FLORA.

№ 36.

Regensburg. 28. September. **1860.**

Inhalt. ORIGINAL-ABHANDLUNG. Göppert, über die Anordnung der Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Breslau. — LITTERATUR. A. Braun, über Parthenogenesis bei Pflanzen. Derselbe, über Polyembryonie und Keimung von Caelebogyne. — GETROCKNETE PFLANZENSAMMLUNGEN. Billot, Flora Galliae et Germaniae exsiccata. 27. et 28. Centuries.

Ueber die Anordnung der Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Breslau, von H. R. Göppert.

Die mit Recht so allgemein geschätzten Alpenpflanzen können meiner Ansicht nach in botanischen Gärten noch ausgedehnteren Stoff zur Belehrung und zum Unterrichte gewähren, wenn man bei der Aufstellung derselben auf ihre Verwandtschaft mit der nordischen und hochnordischen Flora sowie überhaupt ihre Verbreitung nach den Höhen ihres Vorkommens Rücksicht nimmt und somit Einrichtungen trifft, die diese Verhältnisse zugleich bei ihrem Anblicke übersehen lassen. Auf folgende Weise habe ich mich bestrebt, den angedeuteten Zweck zu erreichen.

Arctische und Alpenflora
im Königlichen botanischen Garten zu Breslau.

Flora der Nordpolarländer mit der der Alpen innig verwandt, eigentlich als eine in die Ebene herabgestiegene Alpenflora zu betrachten.

In Europa besteht innige Beziehung zwischen der Flora Lapplands und der Flora der Centralalpenkette, namentlich der deutschen und Schweizer-Alpen; in Sibirien zwischen der Flora der Nordküste und der des Altai. Aeusserste Grenze der Vegetation gegen den Nordpol ist vielleicht kaum festgestellt: Robert Kane sah am offenen Polarmeere über dem Polarkreise beim 80—81° noch blühend: *Papaver nudicaule* L., *Ranunculus nivalis* L., *Saxifraga oppositifolia* L.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0563-2

In Amerika beginnt die baumleere Region in Labrador schon unter 57°, erhebt sich bis zum Mackenziefluss bis zum 65° diesseits der Behringsstrasse 66°, jenseits derselben Strasse in Nordasien schwankt sie zwischen dem 63—70° und endigt in Norwegen mit dem 80°. Flechten herrschen zuletzt vor, bilden die sogenannte Flechten oder Tundraregion (*Cetraria islandica*, *cucullata*, *Cenomyce rangiferina*, *Cornicularia pubescens*, *ochroleuca*), in Sibirien vermischt mit Moosen, *Polytrichum* (*piliferum*), dann folgen oder kommen zugleich mit ihnen vor niedrige kriechende Sträucher, wie *Rhododendron lapponicum* Whlb., *Menziesia coerulea* Whlb., *Rubus Chamaemorus* L., *Ledum palustre* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Empetrum nigrum* L., *Andromeda hypnoides* L., *Andromeda tetragona* L., *Betula nana* L., *Juniperus nana* W., kriechende Weiden, wie *Salix arctica* Pall., *reticulata* L., *polaris* Whlb., *arbuscula* Whlb., *depressa* L., *ovata* Ser., *Myrsinites* L. Auf den deutschen und Schweizer-Alpen besteht die letzte Strauchvegetation fast aus denselben Weiden, mit Ausnahme der *Salix arctica* und *polaris*, so wie aus *Juniperus nana*, *Alnus viridis*, *Rhododendron ferrugineum* und *Rhododendron hirsutum*, *Azalea*, *Empetrum*, Vaccinien, sowie auch noch aus mehreren andern nach der Baumgrenze hin häufiger werdenden Staudenpflanzen, welche fast alle hier vorhanden und aufgestellt sind, wie auch diejenigen, welche um den ganzen Pol innerhalb der baumleeren Region sich verbreiten. Zu diesen Staudenpflanzen gehören im hohen Norden nahe dem ewigen Schnee *Ranunculus glacialis* et *niralis*, *Saxifraga oppositifolia*, *Silene acaulis*; auf den Central-Alpen dieselben, sowie überdiess noch *Cherleria sedoides*, *Aretia helvetica*, *Chrysanthemum alpinum*, *Gentiana bavarica*, *Cerastium alpinum* L.

Den Anfang der Baumvegetation um den ganzen Nordpol bilden fast überall Nadelhölzer; in Nordamerika *Abies alba*, *nigra* Michx., *Pinus Banksiana* Lamb. und gruppenweise *Larix americana* Michx., so wie *Abies canadensis* Poir.; im arctischen Europa nach einander die Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Fichte (*Pinus Abies* L.): im arctischen Asien und Sibirien, ja schon im arctischen Russland östlich vom weissen Meere höher als *Pinus sylvestris* (die nur bis zum 60° geht) *Picea sibirica*, (*Pinus Pichta* Fisch.), *Picea obovata* Ledeb. und *Pinus Cembra* L. Unter den Anfängen der Baumvegetation wachsen um den ganzen Pol *Rubus idaeus*, *Ribes rubrum* und vor Allem wieder die nordische Birke, *Betula alpestris* Fr. und *Alnus incana* W., und ebenso in Strauchform *Sorbus Aucuparia*, die Aspe *Populus tremula* und die Ahlkirsche

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0564-8

Prunus Padus, nebst mehreren Weidenarten, namentlich *Salix lapponum* L., *glauca* L. und *lanata* L., der Wachholder; auf der Centralalpenkette ausser *Sorbus Aucuparia* die im hohen Norden fehlenden Knieholz (*Pinus Pumilio*) und *Alnus viridis* W., welche alle in unserer Anlage genau bezeichnet und gruppirt gepflanzt sind. Von den 3420 Phanerogamen Deutschlands gehören etwa ein Drittheil zu den Berg- und Alpenpflanzen, von denen jedoch etwa nur 450 als wahre Alpenpflanzen zu betrachten sind. Zwei Drittheile derselben sind hier vorhanden.

Zur Erläuterung dieser möglichst gedrängt gegebenen Uebersicht der Flora des Nordens und der Alpen, entsprechen nun die auf nachstehende Weise bezeichneten Aufstellungen:

I. Pflanzen des höchsten Nordens über dem 80° oder der Polarzone und ihnen entsprechend die Pflanzen der Central-Alpen auf Firn- oder Gletscherinseln über der Schneelinie zwischen 10—10,700 Fuss. Die oben erwähnten: *Papaver nudicaule*, *Saxifraga oppositifolia*, *Ranunculus glacialis*, *nivalis* u. s. w.

II. Pflanzen der Polar- und arctischen Zone entsprechend der Schnee- oder nivalen Region (von 10,000—8500) und subnivalen Region von 8500—6000 Fuss der Central-Alpen, in denen keine Bäume, sondern von Holzgewächsen nur niedrige Sträucher vorkommen.

1. Pflanzen der Polarzone von 72—80° n. Breite.

Colpodium latifolium R. Br.
Poa pratensis L.
Phippsia algida R. Br.
Carex rigida R. Br.
Eriophorum vaginatum L.
— *angustifolium* Roth.
— *Scheuchzeri* Hoppe.
Festuca rubra.
Luzula campestris.
— *hyperborea* D.
Betula nana W.
Salix polaris Wahlb.
— *lanata* L.
— *glauca* L.
Polygonum viviparum L.
Oxyria reniformis Hook.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0565-4

Pedicularis sudetica W.
Myosotis alpestris.
Erigeron uniflorus L.
Saussurea alpina.
Andromeda tetragona L.
Ledum palustre L.
Saxifraga oppositifolia L.
— *stellaris* L.
— *nivalis* L.
— *caespitosa* L. *groenlandica.*
Chrysosplenium alternifolium.
Dryas octopetala L.
Potentilla salisburgensis Hänke.
Alsine verna Bartl.
— *arctica* Fenzl.
Caltha palustris.
Cerastium alpinum.
Ranunculus glacialis.
Draba alpina L.
— *hirta* L.
— *rupestris* R. Br.
Cochlearia arctica Schl.
Papaver alpinum L.
— *nudicaule* L.

2. Pflanzen der Schneelinie der Alpen von 8500 bis 10,000 Fuss Höhe.

(Die mit einem Kreuz bezeichneten kommen auch in der Polarregion vor.)

a) Monocotyledonen.

Sesleria microcephala DC., *S. sphaerocephala* Ait. †*Avena subspicata*, †*Poa alpina* L., †*Poa laxa* Hänke, †*Carex firma* L.

b) Dicotyledonen.

†*Salix herbacea* L., †*retusa* W., *Primula minima* L., *Androsace glacialis* Hoppe, *Pedicularis rostrata*, *Gentiana bavarica*, †*Azalea procumbens* L, *Phyteuma pauciflorum* L, *Chrysanthemum alpinum* L., *Artemisia Mutellina* Wulf., *spicata* Vill., *Gaya simplex*, *Saxifraga androsacea*, *biflora* All., †*bryoides* L., *caesia* L., *muscoides* Wulf., †*oppositifolia* L., *Sempervivum arachnoideum*, *Sedum atratum* L., †*Cerastium latifolium* L., †*alpinum* L., *Arenaria ciliata*, *Cherleria sedoides* L., *Alsine verna* Bartl., †*Silene acaulis*, *Bryya alpina* Hoppe, †*Ranunculus glacialis* L.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0566-0

3. Pflanzen der subnivalen Region von 6000 bis 8000 Fuss der Alpen, entsprechend der baumleeren Region des hohen Nordens. Auf dem Riesengebirge beginnt die baumleere Region in 3500—4000 Fuss Höhe und mit ihr das Vorkommen wahrer Alpenpflanzen.

Im Allgemeinen aus folgenden hier mehr oder minder stark vertretenen Familien: Farne, Lycopodeen, Cyperaceen, Gramineen (unter ihnen die hochnordischen *Colpodium latifolium*, *Blyttia*, *Phippsia algida*), Junceen, Liliaceen, Orchideen (*Cypripedium macranthum*), Salicineen, Thymelaeen, Polygoneen, Plantagineen, Primulaceen, Rhinanthaceen, Antirrhineen*), Borragineen, Gentianeen, Ericineen und Vaccinieen inclusive der meisten nordamerikanischen, Campanuleen, Compositen, Stellaten, Saxifrageen (*S. nivalis*, *sibirica*, *groenlandica*), Crassulaceen, Onagrarien, Sanguisorbeen, Rosaceen, Papilionaceen, Alsineen, Sileneen, Droseraceen, Violarieen, Cistineen, Cruciferen, Ranunculaceen.

III. Pflanzen des höchsten Nordens, die in der baumleeren Region um den ganzen Pol gehen.

(Die mit einem Kreuze bezeichneten fehlen in Deutschland).

a) Monocotyledonen.

† *Phippsia algida* R. Br.
Phleum alpinum L.
Luzula campestris DC.
— *spicata* DC.
Tofieldia borealis Wg.
Majanthemum bifolium DC.
Triglochin palustre L.
† *Calypso borealis* Salisbury.

b) Dicotyledonen.

Betula nana W.
Salix lanata L.
— *hastata* L.
— *myrtilloides* L.
— *arctica* Pall.

*) Unter ihnen ausser *Paederota Ageria* und *Bonarota* auch die schöne *Wulfenia carinthiaca* Jacq., von der in Ober-Kärnthen gelegenen Kühweger-Alpe, eine der wenigen bis jetzt nur von einem einzigen Standorte bekannten Pflanzen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0567-6

Salix glauca L.
— *retusa* L.
Polygonum viviparum L.
Oxyria reniformis Hook.
Primula farinosa L.
Trientalis europaea L.
Linnaea borealis Gronov.
Veronica alpina L.
Euphrasia officinalis L.
Menyanthes trifoliata L.
Swertia perennis.
Azalea procumbens L.
Ledum palustre L.
Andromeda polifolia L.
† *Menziesia caerulea* Sm.
Pyrola minor L.
— *secunda* L.
— *uniflora* L.
Vaccinium uliginosum L.
— *Vitis idaea* L.
Schollera Oxycoccos Roth.
Empetrum nigrum L.
Leontodon Taraxacum L.
Gnaphalium alpinum L.
Arnica montana L.
Solidago Virga aurea L.
Achillea Millefolium L.
Campanula uniflora L.
Drosera rotundifolia L.
Cornus suecica L.
Saxifraga nivalis L.
— *oppositifolia* L.
† — *rivularis* L.
Chrysosplenium alternifolium L.
Epilobium angustifolium L.
Hippuris vulgaris L.
Potentilla nivea L.
— *Anserina* L.
Comarum palustre L.
Dryas octopetala L.
Rosa cinnamomea L.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0568-1

Rubus idaeus L.
† — *arcticus* L.
— *Chamaemorus* L.
Astragalus alpinus L.
† *Papaver nudicaule* L.
Cardamine pratensis L.
Draba incana L.
Capsella Bursa pastoris M.
Parnassia palustris L.
Drosera rotundifolia L.
Viola canina L.
Oxalis Acetosella L.
Silene acaulis L.
Silene inflata Pers.
Arenaria peploides L,
— *arctica* Stev.
Stellaria media Vill.
Montia fontana L.
Cerastium alpinum L.
Ranunculus Flammula L.
— *auricomus* L.
— *repens* L.
Caltha palustris L. und A.

IV. Sträucher oder Bäume in Strauchform, die mit den Vorigen um den ganzen Pol wachsen. Unter ihnen *Betula alpestris* und die genannten *Rubus idaeus*, *Sorbus Aucuparia*, *Prunus Padus*, *Populus tremula*, *Alnus incana*.

V. Nadelhölzer verschiedener Art, die um den Pol herum die Baumvegetation beginnen, (die Obigen), denen sich noch andere, wie in Nordamerika *Pinus pungens*, *Taeda* und *resinosa*, anschliessen und vereint mit den allmählig auftretenden Laubhölzern verschiedenster Art die dortigen durch Mannigfaltigkeit der Arten so ausgezeichneten Wälder bilden.

VI. Sträucher der Central-Alpen, die nach dem Aufhören der Baumvegetation vorkommen: *Pinus Pumilio*, *Juniperus nana*, *Salix lapponum*, *Sorbus Aucuparia*, *Alnus viridis*.

VII. Pflanzen der Bergregion, oder Pflanzen innerhalb des Baumwuchses, in verschiedenen Gegenden Deutschlands von 2000 bis 6000'. Endlich

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0569-9

VIII. Zum Vergleiche Repräsentanten der Alpenflora des Himalaya, Polygoneen, unter anderen *Polygonum vaccinifolium*, Ericeae, (*Rhododendra*), Pomaceen, (*Cotoneaster*), Saxifrageen, Compositen, Berberideen u. A.

Die Pflanzen befinden sich theils in Töpfen, an 2000, theils im freien Lande zwischen Gesteinen verschiedener Art, zum Theil von unserem Hochgebirge, mit den den höchsten Regionen zukommenden Flechten, wie *Lecidea geographica* u. a. m., dann dem *Protococcus pluvialis* als Erinnerung an den rothen Schnee der Alpen und des höchsten Nordens. Die durchschnittlich 30 Fuss breite und 300 Fuss lange, einen Raum von etwa $^1/_3$ Pr. Morgen einnehmende Anlage erstreckt sich am Fusse der paläontologischen Parthie längs dem Wassergraben, von welchem sie eines Theiles ihrer Länge durch eine Reihe Basaltsäulen abgeschieden wird.

Das Vorstehende ist gedruckt auf einer Tafel bei der Parthie zur Erläuterung derselben.

Litteratur.

1) Ueber Parthenogenesis bei Pflanzen von Al. Braun. Berlin 1857. (Mit einer lithographirten Tafel).

2) Ueber Polyembryonie und Keimung von Caelebogyne. Ein Nachtrag zu der Abhandlung über Parthenogenesis bei Pflanzen von A. Braun. Berlin, 1860. (Mit 6 Tafeln).

Unter obigen Titeln sind auf Kosten der königlichen Akademie der Wissenschaften zwei Abhandlungen von A. Braun erschienen von denen die erstere sich die Hauptaufgabe stellt, die Lehre von der Parthenogenesis bei Pflanzen zu begründen, die zweite diese Lehre gegen Einwürfe, zu welchen sie reichlich Veranlassung gab, zu vertheidigen und aufrecht zu halten.

Der Verfasser geht in seiner ersten Abhandlung von einer skizzenhaft gehaltenen Darstellung der bisherigen Forschungen, welche das Geschlechtsleben der Pflanzen betreffen, aus. In dieser ist nur zu verwundern, dass er von den Anhängern der Schleiden'schen Ansicht, „dass der Pollenschlauch selber sich zum Embryon entwickle" berichtet, sie hätten sich zu derselben mitbestimmen lassen durch die Einfachheit der darauf gegründeten Zeugungstheorie, die der Unschuld des Pflanzenlebens so angemessen zu sein schien. (Seite 312). Wenn irgend ein Physiolog durch derartige Vorstellungen, die einer sehr dunklen und unklaren Gefühlssphäre angehören

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0570-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Göppert Heinrich Robert

Artikel/Article: Ueber die Anordnung der Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Breslau 561-568