

Ueber die Flora der Insel St. Paul im indischen Ocean.

Von

Dr. H. W. Reichardt

Custos am k. k. botanischen Hofkabinete und Privat-Docent für Botanik an der Universität in Wien.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Jänner 1871.)

Die Floren kleiner, von den Continenten weit entfernter Inseln sind für den Systematiker und Pflanzengeographen von mehrfachem Interesse, denn sie erscheinen in ihrer Zusammensetzung in der Regel sehr eigenthümlich, mögen sie nun reich an Formen sein, wie jene von Juan Fernandez und St. Helena, oder möge ihre ursprüngliche Vegetation nur wenige eigenthümliche Arten zählen wie auf St. Paul, Ascension, Tristan d'Acunha u. s. w. Die Floren solcher isolirter Eilande geben oft erwünschte Aufschlüsse über die Migrationsgesetze von Organismen und lassen mitunter auch Schlüsse ziehen auf den Zusammenhang und die grössere Ausdehnung von Continenten unseres Erdballes, welche gegenwärtig durch weite Meere getrennt sind.

Die autochthone Pflanzenwelt solcher kleiner Inseln wird ferner, so wie Seefahrer sie öfter besuchen, durch den Anbau von Nähr- und Nutzpflanzen, sowie durch die gleichzeitige Verdrängung der ursprünglich einheimischen Gewächse oft so verändert, dass es schon nach verhältnissmässig kurzen Zeiträumen sehr schwer hält, die ursprünglich autochthonen Pflanzen von den später eingeführten zu unterscheiden; ja es geht endlich die primitive Flora solcher Inseln allmählig mehr oder weniger zu Grunde, wofür St. Helena, Ascension, Juan Fernandez u. s. w. Beispiele liefern.

Daher dürfte es nicht ohne Interesse sein, genauere Daten über die Flora der Insel St. Paul im indischen Ocean zu erfahren, denn dieselbe entbehrt gegenwärtig noch einer genaueren Schilderung.

Die Lage, Grösse, Gestalt, die meteorologischen und klimatischen Verhältnisse, die geologische Structur, endlich die Fauna der Insel St. Paul wurden durch A. E. Zhishmann¹⁾, G. Ritter v. Frauenfeld²⁾, C. Ritter v. Scherzer³⁾, Ehrenberg⁴⁾ und v. Hochstetter⁵⁾ so ausführlich und gründlich geschildert, dass eine nochmalige eingehendere Besprechung dieser Verhältnisse ganz überflüssig erscheint. Es sei daher nur Folgendes der Vollständigkeit wegen und zum leichteren Verständniss der späteren Pflanzenaufzählung hier in gedrängtester Kürze eingeschaltet; es ist den oberwähnten Abhandlungen, namentlich aber v. Hochstetter's trefflicher Arbeit entnommen.

Die Insel St. Paul liegt im südlichen Theile des indischen Oceans, beiläufig in der Breite des Vorgebirges der guten Hoffnung und ungefähr gleich weit (etwas mehr als je 2000 Seemeilen) entfernt von dem genannten Cap und der Westküste Australiens. Die St. Paul nächste Insel ist Amsterdam, beiläufig 42 Seemeilen nördlich von St. Paul gelegen. Das nächste grössere Land ist Kerguelens-Land, dessen Distanz ungefähr 1200 Seemeilen beträgt. Die Gestalt von St. Paul ist jene eines unregelmässigen Viereckes, dessen Umfang $1\frac{3}{4}$ österr. Meilen, dessen Flächeninhalt dagegen $\frac{1}{8}$ österr. □ Meile beträgt. An der Ostseite der Insel findet sich ein sehr grosser, dem Meere zugänglicher, beinahe kreisrunder, durch Bergsturz entstandener Krater, welcher einen grössten Durchmesser von 5490 österr. Fuss besitzt. Das Land der Insel steigt allmählig gegen den Kraterumfang an, dessen Rand sich über 800' erhebt. Der höchste Punkt der Insel ist die Wüllerstorfhöhe mit 841'.

Nach v. Hochstetter's schönen Untersuchungen ist die ganze Insel aus Gesteinen vulkanischen Ursprunges zusammengesetzt, namentlich aus Rhyolithen, Bimsstein, Tuffen, Dolerit, basaltischen Laven u. s. w.

Ein Theil der Insel, beiläufig $\frac{1}{8}$ des gegenwärtigen Umfanges, ist versunken.

Der Vulkan, dessen Kraterspitze St. Paul bildet, ist gegenwärtig nicht mehr thätig; nur an mehreren Stellen des Kraterrandes kommen heisse Quellen zum Vorscheine. Die Lava zersetzt sich sehr leicht und bildet einen guten Untergrund für die später zu schildernde Vegetation.

St. Paul gehört zu Frankreich und war speciell zu jener Zeit, als die Novara diese Insel besuchte, Eigenthum des Herrn Ottovan zu St. Denis auf der Insel Bourbon. Weil das Meer um diese Insel sehr

¹⁾ Mittheil. d. k. k. geogr. Ges. in Wien. 1857, p. 146.

²⁾ Verh. d. zool.-bot. Verein. VIII. 1858. Abb. p. 264 u. p. 382.

³⁾ In: Reise der Fregatte Novara um die Erde in den J. 1857—59 unter dem Befehle v. Wüllerstorff-Urbair. I. (1861) p. 227.

⁴⁾ Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. zu Berlin aus d. J. 1861, p. 1085.

⁵⁾ Reise d. österr. Freg. Novara. Geolog. Theil. II. p. 39 u. s. f.

fischreich ist, so hatte der Eigenthümer damals 3—4 Leute auf St. Paul stationirt, welche Fische fingen. Er holte die Ausbeute in der Regel jährlich zweimal ab.

Nächst dem besuchen Wallfischfahrer St. Paul häufig, um Wasser und Proviant einzunehmen.

Die Flora von St. Paul war bis auf die Ankunft der Novara-Expedition vollkommen unbekannt. So finden sich in der Einleitung zu Hooker's Flora antarctica¹⁾ nur einzelne allgemeine Andeutungen nach den Aussagen von Schiffen und Seeleuten. Sie weisen aber, da von Bäumen als auf St. Paul vorkommend, berichtet wird, auf eine Verwechslung mit der benachbarten Insel Amsterdam hin.

Die Novara-Expedition verweilte vom 19. November bis 6. December 1856 auf der Insel und es wurde das Eiland während dieser Zeit sehr genau untersucht, so dass die botanische Ausbeute über die Vegetation desselben ziemlich umfassenden Aufschluss gibt.

Es wurde über dieselbe zwar schon in der oberwähnten Beschreibung der Novara-Reise²⁾ kurz referirt, doch liegt diesen allgemeinen Angaben keine kritische Bestimmung der betreffenden Arten zu Grunde.

Einen sehr schätzenswerthen Beitrag zur Flora St. Pauls lieferte der hochberühmte Ehrenberg in seiner Abhandlung über das mikroskopische Leben der in Rede stehenden Insel.³⁾ In diesem Aufsätze werden nämlich auch (p. 1102 a u. p. 79) 36 Arten von Diatomaceen aufgezählt, von welchen 11 als neue Species bezeichnet werden. Leider erscheinen dieselben nur nominell aufgeführt und es ist daher bei denselben möglich, dass sie mit einer oder der anderen von Grunow aufgeführten Art zusammenfallen.

Das für die folgende Zusammenstellung dienende Materiale bildet die von der Novara-Expedition von St. Paul mitgebrachte Collection. Dieselbe wurde von den Herren: Handelsgärtner Jelinek und theilweise auch von Professor v. Hochstetter gesammelt und umfasst im Ganzen 141 Arten aus sämtlichen Classen des Pflanzenreiches.

Die Bestimmungen der Sporenpflanzen finden sich niedergelegt in dem ersten Bande des botanischen Theiles vom Novara-Werke, dessen Druck vollkommen vollendet ist und der demnächst erscheinen wird.

Es wurden in diesem Werke bearbeitet: Die Algen durch Herrn A. Grunow, die Flechten durch Herrn A. v. Krempelhuber, die Leber- und Laubmoose durch mich, die Gefässkryptogamen durch

¹⁾ Botany of antarctic Voyage. By Jos. Dalt. Hook. I. Flora antarctica. Vol. II. p. 221.

²⁾ l. c. p. 259—260.

³⁾ Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. f. d. J. 1861, p. 1093 und in Reise d. Novara. Geolog. Theil II. p. 71.

Herrn Prof. Mettenius. In diesen Abtheilungen des folgenden Verzeichnisses genügte es, bei den einzelnen Arten bezüglich der Literatur auf den erwähnten abgeschlossenen Band des Novara-Werkes zu verweisen.

Die Bestimmung der Phanerogamen wurde von mir vorgenommen. Da der 2. Band der botanischen Abtheilung des Novara-Werkes noch nicht druckfertig vorliegt, so zog ich es vor, die drei von St. Paul stammenden neuen Phanerogamen-Arten schon hier kurz zu beschreiben, bei den übrigen Species aber die nöthigsten Nachweise über die Literatur in gedrängtester Kürze zu geben.

Bei sämmtlichen auf St. Paul beobachteten Arten führte ich die geographische Verbreitung derselben über die ganze Erde kurz auf.

Nach den im folgenden Verzeichnisse mitgetheilten Daten gestaltet sich die Flora der Insel St. Paul folgendermassen:

Sie umfasst mit Einrechnung der von Ehrenberg aufgeführten Diatomaceen 168 Species.

Von diesen entfallen auf die Algen 135 Arten, auf die Flechten 9, auf die Leber- und Laubmoose 10, auf die Gefäss-Kryptogamen 5, auf die Phanerogamen 9.¹⁾ Rechnet man die 135 Algen von den oberwähnten 168 Species ab, so verbleiben für St. Paul 33 bisher bekannte landbewohnende, auf der Insel anscheinend einheimische Pflanzenarten.

Betrachten wir die einzelnen Classen näher, so ist über dieselben Folgendes zu erwähnen. Von den 135 beobachteten Algen sind mehr als die Hälfte, nämlich 74 Arten, Diatomaceen; und zwar führt von denselben Ehrenberg 36 Formen auf, während Grunow 47 Arten im Novara-Werke namhaft macht. 27 Arten (darunter 11 als neu bezeichnete Formen) führt Ehrenberg allein an. Von diesen Diatomaceen sind beinahe sämmtliche Meeresformen; nur einige wenige Species, wie *Navicula borealis* Kg., sind Formen des süßen Wassers. Von den höheren Algen entfällt eine auf die Ordnung der Phycochromaceen, 5 sind Chlorophyceen, 12 Melanophyceen, 43 Rhodophyceen. Auch sie sind mit Ausnahme der die heissen Quellen bewohnenden *Hypheothrix laminosa* Grun. sämmtlich Meeresformen. Von den Algen bilden beiläufig den fünften Theil kosmopolitische Arten. Beiläufig ein Viertel sind charakteristische Bewohner der antarktischen Meere; unter diesen ist namentlich die riesige *Macrocystis* hervorzuheben, welche besonders an der Ostküste mächtige Tangbänke bildet. Ferner finden sich in der Algenflora St. Pauls sehr zahlreiche Repräsentanten der Algenformen des Vorgebirges der guten Hoffnung; denn beinahe ein Drittel der an den Gestaden der genannten Insel

¹⁾ In der Beschreibung der Reise der Novara werden zwar (I. p. 238) 44 Phanerogame angeführt. Diese höhere Zahl dürfte aber durch Hinzurechnung von *Sonchus arvensis* L. und *Stellaria media* L. entstanden sein. Ich habe beide Arten als entschieden introducirt, nicht mitgezählt.

gesammelten Arten findet sich auch am Cap. Weiters sind als beachtenswerthe Facten zu constatiren, dass in verhältnissmässig grosser Zahl um St. Paul europäische Algenformen beobachtet wurden, dass sogar einzelne entschieden arctische Diatomaceen in derselben nicht fehlen. Von besonderem Interesse ist endlich, dass es Grunow's unermüdlichem Fleisse gelang, unter den Algenproben von St. Paul 2 Arten lebend aufzufinden, welche bisher nur fossil bekannt waren. Sie sind *Campylodiscus stellatus* Grev. und *Triceratium denticulatum* Grev.

Von den um St. Paul beobachteten Algen sind 18 als nur auf dieser Insel beobachtet anzuführen. Von diesen kommen 14 auf die Diatomaceen, 4 auf die übrigen Classen. Von Diatomaceen führt Ehrenberg folgende 11 Formen als neu auf: *Anaulus Jelinekii*, *Cymbophea Novarae*, *Collorhaphis Sellenii*, *Collosigma Scherzeri*, *Grammatophora excellens*, *Navicula nana*, *N. Zelebori*, *Phalarina Wüllerstorffii*, *Pinnularia Paulina*, *P. subconstricta*, *Raphoneis Kronowetteri*. Grunow beschrieb dagegen folgende 3 Arten von Diatomaceen neu: *Cocconeis surirelloides*, *Rhaphoneis dubia*, *Navicula quadrisulcata*. Die übrigen Algen-Novitäten von St. Paul sind nach Grunow's Arbeit: *Cladophora pectinella*, *Callithamnion microptilum*, *C. pennula* und *Schimmelmannia Frauenfeldii*.

Flechten wurden 9 Arten gesammelt. Die Mehrzahl derselben ist kosmopolitisch und felsbewohnend, wie *Lecanora aurantiaca* Nyl., *Physcia parietina* Körb., *Ramalina scopulorum* Ach. Auf der Erde fanden sich nur *Leptogium Burgessii* Mont., *Cladonia fimbriata* Schaer. und *Peltigera leptoderma* Nyl., die interessanteste Flechte der Insel, welche bisher nur im tropischen Amerika und speciell in Neu-Granada gefunden wurde.

Von Lebermoosen enthält die folgende Aufzählung 4 Arten. Zwei derselben, nämlich *Anthoceros laevis* L. und *Marchantia polymorpha* L. sind kosmopolitisch. Die dritte Species *Alicularia scalaris* Corda ist eine Form, welche der nördlichen Halbkugel und speciell Europa eigenthümlich erscheint. Die vierte Art, *Lophocolea Jelinekii* Rchdt. ist neu und bisher nur auf St. Paul beobachtet worden.

Laubmoose wurden 6 Arten, sämmtlich acrocarpisch, beobachtet. Vier derselben: *Spagnum Reichardtii*, *Ceratodon calycinus*, *Campylopus eximius* und *Bryum laxum* sind neu und der Insel eigenthümlich.

An Farnen finden sich auf St. Paul 4 Species; 3 konnten sicher bestimmt werden. Von ihnen kommen *Blechnum australe* L. und *Aspidium oppositum* Kaulf. am Cap d. g. H. und den benachbarten Inseln vor, während die *Lomaria alpina* Spreng. über sämmtliche antarctische Länder verbreitet ist. Der vierte Farn St. Pauls ist ein in sehr unentwickeltem Zustande gesammeltes *Aspidium*, mit *A. dilatatum* Sw. nächst verwandt.

Von Bärlappen bewohnt St. Paul eine Art, das *Lycopodium cernuum* L.; es ist über die ganze tropische und subtropische Zone unseres Erdballes verbreitet.

Die Phanerogamen-Flora von St. Paul bilden nach den Sammlungen der Novara-Expedition 9 dort wahrscheinlich einheimische Arten und zwar: 6 Gramineen, 1 Cyperacee, 1 *Plantago* und 1 *Sagina*.

Andere höher entwickelte Pflanzen scheinen ganz zu fehlen; namentlich auffallend ist der vollkommene Mangel jedes Baumes oder Strauches.

Die Gramineen, welche auf St. Paul vorkommen, sind: *Holcus lanatus* L., er weicht von der europäischen Pflanze ganz und gar nicht ab; *Panicum sanguinale* L. in der im südlichen Afrika namentlich häufigen Form β . *aegyptiacum*; *Polypogon monspeliensis* Desf. in der am Cap d. g. H. vorkommenden Varietät β . *minor*; *Danthonia repens* Steud. (*Triaraphis capensis* N. a. E.) vollkommen mit der Pflanze am Cap d. g. H. übereinstimmend; *Spartina arundinacea* Carmich. bisher nur von der Insel Tristan d'Acunha bekannt und *Poa Novarae* eine bisher unbeschriebene Art; welche mit einigen in Süd-Amerika vorkommenden, aber keine dichten Rasen bildenden Formen verwandt ist.

Die Cyperacee von St. Paul ist *Isolepis nodosa* R. Br., eine im südlichen aussertropischen Afrika, Australien und Amerika allgemein verbreitete Art.

Die *Plantago*-Art ist unbeschrieben; ich habe sie *Pl. Stauntoni* genannt; sie ist mit mehreren Species aus Südamerika und den antarctischen Regionen am nächsten verwandt.

Ebenso ist die auf St. Paul vorkommende *Sagina* noch nicht beschrieben. Sie wurde von mir als *S. Hochstetteri* bezeichnet und steht der *S. procumbens* L. am nächsten, lässt sich aber als eigene Art ganz gut unterscheiden.

Von diesen 9 aufgeführten Species bilden 3 Arten die Hauptmasse der Vegetation; sie sind: *Poa Novarae* Rchdt., *Spartina arundinacea* Carmich. und *Isolepis nodosa* R. Br.

Namentlich die *Poa* und *Isolepis* überziehen die steinige Unterlage der Insel, bilden aber nicht grasbedeckte Flächen, sondern einzelne dicht aneinander gedrängte Grasbüsche, zwischen welchen man mit jedem Schritte einsinkt. Diese Vegetation erinnert in gewisser Beziehung an die Zsombéks unserer ungarischen Wiesen-Moore oder auch an das antarctische Tussak-Gras.

Die *Spartina arundinacea* Carmich. bildet eine sehr eigenthümliche Vegetationsform. Ihre Halme werden bis 1" dick und beinahe klaf-terhoch. Sie entspringen dicht aus den mächtigen Wurzelstöcken, erzeugen ein Röhricht, welches sehr schwer durchgängig erscheint und stehen an manchen Stellen so dicht, dass man sich auf ihnen niederlassen und ohne

Bedenken über steile Stellen niedergleiten kann. Auf Amsterdam ist dieses Gras viel häufiger als auf St. Paul.

Die übrigen Gramineen haben auf der Insel eine beschränkere Verbreitung und tragen zur Vegetationscharakteristik nur wenig bei, ebenso die *Plantago* und *Sagina*.

Von den Ansiedlern wurden theils am Eingange des Kraterbeckens, theils auf dem Plateau 12—15 Stellen in kleine Felder umgewandelt, auf denen Getreide und Kartoffeln, die vorzüglich gedeihen, gebaut werden. Auch einige andere Gemüse- und Genusspflanzen finden sich auf der Insel theils cultivirt, theils verwildert, wie *Raphanus sativus* L., *Brassica oleracea* L., *Daucus Carota* L., *Petroselinum sativum* Hoffm., *Apium graveolens* L.

Von Unkräutern wurden beobachtet *Sonchus oleraceus* L. und *Stellaria media* L.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass Herr Jelinek während des Aufenthaltes der Novara auf St. Paul noch von folgenden Gewächsen Samen aussäete: *Apium graveolens* L., *Brassica Rapus* L., *Br. Napus* L., *Cochlearia officinalis* L., *Lepidium sativum* L. Auch mehrere Sträucher und Bäume wurden zu pflanzen versucht, wie Arten von *Casuarina*, Proteaceen, *Pinus halepensis* Mill. u. m. a.

Bevor ich einige allgemeine Bemerkungen über die Flora von St. Paul mir erlaube, will ich noch Einiges über die Nachbarinsel Amsterdam sagen.

Sie ist bekanntlich 10mal grösser als St. Paul und ihr höchster Berg erhebt sich mehr als 2700' über die See.

Sie wurde vor der Novara-Expedition nur einmal von einem Botaniker besucht und zwar im Jahre 1793 von Sir George Staunton, welcher die nach China bestimmte Expedition Macartney's begleitete. Staunton erwähnt in seinem Berichte über die Gesandtschaftsreise¹⁾ als auf Amsterdam vorkommend ein *Lycopodium*, eine *Marchantia* und zwei Gräser. Herr Regierungsrath und Director Fenzl kaufte vor einiger Zeit für das Herbar des k. k. botanischen Hofcabinetes eine grössere Partie Pflanzen aus dem Banks'schen Nachlasse. Unter dieser Collection fanden sich auch 5 von Staunton auf der Insel Amsterdam gesammelte Species. Ich untersuchte dieselben genau und fand, dass sie folgende Arten seien: *Blechnum australe* L., *Aspidium oppositum* Kaulf., *Spartina arundinacea* Carmich., *Plantago Stauntoni* Rehd. und *Sagina Hochstetteri* Rehd. Es wurden somit von Sir George Staunton 8 Pflanzenarten auf der Insel Amsterdam beobachtet.

¹⁾ An authent. account of an Embassy from the King of Great Britain to the Emper. of China — by Sir George Staunton. Lond. 1797. I. p. 227.

Hooker fil. schildert in der trefflichen Einleitung der „Flora antarctica“¹⁾ nach Berichten von Lieutenant Smith (dem Begleiter Hooker's auf der berühmten antarktischen Reise) die Hauptmasse der Vegetation von Amsterdam als „gebildet von einem groben buschigen Grase, welches überall aus einer Schichte feinen schwarzen, durch Verwesung vegetabilischer Masse entstandenen Torfes entspringt und einen so heißen Boden bedeckt, dass die Wurzeln nicht tiefer als wenige Zoll eindringen können.“²⁾ Ferner führt Hooker nebst mehreren der obgenannten von Staunton gesammelten Arten als auf Amsterdam vorkommend, noch an: *Cladonia* sp., *Campylopus flexuosus* Brid. und einige andere nicht bestimmte Moosarten; eine Art *Azorella* (oder vielleicht wie Hooker meint, eine Ranunculacee), *Colobanthus diffusus* Hook. fil. und die eingeführte *Stellaria media* L., so dass die Zahl der von Amsterdam bekannt gewordenen Arten auf beiläufig ein Dutzend stieg.

Die Novara-Expedition berührte die Insel Amsterdam leider nur sehr flüchtig, die Landung war sehr schwierig und es konnte in das Innere nicht vorgedrungen werden. Von Pflanzen konnte auf dieser Insel nichts gesammelt werden. Doch wurde mit Sicherheit constatirt, dass sich auf der Insel Amsterdam kleine Bäume und niedriges Strauchwerk fänden. Die Bäume hatten mit Nadelhölzern die meiste Aehnlichkeit; das Strauchwerk war hellgrün, dicht geschlossen und bedeckte grosse Flächen am mittleren und unteren Gehänge des Berges der Insel.³⁾ Bis zu dieser Vegetation vorzudringen war jedoch unter den gegebenen Verhältnissen nicht möglich. Der Strand machte in seiner Vegetation ganz denselben Eindruck wie jener von St. Paul und Ritter v. Scherzer sagt darüber⁴⁾: „Dem Zoologen und Botaniker bot der Strand wenig Ausbeute: Dieselben Algen, dieselben Gräser wie auf St. Paul.“ Ferner wurde beobachtet, dass die Hauptmasse der Vegetation die *Spartina arundinacea* Carm. bilde; denn es heisst ebendasselbst: „Dichtes, mannshohes Gras bedeckte die ganze Inselfläche, halb verdorrt, halb frisch, hier geknickt von Regen und Sturm, dort aufrecht stehend.“

Nach diesen freilich sehr dürftigen Daten sind folgende Pflanzen bis jetzt von der Insel Amsterdam bekannt:

Lichenes: *Cladonia* sp.

Hepaticae: *Marchantia* sp.

Musci frondosi: *Campylopus flexuosus* Brid.

Polypodiaceae: *Blechnum australe* L.

„ *Aspidium oppositum* Kaulf.

1) Bot. of antarct. Voy. I. Flora antarctica. Vol. II. p. 220.

2) Dieses Gras ist entschieden *Spartina arundinacea* Carmich.

3) Reise d. Novara, I. 268.

4) Reise d. Novara, I. 267.

- Lycopodiaceae:** *Lycopodium* sp.
Gramineae: *Spartina arundinacea* Carmich.
Plantagineae: *Plantago Stauntoni* Rchdt.
Umbelliferae: *Azorella* sp.
Portulacaceae: *Colobanthus diffusus* Hook. fil.
Caryophylleae: *Sagina Hochstetteri* Rchdt.

Endlich noch nicht näher bestimmbare Bäume und Sträucher, Gräser und Moose.

Nimmt man an, dass die *Cladonia*, die *Marchantia* und das *Lycopodium* dieselben Arten wie auf St. Paul seien, so sind von den 11 hier angeführten Arten 8 beiden Inseln gemeinsam und es stellt sich heraus, dass beide Eilande eine wesentlich übereinstimmende Flora besitzen.

Obwohl diese Daten über die Flora von Amsterdam sehr unvollständig sind, so ist doch sicher, dass dieses Eiland mehr Arten beherbergt als St. Paul, wie aus dem Auftreten von *Azorella*, *Colobanthus* und dem Vorkommen von Bäumen und Sträuchern deutlich hervorgeht. Es ist daher sehr zu bedauern, dass die Insel Amsterdam von der Novara-Expedition nicht durchforscht werden konnte.

Da Kerguelensland das verhältnissmässig am wenigsten weit von der Insel St. Paul entfernte grössere Land ist, so liegt die Vermuthung nahe, dass die Flora beider einige Uebereinstimmung zeigen dürfte. Diess ist aber keineswegs der Fall.

Die genauesten Angaben über die Flora von Kerguelensland findet man im 2. Bande von Hooker's Flora antarctica. Nach den daselbst enthaltenen Daten sind auf der genannten Insel bis jetzt 135 Arten von Pflanzen beobachtet worden. Von diesen sind Kerguelensland und St. Paul kaum 10 gemeinsam; von diesen sind 5 kosmopolitische Arten wie *Cocco-neis Scutellum* Ehrbg., *Achmanthes longipes* Ag., *Scytosiphon lomentarius* Ag., *Ramalina scopulorum* Ach., *Marchantia polymorpha* L. Die übrigen gemeinsamen Arten sind meist weit verbreitete Bewohner der antarctischen Regionen, wie *Macrocystis*, *Lomaria alpina* Spreng. etc. Von den 18 Phanerogamen, die Hooker als auf Kerguelensland vorkommend auführt, wurde keine einzige bisher auf St. Paul beobachtet.

Ebenso wenig liess sich eine Verwandtschaft der Flora von St. Paul mit jener der Crozet- und Prinz Eduard-Inseln finden.

Dagegen hat die Insel St. Paul eine sehr grosse Verwandtschaft in ihrer Flora mit dem Cap d. g. H.; denn schon bei den Algen stellte es sich heraus, dass beinahe ein Drittel der beobachteten Formen beiden Punkten gemeinsam sei. Von den 4 sicher bestimmten Gefässkryptogamen finden sich 3 ebenfalls am Vorgebirge der guten Hoffnung. Ebenso sind von den 9 Phanerogamen der Flora von St. Paul 4 am Cap einheimisch.

Jedoch zeigt sich der Umstand, dass gerade die für die Capflora vorzüglich charakteristischen Ordnungen, wie Proteaceen, Ericaceen, Mesembryanthemen u. s. w. auf St. Paul fehlen, während aus anderen allgemeiner verbreiteten Ordnungen einzelne Repräsentanten der Cap-Flora auf der genannten Insel sich zeigen. Es ist diess eine Erscheinung, die sich auch auf anderen isolirten Eilanden zeigt; ich hebe nur St. Helena, Ascension, Tristan d'Acunha u. s. w. hervor.

Das Auftreten der Formen vom Cap auf St. Paul lässt sich vielleicht durch folgende Momente erklären:

Durch die annähernd gleiche geographische Breite; durch die rücklaufende Meeresströmung im indischen Ocean, welche bekanntlich vom Cap nach Osten streicht und dabei die Inseln St. Paul und Amsterdam berührt. Ferner ist zu berücksichtigen das Vorherrschen westlicher Winde auf St. Paul, wie v. Hochstetter nachwies. Endlich ist auf den Umstand nicht zu vergessen, dass viele der Wallfischfahrer und sonstigen Seeleute, welche St. Paul besuchen, auch das Cap d. g. H. berührten und so möglicher Weise Samen verschleppen konnten. Die Frage, ob in früheren Perioden unseres Erdballes eine Verbindung zwischen St. Paul und Süd-Afrika bestand, will ich hier nicht erörtern.

Nebst den Formen, welche auch am Cap der guten Hoffnung vorkommen, zeigt St. Paul entschiedene Vertreter der europäischen Flora; ich nenne hier von ihnen nur *Holcus lanatus* L.

Weiters beherbergt sie für die antarctische Region charakteristische Formen, wie *Lomaria alpina* Spreng.

Endlich hat sie eine sehr auffallende und charakteristische Art, die *Spartina arundinacea* Carmich. mit der Insel Tristan d'Acunha gemeinsam.

Die ungemeine Armuth der Flora von St. Paul erklärt sich wenigstens theilweise dadurch, dass dieses Eiland mehr als 2000 Seemeilen von jedem bedeutenden Continente entfernt ist. Ferner ist der Umstand wohl zu beachten, dass St. Paul eine im Versinken begriffene Insel ist; denn solche Eilande haben stets eine sehr arme, monotone Flora.

Aufzählung sämtlicher von der Insel St. Paul bekannt gewordenen Pflanzenarten.

Sporophyta.

Algae.

Diatomophyceae.

Eunotia amphioxys Ehb. — Ehb. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. W. 1861, II. p. 1102 a. Ders. Reise Sr. Maj. Freg. Novara, geol. Theil II. p. 79.

In Dammerde und zwischen Moosen auf der ganzen Insel verbreitet.

Diese Art ist in süßem und salzigem Wasser über die ganze Erde verbreitet.

Grammatonema striatulum J. Ag. — Grunow, Reise Sr. Maj. Freg. Novara um die Erde. Bot. Theil I. p. 3.

An den Küsten zwischen Rasen von Enteromorphen.

Wurde bisher nur im atlantischen Ocean an den Küsten Europa's bis zum Nordcap beobachtet.

Synedra investiens W. Sm. — Grun. l. c. p. 3.

Im Meere auf *Ectocarpus*.

War bisher nur von den Gestaden Englands bekannt.

S. fulgens W. Sm. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen häufig.

Wurde bisher nur an den Küsten Europa's beobachtet.

Striatella unipunctata Ag. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen.

Ist in den Meeren der gemässigten und tropischen Zone über die ganze Erde verbreitet.

Rhabdonema adriaticum Kg. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen häufig.

Findet sich in den Meeren der gemässigten und tropischen Zone auf der ganzen Erde.

Grammatophora oceanica Ehb. — Grun. l. c. p. 4. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Meeresalgen häufig; auch auf Steinen der heissen Trinkquelle.

Diese Art ist in allen Meeren der Erde allgemein verbreitet, so dass sie als kosmopolitisch bezeichnet werden kann.

Grammatophora arcuata Ehb. — Grun. l. c. p. 4.

Auf Meeresalgen.

Ist auf der südlichen Halbkugel in den Meeren der gemäßigten Zone allgemein verbreitet, findet sich aber auch auf der nördlichen Erdhälfte in den arctischen Meeren.

Gr. serpentina Ralfs. — Grun. l. c. p. 4.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in den Meeren der gemäßigten Zone beider Erdhälften beobachtet worden.

Gr. stricta Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf vom Meere bespültem, schlackigem Strandgesteine.

Wurde bisher namentlich an der Ostküste von Nord-, Central- und Süd-Amerika beobachtet.

Gr. maxima Grun. — Grun. l. c. p. 5.

Zwischen Meeresalgen.

Ist sonst noch aus den arctischen Meeren, namentlich aus dem nördlichen stillen Ocean bekannt.

Gr. nodosa Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Steinen aus der heissen Trinkquelle.

Scheint bisher nur auf der Insel St. Paul beobachtet worden zu sein.

Gr. excellens Ehb. sp. n. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Ist gegenwärtig nur von der Insel St. Paul bekannt.

Anaulus (?) *Jelinekii* Ehb. sp. n. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heissen Trinkquelle und auf vom Meere bespültem schlackigem Strandgesteine.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

Surirella fastuosa Ehb. — Grun. l. c. p. 5.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in sämtlichen Meeren der ganzen Erde allgemein verbreitet, so dass diese Art als kosmopolitisch betrachtet werden kann.

Campylodiscus stellatus Gr. — Grun. l. c. p. 96.

Zwischen Meeressand von den Wurzeln der *Ecklonia buccinalis* Ag.

Diese Art wurde bis jetzt nur im californischen Guano beobachtet; ihre Auffindung an den Küsten von St. Paul ist daher von grösstem Interesse.

Nitzschia panduraeformis Greg. — Grun. l. c. p. 97.

Zwischen Meeresalgen.

Ist in den Meeren der Tropen und auch in jenen der gemäßigten Zonen beider Erdhälften verbreitet.

***Achnanthes longipes* Ag. — Grun. l. c. p. 7.**

Auf Meeresalgen.

Kommt in den Meeren der gemässigten Zone der nördlichen Erdhälfte vor, wurde aber auch in den antarktischen Regionen um Kerguelensland beobachtet.

***A. subsessilis* Kg. — Grun. l. c. p. 7.**

Zwischen Meeresalgen.

Scheint eine kosmopolitische Art zu sein und findet sich nicht nur im Meerwasser, sondern auch in brackischen, ja mitunter auch in beinahe süßen Binnen-Gewässern.

***A. brevipes* Ag. *β. capensis*. — Grun. l. c. p. 7.**

Auf Meeresalgen.

Die Stammart ist kosmopolitisch, die Varietät *β. capensis* ist auf die Meere der südlichen gemässigten Zone beschränkt.

***A. australis* Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.**

An Steinen in der heißen Trinkquelle.

War bisher nur von Kerguelensland bekannt.

***A. ventricosa* Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.**

Auf vom Meere gespültem Schlackengesteine, sowie in der heißen Trinkquelle.

Wurde in den Tropenmeeren beider Erdhälften beobachtet.

***Rhoicosphenia curvata* Grun. — Grun. l. c. p. 8.**

Auf Meeresalgen, namentlich auf *Ectocarpus*.

Ist eine kosmopolitische Art, welche im Meereswasser, in schwach salzigen und in süßen Gewässern vorkommt.

***Gephyria incurvata* Arn. — Grun. l. c. p. 8.**

Auf Meeresalgen.

Kommt in den Meeren der südlichen gemässigten Zone häufig vor.

***Campyloneis Grevillei* Grun. et Eulenst. — Grun. l. c. p. 11.**

Auf Meeresalgen.

Hat eine weite Verbreitung in sämtlichen Meeren der heißen und gemässigten Zone; scheint aber in den arktischen und antarktischen Regionen zu fehlen.

***Cocconeis scutellum* Ehb. — Grun. l. c. p. 12.**

Auf Meeresalgen.

Findet sich in allen Meeren.

***C. surirelloides* Grun. n. sp. — Grun. l. c. p. 98.**

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bis jetzt nur an den Küsten von St. Paul gefunden.

***C. pellucida* Grun. *β. minor*. — Grun. l. c. p. 13.**

Auf *Sarcomenia intermedia* Grun.

Die Stammart findet sich lebend im indischen Ocean und an den Küsten Neu-Seelands; fossil wurde sie im Polycistinen-Gesteine der Nikobaren beobachtet. Die Varietät *β. minor* bewohnt die Meere der südlichen gemässigten Zone.

Cocconeis dirupta Greg. *γ. dubia*. — Grun. l. c. p. 13.

Auf *Centroceras clavulatum* Kg.

Die Stammart ist in den Meeren der gemässigten und kalten Zone beider Erdhälften beobachtet worden. Die Varietät *γ. dubia* ist auf St. Paul beschränkt.

C. pediculus Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Im Küstensande und in der heissen Trinkquelle.

Ist kosmopolitisch.

Rhaphoneis dubia Grun. sp. n. — *Rh. Rhombus* var. *dubia* Grun. l. c. p. 99.

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

Grunow hielt diese interessante, noch genauer zu studirende Form früher für eine Varietät der *Rh. Rhombus* Ehb., gegenwärtig betrachtet er sie aber als eigene Art.

Rh. fasciata Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 80.

Auf vom Meere bespültem schlackigen Küstengesteine.

Diese Art ist auf die Südsee beschränkt.

Rh. Kronowetteri Ehb. sp. n. — Ehb. l. c. p. 1192 a et p. 80.

Mit der vorhergehenden Art.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

Amphora marina W. Sm. — Grun. l. c. p. 17.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Ist in den Meeren der gemässigten Zone beider Erdhälften weit verbreitet.

Navicula Dactylus Kg. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

Zwischen Humus in der Nähe des Kraterrandes.

Diese Form wurde bisher nur auf der nördlichen Halbkugel und zwar fossil in Nordamerika und Finnland, lebend in Schottland beobachtet. Ihr Vorkommen auf St. Paul in der Südsee ist daher von grossem Interesse.

N. viridis Kg. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Mit der vorigen.

Ist eine kosmopolitische Species.

N. borealis Kg. — Grun. l. c. p. 17. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

In Humus auf der ganzen Insel häufig.

Diese Art ist eine entschiedene Bewohnerin des süßen kalkarmen Wassers; sie fehlt daher in Kalkgebirgen, ist aber in der gemäßigten und kalten Zone beider Erdhälften sehr weit verbreitet.

Navicula Crabro Kg. — Grun. l. c. p. 18.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Ist in den Meeren der gemäßigten und warmen Zone auf der ganzen Erde verbreitet.

N. didyma Kg. — Grun. l. c. p. 18.

Zwischen Meeresalgen.

Kommt in allen Meeren der Erde vor.

N. opima Grun. — *N. fortis* Greg. var. *opima* Grun. l. c. p. 100.

Zwischen Meeressand aus dem Wurzelgeflechte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde noch auf Neu-Seeland beobachtet.

Grunow hielt diese schöne Art früher für eine Varietät der *N. fortis* Greg. und führte sie dem entsprechend im Novara-Werke auf.

N. retusa Bréb. — Grun. l. c. p. 100.

Selten im Strandsande.

Ist sonst noch gefunden worden an den Westküsten Europa's in der Nordsee und dem atlantischen Ocean, ferner auf der südlichen Halbkugel an den Küsten Chile's und Neu-Seeland's.

N. leptogongyla Kg. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79 (sub *Pinnularia*).

Im Humus von dem oberen Kraterande.

War lebend bisher nur aus Europa und Labrador bekannt.

N. subconstricta (Ehb.) sp. n. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

N. Paulina (Ehb.) n. sp. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 80 (sub *Pinnularia*).

Mit der vorhergehenden Art.

Ist auf St. Paul beschränkt.

N. quadrisulcata Grun. sp. n. — Grun. l. c. p. 101.

Unter Meeressand aus dem Wurzelgeflechte der *Ecklonia buccinalis* Ag.

Wurde bisher noch an keiner zweiten Localität beobachtet.

N. affinis Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von Lebermoosen.

Diese Art ist über die ganze Erde verbreitet.

N. Semen Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde bisher nur auf der nördlichen Halbkugel beobachtet und zwar lebend in China, Nord-Amerika, fossil in Finnland. Ihr Vorkommen in der Südsee ist daher von Interesse.

Navicula nana Ehb. sp. n. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heißen Trinkquelle und zwischen Rasen von *Campylopus eximius* Rchdt.

Wurde noch an keinem zweiten Standorte beobachtet.

N. Zelebori Ehb. sp. n. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Zwischen Rasen von Leber- und Laubmoosen.

Scheint der Insel St. Paul eigenthümlich zu sein.

Stauroneis aspera Ehb. — *St. pulchella* Sm. Grun. l. c. p. 20.

Zwischen Meeresalgen häufig.

Findet sich in allen Meeren unserer Erde.

St. Semen Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 80.

Im Humus und zwischen den Rasen von Laubmoosen.

Wurde bisher nur an wenigen und weit von einander entfernten Punkten der südlichen Halbkugel beobachtet; so auf Ascension und den Süd-Shetlands-Inseln.

Pleurosigma validum Shadb. — Grun. l. c. p. 21.

Zwischen Meeresalgen nicht selten.

Wurde im aussertropischen Theile des indischen Oceans an den Küsten Süd-Afrika's und Neuhollands gefunden; kommt aber auch im atlantischen Ocean an den Gestaden Brasiliens vor.

Cymbopilea Novaræ Ehb. n. gen. et n. sp. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

In der heißen Trinkquelle an Steinen und zwischen Küstensand.

Scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Phalarina Wüllerstorfi Ehb. n. g. et n. sp. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Ist ebenfalls nur auf St. Paul beobachtet worden.

Collosigma Scherzeri Ehb. n. gen. et n. sp. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

An Steinen aus der heißen Trinkquelle und auf schlackigem Küstengestein.

Scheint an keiner zweiten Localität beobachtet worden zu sein.

Collorhaphis Sellenyi Ehb. n. gen. et n. sp. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorigen Art.

Scheint ebenfalls auf St. Paul beschränkt zu sein.

Gomphonema gracile Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Im Humus.

Diese Art, welche süßes Wasser bewohnt, wurde bisher nur in Europa und Nord-Amerika, jedoch lebend und fossil beobachtet. Ihr Vorkommen auf St. Paul ist daher von Interesse.

Biddulphia aurita Breb. — Grun. l. c. p. 23.

Auf Meeresalgen häufig.

Hat eine sehr weite geographische Verbreitung und scheint in den Meeren der gemäßigten Zone, sowie der Tropen auf der ganzen Erde vorzukommen.

B. obtusa Grun. — Grun. l. c. p. 23.

Mit der vorhergehenden Art.

War bisher nur von der nördlichen Halbkugel aus dem atlantischen Ocean von den Küsten Europa's, sowie aus dem stillen Ocean von den Gestaden Californiens bekannt. Die Auffindung dieser Art in St. Paul ist daher von Interesse.

B. pulchella Gray. — Grun. l. c. p. 23.

Auf Meeresalgen.

Ist über die ganze Erde in den Meeren der gemäßigten und tropischen Zone allgemein verbreitet.

B. Tuomeyi Roper. — *B. Reginae* W. Sm. Grun. l. c. p. 23. — *B. tridentata* Ehb. l. c. 1102 a et p. 79.

Zwischen Meeresalgen und auf von der See gespültem Schlackengesteine.

Scheint dieselbe geographische Verbreitung wie die vorhergehende Art zu haben, ist aber seltener.

B. reticulata Roper. — Grun. l. c. p. 23.

Auf *Ectocarpus* im Meere.

Diese Art scheint auf die Meere der südlichen gemäßigten Zone beschränkt zu sein. Sie wurde namentlich an den Küsten von Neu-Seeland beobachtet.

Triceratium spinosum Bailey. — *T. armatum* Roper, Grun. l. c. p. 24.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Diese Art kommt lebend an den Küsten Europa's in der Adria und um England, sowie im Golfe von Mexico an den Gestaden Florida's vor; fossil findet sie sich in den verschiedenen Kieselgühren Mexico's.

T. parallelum Grev. — Grun. l. c. p. 24 et p. 102.

Lebend zwischen Sand aus dem Wurzelgefächte von *Ecklonia buccinalis* Ag.

Findet sich lebend im rothen Meere und am Cap der guten Hoffnung; fossil wurde diese Art in Kieselgühren aus Spanien und Griechenland beobachtet.

T. denticulatum Grev. β . minus Grun. l. c. p. 102.

Mit der vorigen Art.

Die Stammform wurde bis jetzt nur fossil im Kieselguhre von der Antilleninsel Barbadoes gefunden; die Varietät *minus* scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Auliscus sculptus W. Sm. — Grun. l. c. p. 25.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Wurde sonst noch auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Englands, auf der südlichen Hemisphäre am Cap d. g. H. und an den Gestaden von Peru beobachtet.

Coscinodiscus radiatus Ehb. — Grun. l. c. p. 26.

Häufig zwischen Meeresalgen.

Diese Art ist in sämtlichen Meeren der Erde allgemein verbreitet; sie findet sich auch häufig fossil.

C. eccentricus Ehb. — Grun. l. c. p. 26. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Auf Meeresalgen und in der heissen Trinkquelle.

Ist kosmopolitisch wie die vorhergehende Species.

C. marginatus Ehb. — Ehb. l. c. p. 1102 a et p. 79.

Mit der vorhergehenden Art in der heissen Trinkquelle.

Diese Art kommt lebend in Europa an der Elbemündung vor; fossil ist sie aus Nord-Amerika im Kieselguhre von Richmond bekannt geworden.

Hyalodiscus stelliger Bailey. — Grun. l. c. p. 27.

Häufig auf Meeresalgen.

Wurde auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Kamtschatka's und Florida's, auf der südlichen Hemisphäre am Cap. d. g. H. und an den Gestaden Chile's beobachtet.

Podosira Montagnei Ehb. — Grun. l. c. p. 27.

Auf Meeresalgen.

Hat eine weite Verbreitung; in Europa findet sie sich im adriatischen und Mittelmeere, sowie an den Küsten Englands; in Amerika auf den Antillen, endlich kommt sie auf den Samoa-Inseln im stillen Ocean vor.

P. hormoides W. Sm. — Grun. l. c. p. 27.

Massenhaft auf Meeresalgen.

Findet sich auf der nördlichen Halbkugel an den Küsten Europa's, in der südlichen nebst St. Paul auch an den Gestaden Chile's und Peru's.

Melosira nummuloides Ag. — Grun. l. c. p. 27.

Häufig auf *Cladophora*- und *Enteromorpha*-Arten.

Kommt nicht nur in allen Meeren unserer Erde vor, sondern findet sich auch in salzigem Binnenwasser.

M. moniliformis Ag. — Grun. l. c. p. 28.

Auf Meeresalgen.

Wurde bisher nur an den Küsten Europa's beobachtet; das Vorkommen um St. Paul ist daher von hohem Interesse.

Phycochromophyceae.

Hypheothrix laminosa Grun. l. c. p. 29.

In den heissen Quellen.

Wurde bisher nur in heissen Quellen Europa's beobachtet.

Chlorophyllophyceae.

Cladophora hospita Kg. — Grun. l. c. p. 38.

Im Meere um St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Cl. (Spongomorpha) pectinella Grun. sp. n. l. c. p. 40.

An den Küsten von St. Paul.

Bisher nur auf der genannten Insel beobachtet.

Enteromorpha Bertolonii Mont. — Grun. l. c. p. 43.

Auf grösseren Algen im Meere um St. Paul.

β. lanceolata Grun. l. c. p. 43.

Mit der Stammart.

Beide Formen waren bisher nur aus der Adria, der Ostsee, der Nordsee und dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans bekannt.

E. fulvescens Kg. — Grun. l. c. p. 44.

Wie die vorhergehende Art.

Wurde bisher nur in der Nordsee und dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans gefunden.

E. minima Naegeli. — Grun. l. c. p. 44.

Wie die beiden vorhergehenden Species.

Hat dieselbe geographische Verbreitung wie die vorhergehende Art.

Melanophyceae.

Ectocarpus approximatus Kg. — Grun. l. c. p. 45.

Im Meere auf *Scytosiphon lomentarius* Ag.

β. flagelliformis Grun. l. c. p. 45.

γ. ceratoides Grun. l. c. p. 45.

Unter der Stammart.

War bisher bloss aus den europäischen Meeren bekannt.

E. Hinksiae Harv. — Grun. l. c. p. 45.

Vereinzelte zwischen der vorigen Art.

Wurde bisher nur an den Küsten Englands beobachtet.

Scytosiphon lomentarius Ag. — Grun. l. c. p. 48.

Im Meere um St. Paul gemein.

Ist in den aussertropischen Meeren beider Erdhälften allgemein verbreitet.

Asperococcus pusillus Hooker *β. major* Grun. l. c. p. 48.

Im Meere mit der vorhergehenden Art.

War bisher nur aus dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans bekannt, welcher die Küsten Europa's bespült.

Punctaria latifolia Grev. *β. lanceolata* Grun. l. c. p. 49.

Mit der vorhergehenden Art.

Diese Art wurde bisher nur im nördlichen Theile des atlantischen Oceans, ferner im Mittelmeere und der Adria beobachtet.

Zonaria Diesingiana J. Ag. — Grun. l. c. p. 50.

Im Kraterbecken nicht selten.

Kommt noch an den Gestaden Neuhollands vor.

Desmarestia chordalis Hook. et Harv. — Grun. l. c. p. 50.

Im Meere nicht selten.

Kommt noch um Kerguelensland vor und ist für die dortige Meerflora nach Hooker charakteristisch.

D. distans J. Ag. *β. tenuis* Grun. l. c. p. 50.

Mit der vorhergehenden Art.

Die Stammform findet sich ebenfalls an den Küsten von Kerguelensland. Die Varietät *tenuis* wurde bisher nur um St. Paul beobachtet.

Laminaria pallida Grev. — Grun. l. c. p. 51.

Im Meere um St. Paul häufig.

Wurde sonst noch am Cap d. g. H. gesammelt.

Macrocytis pelagica Aresch. — Grun. l. c. p. 52.

An den Küsten von St. Paul im Meere häufig und namentlich an der Ostseite mächtige Tangbänke bildend.

Die oberwähnte Art der für die antarctischen Meere so charakteristischen Gattung *Macrocytis* wurde bisher nur am Cap d. g. H. beobachtet.

Ecklonia buccinalis Hornem. — Grun. l. c. p. 52.

Um St. Paul selten.

In den aussertropischen Meeren der südlichen Hemisphäre weit verbreitet; namentlich beobachtet am Cap d. g. H., um Tristan d'Acunha, ferner auf den Falklandsinseln und von dort bis nach Chile vordringend.

Splachnidium rugosum Grev. *β. minus* Grun. l. c. p. 52.

Im Meere um St. Paul.

Die Stammform ist in den Meeren der südlichen gemässigten Zone der alten Welt weit verbreitet, besonders häufig um das Cap d. g. H., an der Süd- und Ostküste Neu-Hollands, ferner an den Küsten Neu-Seelands und Tasmaniens.

Die Varietät *minus* scheint auf St. Paul beschränkt zu sein.

Rhodophyceae.

Porphyra cordata Menegh. *β. orbicularis* Grun. l. c. p. 58.

Auf *Schizymenia obovata* J. Ag. selten.

Die Stammform war bisher bloss aus dem mittelländischen Meere bekannt; die Varietät *orbicularis* scheint auf St. Paul beschränkt.

P. laciniata Ag. — Grun. l. c. p. 58.

β. livida Grun. l. c.

Im Meere nicht selten.

γ. capensis Grun. l. c.

Mit der vorhergehenden Varietät und in sie übergehend.

Die Stammform findet sich in den Meeren aller Breiten. Die Varietät *livida* zeigt die gleiche Verbreitung. *γ. capensis* ist in den Meeren der südlichen Halbkugel vielfach beobachtet worden. Sie findet sich namentlich am Cap d. g. H., um Kerguelensland, Neu-Seeland, um das Cap Horn u. s. w.

Bangia versicolor Kg. — Grun. l. c. p. 58.

Auf Melanophyceen im Kraterbecken.

War bisher bloss aus den Meeren Europa's, speciell aus der Adria bekannt.

Callithamnion microptilum Grun. sp. n. l. c. p. 59.

Auf *Griffithsia tasmanica* Kg. im Kraterbecken.

Wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

C. pennula Grun. n. sp. l. c. p. 60.

Im Kraterbecken von St. Paul.

Bisher ebenfalls nur um St. Paul beobachtet.

Corynospora Wüllerstorffiana Grun. n. sp. l. c. p. 61.

In dem Meere um St. Paul.

Ist gleichfalls auf die genannte Insel beschränkt.

Griffithsia Tasmanica Kg. — Grun. l. c. p. 62.

Im Meere um St. Paul häufig.

Wurde sonst noch an den Küsten von Neu-Holland, Tasmanien und Neu-Seeland beobachtet.

Ceramium parvulum Zanard. — Grun. l. c. p. 62.

Im Kraterbecken auf *Corallina muscoides* Kg.

Diese Art kommt nebstdem noch in der Adria, im rothen und im caraibischen Meere an den Küsten von Caracas vor.

Schizymenia *obovata* J. Ag. Grun. l. c. p. 65.

Nicht selten in dem Meere um St. Paul.

Bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

S. erosa J. Ag. *β. obliqua* Grun. l. c. p. 66.

Mit der vorhergehenden Art.

Die Stammform wurde noch beobachtet am Cap d. g. H.

Die Varietät *obliqua* ist bis jetzt nur von St. Paul bekannt.

Schimmelmannia *Frauenfeldii* Grun. n. sp. l. c. p. 67.

Im Kraterbecken.

Auf St. Paul beschränkt.

Epymenia *obtusa* Kg. *β. minor* Grun. l. c. p. 68.

In der See um St. Paul.

Die Stammform ist in den antarktischen Meeren weit verbreitet, denn sie kommt vor am Cap d. g. H., um Neu-Seeland, auf den Aucklands-Inseln und um das Cap Horu.

Die Varietät *minor* ist bisher nur um St. Paul beobachtet worden.

Gigartina *livida* J. Ag. — Grun. l. c. p. 70.

Im Kraterbecken.

War bisher bekannt von Neu-Holland, Tasmanien und Neu-Seeland.

G. spinosa Kg. *β. runcinata* Grun. l. c. p. 71.

In der See an den Küsten St. Paul's nicht selten.

Die Stammform war bis jetzt nur aus dem nördlichen Theile des stillen Oceans von den Küsten Californiens bekannt. Die Varietät *runcinata* wurde bisher nur auf St. Paul beobachtet.

Callophyllis *variegata* Kg. — Grun. l. c. p. 73.

Im Kraterbecken.

Findet sich an den Küsten Neu-Seelands und der Aucklands-Inseln; ist ferner im stillen Ocean von Peru an bis zu den Feuerlands-Inseln verbreitet.

C. Hombroniana Kg. — Grun. l. c. p. 73.

Wie die vorhergehende Art.

Kommt sonst noch um Neu-Seeland und die Aucklands-Inseln vor.

Gymnogongrus *coriaceus* Grun. l. c. p. 73.

Im Meere um St. Paul.

Wurde bis jetzt bloss am Vorgebirge d. g. H. gefunden.

G. vermicularis J. Ag. — Grun. l. c. p. 73.

Mit der vorhergehenden Art.

Wurde bisher am Cap d. g. H., um Neu-Seeland, endlich an den Küsten Chile's beobachtet.

Rhodymenia linearis J. Ag. — Grun. l. c. p. 73.

In einem einzigen, sterilen Exemplare gesammelt.

In den südlichen Meeren an den Küsten Neu-Seelands, der Auckland- und Campbells-Inseln vorkommend.

Plocamium Suhrii Kg. — Grun. l. c. p. 74.

Im Kraterbecken.

War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

P. Corallorrhiza Harv. — Grun. l. c. p. 75.

Im Meere um St. Paul häufig.

Hat das Centrum seines Vorkommens am Vorgebirge d. g. H.; wurde aber auch einmal an den Küsten Neu-Seelands (nach Turner) gefunden, was Hooker jedoch bezweifelt.

Rhodophyllis capensis Kg. — Grun. l. c. p. 75.

In der See um St. Paul nicht selten.

War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

Corallina officinalis L. *β. mediterranea* Kg. — Grun. l. c. p. 77.

An den Küsten von St. Paul nicht selten.

Die Stammform scheint kosmopolitisch zu sein; die Varietät *mediterranea* wurde bisher nur im Mittelmeere beobachtet.

C. muscoides Kg. — Grun. l. c. p. 77.

Im Kraterbecken.

Wurde bisher an der Westküste des tropischen Afrika (Sene-gambien) beobachtet.

Cantacanthus spinellus Kg. — Grun. l. c. p. 79.

In der See um St. Paul.

Wurde noch an den Küsten von Neu-Seeland beobachtet.

Hypnea Esperi Bory. — Grun. l. c. p. 78.

In der See um St. Paul häufig.

Vertritt in den südlichen Meeren die bei uns vorkommende *H. musciformis* Lam. und wurde gefunden am Cap d. g. H. und den umliegenden Inseln, um Neu-Holland, Neu-Seeland, endlich an den Küsten Süd-Amerika's in Brasilien und Chile.

Gelidium cartilagineum Grev. — Grun. l. c. p. 81.

Um St. Paul nicht selten.

Charakteristisch für die tropischen und subtropischen Meere; namentlich im indischen Ocean allgemein von Ostindien und den Philippinen bis zum Cap d. g. H. verbreitet. Fehlt in den antarktischen Meeren.

Suhria vittata J. Ag. — Grun. l. c. p. 81.

In der See um St. Paul häufig.

β. lacerata Grun. l. c. p. 81.

Unter der Stammform.

Wie die vorhergehende Art im indischen Ocean von den Molukken bis an das Cap d. g. H. verbreitet und dort sehr häufig; wurde auch an den Küsten des tropischen Amerika beobachtet. Fehlt in den antarktischen Meeren.

Suhria reptans Grun. l. c. p. 82.

Auf Muschelschalen im Kraterbecken von St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Gracilaria corniculata J. Ag. — Grun. l. c. p. 83.

In der See um St. Paul.

War bisher bloss von den Küsten Neuhollands bekannt.

Dicurella flabellata Harv. — Grun. l. c. p. 84.

Häufig um St. Paul.

War bisher nur am Cap d. g. H. beobachtet worden.

Nitophyllum uncinatum J. Ag. — Grun. l. c. p. 85.

Auf *Gelidium cartilagineum* Grev. im Kraterbecken.

Diese Art findet sich hauptsächlich an den Küsten Europa's im mittelländischen Meere, sowie im atlantischen Ocean an den Gestaden Englands; sie wurde aber auch um Neu-Seeland beobachtet.

N. acrospermum J. Ag. — Grun. l. c. p. 85.

Mit dem vorhergehenden.

Ist auch am Cap d. g. H. gefunden worden.

N. affine Harv. — Grun. l. c. p. 85.

Ebenso.

Wurde sonst noch an den Gestaden Neu-Hollands und Tasmaniens beobachtet.

Delesseria dichotoma Harv. — Grun. l. c. p. 86.

Im Kraterbecken.

Ist eine antarktische Art, welche bisher an den Küsten Neu-Seelands, der Auckland- und Campbells-Inseln beobachtet wurde.

Polystiphonia ceratocladia Mont. — Grun. l. c. p. 88.

An den Küsten St. Paul's häufig.

Eine antarktische Art, die an den Küsten Neu-Seelands, um die Aucklands-Inseln, aber auch an den Küsten Chile's beobachtet wurde.

P. anisogona Harv. — Grun. l. c. p. 89.

Mit der vorigen.

Ebenfalls eine antarktische Art, welche hauptsächlich um das Cap Horn und die Falklands-Inseln verbreitet ist.

Bostrychia mixta Harv. et Hook. — Grun. l. c. p. 90.

Sehr häufig in der See um St. Paul.

Wurde sonst noch am Cap d. g. H., um Neu-Seeland und Tasmanien beobachtet.

Rhytipleura cloiophylla J. Ag. — Grun. l. c. p. 91.

α. *patens* J. Ag.

β. *contigua* J. Ag.

γ. *corymbosa* J. Ag.

In sämmtlichen drei Varietäten in der See um St. Paul häufig.

War bisher nur vom Cap d. g. H. bekannt.

R. capensis Kg. — Grun. l. c. p. 91.

In einem einzigen Exemplare unter der vorhergehenden Art.

Wurde ebenso nur am Cap d. g. H. beobachtet.

Chondriopsis capensis J. Ag. — Grun. l. c. p. 91.

Häufig an den Küsten von St. Paul.

Ist ebenfalls bisher nur am Vorgebirge d. g. H. beobachtet worden.

Chondria sedifolia Harv. — Grun. l. c. p. 92.

Mit der vorigen Art.

Wurde sonst noch im indischen Ocean an den Küsten Neu-Hollands, ferner im atlantischen Meere an den Gestaden Süd-Europas und Florida's beobachtet.

Sarcomenia intermedia Grun. n. sp. l. c. p. 92.

An den Küsten von St. Paul.

Kommt sonst noch am Cap d. g. H. vor.

Lichenes.

Opegrapha lithyrge Ach. — Krphbr. Reise d. Novara, Bot. I. p. 109.

Auf Felsen nicht selten.

Diese Art ist bisher mit Sicherheit zwar nur aus Europa bekannt geworden, dürfte aber nichts desto weniger eine sehr weite geographische Verbreitung besitzen, denn sie wurde gewiss vielfach mit anderen verwandten Species verwechselt.

Lecanora aurantiaca Nyl. β. *contigua* Mass. — Krphbr. l. c. p. 111.

Auf Felsen um das Kraterbecken.

Scheint über die ganze Erde verbreitet zu sein.

Physcia speciosa Nyl. β. *minor* Krphbr. l. c. p. 113.

Wie die vorhergehenden Arten.

Diese Art scheint kosmopolitisch zu sein.

Ph. parietina Körb. β. *ectanea* Ach. — Krphbr. l. c. p. 114.

Auf Felsen, steril.

Ist eine über die ganze Erde verbreitete Art.

Parmelia tiliacea Ach. β. *minor* Krphbr. l. c. p. 115.

Häufig auf Felsen.

Die Stammform ist ebenfalls eine sehr weit verbreitete, wahrscheinlich kosmopolitische Art; die Varietät *minor* ist seltener.

Peltigera leptoderma Nyl. — Krphbr. l. c. p. 121.

Auf Humus zwischen Moosen und Gräsern, steril.

Das Vorkommen dieser sehr seltenen Art auf der Insel St. Paul ist sehr merkwürdig, denn sie war bisher nur aus dem tropischen Süd-Amerika bekannt, wo sie Humboldt und Bonpland entdeckten, Lindig später um Bogota in Neu-Granada sammelte.

Ramalina scopulorum Ach. — Krphbr. l. c. p. 122.

Auf Felsen häufig.

Eine kosmopolitische Art, die namentlich auch am Cap d. g. H. häufig ist.

Cladonia fimbriata Schaer. — Krphbr. l. c. p. 127.

Auf Humus zwischen Laubmoosen, steril.

Diese Art ist über die ganze Erde verbreitet und eine exquisit kosmopolitische Flechte.

Leptogium Burgessii Mont. — Krphbr. l. c. p. 128.

Auf Humus zwischen Laubmoosen, gut ausgebildet, aber steril.

War bisher aus Europa von Schottland und Dänemark, ferner von den kanarischen Inseln, aus Java und Süd-Amerika bekannt.

Hepaticae.

Anthoceros laevis L. — Rchdt. Reise d. Novara. Bot. I. p. 147.

Häufig auf der ganzen Insel an geeigneten Localitäten.

Scheint mit Ausnahme der arctischen und antarktischen Zone über die ganze Erde verbreitet.

Marchantia polymorpha L. — Rchdt. l. c. p. 151.

Auf der ganzen Insel häufig.

Diese kosmopolitische Art ist hauptsächlich auf der nördlichen Halbkugel verbreitet; auf der südlichen Hemisphäre und in den antarktischen Regionen scheint sie oft durch *M. tabularis* N. a. E. vertreten zu werden. Es ist daher ihr Vorkommen auf St. Paul pflanzengeographisch von Interesse.

Lophocolea Jelinekii Rchdt. sp. n. — Verhandl. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVII. (1867). Abh. p. 959. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 160.

An feuchten, humusreichen Stellen häufig.

Bisher nur auf St. Paul gefunden.

Alicularia scalaris Corda. — Rchdt. l. c. p. 165.

Weite Strecken in dichten Rasen überziehend. Die Pflänzchen sind jung und steril, so dass die Bestimmung nicht ganz sicher ist.

War bisher nur von der nördlichen Hemisphäre bekannt, und wurde südlich vom Aequator nur auf Java gefunden.

Musci frondosi.

Sphagnum Reichardtii Hampe sp. n. — Rechdt. Reise d. Novara. Bot. I. p. 166.

Auf von den heissen Quellen befeuchteten Stellen häufig.

Wurde bis jetzt nur auf St. Paul beobachtet.

Campylopus eximius Rechdt. sp. n. — Verh. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVIII. (1868) Abh. p. 193. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 167, t. 28.

Auf der ganzen Insel sehr häufig, mit *Sphagnum Reichardtii* und *Bryum laxum* oft weite Strecken überziehend.

Ist auf St. Paul beschränkt.

Ceratodon calycinus Hampe sp. n. — Rechdt. l. c. p. 172.

Auf torfigen Stellen.

Wurde ebenfalls nur auf St. Paul beobachtet.

Barbula muralis Hedw. — Rechdt. l. c. p. 173.

Auf Felsen.

Scheint eine kosmopolitische Art, welche u. a. auch am Cap d. g. H. häufig ist.

Bryum laxum Rechdt. sp. n. — Verh. d. k. k. zoolog.-bot. Ges. XVIII. (1868) Abh. p. 195. — Reise d. Novara. Bot. I. p. 176, t. 30.

Auf der ganzen Insel häufig; mit *Campylopus eximius* oft weite Strecken überziehend.

Bisher nur auf St. Paul gefunden.

Br. sp. affinis, *Br. leptothecio* Tayl. — Rechdt. l. c. p. 178.

Zwischen *Campylopus eximius* in einigen sterilen Stämmchen, so dass eine sichere Bestimmung nicht möglich war.

Polypodiaceae.

Blechnum australe L. — Mettenius, Reise d. Novara, Bot. I. p. 208.

Auf humushaltigen Stellen über die ganze Insel verbreitet.

Diese Art findet sich auch auf den Inseln Amsterdam und Tristan d'Acunha; sie ist ferner auf dem Cap d. g. H., sowie im südlichen Theile von Brasilien und in Chile, endlich auch auf Juan Fernandez beobachtet worden.

Lomaria alpina Spreng. — Mett. l. c. p. 209.

Mit der vorhergehenden Art.

Gehört der antarctischen Zone sowohl der alten als auch der neuen Welt an, dringt in Süd-Amerika nördlich bis nach Süd-Brazilien, Peru und Bolivien vor und ist namentlich auch auf Amsterdam, sowie auf Kerguelensland und Tristan d'Acunha gefunden worden.

Aspidium oppositum Kaulf. β . *Indusio minuto* Mett. l. c. p. 218.

An humushältigen Stellen auf der ganzen Insel.

Kommt auch auf Amsterdam vor und hat als Centrum seiner geographischen Verbreitung das Cap d. g. H., von wo aus es bis Mauritius und Bourbon vordringt.

A. sp. affinis A. dilatato Sw. — Mett. l. c. p. 218.

Mit dem Vorhergehenden.

Liegt nur unentwickelt und steril vor, so dass eine sichere Bestimmung nicht möglich ist.

Lycopodiaceae.

Lycopodium cernuum L. — Mett. l. c. p. 226.

Ueber die ganze Insel verbreitet und häufig.

Ist in der Tropenregion, sowie im wärmeren Theile der gemässigten Zone der alten und neuen Welt allgemein verbreitet. Es erreicht die Nordgrenze seiner Verbreitung auf den Azoren, die Südgrenze dagegen auf St. Paul, Amsterdam und Neu-Seeland.

Spermatophyta.

Gramineae.

Holcus lanatus L. — Kunth Enum. pl. I. p. 34. — Steudel Syn. I. p. 14.

Auf der ganzen Insel häufig und dem Anscheine nach wirklich einheimisch (Jelinek).

Diese Art ist bisher wildwachsend in Europa und Nord-Amerika angetroffen worden. Durch Verschleppung und Cultur hat sich aber ihr Verbreitungsbezirk namentlich auf der südlichen Halbkugel bedeutend erweitert; denn eingeführt findet sie sich z. B. auf Neu-Seeland, Tasmanien und Australien.

Panicum sanguinale L. — Kunth. Enum. pl. I. p. 82. — Steudel Syn. I. p. 39.

β . *aegyptiacum* Fenzl in herb. Vindob. — *P. aegyptiacum* Retz Observ. III. p. 8.

Auf der Insel auf Humus gruppenweise; namentlich in der Nähe bebauter Stellen und Wohnungen. Dürfte daher wahrscheinlich eingeführt sein (Jelinek).

Die Stammform ist über Europa, Asien, Afrika und Amerika verbreitet. Die Varietät β . *aegyptiacum* liebt wärmere Gegenden und ist namentlich in Afrika allgemein verbreitet.

Eingeführt kommt das *P. sanguinale* L. in Neu-Holland, Neu-Seeland, Tasmanien, sowie auf den Inseln des stillen Oceans vor.

Polypogon monspeliensis Desf. — Kunth Enum. pl. I. p. 232. — Steudel Syn. p. 184.

β. minor Nees ab Esenb. Flor. Afr. austr. illustr. I. p. 144.

Häufig auf der ganzen Insel (Jelinek).

Die Stammform ist an den Küsten von Europa, Asien, Afrika und Amerika allgemein verbreitet. Die Varietät *β. minor* ist namentlich am Cap d. g. H. einheimisch.

Spartina arundinacea Carmich. Transact. of Linn. Soc. XII. (1817) p. 505. — Kunth. Enum. pl. I. p. 279. — Steudel Syn. I. p. 215.

Zerstreut und nicht sehr häufig auf der Insel St. Paul; gerade im Beginn der Blüthe (Jelinek).

Auf der Insel Amsterdam ist diese Art sehr verbreitet, so dass sie weite Strecken überzieht und dem Vordringen ebenso grosse Hindernisse wie der dichteste Urwald entgegensetzt. Nur mit grösser Mühe konnten die Novara-Reisenden bei ihrer Landung auf Amsterdam einen kleinen Schlackenkegel ersteigen, der beiläufig 20 Schritte von der Landungsstelle entfernt war. Von ähnlichen Beschwerden erzählen Schiffbrüchige, welche sich auf die Insel Amsterdam retteten.

Das k. Herbar besitzt ein von Staunton auf Amsterdam gesammeltes Exemplar der *Sp. arundinacea* Carmich., welches mit Sicherheit das Vorkommen des genannten Grases constatirt.

Die *Sp. arundinacea* Carmich. ist sonst noch von der Insel Tristan d'Acunha bekannt, auf derselben wurde sie auch zuerst entdeckt. Sie bildet auf diesem Eilande nach den Schilderungen von Du Petit Thouars und Carmichel die Hauptmasse der Vegetation, überzieht oft sehr weite Strecken und treibt aus mächtigen Wurzelstöcken büschelförmig viele über mannshohe Halme, welche so dicht aneinander stehen und den Grund so gleichmässig überziehen, dass man auf ihnen weite Strecken hinabgleiten kann.

Danthonia radicans Steudel Syn. I. p. 243. — *Triraphis capensis* Nees ab Esenb. Flor. Afr. austr. illustr. I. p. 271.

Auf der Insel häufig. (Jelinek.)

War bisher nur aus Süd-Afrika und speciell vom Cap d. g. H. bekannt.

Poa Novarae Rehd. sp. n. Rhizoma prostratum, ramosum, internodiis crebris abbreviatis, radices plurimas emittens, reliquiis foliorum vetustorum obtectum, caespites densos formans. Culmi ad apices ramorum rhizomatis numerosi, basi geniculati, dein erecti, rigidi, 1 — 1½' alti, crassitie peunae corvinae, teretes, glabri. Folia numerosa disticha; inferiora abbreviata, ad vaginas reducta; superiora vaginis amplis 3 — 5" longis internodia superantibus, striatis, glabris, ligulis brevibus, scariosis, laceris,

laminis longissime (7–9") linearibus, 2–3" latis, paniculas superantibus, convolutis, rigidis, subpungentibus, laevibus, integerrimis, multinerviis, glaucis. Paniculae erectae, coarctatae, subovoideae, compressae, 4–5" longae, 2–3" latae, decompositae, rhachide tereti, glaberrima, ramis suberectis, $1\frac{1}{2}$ –2" longis, binatis ternatisve, laevibus. Spiculae breviter pedicellatae, ovatae, 4–6 florum, flore summo plerumque tabescente. Rhachis spiculae articulata, pilosa. Glumae subaequales, 1" longae, flosculis paullo breviores, elongato-lanceolatae, acutae, herbaceae, nervis ciliatae. Palaeae $1\frac{1}{2}$ " longae, membranaceae, marginibus subscariosae, pallide virentes, apicem versus violascentes, muticae; inferior basi secundum nervos pilis parvis vestita, superior bicarinata, carinis ciliata. Lodiculae binae, germine duplo breviores, membranaceae, ovatae, basi inflatae, acutae, integerrimae, vel dente laterali auctae. Stamina filamentis elongatis, antheris exsertis, stramineis, polline globoso, laevi. Germina parva, ovata, stylis distinctis, brevibus, stigmatibus parce plumosis.

Auf der ganzen Insel häufig und die Hauptmasse der Grasvegetation bildend. (Jelinek, Hochstetter.)

Die *Poa Novarae* erzeugt mit ihren Wurzelstöcken dichte polsterförmige Rasen, welche an die von *Carex stricta* gebildeten Zsombéks, oder noch mehr (freilich in verjüngtem Massstabe) an die Rasen des um die Magellhansstrasse einheimischen Tussakgrases (*Poa Forsteri* Steud., *Dactylis caespitosa* Forst.) oder auch der *Eestuca foliosa* Hook. Fil. von den Aucklands- und Campbells-Inseln erinnern. Durch die grau-grünen, zusammengerollten Blätter, durch die ebenfalls blass gefärbten Rispen erhält das ganze Gras ein tristes, des freudigen Grüns entbehrendes Aussehen.

Die *Poa Novarae* Rehd. steht mehreren südamerikanischen *Poa*-Arten am nächsten; so namentlich der *Poa lanuginosa* Poir. (Encycl. V. p. 94. — Kunth Enum. pl. I. p. 356. — Steud. Syn. I. p. 257), ferner der *P. Bonariensis* Kunth (Illustr. Gramin. I. p. 145. — Idem Enum. pl. I. p. 353. — Steud. Syn. p. 257), endlich der *P. Chilensis* Trin. (Act. Petrop. XX. (1838) Suppl. p. 62. — Steud. Syn. I. p. 258). Sie unterscheidet sich aber von ihnen sämtlich durch den dicht rasigen Wuchs, durch die glatten Halme, durch die steifen zusammengerollten, beinahe stechenden Blätter, ferner durch die verhältnissmässig kleinen Aehrchen, endlich durch die spitzeren Spelzen.

Unter den europäischen Formen erinnert die *P. Novarae* Rehd. einigermaßen an die *P. pratensis* L. (Sp. pl. p. 99. — Host Gram. II. t. 61. — Kunth Enum. pl. I. p. 352. — Steud. Syn. I. p. 251), unterscheidet sich aber von derselben auffallend durch den dicht rasigen

Wurzelstock, durch die steifen, zusammengerollten Blätter, welche länger als die Halme sind, endlich durch die gedrängten Rispen.

Cyperaceae.

Isolepis nodosa R. Br. — Kunth Enum. pl. II. p. 199. — Steudel Syn. II. p. 96.

Häufig auf der ganzen Insel und ähnliche dichte, polsterförmige Rasen bildend wie *Poa Novarae* Rehd. (Jelinek, Hochstetter.)

Diese Art ist auf der südlichen Halbkugel weit verbreitet; so findet sie sich am Cap d. g. H., im aussertropischen Australien, auf Neu-Seeland, Tasmanien, endlich in Süd-Amerika, wo sie nördlich bis Chile vordringt.

Auf der Insel Tristan d'Acunha kommt eine der *I. nodosa* R. Br. sehr nahe stehende Form, die *I. sulcata* Kunth (Enum. pl. II. p. 216. — Steud. Syn. II. p. 96. — *Scirpus sulcatus* Aubert du Petit Thouars Descr. abrég. d. isl. Trist. d'Acugna, p. 36, t. 7, n. 84. — Carmich. Transact. of Linn. Soc. XII. [1817] p. 503) vor. Diese Form unterscheidet sich so wenig von *I. nodosa* R. Br., dass sie wahrscheinlich mit ihr zu vereinen sein dürfte. Wegen Mangel an Original-Exemplaren kann ich diese Frage aber vorläufig nicht entscheiden.

Plantagineae.

Plantago Stauntoni Rehd. sp. n. (*Heptaneuron*.) Acaulis, perennis; radix palmaris fusiformis, crassa; collum breve, simplex, tomento rufo, e pilis longis, articulatis formato, obtectum. Folia numerosa (9—12) erecto-patentia, herbacea, pilis albidis articulatis dense tomentosa, obverse lanceolata, 3—6" longa, in parte superiori 1—2" lata, acuta, basin versus sensim cuneata, ibique 3—6" lata, margine remote et obscure repando-dentata, 5—7 nervia. Scapi plures (2—4) ascendentes, foliis longiores, 6—7" longi, ut folia dense albido tomentosi. Spicae cylindricae, obtusae, breves, 1²—1¹/₂" longae, 4—5" crassae, densiflorae. Flores omnino sessiles, 2" longi, unibracteati. Bractee calyce aequilongae, ellipticae, obtusae, concavae, herbaceae, superne glabrae, subtus dense albido-tomentosae. Calyx tetraphyllus; sepala aequalia, late ovata, 1" longa, obtusa, concava, superne glaberrima, subtus albido-tomentosa, uninervia, medio herbacea, marginibus ciliatis membranacea, siccitate scariosa. Corolla calyce paulo longior, fuscescens, hypocraterimorpha, tetramera, lobis acutis 1" longis, uninerviis. Stamina quatuor, filamenta

exserta, flexuosa; antherae mox deciduae, oblongae, $\frac{3}{4}$ ''' magnae, basi sagittulatae. Pollen globosus, laevis, flavus. Pistillum 2''' longum; ovarium parvum, ovoideum, leniter compressum, glabrum, spurie quadriloculare, gemmulis quatuor. Stylus longus, exsertus, dense pilosus, basi constrictus, apice recurvatus. Stigma parvum, subcapitatum. Capsula ovata, calyce aequilonga, tetrasperma; semina parva, $\frac{1}{2}$ ''' longa, subovoida, compressiuscula, nigricantia, laevia.

Gruppenweise auf der Insel St. Paul zerstreut (Jelinek).

Auch auf der Insel Amsterdam (Staunton).

Die *Plantago Stauntoni* Rchdt. gehört wegen der meist siebennervigen Blätter, wegen der bräunlichen Blumenkrone, wegen der langen herausragenden Staubgefäße, wegen der viersamigen Kapsel, endlich wegen der kleinen eiförmigen, nur wenig abgeflachten Samen nach Decaisne's Bearbeitung der Gattung *Plantago* (in D. C. Prodr. XIII. I. p. 694—736) in die 4. Section (*Heptaneuron*) dieser Gattung. Sie unterscheidet sich aber durch ihre starke Behaarung, durch die kurzen, gedrängt blüthigen Aehren, durch die spitzigen Zipfel der Blumenkrone, durch die eigenthümliche Krümmung des Griffels, endlich durch die kopfförmige Narbe von sämmtlichen Arten dieser Section so auffallend, dass an eine Verwechslung mit denselben nicht zu denken ist. Habituell ähnelt die *Plantago Stauntoni* Rchdt. auch einigermaßen den Arten aus der Section *Dendropsyllum* Decaisne (D. C. Prodr. XIII. I. p. 704), namentlich der *Pl. Aucklandica* Hook. fil.; sie unterscheidet sich aber von denselben dadurch, dass sie nicht strauchartig wird, ferner durch die viersamige Kapsel, endlich durch die Form der einzelnen Samen.

Caryophylleae.

Sagina Hochstetteri Rchdt. sp. n. Perennis, glaberrima. Radix gracilis, simplex vel parce ramosa. Caudiculi procumbentes, ramosi, teretes, densius vel laxius caespitulosi, 1—3'' longi, internodiis brevibus, inferioribus 2—3''' longis, superioribus saepe involutis. Foliorum fasciculus centralis nullus. Folia caulina opposita, ad ramorum apices saepe internodiis abbreviatis fasciculata, patentia vel subrecurvata, carnosa, crassiuscula, linearia, 2—3''' longa, integerrima, apiculata, laete virentia, siccitate flavescentia. Pedunculi in axillis foliorum superiorum solitarii, semper erecti, sub anthesi breves, folia vix superantes, 2—3''' longi, fructiferi usque ad 6''' elongati. Flores tetrameri. Sepala semper conniventia, late ovata, obtusa, 1''' longa, uninervia, herbacea, marginibus subscariosa. Petala obovata, integra,

calycem subaequantia. Stamina quatuor, calyce aequilonga. Ovarium sepala aequans, ovoideum; stigmata quatuor, sessilia, parva. Capsula calycem duplo superans, ovoidea, ad basin usque dehiscens, valvulis quatuor, ovatis, obtusis. Semina plurima, parva, $\frac{1}{4}$ ''' magna, subreniformia, subtiliter, sed manifeste granulata, e fusco.intense nigricantia.

Auf der Insel St. Paul selten, an einzelnen Stellen in der Nähe des Kraterrandes (Hochstetter). Ferner auf der Insel Amsterdam (Staunton).

Die *Sagina Hochstetteri* Rchdt. steht am nächsten der *S. procumbens* L., ferner der *S. intermedia* Fenzl (in Ledeb. flor. Ross. I. p. 339), endlich der *S. Elliotii* Fenzl (mscpt. in herb. Vindob. — *S. decumbens* A. Gray, Flora of North-Amer. I. p. 177). Von *S. procumbens* L. unterscheidet sich die *S. Hochstetteri* Rchdt. durch eine verschiedene Tracht, durch das Fehlen eines centralen Blätterbüschels, durch die bedeutend kürzeren Stengelglieder, durch die fleischigen, dicklichen, oft zurückgekrümmten Blätter, durch die immer aufrechten, nach dem Blühen nie herabgekrümmten Blütenstiele, durch die stets zusammenneigenden, nach dem Blühen nicht geöffneten Kelchblätter, durch die dem Kelche an Länge beinahe gleichen Blumenblätter, endlich durch die stärkere körnige Zeichnung der Samenschale.

Von der *S. intermedia* Fenzl trennen die *S. Hochstetteri* Rchdt. folgende wichtigere Merkmale: Die letztere ist perennirend, die Stämmchen sind niederliegend und ästig, die Blütenstiele sind immer aufrecht, es sind stets nur 4 Staubblätter vorhanden (nie mehr), namentlich sind die Samen stärker gekörnelt.

Von *S. Elliotii* Fenzl unterscheidet sich die neu beschriebene Art namentlich durch die Kahlheit aller Theile, durch die tetrameren (nie fünfgliederigen) Blüten, endlich durch das Vorkommen von nur vier Staubgefäßen.

Nebst den im obenstehenden Verzeichnisse aufgeführten Arten fand die Novara-Expedition noch folgende Nutzpflanzen und Unkräuter auf der Insel cultivirt oder nachweisbar verwildert:

Zea Mays L. Mit den beiden folgenden Arten auf den erwähnten 12—15 cultivirten Stellen gebaut.

Hordeum vulgare L. Ebenso.

Triticum vulgare L. Ebenso.

Rumex Acetosa L. Verwildert.

Cynara Scolymus L. Ebenso.

Sonchus arvensis L. Ebenso.

Solanum tuberosum L. Wie die Cerealien gebaut und vorzüglich gedeihend; findet sich auch verwildert.

Petroselinum sativum Hoffm. Cultivirt und verwildert.

Daucus Carota L. Ebenso.

Brassica oleracea L. Ebenso.

Raphanus sativus L. Ebenso.

Stellaria media L. Verwildert.

Endlich wurden während des Aufenthaltes der Novara-Expedition von Herrn Jelinek noch ausgesäet die Samen von folgenden Holz- und Nutzpflanzen:

Pinus halepensis Mill.

Casuarina mehrere Arten.

Proteaceen mehrere Arten.

Brassica Rapa L.

„ *Napus* L.

Cochlearia officinalis L.

Lepidium sativum L.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Reichardt Heinrich Wilhelm

Artikel/Article: [Ueber die Flora der Insel St. Paul im indischen Ocean. 3-36](#)