©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

N°. 5.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** (*5 Thlr. 10 Ngr.*) ganzjährig, oder mit **4 fl. ö. W.** (*2 Thlr. 20 Ng.*) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Redaktion** (*Wieden, Neumang. Nr. 7*) zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIII. Jahrgang. WIEN. **Mai 1873.**

INHALT: Ueber Artenbildung im Pflanzenreiche. Von Dr. W. O. Focke. — Ueber *Rubus suberectus*. Von Dr. Heidenreich. — Hieraciendiagnosen. Von Dr. Rehmann. — Zur Flora von Prag. Von Dědeček. — Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Von Uechtritz. — Vegetationsverhältnisse.. Von Dr. Kerner. — Correspondenzen. Von Freyn, Dr. Lindemann, Dr. Landerer. — Personalnotizen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Ueber Artenbildung im Pflanzenreiche.

Von Dr. W. O. Focke.

II.

Im ersten Theile dieser Abhandlung ist der Nachweis geführt worden, dass der Begriff der Art in der geschlechtlichen Zusammengehörigkeit einer Anzahl einzelner Individuen zu suchen ist; diese Zusammengehörigkeit ist durch eine gleichartige Abstammung begründet. Die Sexualorgane aller Exemplare derselben Art sind einander möglichst vollkommen angepasst; nichtsdestoweniger ist von vornherein die Unmöglichkeit klar, dass alle Individuengruppen einer weit verbreiteten Art wirklich Verbindungen mit einander eingehen. Bei Pflanzen mit ausgedehnten, aber durch grosse Lücken unterbrochenen Verbreitungsbezirken, wie *Azalea procumbens* L., *Arctostaphylos alpina* Spreng., *Saxifraga oppositifolia* L. u. s. w., ist es unmöglich, dass z. B. die alpinen Exemplare durch die arktischen in irgend nennenswerther Weise beeinflusst werden können und umgekehrt. Falls z. B. in den Alpen neue Racen dieser Gewächse in der Bildung begriffen wären, so würde ein solcher Vorgang durch die in Grönland oder Lappland wachsenden typischen Formen derselben Art weder gestört noch verhütet werden können. Muthmasslich haben sich

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

an derartigen abgetrennten Standorten wirklich gewisse Umbildungen von Arten vollzogen. Während manche Pflanzen in den arktischen Ländern in derselben Gestalt auftreten, wie in den Alpen, ist dies keineswegs immer der Fall. Die Saxifragen der *Dactyloides*-Gruppe, die *Draben* und andere Gewächse sind trotz nahen Beziehungen zu arktischen Formen in den Pyrenäen und Alpen in anderer Weise entwickelt, als in den Circumpolarländern. Allein die nämlichen Pflanzengruppen sind häufig auch in dem gleichen Bezirke sehr vielgestaltig.

Schon diese Betrachtungen zeigen, dass die geographische Isolirung nicht die wesentliche Ursache der Bildung neuer Arten sein kann. Eine Absonderung, wie sie z. B. die Standorte auf isolirten Berggipfeln oder auf einsamen ozeanischen Inseln bieten, scheint allerdings geeignet, in vielen Fällen neue Varietäten und Arten heranzuziehen. Allein gerade die merkwürdigen insularen Typen sind Nichts als interessante Lokalerscheinungen; sie erweisen sich als völlig unfähig, in andern Gegenden, insbesondere auf den Kontinenten, Boden zu gewinnen. Wenn also auch auf Inseln unter dem Einflusse der Isolirung aus biegsamen Stammformen neue Arten entstehen können, so sind doch die Inseln sicherlich nicht als eine Bildungsstätte für diejenigen neuen Arten zu betrachten, welche berufen sind, im Haushalte der Natur eine gewisse Rolle zu spielen. Etwas anders liegt die Sache bei den Parallelformen verschiedener Gebirge oder verschiedener Kontinente. In Nordamerika z. B. finden sich zahlreiche Gewächse, welche bekannten europäischen Arten sehr ähnlich sind. In manchen Fällen sind die europäischen und die amerikanischen Pflanzen einander völlig gleich, in andern zeigen sich leichte, in andern wesentliche Unterschiede; endlich gibt es Fälle, in denen man zweifelhaft sein kann, ob die betreffenden Arten beider Kontinente einander wirklich entsprechen oder vertreten. Genau dieselben Beziehungen „geographischer Racen“ zu einander kann man auch innerhalb Europa's beobachten; insbesondere in Oesterreich hat man vielfach Gelegenheit, die Formen des Ostens und des Westens zusammentreffen zu sehen. Man wird sich indess nicht verhehlen können, dass die Erscheinung der vicariirenden, d. h. einander vertretenden Arten eine viel geringere Bedeutung hat, als die der Artenneubildung, also nicht wohl für deren Ursache gehalten werden kann. Die Polymorphie von Gattungen, wie *Hieracium*, *Centaurea*, *Galium*, *Rosa*, *Rubus*, *Euphrasia*, *Statice*, u. s. w. wird durch die geographische Verbreitung nicht im mindesten erklärt. In artenreichen Gattungen pflegen die einzelnen Arten nicht etwa zerstreut in verschiedenen Ländern vorzukommen, sondern man trifft sie in der Regel massenhaft in einer und derselben Gegend an, von welcher ausgehend sie nach verschiedenen Richtungen hin seltener werden. Die Eucalypten Neuhollands, die Eriken, Mesembryanthemen und Pelargonien des Kaplandes, die Chinabäume der äquatorialen Anden geben allbekannte Beispiele einer massenhaften Häufung von Arten in begrenzten Bezirken. Es würde sehr leicht sein, ganze Bogen mit der Aufzählung ähnlicher Beispiele zu füllen; auch braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden.

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dass das Vorkommen mehrerer Häufigkeitszentra für ein und dieselbe Gattung (*Quercus*, *Aster*, *Polygala*, *Oxalis* etc.) die Regel nicht aufhebt sondern bestätigt. Eine oberflächliche Bekanntschaft mit der Verbreitung der Gewächse genügt, um sich zu überzeugen, dass nicht Wanderungen die wesentliche Ursache der Mannigfaltigkeit der Arten sein können, sondern dass eine und dieselbe Gegend die Urheimath und Bildungsstätte für zahlreiche Formen eines und desselben Geschlechts zu sein pflegt. Die südliche Halbkugel der Erde mit dem spärlichen im Ozean vertheilten Festlande scheint kaum weniger Pflanzenarten zu ernähren als die grossen Kontinentalmassen der nördlichen Hemisphäre.

Es wird indess zweckmässig sein, einige besondere Thatsachen einer näheren Betrachtung zu unterziehen, um für unsere Untersuchungen eine breitere Grundlage zu gewinnen. Es wird genügen, die uns am besten bekannte europäische Flora zur Auswahl der Beispiele zu benutzen.

Arten, welche wenigstens in Europa systematisch isolirt dastehen, d. h. keiner andern oder nur einer ganz lokal vorkommenden europäischen Art nahe verwandt sind, die aber doch eine weite Verbreitung besitzen, pflegen wenig zu variiren. Hier wird eine längere Reihe von Beispielen am Platze sein; es seien daher genannt:

Clematis (Atragene) alpina, *Actaea spicata*, *Parnassia palustris*, *Silene acaulis*, *Holosteum umbellatum*, *Malachium aquaticum*, *Alsine Cherleria*, *Staphylaea pinnata*, *Impatiens nolitangere*, *Oxalis Acetosella*, *Rubus Chamaemorus*, *Potentilla (Comarum) palustris*, *Sorbus Chamaemespilus*, *Spiraea Filipendula*, *Sp. Aruncus*, *Ludwigia (Isnardia) palustris*, *Tillaea muscosa*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Sanicula europaea*, *Cicuta virosa*, *Linnaea borealis*, *Adoxa Moschatellina*, *Vaccinium Oxycoccos*, *Arctostaphylos uva ursi*, *A. alpina*, *Calluna vulgaris*, *Azalea procumbens*, *Rhododendron Chamaecistus*, *Pyrola umbellata*, *P. uniflora*, *Empetrum nigrum*, *Menyanthes trifoliata*, *Gratiola officinalis*, *Trientalis europaea*, *Samolus Valerandi*, *Polygonum Bistorta*, *Oxyria digyna*, *Hippophaë rhamnoides*, *Fagus silvatica*, *Myrica Gale*, *Listera ovata*, *L. cordata*, *Goodyera repens*, *Neottia nidus avis*, *Chamaeorchis alpina*, *Herminium Monorchis*, *Sturmia Loeselii*, *Malaxis paludosa*, *Paris quadrifolia*, *Cladium Mariscus*, *Phragmites communis*, *Nardus stricta*, ferner eine ganze Reihe eigentlicher Wasserpflanzen (*Aldrovanda*, *Limnanthemum*, *Trapa*, *Hottonia*, *Littorella*, *Hydrocharis*, *Calla* etc.). Diese Aufzählung würde sich noch beträchtlich bereichern lassen, wenn man weniger verbreitete Arten mitzählte, sowie solche, deren systematische Isolirung nicht so unzweifelhaft hervortritt.

Sieht man umgekehrt nach formenreichen Arten, welche wenigstens in Europa systematisch isolirt dastehen, so erhält man nur geringe Ausbeute. *Caltha palustris*, *Nymphaea alba* und *Papaver alpinum* gehören dahin; vielleicht sind diese polymorphen Spezies richtiger als Artengruppen aufzufassen, doch ist so viel klar, dass sie

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

durch grosse Lücken von den nächstverwandten sonstigen Spezies geschieden sind.

Es lässt sich somit der allgemeine Satz aufstellen, dass formenreiche Arten selten systematisch isolirt dastehen, dass sie vielmehr in der Regel auch zu formenreichen Artengruppen gehören. Es wird richtiger sein, von Artengruppen statt von Gattungen zu sprechen, da die gebräuchlichen Gattungsbegriffe gar zu ungleichartig sind. Typenreiche Gattungen, wie *Corchorus*, *Rhus*, *Rubus*, *Saxifraga*, *Carex* und *Scirpus* lassen sich unmöglich mit dem engen Formenkreise der meisten bei den Cruciferen, Papilionaceen, Umbelliferen, Cichoraceen, Labiaten und Liliaceen üblichen Gattungen vergleichen.

Wenn man in engeren geographischen Bezirken die systematisch isolirten Arten aufsucht, so wird man ebenfalls zu dem Resultate gelangen, dass dieselben meistens innerhalb des betreffenden Gebietes wenig variabel sind. *Helianthemun vulgare*, *Medicago lupulina*, *Gentiana verna*, *G. Pneumonanthe*, *G. ciliata*, *G. cruciata*, *Saxifraga Hirculus*, *S. granulata*, *S. tridactylites*, *Primula farinosa*, *Androsace septentrionalis*, *Pinguicula vulgaris*, *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *Schoenus nigricans* u. s. w. geben Beispiele von Arten, die in vielen Gegenden Europas isolirt, d. h. ohne nahe verwandte Arten vorkommen. Indess sind variable Arten, die in weiter Verbreitung ohne nähere Verwandte auftreten, doch innerhalb engerer Gebiete nicht so selten. *Polygala vulgaris*, *Viola tricolor*, *Symphytum officinale*, *Crocus vernus* gehören dahin, doch bestehen die Variationen bei solchen Arten manchmal fast nur in Farbenunterschieden.

Auch ganze Gattungen, welche eine systematisch isolirte Stellung einnehmen, enthalten häufig nur eine oder wenige sehr konstante Arten, so *Trapa*, *Diapensia*, *Punica;* doch kommen auch Fälle von Polymorphie vor, z. B. bei *Castanea* und *Platanus*, wo innerhalb eines engen morphologischen Rahmens eine Reihe schwer gegen einander abzugrenzender Arten oder Racen existiren; diese Racen scheinen jedoch stets geographisch getrennt aufzutreten.

Wenig veränderlich pflegen in Europa auch solche Arten zu sein, welche ihre eigentliche Heimath in Amerika zu haben scheinen, indem sie dort mit einer grösseren Zahl verwandter Arten zusammenleben. Die europäischen Arten der Gattungen *Rhynchospora*, *Vaccinium* und *Drosera* gehören dahin; auch von *Lobelia* und *Utricularia* gilt im Wesentlichen dasselbe, obgleich diese Geschlechter einzelne specifisch europäische Arten enthalten, die in Amerika kein genaues Analogon besitzen. Aus der in Amerika so artenreichen und variablen Gattung *Solidago* ist eine Art nach unserm Kontinent hinübergewandert und erscheint in ganz Nord- und Mitteleuropa ausserordentlich konstant, während sie im Süden anfängt, Varietäten zu bilden.

Betrachtet man umgekehrt die artenreichen Gattungen der europäischen Flora, so wird man in den meisten derselben eine oder mehrere Gruppen variabler Arten finden, bei denen die Bestimmung der Speciesgrenzen grossen Schwierigkeiten unterworfen ist. Bei *Carex* sind es besonders die zweinarbigen getrenntährigen Arten (*C. acuta*,

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

C. caespitosa, C. vulgaris), bei *Saxifraga* die Gruppe *Dactyloides*, wo der Formenreichthum die Artgrenzen zu verwischen scheint, während z. B. bei *Draba*, *Iberis*, *Viola*, *Dianthus*, *Rubus*, *Rosa*, *Galium*, *Centaurea*, *Hieracium*, *Mentha*, *Orobanche*, *Rumex*, die Polymorphie ziemlich allgemein vorkommt. Man kann indess verschiedene einzelne Erscheinungen unterscheiden, die sich unter der allgemeinen Benennung Polymorphie zusammenfassen lassen, aber doch keineswegs gleichwerthig sind. Es sind diess

1. Individuelle Veränderlichkeit innerhalb einer Art, ohne standörtliche Trennung der Racen.
2. Vorkommen mehrerer sehr nahe verwandter Parallelracen, die im Allgemeinen standörtlich getrennt wachsen.
3. Vorkommen zahlreicher Mittelformen, welche die deutlich und wesentlich verschiedenen Hauptarten zu verbinden scheinen.

Jeder dieser drei Fälle verdient eine nähere Prüfung. Als Beispiele individuell in hohem Masse veränderlicher Arten sind z. B. einige Weiden, insbesondere *Salix repens* L., *S. nigricans* Fr. und *S. triandra* L. zu nennen. — Wer die Proteusnatur dieser Pflanzen nicht kennt, wird unbedenklich die extremen Formen als wohl charakterisirte Arten betrachten, wie es selbst schon von Linné geschehen ist. Man würde ferner die Mittelformen als Hybride zwischen den extremen Formen auffassen können. In der That scheinen sich die extremen Formen von *S. triandra* L. und *S. repens* L. bei der Kreuzung wirklich wie verschiedene Arten zu verhalten. Man findet bei diesen Weiden zuweilen einzelne Stücke einer Mittelform mit nicht ganz regulären Pollen, während der Blüthenstaub der meisten Exemplare und insbesondere der ausgeprägteren Formen aus lauter regelmässigen Körnern besteht. In vielen Gegenden sind übrigens die Mittelformen vorwiegend; ferner sind die meisten Mittelformen in jeder Beziehung normal entwickelt und vollkommen fruchtbar; endlich zeigt sich an keinem Orte eine bestimmte Grenze zwischen den extremen und den mittleren Formen. Von *Salix repens* L. sind allerdings im Osten Norddeutschlands die schmalblättrigen, im Westen die breitblättrigen Formen vorherrschend, allein die Variabilität ist darum in jeder einzelnen Gegend nicht minder gross. Auf den kleinen Inselchen an der deutschen Nordseeküste kommt meistens keine andere wildwachsende Weide vor, als *S. repens* L., die jedoch selbst in diesen engen Gebieten in zahlreichen auffälligen Formen auftritt. Die specifische Einheit der hier besprochenen Weidenarten ist neuerdings ziemlich allgemein anerkannt worden; es wird daher nicht nothwendig sein, an dieser Stelle die besonderen Gründe für diese Auffassung eingehend zu erörtern. — Es ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wohin schliesslich die Polymorphie innerhalb einer Art, wie *Salix repens* L. führen wird, doch liegt der Gedanke nahe, dass gewisse kräftige ausgeprägte Typen nach und nach die Mittelformen absorbiren werden, wodurch dann eine Spaltung in mehrere Arten vollzogen werden würde. Es würden dann die neu entstandenen Arten

©Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sich zu einander verhalten wie *Sal. Caprea, cinerea, grandifolia, silesiaca* und *aurita.*

Aehnliche Proteus-Arten wie jene Weiden scheinen unter unsern einheimischen Gewächsen z. B. *Draba verna* L., *Viola tricolor* L. und *Taraxacum officinale* Wigg. zu sein. In unsern Gärten können wir eine ähnliche Polymorphie bei *Berberis Aquifolium* L. beobachten. Man kann solche Arten zur Unterscheidung von anderen Formen der Polymorphie als „labile Species" bezeichnen.

(Schluss folgt.)

Das Artrecht des *Rubus suberectus* And.

Von Dr. Heidenreich.

Die so interessante, formenreiche Gattung der Rubi ist im preussischen Memelgebiet nur sehr schwach vertreten. Bei Tilsit, in einer Entfernung von 5—8 Meilen ostwärts längs dem Strome bis zur Grenze des russischen Reiches finden sich nur: *Rubus suberectus* Anderss., *R. idaeus* L., *R. saxatilis* L., *R. caesius* L., *R. Chamaemorus* L. Für *S. suberectus* Anderss., dessen Konsortium in anderen Gegenden zur Annahme einer hybriden Abkunft für ihn verleitet hat, ist dieses abgesonderte Auftreten in Betreff seines Ursprungs lehrreich und beweisend. Hier bei Tilsit findet sich in seiner Nähe nur *R. idaeus* L., beide vorzugsweise in unseren Fichtenwäldern, aber auch an feuchten, schattigen Stellen von Kieferwaldungen (letzterer auch besonders in Laubgebüschen). Nicht fern von beiden sind die Standorte des *R. saxatilis* L. an etwas lichteren, höhergelegenen Stellen derselben Lokalitäten. *R. caesius* L., wenngleich, wie anderweitig auch hier sehr gemein, scheint schattige Wälder nicht zu lieben und ist im Weidenstrauch am Memelufer vorzugsweise zahlreich. *R. Chamaemorus* findet sich nur in grösseren Sphagnetis sog. Hochmooren. Der nächste Fundort von *R. fruticosus* L. ist in gerader Richtung etwa 12—15 Meilen von Tilsit entfernt: der Kieferwald bei Schwarzort auf der kurischen Nehrung, wo *R. suberectus* fehlt. Letzterer ist in der Umgebung von Tilsit nach der ungemeinen Verbreitung in allen Gebüschen und Wäldern, wo wie künstliche Anpflanzungen stattfanden, ohne Zweifel ursprünglich heimisch. Vor einigen Jahren erhielt ich ihn, den alten Bekannten, aus der Provinz Brandenburg durch J. Golenz zu Schönfeld mit der Bezeichnung *R. idaeus-fruticosus*, und zwar wie mir auf mein nicht verhehltes Befremden mitgetheilt wurde, nach O. Kuntze (Reform der deutschen Brombeeren 1867) so benannt. Ich selbst wäre bei der Art und Weise der hiesigen Verbreitung, bei der grossen Zahl der Individuen nie und nimmer daraufgekommen, in ihm einen Bastart zu vermuthen, Doch betrachten wir die vermeintlichen Stammeltern in Bezug auf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: 023

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

Artikel/Article: Ueber Artenbildung im Pflanzenreiche. 137-142