines Kammgras. Auf den Tristen des Oberlandes sehr häufig. NFZ. OFZ. WZZ.

Festuca distans Kunth, absteheuder Schwingel. Am Bollwerf im Unterland (Hallier), jetzt verschwunden. NFZ. OFZ. WZZ.

163. *F. thalassica* Kunth, Meeresstrandsch., Andel. Besonders am Bollwerk im Unterlande (Hallier), hier nicht mehr beobachtet, wohl aber am Badeplatze des Unterlandes (v. Dalla Torre). NFZ. DZ. WZ.

164. *F. ovina* L., Schafsch. Auf den Triften des Oberlandes gemein (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

F. heterophylla Haenke, verschiedenblättriger Sch. Nicht häufig (Hallier), neuerdings nicht beobachtet. NFZ. DZ. WZ.

165. *Festuca rubra* L., roter Sch. Auf den Triften des Oberlandes, besonders auch an den Außenkanten gemein, auf der Düne häufig, hier besonders in der Form:

b) *arenaria* Osbeck. NFZ. DZ. WZ.

F. gigantea Villars, Riesen-Sch. Auf dem Oberlande auf einer Straße (Hallier), in Gättes Garten und auf dem Friedhofe (v. Dalla Torre), zufällig verschleppt.

166. *F. arundinacea* Schreber, rohrartiger Sch. Am Ostabhang und hie und da auf dem Oberlande (Hallier), von mir nur beim Festungsterrain gesammelt. NFZ. DZ. WZ.

167. *F. elatior* L., hoher Sch. Nicht selten auf Insel und Düne (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

Bromus secalinus L., Roggen-Trespe. Von Hallier 1858 in einem vereinzeltten Exemplar gefunden. NFZ. DZ. WZ.

168. *Br. racemosus* L., traubenförmige Tr. Häufig (Hallier). NFZ. DZ. WZ.

169. *Br. mollis* L., weiche Tr. Auf dem Oberlande sehr häufig. NFZ. DZ. WZ.

Triticum vulgare L., gemeiner Weizen. Verwildert häufig (Hallier).

170. *T. junceum* L., binsenförmiger W. Auf der Düne häufig; dagegen am Strande der Hauptinsel, wo Hallier die Pflanze beobachtete, nicht mehr vorhanden. NFZ. DZ. WZ.

171. *T. repens* L., Quecke. Auf der Hauptinsel und der Düne sehr häufig. NFZ. DZ. WZ.

Secale cereale L., gemeiner Roggen. Öfters verwildert.

172. *Elymus arenarius* L., Strandhafer. Auf der Düne. NFZ. DZ. WZ.

Hordeum vulgare L., gemeine Gerste. Öfters verwildert.

173. *H. secalinum* Schreber, roggenartige G. Häufig auf den Triften des Oberlandes. NFZ. DZ. WZ.

174. *Lolium perenne* L., englisches Raigras. Auf dem Oberlande sehr häufig. NFZ. DZ. WZ.

39. Fam. Equisetaceae DC., Schachtelhalme.

175. *Equisetum arvense* L., Acker-Schachtelhalme. Besonders als Unkraut zwischen Kartoffeln auf dem Oberlande. NFZ. DZ. WZ.

Die auf Helgoland vorkommenden, wildwachsenden Gefäßpflanzen verteilen sich demnach auf 39 Familien mit 114 Gattungen und 175 Arten. Vergleichen wir diese mit den Pflanzen, welche sich auf den west-, ost- und nordfriesischen Inseln finden, so ergibt sich (abgesehen von den sporadisch auftretenden Gewächsen), daß Helgoland nur wenige Arten besitzt, die nicht auch auf jenen Inseln vorkommen; es sind dies in erster Linie: *Brassica oleracea* und *Asperugo procumbens*; dazu kommen die von Hallier angegebenen, wohl nur verwilderten, von mir nicht bemerkten und jetzt wohl zum Teil zweifelhaften: *Cheiranthus Cheiri*, *Aristolochia Clematidis*, *Ornithogalum umbellatum* und *Tulipa Gesneriana*. Im übrigen findet zwischen der Flora von Helgoland und derjenigen der friesischen Inseln infolge der Gleichartigkeit der Existenzbedingungen eine große Übereinstimmung statt, nur daß selbstverständlich die Flora von Helgoland viel ärmer als diejenige der genannten Inseln ist: nicht nur treffen wir häufig dieselben Arten der einzelnen Gattungen, ja, selbst dieselben Formen bestimmter Arten an (z. B. von der Gattung *Lappa* ausschließlich *Lappa minor*, von der Art *Viola canina* die Form *flavicornis*), sondern auch das sonst nur von Sylt und einigen ost- und westfriesischen Inseln her bekannte *Cerastium tetrandrum* konnte von mir auch für Helgoland nachgewiesen werden.

Auf einen Unterschied zwischen der Flora von Helgoland und den friesischen Inseln möchte ich zum Schluß noch hinweisen: Während die friesischen Inseln teils durch Funde von Baumresten in untermeerischen Torfmooren, teils durch das Vorkommen von Waldpflanzen auf den Inseln erkennen lassen, daß sie ehemals bewaldet waren,*) ist auf Helgoland keine Spur ehemaliger Bewaldung zu finden, keine der auf dieser Insel vorkommenden Pflanzen erinnert auch nur im entferntesten an eine Waldflora. Ebensowenig finden sich weder auf der Hauptinsel noch auf der Düne irgend welche Spuren von Heidepflanzen, so daß auch die auf den friesischen Inseln weit verbreitete Heideformation der Insel Helgoland nicht nur jetzt fehlt, sondern stets gefehlt hat. Endlich fehlt unserer Insel jetzt auch die Sumpfflora und die Flora des Süßwassers, die noch vor einigen Jahrzehnten in der „großen Sapskuhle“ eine Anzahl Vertreter aufwies, wie *Lemna trisulca*, *Glyceria fluitans*, und im Anfange der dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts auch noch *Alisma Plantago*. Jetzt sind diese Pflanzen, wie bereits in der Anmerkung bei *Alisma Plantago* gesagt, verschwunden, indem sie zum Teil durch Austrocknen des Bodens eingingen und der Rest später durch Zuschütten der großen Sapskuhle beim Bau der Haubitzen-Batterie noch weiter eingeengt, wenn nicht schon völlig ver-

*) Vgl. hierüber: F. Buchenau, Flora der ostfriesischen Inseln (Norden und Norderney 1881), S. 6 und 7; P. Knuth, Flora der nordfriesischen Inseln (Riel und Leipzig 1895), S. 6 und S. 153; ferner meine früheren Mitteilungen: „Gab es früher Wälder auf Sylt?“ (Humboldt, 1889, VIII, Heft 8); „Botanische Wanderungen auf der Insel Sylt“ (Tondern und Westerland 1890, S. 33—47); „Die Fichte ein ehemaliger Waldbaum Schleswig-Holsteins“ (Bot. Zentralblatt 1891, Bd. 47, Nr. 8) u. j. w.

nichtet wurde. Jetzt ist an der Stelle der ehemaligen großen Sapstuhle der Bau eines großen gemauerten Süßwasserbassins ausgeführt worden, so daß die letzten Spuren der einstigen Süßwasserflora vernichtet sind. So entbehrt Helgoland die Flora dreier Formationen, welche auf den friesischen Inseln einen breiten Raum einnehmen, und dies erklärt, neben der Kleinheit des Gebietes, die geringe Anzahl der auf Helgoland vorkommenden Arten.



UB Wien



+AM505836105

