

Physiologische und systematische Beiträge zur Botanik.

(Fortsetzung von Bonplandia VIII. p. 56.)

X.

Wirkliche, bisher verkannte Unterschiede zwischen den süßen und sauern Gräsern, oder Halbgräsern (Gramineae et Cyperaceae).

Der Herr Hofrath Professor Dr. Bartling führte in seinem, im hiesigen Landwirthschaftlichen Conversatorium den 23. Februar 1859 öffentlich gehaltenen Vortrage über die Getreide als einen leicht augenfälligen Unterschied zwischen den eigentlichen oder süßen Gräsern (Gramineae) und den uneigentlichen, sauern oder Halbgräsern (Cyperaceae) an: dass letztere mit geschlossenen, jene mit der Länge nach geschlitzten Blattscheiden (foliorum vaginae) versehen und dass unter den einheimischen wahren Gräsern davon keine Ausnahmen vorhanden wären! —

Es ist diese Behauptung jedoch dahin zu beschränken, dass nicht allein einige deutsche Halbgräser, wie *Schelhammeria cyperoides* und *Pycreus flavescens*, die Blattscheiden theilweise bis halb oder $\frac{2}{3}$, und wie *Schoenus nigricans* L. gleich den exotischen Restiaceen *Restio* und *Willdenowia* sie sogar der ganzen Länge nach offen, sondern dass auch eine Menge einheimischer ächter Gräser oder Gramineen die Scheiden gleich den unächtlichen oder Halbgräsern (Cyperaceen) theilweise, oder ganz geschlossen haben. Namentlich sind 1) deutsche Gräser mit theilweise geschlossenen Blattscheiden: *Avena flavescens*, *pumila*, *plani culmis* Schrad., *carpathica* Röm. Schult., *distichophylla* Vill.; *Glyceria aquatica* Wahlb. (*spectabilis* M. K.), *distans*, *fluitans*, *airoides*; *Briza media* etc.; *Poa sudetica* Haenke, *hybrida*, *laxa*, *pratensis*, *trivialis*, *nemoralis*, *annua*, *serotina*, *compressa*, *alpina*; *Bromus mollis*, *secalinus*, *erectus*, *scariosus*, *squarrosus* etc.; *Dactylis glomerata*; *Sesleria coerulea*; *Festuca inermis* De Cand. (*Bromus inermis* L. Host.) 2) Deutsche Gräser mit ganz geschlossenen Scheiden: *Melica uniflora*, *nutans*, *aspera*, *altissima*, *ciliata*, *Bauhini* etc. (während die früher zu *Melica* gerechneten *Molinia coerulea* und *littoralis* Host ganz offene Scheiden haben, deren Ränder aber sich weit über einander legen, wie ganz geschlossen aussehen und dadurch einen Grund mehr abgeben, sie von *Melica* generisch zu unterscheiden und zu trennen).

Auch der sonst für allgemein wahr und gültig gehaltene Charakter der bei den Gräsern aufliegend, d. h. in der Mitte, und hingegen bei den Halbgräsern aufrecht, d. h. am untern Ende, befestigt sein sollenden Staubbeutel ist in beiden

Pflanzenfamilien sehr vielen Ausnahmen und Uebergängen unterworfen und daher allgemein nicht anwendbar. So sind die Staubbeutel mehr oder weniger nahe über dem Grunde befestigt bei *Secale*, *Hordeum*, *Lolium*, *Avena*, *Holcus*, *Briza*, *Eragrostis*, *Gaudinia*, *Stipa*, *Piptatherum*, *Lasiagrostis*; wirklich endständig aber sind sie bei *Coleanthus subtilis*, einem kleinen, in Böhmen wachsenden Grase von Ansehen einer Cyperacee, oder wie ein kaum fingerlanges *Sparganium simplex*, auch mit abweichendem Blüten- und Fruchtbau.

Dass ferner die Staubbeutel bei den Gräsern beidendig, bei den Halbgräsern aber nur am untern Ende gespalten sein sollen, erleidet gleichfalls unter den respectiven deutschen Gewächsen beider Gruppen viele Ausnahmen: indem sie bei *Lappago*, *Chamagrostis*, *Lagurus*, *Piptatherum*, *Echinaria* am oberen Ende und bei *Coleanthus subtilis* sogar an beiden Enden abgerundet, bei letztem eiförmig, bei Halbgräsern auch oft beidendig gespalten sind; die Spalten jedoch häufig am oberen Ende durch die kegelig verlängerte Scheidewand (*Dissepimentum*, *false Connectivum* vulgo dictum) und am untern Ende durch den im Spalt befestigten Träger ausgefüllt oder verdeckt und undeutlich gemacht werden, so dass die Staubbeutelächer beidendig anschliessend und in Eins abgerundet erscheinen.

Im Gegensatz der in beiden Gruppen der Gräser und Halbgräser allgemein durch einen Längsspalt aufspringenden Staubbeutelächer, entleeren sich dieselben bei den Arten der Gerste (*Hordeum*) je durch ein längliches Loch am oberen Ende.

Ferner erleidet der wirklich sehr bestimmte Charakter — dass die Gräser bis zur äussersten Spitze flache, wenn auch oft eingerollte, die Halbgräser aber cylindrische oder solche Blätter haben, welche der ganzen Länge nach, oder von der Mitte an, oder zu Ende, oder mindestens doch an der äussersten Spitze dreiseitig, dreischneidig, auch mehr oder weniger scharf und stark gekielt sind — bei letzteren die Ausnahmen, dass die freilich exotischen *Carex plantaginea* und *Fraseri* breite, ganz flache, ungekielte und letztere sogar auch ungerippte und ungeaderte Blätter haben.

Die Blätter aller einheimischen Halbgräser sind aber, wenn auch häufig noch so flach, schlaff und den Grasblättern täuschend ähnlich (wie bei *Carex leptostachys*, *Drymeja*, *Pseudo-Cyperus*; *Cyperus flavescens*, *fuscus* etc.) doch am längern oder kürzern, selbst fädlichen oder haarfeinen Ende stets dreiseitig oder dreischneidig. — Dieser wichtige Unterschied ist am deutlichsten daran zu erkennen, dass die Blattenden der Halbgräser vermöge ihrer prismatischen Beschaffenheit zwischen den Fingern leicht, die flachen Enden der Grasblätter aber — wenn sie nicht wie bei einigen Arten (z. B. *Festuca ovina* et *duriuscula* L., *glauca* Lam.) von selbst schon aufgerollt und

dadurch anscheinend cylindrisch geworden sein sollten — nicht anders und eher, als wenn dies geschehen ist, der Länge nach um ihre Axe zwischen den Fingern oder den feinfühlenden Lippen jedes Menschen sich drehen lassen. Diese mechanische Prüfung ist zwar eine durchaus unwissenschaftliche, aber doch eine populär und praktisch schätzbare Methode für bloss Empiriker und Oekonomen, welche in der Nähe gewöhnlich zu schlecht sehen, auch kein Vergrösserungsglas besitzen, oder ein solches doch nicht überall im Freien bei sich führen und zur Hand nehmen können: um die Gestalten und Unterschiede so feiner Objecte deutlich zu erkennen und ausfindig zu machen, ob sie Gräser oder Halbgräser vor sich haben.

Es ist ferner zu bemerken, dass die Gräser und Halbgräser populär und ökonomisch verständlicher als süsse und saure Gräser — entsprechend der damit in Beziehung stehenden Beschaffenheit der süssen und sauren Wiesen — bezeichnet werden sollten.

Alsdann wäre noch anzuführen, dass bei den Gräsern die Knoten äusserlich ring- oder wulstartig vorspringen, selten jedoch auch wohl eingeschnürt, aber immer knorpelig hart und dunkler gelb oder braun gefärbt, bei den Halbgräsern aber eher vertieft, höchstens mit den angrenzenden Zwischengliedern des Halmes gleich dick, gleichfarbig und eben sind, und dass bei diesen ihre feste Scheidewand im Innern durchbohrt und vom Mark durchsetzt wird, dass hingegen bei den Gräsern die Knoten undurchbohrt sind und weder von der Höhlung noch vom Mark durchsetzt werden.

Endlich kommt die Eigenschaft der sauern Gräser, dass ihre Halme nicht hohl, sondern durchweg mit Mark und Zellengewebe erfüllt sind — ausser beim Mais oder türkischen Weizen und bei vielen Gräsern der heissen und wärmeren Erdtheile, z. B. dem Zuckerrohr (*Saccharum officinarum*), der Durra (*Sorghum species omnes*) nicht weiter bei einheimischen Gräsern vor und giebt dies Merkmal daher den sichersten und allgemeinsten, an frischen und trockenen, sterilen wie blühenden und fruchttragenden Pflanzen leicht wahrnehmbaren Unterschied zwischen süssen und sauern Gräsern ab! Eine allgemeine kurze Uebersicht der Gräser nach diesem bisher wenig beachteten Charakter würde daher hier am rechten Orte sein.

I. Gräser (Gramineae) mit durch Mark oder Zellengewebe, Holz- und Gefässbündeln erfüllten Halmen, Gramina culmis solidis.

E. Chloridea: *Dactyloctenium aegyptiacum* W. (*Eleusine mucronata* Wahlb.) *Horti Goettingensis*, *D. aristatum* Ehrenb. H. G.; *Eleusine indica* Lam., *erythroperma* H. G. (*oligostachya* Link), *rigida* Spreng. H. G.; *Leptochloa domingensis* H. G. (*gracilis* Lk.); *Chloris polydactyla* Swartz, *inflata*

Lk., *radiata* Sw., *petraea* Thunb., *fimbriata* H. G. etc.; *Atheropogon apludioides* H. G.

F. Panicea: *Panicum plicatum* Lam. H. G., *palmifolium* Poir. H. G.; *Penicillaria verticillata* Schrad., *Plucknetii* H. G., *gigantea* H. G.

G. Saccharina: *Heteropogon Dregei* (Drege Nr. 4357) H. G., *contortus* (*Andropogon contortus* Humb. Bonpl. Kunth); *Andropogon hirtus* L., *furcatus* L., *Ischaemum* L., *comosus* Spr. etc.; *Pollinia Gryllus* (*Andropogon* Gr. L.); *Sorghum species omnes*; *Saccharum strictum* Spr. (*adpressum* Kit.), *officinarum* L. H. G., *aliaeque species*.

K. Bambusacea: *Arundinaria macrosperma* Michaux (*Ludolphia macrosperma* Willden.)

L. Desciscentia: *Zea Mays* L., Mays oder türkisches Korn und alle übrigen Arten dieser Gattung.

II. Gräser (Gramineae) mit sehr engröhri- gen, fast erfüllten, dickwandigen Halmen, Gramina culmis anguste fistulosis, fere solidis, crassi-parietinis.

D. Hordeacea: *Triticum turgidum* var. *compositum*, der Wunderweizen, welcher deshalb auch — seiner zusammengesetzten, schweren Aehre entsprechend — mit um so dickern und steifern Halmen versehen sich nicht leicht legt.

E. Chloridea: *Cynodon dactylon* Rich. (*Panicum dact.* L.)

F. Panicea: *Paspalum dilatatum*, *ovatum* H. G. (*platense* Spr.) *Gymnothrix Thouarsii* (*Pennisetum*, wozu dies Gras früher gerechnet wurde, hat in allen ächten Arten grosshöhlige Halme). *Penicillaria elongata* H. G.

III. Gräser (Gramineae) mit weitröhri- gen Halmen, Gramina culmis ample fistulosis.

G. Saccharina: *Andropogon annulatus* Forsk.

K. Bambusacea: *Bambusa vulgaris*, *arundinacea* W., gemeines Bambusrohr etc. und so die meisten Gräser heisser und warmer Länder, ferner auch *Panicum miliaceum* L., die gemeine, *Setaria italica*, die italienische Hirse und alle übrigen einheimischen süssen Gräser.

XI.

Empfehlung antarctischer Gewächse zum Anbau und Verwildern im nördlichen Deutschland.

Die berühmte, wissenschaftlich sehr erfolgreiche Entdeckungsreise von Sir James Clark Ross nach dem Süd-Polarmeere in den Jahren 1839 bis 43 (deutsch von Julius Seybt, Leipzig 1847, Verlag von C. Lork) geschah auf Veranlassung des berühmten Kosmophysikers Gauss zur Erforschung der Gesetze, welche den in den entferntesten Regionen der Erde momentan gleichzeitigen, regelmässigen, täglichen Störungen und Abweichungen der Declination, In-

clination und Intensität der magnetischen Strömungen zum Grunde liegen. Es war dies also eigentlich eine rein erdphysikalische Aufgabe. Indess wie die Bedürfnisse der Menschen ineinandergreifen, sich gegenseitig bedingen und aus- helfen, so auch die Wissenschaften und es ist eine sehr wohlthätige Fügung der Vorsehung und Weisheit Gottes, dass es nicht dem blossen Mit- leiden und launigen Belieben der Einen über- lassen bleibt, sich der Bedürfnisse Anderer anzunehmen; sondern, dass alle Menschen gleichen physischen Bedingungen und Erforder- nissen unterworfen sind. Wären die Astronomen überirdische und übersinnliche Wesen, so wür- den sie manche Rücksichten und Mühen von sich weisen; so aber müssen auch sie essen und trinken und daher es gern sehen, wenn auf ih- ren Expeditionen auch diejenigen Wissenschaften — welche für diese menschlichen Bedürfnisse thätig und förderlich sind — bedacht und ge- pflegt werden und das ist denn auch der Grund: dass auf Entdeckungsreisen möglichst viele und neben den höheren wissenschaftlichen auch die niedern ökonomisch-technischen, die politisch-so- cialen und merkantilischen Angelegenheiten und Interessen berücksichtigt werden und dass zu dem Ende jene grossartigste Erdumsegelung neuerer Zeit auch von einem Botaniker officiell begleitet wurde.

So haben wir denn auf Veranlassung „die schwierigsten Probleme der geophysischen Phä- nomene und Wissenschaften zu lösen“ durch Ver- dienst des Hrn. Dr. Jos. Dalton Hooker, wel- cher diese Expedition als Botaniker mitmachte, ausser anderen wichtigen Entdeckungen, Berei- cherungen und Ausbeute der Botanik auch mehre neue Pflanzen kennen gelernt, welche für die Oekonomie und namentlich vorzugsweise für die dürftigen und einförmigen nördlichen Moor- und Bruch-, Heide-, Dünen- und Sandgegenden un- seres Landes wie des ganzen nördlichen Deutsch- lands, seiner Küsten und Inseln durch Anbau und Verwilderung die segensreichsten Folgen ver- sprechen. Es sind dies unter den folgenden vorzüglich die ersten drei Gewächse, nämlich:

1) *Dactylis caespitosa* Forster D.: panicula spiciformi-densa, interrupta, valde compressa, lo- custis brevissime pedicellatis, late ovatis, 4-floris, glumis subaequalibus, palea inferiore puberula apice bifida, breviter (sub apice mihi) aristata, culmis validis, compressis foliisque longissimis di- stichis glaberrimis (vaginis late sursum clausis, ligula tenuissime membranacea rotundata mihi), W. J. Hooker, London Journal of Botany, Lon- don 1843 II, p. 298, tab. IX et X; ejusd. Ico- nes Plant. tab. 744; Jos. Dalt. Hooker, Flora antarctica p. 384—387, tab. 136 et 137; *Festuca flabellata* Lam., *F. antarctica* Spr., *F. caespitosa* Roem. Schult., *Poa Forsteri* Steudel.*)

Dieses Gras ist von der Natur so recht für den kräftigen und gedeihlichen Wuchs in den unfruchtbarsten Mooren und Brüchen, wie der Sandgegenden und Dünen der Staaten- und Her- miten-Insel, des Cap Horn, Feuerlands und der Küsten der Magellansstrasse, besonders aber der Falklandsinseln unter 51—52° 20' südl. Breite und 40—44° westl. Länge, folglich auch für die- selben Boden- und Klimaverhältnisse der gleichen nördlichen Breite, also des nördlichen Deutsch- lands, seiner Küsten und Inseln geschaffen und geeignet. In Verein mit Balsammoor (*Bolax glebaria* Commerson, siehe das unter Nr. 5 fol- gende Gewächs), einer wunderbaren Dolden- pflanze, bedeckt das Tussackgras das ganze Jahr hindurch die Moore, Hügel, Ebenen, Küsten, In- seln und Dünen. Auf diesen und den Küsten nimmt es das Ansehen kleiner Palmengebüsche an. Jede Pflanze bildet nämlich einen 6—8' (Fuss) hohen und 4—5' im Durchmesser, also 12—15' im Umfange haltenden Hügel, Strunk oder Polster von ineinander verschlungenen süs- fleischigen, oberirdischen Wurzeln, aus dessen Gipfel einige bis viele Hundert 5—6' hohe Halme mit zahlreichen 5—7' langen, 1" (Zoll) breiten, dicken und steifen, rinnig-schilfartigen Blättern treiben, welche nach allen Seiten sich ausbreitend und überhängend solchen riesigen Grasstöcken das Ansehen eines 12—18' hohen Palmengebüsches geben.

Herr Dr. Hooker fand das Gras in diesem kräftigsten Gedeihen auf dem unfruchtbarsten Torfmoore, wie in dem dünenbildenden, feinen Flugsande, Grunde und Gerölle am Meeresufer und hier so gross und üppig, wie auf jedem an- dern Boden. Er sagt, dass ihm kein anderes Gras von so mächtiger Kraft, und Futter in solcher Masse und Qualität zu produciren, bekannt sei, das auch vermöge seiner Güte ein rechtes Lieblingsfutter für Pferde und Rinder darböte, indem es sogar noch als dürres Stroh zum Dachdecken benutzt im Winter von diesen Thie- ren gern gefressen würde. Dass nun aber die- ses Gras in hohem Grade perennirend ist und ordentliche, 12—18' hohe Gebüsch und Dickichte

Schuld davon in der geringen, unsichern Verschieden- heit beider Gattungen: indem jene nur durch einseits- wendige Rispe, stark zusammengedrückte, gekielte Aehr- chen, dicht unter der Spitze kurzgegrannte äussere Val- vel und mit den Valveln verknorpelte Samen; *Festuca* aber durch allgleichseitige Rispe, ungekielte, ringsum gleichständige Aehrchen, endgrannige äussere Valvel und nackte Samen sich unterscheidet. — Dass aber Steudel (in seiner Synopsis Plantar. Glumacear. I, p. 260 No. 155) das Tussackgras als *Poa Forsteri* Steud. umtaufen konnte, ist nach den Worten seiner eigenen Diagnosen dieser beiden Gattungen und nach den ge- gebenen Artmerkmalen, sowie nach den in jenen oben citirten, ausgezeichneten Abbildungen durchaus falsch: da die Gattung *Poa* eine stumpfe, weder zugespitzte noch gegrannte äussere Valvel hat und von Reichen- bach sogar zu einer von ihr benannten eigenen Gruppe, den *Poaceae*, *Festuca* und *Dactylis* aber zu einer andern besondern Gruppe, den *Festucaceae*, gerechnet werden.

*) Wenn einige grosse Botaniker dieses Gras als *Dactylis*, andere als *Festuca* bezeichnen, so liegt die

bildet, kann ihm selbst für sein Fortkommen auf Mooren, Brüchen, Dünen und Sandboden nur förderlich, sowie rücksichtlich seiner Anwendung und Brauchbarkeit für Menschen und Vieh nur nützlich sein; ja eben der sehr hohe Grad dieser Eigenschaft scheint dazu Bedingung und ein grosser Vorzug zu sein: da es theils vermöge seines riesigen und starken Wurzelstockes über den sumpfigsauren oder dürrsandigen Boden und dessen temporär stagnirende Wasserdecke oder strömende Ueberschwemmung erhoben, theils dadurch gegen Sturm, Hagel und Schlagregen gekräftigt wird, theils einen in den dicken, süßfleischigen, saftigen Wurzeln abgelagerten reichen Vorrath von Nährstoff besitzt, der nicht allein sein Wachstum bei ungünstiger dürerer Witterung unterhält, fortsetzt und beschleunigt, sondern auch eine angenehme Speise für Menschen und Vieh darbietet und daher die übergrosse, beschwerliche und nachtheilige Einfachheit der Nahrungsmittel in jenen kargen Gegenden durch seinen schätzbaren Beitrag vermindern und erleichtern würde!!! Alle pflanzenfressenden Thiere, besonders die Schweine fressen, und letztere wühlen deshalb gern die süß und angenehm nussartig schmeckenden Wurzelstöcke heraus und würden das Gras dadurch bald wieder ausrotten, wenn dieselben nicht bis zu seiner entsprechenden Verbreitung und Erstarkung davon durch Zäune abgehalten werden. Diese doppelt wichtige, von einem Grase sonst beispiellose Nutzbarkeit zu Grün- und Trockenfutter für's Vieh und zu Knollenspeise für Menschen und Thiere erhebt dasselbe für jene unfruchtbaren Gegenden — in welchen sonst weder Getreide noch Knollengewächse fortkommen oder gedeihen — weit über beide, indem es beider Vorzüge in sich vereinigt. Herr Dr. Hooker versichert in jener Reisebeschreibung von Ross S. 350 ausdrücklich, dass zwei Matrosen sich 14 Monate lang fast allein von dieser fleischig-saftigen, sehr angenehm nussartig schmeckenden Substanz der Wurzeln und untersten Halmtheile genährt hätten.

Bedingung des Gedeihens dieses Grases bei seiner in jenen Gegenden allgemein und in den zerstreuten Localitäten gleicher Beschaffenheit der übrigen Provinzen, welche sonst nur saures Gras (Cyperaceae) und sonstige werthlose Pflanzen fortbringen, besonders örtlich einzuführenden Kultur und Verwilderung ist: dass man es stellenweise ansäe, oder die jungen Pflanzen Anfangs 2' weit, später nach Maassgabe der Ausbreitung seiner Wurzelpolster und Hügel noch viel weiter von einander pflanze und es vor wildem und zahmem Viehe durch Einfriedigung schütze, da es sonst beim Abweiden sammt den Wurzeln leicht ausgerissen und von Schweinen ausgewühlt werden würde, bis die allgemeinere Verbreitung und die Erstarkung seiner Wurzelstöcke jede Benutzungsweise gestattet. Wenngleich es jene riesige Ausbildung gleich den Palmen nur erst in einer entsprechenden Reihe von Jahren durch langsa-

mes Wachstum des Wurzelstocks zu erreichen vermag, so würde doch seine Benutzung demächst in dem angegebenen Maasse in völlig sicherer Aussicht stehen und jene dürftigen Gegenden zur gedeihlichen Ernährung von Pferden und Rindvieh — welches letztere auf den Falklandsinseln eben nur durch das Tussackgras zur grössten und stärksten aller Racen der ganzen Art und auf dem ganzen Erdboden geworden ist! — statt der für eine blosse Liliputchenation geeigneten Heidschnucken und zur Schweinezucht qualificiren.

2) *Aralia polaris* Hombron et Jacquinot. *A. polygama*, herbacea, inermis, tota setis mollibus laxis, obsita; foliis simplicibus maximis longe petiolatis, orbiculari-reniformibus, basi profunde cordatis flabellatim nervosis, marginibus multilobatis, lobis 3—5-dentatis, dentibus subacutis; umbellis maximis copiosis compositis densifloris, partialibus globosis; involucris foliaceis; floribus densis; petalis late oblongis obtusis. Ovarium carnosum, 3—4-sulcatum, late turbinatum, 3—4-loculare. Fructus subbaccatus, suberosus, aterrimus, nitidus, depresso-globosus, exsuccus, recens 3-, rarius 4-ocularis atque sulcatus, in caulibus antiquis persistens. Epicarpium crustaceum, endocarpium carnosososseum, sarcocarpium suberosum. Semen parvum, albumen copiosum, farinaceo-corneum. Rhizoma cylindraceum, elongatum, 2—3' longum, ad terrae superficiem procumbens, solidum ochraceum, subtus fibras copiosas emittens. Hombron et Jacquinot, Voyage au Pole Sud, Botan. Phanerog. tab. 2 sine descriptione, Jos. Dalt. Hooker, Fl. antarct. I, p. 19; J. W. Hooker, Icon. plantar. tom. VIII, tab. 747 (in Hookeri Flora Novae Zeelandiae p. 95 false tab. 744 pro 747 citatur).

Ein dem Epheu und den Doldenpflanzen verwandtes Gewächs aus der Familie der Araliaceen. Es bringt grüne, wie aus Wachs gebildete, fleischig-brüchige Blumenbüschel wie Blumenkohlköpfe von Grösse eines Kindskopfes und runde runzlige, dunkelgrüne Blätter bis 18" breit. Die ganze krautige Pflanze, besonders aber ihre zarten, blumenkohlartigen Blumen und Blätter — ein Lieblingsfutter für die auf den Aucklands- und Campbells-Inseln verwilderten und stark vermehrten Schweine und zwar 600 bis 700' aufwärts. Da nun diese Inseln unter 52—53° südlicher Breite liegen, so würde dieses dort heimische Gewächs eben so gut auch für die Zucht der Schweine und andern Viehes jener norddeutschen Ebenen, Küsten und Inseln ein sehr massiges und gutes Futtermaterial liefern, sobald es nur erst daselbst die entsprechende Verbreitung gefunden haben wird.

3) *Pringlea antiscorbutica* Brown Ms. in Herbario Banksii. Planta crucifera. *Pringlea*: Petala nulla! Stamina filamenta brevia, dilatata, edentata. Ovarium obovatum. Stylus subelongatus. Stigmata capitata. Semina plurima, bi-

serialia, oblongo-cordata, in rostrum breve producta; testa crassa, subspongiosa, albida. Silicula oblonga, valvis convexis navicularibus, dissepimento nullo. Cotyledonibus accumbentibus. Dra-
bae quodammodo affine genus, herba plerumque elata. Rhizoma elongatum, prostratum. Folia radicalia inferioraque in caput magnum congesta. Caules floriferi 1—2 et plures infra rosulam foliorum radicalium orti, decumbenti-adscendentes erectique, inferne dense foliosi, superne floribus racemosis, deinde siliquis majusculis plurimis dense obtecti.

Pr. antiscorbutica Brown Ms. l. c. Radix seu rhizoma prostrata, longe repens 2—3' (pedes), crassa 1—2" (pollices), teres, annulata, sublignosa, sapore Cochleariae Armoraciae, praecipue versus basin fibras crassas divisas ramosas emittens, ad apicem foliorum caput magnum scaposque 1—2-elongatos gerens. Folia imbricata in caput Brassicae oleraceae capitatae magnitudine referens disposita, 3—6" longa lataque, obovato-spathulata, basi in petiolum latum attenuata, carnosocoriacea, concava, margine integerrima, ciliata interdum pubescentia, intus vasibus oleo subtilissimo repletis percursa. Caules florentes infra foliorum rosulam e rhizomate orti adscendentes, 2—3-pedales, foliosi, sulcati, crassitie digiti humani, intus spongiosi, foliis plurimis imbricatis, late obovatis, sessilibus tecti. Racemus fructifer elongatus 6—12" altus, e siliculis perplurimis dense congestis subclavatus. Pedicelli clavati erecti. Sepala oblonga, obtusa, dorso pilosa. Petala nulla! (Anderson Ms.) Stamina parva, filamentis dilatatis. Siliculae 9—12" (lineas vel unciam) longae, oblongo-lanceolatae, vel breviter oblongae, erectae, pubescentes vel patentim pilosae, pilis simplicibus, rarius glabrae; valvis coriaceis, dorso convexis, obscure uninerviis, septo gracili, persistente; placentis biserialibus, e dissepimento refracto fungosis. Semina ∞ (numerosa), majuscula, 1" longa, subimbricata, e funiculo valido arcuato pendula, ovato-cordata, subcompressa, deorsum in rostrum breve obtusum producta, testa crassa, spongiosa, albida; cotyledonibus accumbentibus, radícula medioeri-aequilonga. Jos. Dalt. Hooker, Fl. ant. II, p. 239, t. 90 et 91.

Ein dem Kohl ähnliches und verwandtes, wie dieser zur Familie der kreuzblumigen oder Schotengewächse gehöriges, krautartiges Gewächs, mit fast holzigem, perennirendem Wurzelstocke. Die Wurzelblätter sind denen der Saxifraga crassifolia ähnlich, aber noch breiter, ausgerandet oder eingebuchtet und kürzer gestielt, auch einwärts concav, umfassend und anschliessend, kopfbildend, gleich denen des blauen Kopfkohls geformt und gefärbt. Die Blätter der grundseitenständigen Blütenstängel sind sitzend, breit, länglich, alle dick gewimpert. Die untere Hälfte der etwa 2' hohen Fruchtstängel ist dicht beblättert, die obere mit 18" langen, 9" breiten Schoten dachig besetzt und hier bis über 2" breit, keulenförmig; die Schoten sind mit dickem, aufwärts kegelig

verdicktem Griffel gekrönt. Die Samen sind 1" lang und $\frac{3}{4}$ " dick, mit nachständigem Würzelchen von der Länge der Samenlappen. Die Pflanzenwurzel ist finger- bis daumensdick, von den abgefallenen Blättern querrunzlig geringelt, fleischig, braun. Die Blätter sind dunkellauchgrün, unten gelblich. Die Schoten (Siliquae) sind bräunlich-gelb, verschoben 4-kantig, dick, nach Unten verschmälert, keilförmig, nach Oben breiter abgerundet spitz, mit dem dicken Griffel axig zugespitzt. Dieser ist 1" lang. Die Blütenstängel entspringen einzeln oder ihrer zwei entgegengesetzt aus jeder Pflanze wie Schaft (Scapi) unter der Rosette der Wurzelblätter, liegend-ansteigend-aufrecht und sind über 18" lang, oben mit den reifen Schoten dicht überdeckt keulenförmig, 2" oder 3 Finger breit im Durchmesser dick, wie ein Kolben gestaltet.

Nach Hrn. Jos. Dalt. Hooker (s. Ross' Reise nach dem Süd-Pol.-Meere S. 49) ist diese Kohlpflanze von Forster auf Cook's Reise um die Welt auf Kerguelens-Insel, ihrer einzigen Heimath zuerst entdeckt, wo sie sich bis 1400' aufwärts findet. Ihre Wurzelblätter bilden Köpfe wie bei unserm Kopfkohl und liefern nebst den Stängelblättern ein Kohlgemüse; die jungen und Herzblätter schmecken wie Kresse oder grober Senf, die Wurzeln wie die des Meerrettigs scharf und alle diese Theile wirken daher stark gegen den Scharbock und geben gesunde Speisen oder Zuthaten und Gewürze dazu. Die Pflanze wurde auf 130 Tage lang fast, und 9 Wochen ganz ausschliesslich als Gemüse für die Schiffsleute jener Expedition des Capitain Ross täglich aufgetragen, auch gern gegessen und erhielt sie in der bald dadurch hergestellten Gesundheit. Die Samen geben überdem ein gutes Futter für Geflügel.

Dieses würden nun die zu Menschengenuss und Viehfutter geeignetsten und daher für die Viehzucht der norddeutschen Sand- und Heideländer, ihrer Küsten und Inseln sowohl zur Kultur als Verwilderung daselbst allgemein einzuführenden drei wichtigsten und nutzbarsten Gewächse der Kerguelen, Falk- und Aucklands-Inseln sein. Ausser denselben könnten aber auch noch mehre andere, für beide Zwecke dienliche, schätzbare Nutzpflanzen — welche auf diesen und den andern in derselben und tiefer südlichen Breite liegenden Inseln und Ländern, namentlich im südlichsten Patagonien, sowie auf den Küstenländern der Magellansstrasse und des übrigen Feuerlands einheimisch sind, mit grossem Vortheil und dem günstigsten Einfluss auf Oekonomie, Haus- und Jagdwesen dort eingeführt werden. Dieses sind etwa noch folgende auserlesene Arten:

4) Drimys (false Drymis Auctor.) Winteri Forst. Planta Magnoliacea. D. foliis oblongo-obtusis, subtus glaucis; pedicellis subsimplicibus aggregatis vel brevissimis, in pedicellos elongatos divisis. Habitat in vallibus freto Magellanico conterminis. Forster, genera plantar. p. 84 t. 42;

J. Dalt. Hooker, Fl. ant. II, p. 229; Lamarck, Illustrat. t. 494 fig. 1; Encyclopedie Botan. p. 462, tab. 2; Dict. des sciences natur. II, p. 331; De Candolle, Syst. veget. I, p. 443; Prodr. I, p. 78; *Drimys punctata* Lamarck, Dict. des sc. nat. II, p. 330; Illustrat. tab. 494 fig. 1; *Wintera aromatica* Soland., Med. observ. V, p. 46 tab. 1; *Wintera aromatica* Murray, Syst. 507; Append. Med. IV, 553; Humboldt et Bonpl. I, p. 202; Drake's Voyage in 1577; King's Voyage vol. I, p. 234. Ein bis 40' hoher schlanker Baum von pyramidalem Wuchs mit spitzer Krone und lederartigen, immergrünen Blättern. In den Thälern und an den Bergen von Magellans- und Feuerland bis 1000' aufwärts wild. Die Rinde ist zimmtartig-scharf und dient im Aufguss gegen Scorbut, Magenbeschwerden und Fieber; dadurch erwies sich dieser Baum den Mannschaften des Capitain King sehr nützlich. S. Ross' Reise nach dem Süd-P.-M. S. 373.

5) *Bolax glebaria* Commers. Planta umbellifera Mulinea, orthospermea. Commerson Gaudichaud, Annales des sciences natur. V, p. 104 tab. 3 fig. 1 et 2; Hooker, Fl. ant. II, p. 285; Lamarck, Dict. III, p. 156; Illustr. t. 189 fig. 21; De Candolle, Prodr. IV, p. 78; Vahl, Symbolae III, p. 48; Ross, obige Reise S. 344. Eine wunderbare holzige Doldenpflanze, welche mittelst dichtästiger Verzweigung feste halbkugelige, auf den Boden dicht anschliessende Polster mit glatter, fast solider Oberfläche bildet und auf den Dünen und Bergen der Falk- und Aucklands-Inseln, Chilis, Patagoniens, Feuerlands und der Hermiten-Insel wachsend, für den losen Sand jener südlichen Gegenden diese feste Decke und den besten Schutz gegen die dort unaufhörlichen heftigen Seestürme gewährt und ausser diesem sehr wichtigen Dienste auch Brennmaterial liefert und daher denselben Dienst und Nutzen auch den klimatisch gleich gelegenen nördlichen Sand- und Dünen-Gegenden der Küsten und Inseln leisten und gewähren würde!

Genus Anisotome: flores dioici (seu polygami). Calycis margo 5-lobus, lobis in flore sterili patentibus, in flore fertili erectis, inaequalibus, persistentibus, 1—2-, rarius 3-duplo longioribus, lanceolatis; reliquis ovatis acutis. Petala obovata, acuta vel acuminata, uninervia, brevissime unguiculata, patentia (lacinula inflexa nulla vel deficiente). Masc. stamina inaequalia. Ovarium nullum, stylopodia magna, depressa. Styli deficientes. Foem. fructus ovali-oblongus, lobis calycinis erectis coronatus. Mericarpia subteretia, inaequalia, quinquejuga, jugis alte carinatis, lateralibus marginantibus; unico (seminifero) jugis lateralibus dorsalique majoribus, altero (abortivo) jugis lateralibus dorsalique minoribus. Valleculae univittatae, vittae crassiusculae. Semen sulcatum, testa atro-fusca. — Herbae subsucculentae, elatae, altitudinis humanae, in insulis Auckland et Campbell provenientes. Caulis erectus crassus, fistulosus, sulcatus. Folia maxima, longissime petiolata, 2—3-pin-

nati-secta; segmentis latis vel anguste mucronato-cuspidatis, marginatis. Petioli basi ventricosovaginantes. Umbellae amplae, pluries compositae; vaginis maximis, vix foliiferis, bracteatis. Umbellae globosae. Flores ∞ (numerosissimi) rosei, vel pallide purpurei. Involucra et involucelli polyphylla, foliolis lanceolatis aequalibus.

6) *An. latifolia* Dalt. Hooker fil.: foliis oblongis bipinnatisectis, segmentis oblique obovato-oblongis, imbricatis, basi decurrentibus, inaequaliter 2—5-fidis, lobis acutis mucronato-aristatis pungentibus, reticulatim venosis, venis depressis, superioribus confluentibus. Jos. Dalt. Hooker, Fl. ant. Tom I, p. 16 t. VIII.

7) *An. antipoda* Hook. fil.: foliis lineari-oblongis, tripinnatisectis, segmentis teretibus, divaricatis, lineari-subulatis, rigidis pungentibus, striatis, intus praesertim ad furcaturas transversim articulatis, rhachibus superne canaliculatis. J. Dalt. Hooker, Fl. ant. I, p. 17 t. IX et X; *Ligusticum antipodum* Hombron et Jacquinot, voyage au Pole Sud, Botan. Phanerogam. tab. 3, sine descriptione.

Zwei mannshohe Doldenpflanzen mit armsdicken Stängeln, grossen 2—3-fach fiederschnittigen Blättern, zahllosen, in kuglig-geknäuelte, faust- bis kopfgrosse, blumenkohlartige Massen dicht gedrängten Blumen, welche wie die Blätter und Samen der Pflanze wahrscheinlich officinelle und ökonomische Anwendung und Benutzung versprechen.

8) *Empetrum rubrum* Vahl, W. Ein kleiner liegender Strauch mit rothen essbaren Beeren. Hook., Fl. ant. II, p. 345. Im ausser-tropischen Süd-Amerika auf den Anden bis Cap Horn, Feuerland, Falklands-Inseln, Süd-Chili häufig.

9) *Berberis ilicifolia* Forst. Commers., IX, p. 28; J. Dalt. Hook., Fl. ant. II, 230 tab. 86. Auf den Küsten der Magellansstrasse und auf Feuerland. Unter allen *Berberis*-Arten hat diese die grössten, über 1" breiten, orangegelben Blumen und ist daher die schönste Art. Ihr Holz ist goldgelb wie Gummigutta, auch sehr reich an Stoff dieser Farbe und auf dessen Benutzung anwendbar.

10) *Berberis buxifolia* Lam., Illustrat. t. 253 fig. 3; Hooker, Fl. ant. II, p. 231 t. 87; *B. microphylla* Comm., IX, p. 29; *B. dulcis* Hort. Brit. 2nd Series I, tab. 100; *B. inermis* Pers., Ench. I, p. 387; De Cand., Prodr. I, p. 107. Küsten der Magellansstrasse und Feuerland.

11) *Berberis empetrifolia* Lam., Illustrat. t. 253 fig. 4; De Cand., Syst. II, p. 16; Prodr. I, 107; Hooker et Arn. in Bot. Misc. III, p. 136; Hook., Fl. ant. II, p. 231. In der Alpenregion der Küstenländer der Magellansstrasse gemein nach Commers., zu Port Famine nach Capit. King.

Diese drei, auf den Küstenländern der Magellansstrasse, Patagoniens und des Feuerlandes heimischen *Berberis*-arten gewähren wahrscheinlich mehrfache Benutzung.

12) *Ribes magellanicum* Poir. D. Hooker,

Fl. ant. II, p. 278. Auf den Küstenländern der Magellanstrasse, Port Famine und im südlichen Feuerlande.

13) *Myrtus Ugni* Molina. D. Hooker, Fl. ant. II, 276. *Eugenia Ugni* Hooker. Auf den Inseln des Chonos-Archipels.

14) *Myrtus nummularia* Poir. Hook. II, p. 276; Gaudichaud, Annal. des sc. nat. V, p. 106, t. 2 fig. 5.

15) *Eugenia apiculata* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 277. Chonos-Archipel.

16) *Eugenia Darwinii* Hook. fil. l. c. Süd-Chili, Cap Tres Montes.

17) *Rubus geoides* Smith. Hooker, Icon. plant. tab. 495; D. Hooker, Fl. ant. II, p. 263; *R. antarcticus* Banks et Solander, Dalibarda geoides Pers. In den Ländern der Magellanstrasse, der Guterfolgsbay, des Port Famine und der Falklandsinseln in Menge.

Die Früchte aller dieser Berberitzen-, Johannis-, Myrten-, Moos-, Brom- oder Himbeersträucher lassen nach Hooker's Versicherung als Compot geschmort, oder auf Kuchen gebacken sich essen und die Brombeeren sollen auch frisch roh sehr wohlschmeckend und gesund zu geniessen sein. S. Ross Reise S. 373.

Ferner mehre für Anbau und Verwilderung in den Heide- und Sandgegenden, sowie auf den Dünen der Küsten und Inseln des nördlichen Deutschlands geeignete Weide- und Futtergräser sind noch folgende, in derselben Breite der südlichen gemässigten Zone auf den Falk-, Auckland- und Campbell-Inseln, sowie in Magellan- und Feuerland, Port Famine und Good-Success (Gut-Erfolgs-) Bay einheimische Arten süsser Gräser oder Gramineen.

18) *Agrostis antarctica* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 374 t. 132. 2, Halm 2' hoch, Blätter schmal, 6—12" lang, zum Schaffutter. Falkland-, Chonos- und Kerguelen-Inseln und Süd-Chili.

19) *A. leptostachys* Hook. fil., Fl. ant. I, p. 94. Halm 6—8" hoch, Blätter flach, 5—7" lang, linealisch, 1—3" breit. Campbell-Inseln.

20) *A. multicaulis* Hook. fil. l. c. p. 94. Halm 5—7" hoch, Blattfläche lineal-lanzettlich, 2—3" lang; Blattscheiden bis auf den Grund gespalten. Campbell-Insel.

21) *Festuca purpurascens* Banks et Solander. F.: elata, panicula laxa; ramis elongatis, apicibus paucifloris, locustis oblongis, multi- ad 8-floris; glumis trinerviis lanceolatis, superiore ter majore; flosculis gabriusculis; paleis 5-nerviis, apice 3-dentatis, dente intermedio in aristam producto; foliis planis, culmo brevioribus. J. Dalt. Hook., Fl. ant. II, p. 383 t. 140. 2 mit Ausläufern. Halme 3—4' hoch, Blätter 9—12" lang, 6" breit. Gutes Rind- und Pferdefutter. Länder der Magellanstrasse, des Port Famine, Feuerlands, Guterfolgsbay, Auckland, Campbell-Insel.

22) *F. foliosa* Hook. fil.: panicula inclusa majuscula coarctata ramosa ∞ -flora; ramis erectis, compositis, spiculis sub 4-floris, late ovatis,

glumarum valvulis lanceolatis vel acuminatis aequalibus, flosculis breviter pedicellatis. Hook., Fl. ant. I, p. 99 t. 55.

2, rhizomate lignoso, 3—4" longo, digitum crasso. Halm 2', Blätter 3' lang, den Halm 2' überragend, 9" breit. Auf den Auckland- und Campbell-Inseln bis 1000' aufwärts.

23) *F. Fuegiana* Hook. fil.: bracteola florum duorum apicalium spicularum foliosa, lineari-longissima, spicula tota duplo-longiore. Hook., Fl. ant. II, p. 380, t. 141; ejusd. Flora Novae Zealandiae, Londini a. 1853 I, p. 307. Küsten der Magellanstrasse und des südlichen Feuerlandes. Halme 1—2'. Blätter 1' lang, schmal, nur 4" breit; dagegen bieten die sehr langen linealisch-blattartigen Valveln der beiden obersten Blumen jedes Aehrchens der Rispe, welche doppelt so lang als das ganze Aehrchen sind und vollkommen wie Halmblätter aussehen, einen geniessbaren Beitrag zu dem Grünfutter des Halmes. Rind- und Pferdefutter.

24) *F. scoparia* Hook. fil.: panicula pauciflora subcoarctata; spiculis compressis majusculis, 4—5-floris; glumarum valvis subaequalibus trinerviis flosculis brevioribus; palea inferiore scaberula, basi longe villosa-barbata, apice subacuta; foliis arcte involutis, plerumque longissime lineari-filiformibus rigidis, gradatim attenuatis; culmis erectis, fasciculatis, superne gracilibus nudis. Hook., Fl. ant. I, p. 98 et 99. Auf Lord Auckland- und Campbell-Inseln häufig auf den am Meere liegenden Bergen bis 1000' aufwärts.

25) *F. Kookii* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 382, t. 139. Halm 3" bis 2' hoch, dick, steif; Blätter lederartig härtlich, 12—18" lang, 6" breit. Auf Kerguelenland häufig. Pferdefutter.

26) *F. antarctica* Kunth, Hook. fil., Fl. ant. II, p. 382; Kunth, Gram. I, p. 132; Enum. Plant. I, p. 408; *Arundo antarctica* d'Urville, Mem. Soc. Linn. IV, p. 602. Falkland-Inseln 800—1200' aufwärts.

27) *F. Arundo* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 381; *F. Alopecurus* d'Urville, Mem. Soc. Linn. IV, p. 604; Brongniart in Duperrey, Voy. Botan. p. 32; *Poa* (?) *Alopecurus* Kunth, Enum. Plant. I, p. 256; *Arundo Alopecurus* Gaudichaud, in Annal. des Scienc. Nat. V, p. 100 et in Freycinet, Voy. Bot. p. 409. Falkland-Inseln, Magellanstrasse, Port Gregory, Capit. King.

28) *Bromus antarcticus* Hook. fil., Fl. ant. I, p. 97, t. 54. Br. glaberrimus; panicula inclinata subcoarctata; ramis ∞ -floris; spiculis ovato-oblongis, 6—8-floris; flosculis pedicellatis, basi sericeo-barbatis; arista valida palea longiore; foliis involutis, culmum elatum superantibus. Auckland- und Campbell-Inseln, 800—1000' aufwärts. Halm 3'. Blätter 4' lang, bis 2' den Halm überragend.

29) *Triodia Kerguelensis* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 379 t. 138, sub nomine *Poa*. Halm rasig, nur 3—4" hoch, aber blattreich. Blätter pfriemlich, ein gutes Weidegras für Schafe. Kergueleneiland von 300 bis 1200' aufwärts.

30) *Catabrosa antarctica* Hook. fil., Fl. ant. I, p. 102, t. 56, ej. Fl. Nov. Zeeland. I, p. 308. Halm 1' hoch. Blätter 16" lang fadenförmig schmal. Campbell-Insel bis 1000' aufwärts.

31) *C. magellanica* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 387. Halme 1'. Blätter 2—3" lang. Küstenländer der Magellanstrasse und des Port Famine.

32) *Poa ramosissima* Hook. fil., Fl. ant. I, p. 101. Halme von Dicke einer Rabenfeder, 1' und drüber, die Blätter 3—4" lang, kaum $\frac{3}{4}$ " breit, schmal-linealisch. Auf den Auckland-Inseln selten, auf den Campbell-Inseln gemein.

33) *Aira Kingii* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 376, t. 135. Halm 3—4' hoch. Blätter 1' lang schmal-linealisch. Küstenländer der Magellanstrasse, des Port Famine und des südlichen Feuerlandes. Rind- und Pferdefutter.

34) *A. antarctica* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 377, t. 133. Halm 6—12" hoch. Blätter fädlich. Cap Horn, Falkland und Kerguelenland. Schafweidegras.

35) *A. magellanica* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 376, t. 134. Halm 6—9" hoch. Blätter kurz, aber breit. Küstenländer der Magellanstrasse, des Port Famine nach Capit. King. Schafweidegras.

36) *Avena leptostachys* Hook. fil., Fl. ant. II, p. 378. Halm 1'. Blattfläche 6—8" lang. Küstenländer der Magellanstrasse, Port Famine.

37) *Hierochloë Brunonis* Hook. fil., Fl. ant. I, p. 93, t. 52. Halm 2', Blätter 12—18" lang, 4" breit. Auckland- und Campbell-Inseln 1000—1400' aufwärts.

38) *Alopecurus alpinus* Smith, β aristatus: *A. antarcticus* Vahl, Hook., Fl. ant. II, p. 370, tab. 130. Halm 3' hoch, blattreich. Blätter 3—3 $\frac{1}{2}$ " lang, bis 6" breit. Küstenländer der Magellanstrasse, des Cap Horn, Feuerlandes, der Falkland-Inseln. Rind- und Pferdefutter.

Die Einführung und Verwilderung aller dieser Gewächse aus der südlichen gemässigten Zone in die nördliche — und vorzugsweise in das nördliche Deutschland würde zwar ein Akklimatisiren derselben daselbst erfordern und von dessen Gelingen abhängen; da aber die Länder der südlichen gemässigten Zone unter gleichen Graden der Breite etwa um 10⁰ R. kälter sind, als solche in der nördlichen und letztere — welche gerade der Einführung jener Pflanzen hauptsächlich bedürfen — eben wie jene Heimathländer derselben auch Küstenländer und Inseln sind, welche sich einer durch's ganze Jahr mehr gleichmässiger und mildern — der mittleren Jahreswärme näher kommenden — Temperatur erfreuen; da wir ferner schon längst gelungene Beispiele des völligen Akklimatisirens anderer Gewächse — wie z. B. des aus dem nördlichen Persien stammenden, gegen starke Kälte empfindlichen Wallnussbaumes und anderer Pflanzen — in unseren weit höheren Breitegraden besitzen, als wären sie hier schon völlig einheimisch geworden, so ist auch an dem Gelingen des Gedeihens jener

Gewächse der südlichen gemässigten Zone in gleichen Breiten, Klima- und Bodenbeschaffenheiten des nördlichen Deutschlands, zumal seiner Küsten und Inseln, nicht zu zweifeln. Sollten auch die ersten Versuche Schwierigkeiten darbieten, namentlich Sorgfalt und Schutz der Aussaaten und Pflanzungen erfordern: so werden doch fortgesetzte Generationen von hier erzeugten Samen und Ablegern oder Wurzeltrieben immer härter und zäh-lebender werden, bis sie endlich gar keiner Obhut, Decke und Pflege mehr bedürfen, sondern sich selbst überlassen gänzlich verwildern und heimisch werden können.

Göttingen, den 16. Februar 1860.

Aug. Friedr. Schlotthauber.

Die Vegetationsformen des ungarischen Tieflandes.

Von Dr. A. Pokorny.

(Vorgetragen im k. Akademiegebäude am 30. Januar und 6. Februar 1860.)

II.

Zu den Wiesenmooren des ungarischen Tieflandes gehören gewisse Sumpfwiesen mit flacher Oberfläche und sehr bunter Vegetation, deren Reste den besten hierlands vorkommenden Torf bilden. In den Wiesenmooren ist das Röhricht bereits verschwunden; viele Riedgräser mit dichten Rasenstöcken sind hier die wichtigsten Torfbildner. Sonst herrschen noch Pflanzen, welche kalkhaltiges Wasser lieben, und von Holzpflanzen einige strauchartige Weiden vor. Torfmoore und Haidesträucher fehlen gänzlich. Hingegen findet man in den Wiesenmooren des Wiener Beckens, sowie noch theilweise im Hanság viele den Kalkalpen angehörige Pflanzen, die jedoch im Osten des ungarischen Tieflandes fehlen.

Der Torf der Wiesenmoore ist viel dichter, dunkler und stärker zersetzt als der der Röhrichtmoore, auf denen er gewöhnlich ruht. Es wäre daher wichtig, für diese Vegetationsform einzelne Leitpflanzen zu besitzen, aus deren Vorkommen man auf Torf schliessen könnte, wie dies bei den sogenannten Hochmooren, die dem Tieflande fehlen, möglich ist. Leider lassen sich für die ungarischen Wiesenmoore keine Pflanzenarten aufstellen, die ihnen ausschliesslich eigen wären, da die Pflanzen derselben auch in nicht torfführenden Sümpfen oder an anderen Standorten ohne torfige Unterlage angetroffen werden. Man sieht dies schon daraus, dass die Pflanze, welche im Sár-rét bei Stuhlweissenburg und im Hanság als die sicherste Torfanzeige gilt, der bekannte gelbe Hornklee (*Lotus corniculatus* var. *tenuifolius*) ist. Charakteristischer für Torfgrund

- Centofanti 62.
Chevreul 347. 363.
Clausius 108.
M'Clintock 86. 297.
v. Cotta, A., † 359.
Darwin 86.
Daubeny 386.
DeCandolle 327.
v. d. Decken 188.
Dedekind 382.
Despretz, C. M., 108.
v. Dittrich † 16.
Döll, W., † 217.
Donati 62.
Donders 382.
Dove 168. 363.
Dumeril † 327.
Dzierzon 363.
Eberhard 35.
Edwards, Milne, 108. 330.
Erdmann 108.
Eschricht 382.
Ewald 330.
Eyles, G., 15.
Fechner 35.
v. Fehling 108.
Felder 330.
Ferd. Max, Erz., 217.
Fintelmann 108.
Flourenz 168.
Focke 363.
Franke, H., 170.
v. Frauenfeld 13. 171.
Frémont 296.
Frerichs 347.
Fries, Th. M., 170.
Fürrrohr 108.
Galvagna † 110.
Gegenbaur 108.
Gerstäcker 387.
Gerstenberg 170.
Gmelin † 188.
Göppert 359.
Gümbel, W., 170.
Günsburg † 16.
van Halen † 219.
Hall, F. B., 327. 387.
Hankel 108.
Hartwig 323.
v. Hartwiss 362.
Hasse 168.
Hausmann † 80. 172.
Hayes 34. 167. 327.
Heer 110. 327.
Hegewisch 363.
Helmholtz 80. 168. 170. 347.
Henle 386.
Henry, J., 108.
Hermite 168.
Herrisch-Schäffer 108.
v. Heuglin 363.
Hildebrand 33.
Hochstetter, Ch.F., † 83. 219.
v. Hochstetter, F., 13. 85.
109. 141. 171. 248. 249.
- v. d. Hoeven, J., 108. 382.
Hofmann 382.
Hofmeister 35. 108.
Hohenacker 34.
Hooker, W., 108. 168.
Horsfield † 219.
v. Humboldt 34. 81.
Hunter 110.
Hyrtl 108. 168.
Jahn † 16.
Ideler † 265.
Jelinek 109.
Joy 35.
Jürgens † 202.
Kieser 108. 145. 170. 246.
Klencke 215.
Kletzinsky 84.
Klotzsch 324. † 349.
v. Koksharow 168.
Kollar † 217.
Kopp 108.
Kotschy 14. 127. 217.
Kummer 108.
Lachmann † 324. 347.
Langenbeck 347.
Lanza † 188.
Laurer 108.
Leake † 86.
Lehmann † 85. 219.
Leuckart 168.
Levi † 111.
Leydig 363.
Lieberkühn 330.
v. Liebig 35. 86.
Limpricht 382.
Lindley 327.
Livingstone 34. 167. 171.
297. 387.
Lönnroth 170.
Lorenz 170.
Lovén 35.
Ludwig, C., 108.
Ludwig, R., 384.
Lyell 324.
Malfatti v. Monteregio † 16.
v. Malortie 35.
Maly 34.
Mamiani 111.
v. Martens, E., 170.
Massalongo † 250. 364.
Maximowicz 87.
Mayer 4. 85.
Mayer, J. R., 108.
Meissner, G., 80.
Merrem † 219.
v. Meyer, 382.
Miller 382.
Miquel 15.
Mitscherlich 363.
Möbius 108.
Möllhausen 347.
v. Mohl 170.
Montagne 362.
Müller, A., † 327.
Müller, H., 363.
- Müller, J., 35. 170.
Murchison 330.
Nägeli 108.
Nattall † 34.
Nees v. Esenbeck, C., 296.
Nees v. Esenbeck, C. G., 60.
82. 145. 246.
Neumann, F. E., 170.
Nussbaum 109.
Nylander 170.
v. Oeynshausen 347.
Otto, Ed., 126.
Oudemans 15.
Owen 168.
Pancic 170.
Parlatore 62.
Paul Wilh. v. Württemberg
† 386.
Petermann 363.
Peters, C. A. F., 108.
Peters, W. G. H., 330.
Pettenkofer 35.
Pfeiffer, Ida, 387.
Pfücker 108. 170.
Philippi 384.
Pitschner 297.
Plieninger 203.
Pringsheim 296.
Purkyně 361.
Radde 362.
Radlkofer 169. 170.
Rammelsberg 108.
Rathke † 324.
Reclam 35.
Redtenbacher, J., 363.
Redtenbacher, L., 267.
Regnault 168.
Reichardt, H. W., 267. 348.
Reichert, C., 168.
Reichert, C. B., 330.
Reinsch 170.
v. Renard 108.
Retzius † 202. 219.
Richelot 108.
Riemann 108. 168.
Rieskohl 295.
v. Ritgen 217.
de la Rive 108.
Rössler 168.
Roscher 215. † 295. 322.
Rose, G., 347. 363.
Rose, H., 347.
Rosenhain, 168.
Rümker 35.
Rumpf 108.
Saint-Jean † 267.
v. Sardagna 249.
Sars 347.
Sauter 34.
Schacht 188. 360.
v. Scherzer 171.
Schindler † 16. 33.
Schlagintweit 109. 249. 250.
296. 348.
Schleiden 384.
- Schlossberger † 267. 364.
Schlotthauber 265.
Schmidt 87. 382.
Scholtz, H., † 31. 172.
Schreyer † 267.
Schröder v. d. Kolk 382.
Schroff 330.
v. Schubert, G. H., † 248. 363.
Schubert, M., † 218.
Schulze † 248.
Schwarz, Corn., † 267.
Selater 363.
Seemann, B., 127. 246. 348.
Sello 108.
Sharpey 108.
Stannius 363.
Stapf † 267.
Stas 108.
Steenstrup 168. 382.
Steetz 85. 126.
Stern 108.
Stokes 168.
Studer 382.
Sullivant 362.
Taddei † 250.
v. Tchihatschew 112.
v. Textor † 348. 364.
v. Thiersch 86.
Thomson, W. 108. 168.
v. Trautvetter 362.
v. Tschudi 84. 296.
Tulasne 171.
Tyndall 168.
Uhde 330.
Unger 84. 141. 361.
Valikanoff 250.
de Vilmorin † 127.
Virchow 347.
Vogel, C., 297.
Vogel, Ed., 33. 168.
Volkman 382. 386.
Vonrath † 34.
Wagner, H., 384.
Wagner, M., 169. 363.
Wagner, R., 80.
Wallace 15.
Walz 203.
Weber, C. H., 168.
Weber, E., 382.
Weber, W. E., 363.
Weinland 330.
Weisse 35.
Welwitsch 109.
Wichura 138.
Willkomm 384.
Wöhler 80. 168.
Wölfel † 34.
Wolfgang † 15.
v. Wüllersdorf 330.
Wurtz 168.
Xanthus 218. 327. 361.
Ziegler 248.
v. Ziegno 330.

Berichtigungen: p. 176—182 ist für antarctisch zu setzen „entantarctisch“, womit der Verf. die Region diesseits der vom $69\frac{1}{2}$ bis 90° Br. reichenden südl. kalten Zone bezeichnen will, welche noch mehr als die nördl. für Baumwuchs durchaus unfähig ist. — p. 177 u. 178 ist „Tussockgras“ statt Tussakgras zu lesen, von Tussock im Englischen Gebüsch, wegen der Gedrängtheit seines Wuchses. — Ferner ist p. 213 Sp. 1 Z. 15 v. O. nach dem Worte „genaue“ das Komma zu streichen und dafür das Wort „Uebersicht“ zu setzen. — p. 350 Sp. 1 Z. 17 v. U. lies „1834“ statt 1837. — p. 352 Sp. 2 Z. 25 v. O. streiche „variegatum L.“, desgl. Z. 18 v. U. die Worte „wohin er“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Schlotthauber Aug. Friedr.

Artikel/Article: [Physiologische und systematische Beiträge zur Botanik. \(Fortsetzung von Bonplandia VIII. p. 56.\) 175-182](#)