

# Oesterreichische Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N<sup>o</sup>. 10.

Die Oesterreichische  
botanische Zeitschrift  
erscheint  
den Ersten jedes Monats.  
Was pränumerirt auf volle  
mit 8 R. Ost. W.  
(18 R. Mark.)  
jährlich, oder mit  
pennsylvanisch, oder mit  
4 R. 8. W. (8 R. Mark.)  
halbjährlich.  
Insertate  
die ganze Postzeit  
15 kr. Ost. W.

Exemplare  
die frei durch die Post be-  
tragen werden sollen, sind  
Nur bei der Bestellung  
(F. M., Schillingstr. Nr. 26.)  
zu pränumeriren.  
Im Wege des  
Buchhandels übernimmt  
Pränumeranten  
C. Gerold's Sohn  
in Wien,  
so wie alle übrigen  
Buchhandlungen.

XXVII. Jahrgang.

WIEN.

Oktober 1877.

**INHALT:** Brombeerstudien. Von Dr. Focke. — Eine neue Titin. Von Thümen. — Vegetations-  
Verhältnisse. Von Dr. Kernner. — Der Fierz von Cremona. Von Yuhotinovic. — Geographische  
Berichtigung. Von Pittanti. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. — Literaturberichte.  
— Correspondenz. Von Wischnar, Holabý, Spiess. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. —  
Sammlungen. — Botanischer Tauschverein.

## Meine Brombeer-Studien.

Von Dr. W. O. Focke.

Wenn wir die lebenden Organismen nach ihren Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten zu ordnen suchen, so finden wir, dass häufig grössere oder kleinere Gruppen zusammengehöriger Formen sich von allen übrigen Pflanzen oder Thieren scharf abgrenzen lassen. Betrachten wir diese Gruppen oder Formenkreise als Glieder von Entwicklungsreihen, so müssen wir jene scharfen Grenzen als Lücken auffassen, durch welche gewisse Glieder oder Glieder-Gruppen aus dem engen Zusammenhange mit den nächstverwandten Formen herausgelöst zu sein scheinen. Das Vorhandensein derartiger Lücken, mittelst welcher Formenkreise des verschiedensten Werthes (Klassen, Familien, Gattungen, Arten) sich gegen einander abgrenzen lassen, bietet uns die Möglichkeit, natürliche Systeme aufzustellen. Für die Anhänger der Entwicklungstheorie liegt offenbar eine gewisse Schwierigkeit darin, die Entstehung solcher Lücken zu erklären. Die Vertheidiger der Lehre von der Specieskonstanz sind nämlich gar nicht im Stande, geradezu die Unveränderlichkeit der Arten zu behaupten. Wenn sie vorgeben, diess zu thun, so führen sie einzig und allein Gründe für die Beständigkeit der Lücken an, welche zwei Formenkreise trennen.

Die Variabilität der Organismen ist eine zu bekannte Sache, als dass ein Fachkundiger sie laugnen könnte: wenn ein Freund der alten Lehre die Beständigkeit der Arten beweisen will, so sucht er einfach darzuthun, dass trotz aller Abänderungen doch Lücken vorhanden bleiben, welche bezeugen sollen, dass die Formen der einen Art nicht in die der andern Art übergehen können. Wenn aber trotzdem Uebergänge nachgewiesen werden, so nimmt er an, dass man bisher scheinbare Lücken für wirkliche gehalten, oder, was dasselbe ist, Varietäten als Arten aufgefasst hat.

Ueber diese Thatsachen wird schwerlich eine grosse Meinungsverschiedenheit bestehen. Bei Erörterung derselben pflegen aber zahllose Missverständnisse hervorzutreten, weil man sich gewöhnt hat, von mancherlei Schlagwörtern Gebrauch zu machen. Ein Gleichniss wird vielleicht zur schärferen Beleuchtung der Sachlage beitragen. Wenn man zwei Sprosse, also nach der gewöhnlichen Annahme Pflanzenindividuen, vor sich hat, so bemerkt man, dass dieselben trotz aller Aehnlichkeit und aller Annäherungen niemals in einander übergehen. Diese Thatsache ist aber vollkommen gleichgültig für die Erörterung der Frage, ob diese beiden Sprosse ursprünglich aus derselben Achse hervorgegangen sind. Wir wissen, dass sie direkt oder indirekt von derselben Achse, aber auch ebenso wohl von einem ganz andern Pflanzenstock abstammen können; wir wissen, dass ungleichartige Sprosse aus derselben Mutterachse hervorgehen können, während gleichartige oft einen ganz verschiedenen Ursprung haben. Sollte das, was für die Sprosse, also die Individuen, gilt, nicht auch auf analoge Verhältnisse bei den Individuencomplexen Anwendung finden können? Sollte die Thatsache, dass zwei Formenkreise jetzt durch eine Lücke getrennt sind, sich wohl für die Entscheidung der Frage verwerthen lassen, ob sie einen gemeinsamen Ursprung haben? Man wird jedenfalls wohl daran thun, sich die Beziehungen zwischen Abstammung und Abgrenzbarkeit vollkommen klar zu machen, bevor man aus der einen Thatsache unmittelbare Schlüsse auf die andere zieht. Lässt sich die Laplace'sche Theorie der Entstehung des Planetensystems etwa dadurch widerlegen, dass man Lücken zwischen den Planeten nachweist?

Offenbar verlangt indess das Vorhandensein der besprochenen Lücken eine Erklärung. Man hat mancherlei Ursachen zu finden geglaubt, welche die Entstehung der Artgrenzen als eine Nothwendigkeit erscheinen lassen sollen. Wenn indess die Arten, wie die Entwicklungstheorie annimmt, aus den Varietäten oder aus gewissen Klassen der sogenannten Varietäten hervorgegangen sind, so wird man sich fragen müssen, wann die Lücken sich zu bilden pflegen, also ob ähnliche Lücken, wie sie bei den Arten vorhanden sind, sich auch unter den Varietäten zeigen. Der Ursprung der Lücken würde in diesem Falle schon innerhalb des Formenkreises der Art zu suchen sein; man würde dann erstens die Entstehungsweise der Lücken innerhalb der Arten, zweitens die Erweiterung dieser varietätentrennenden Lücken zu Artgrenzen erklären müssen. Da die

Variationen zum Theil vor unsern Augen vor sich gehen, so würde die Thatsache der fortwährenden Entstehung von Lücken, wenn sie auch unerklärbar wäre, ausser allem Zweifel stehen; die Richtigkeit der Entwicklungstheorie würde daher bewiesen sein, wenn sie eine allmähliche Erweiterung der Lücken beweisen könnte.

Es fragt sich also zunächst, ob die Varietäten einer Art völlig regellös durch Zwischenformen mit einander oder mit der Stammart zusammenhängen, oder ob sich schon deutliche Lücken und Abgrenzungen zwischen den Formenkreisen innerhalb derselben Art erkennen lassen. Wenn man sich an Pflirsich und Nektarine, an gewöhnliche und ganzblättrige Esche, an *Thuja orientalis* und *Th. pendula* erinnert, so wird man die Ueberzeugung gewinnen, dass es Varietäten gibt, die seit ihrer ersten Entstehung durch eine plötzlich gebildete Lücke von ihren Stammarten geschieden sind. Es fragt sich, ob diese Fälle etwa Ausnahmen sind. Ein neuerer Schriftsteller, dessen Ansichten von einigem Interesse sein dürften, äussert sich über die Umgrenzung der Varietäten in folgender Weise.

„Es ist nicht wahr, dass eine gewisse Species jede beliebige innerhalb des spezifischen Charakters denkbare Eigenschaft annehmen könne, sondern es ist nur eine gewisse beschränkte Zahl von ganz bestimmten Abänderungen, welche bei derselben und zwar immer in derselben Weise und unabhängig von einander aus verschiedenen Samen der Stammart auftreten. Selbst bei den am meisten variablen Gattungen und Species, *Rubus*, *Rosa*, *Mentha*, *Pyrus*, *Columba*, überschreitet die Zahl der Formen, auch wenn man auf die noch so untergeordneten Merkmale der Spielarten und Unterspielarten Rücksicht nimmt, nicht eine gewisse Grenze“ (S. 53).

„Die zahlreichen Formen sehr variabler Arten, wie *Rubus fruticosus*, die *Hieracium*-Arten, *Neritina virginea* bilden kein Chaos, sondern ein nach Reihen, Gruppen und Untergruppen wohlgegliedertes System. Ueber den Grad der Erblichkeit dieser Formen wissen wir sehr wenig“ (S. 254).

„Betrachtet man eine durch eine grosse Variabilität ausgezeichnete Species, z. B. *Neritina virginea*, so äussert sich die Verschiedenheit nicht nur in einer immerhin beschränkten Zahl von Formen, sondern dieselben reihen sich nach bestimmten Richtungen aneinander, in Linien, welche sich verzweigen und mannigfach untereinander verbunden sind, so dass sämtliche Formen innerhalb dieser Species nichts weniger als ein Chaos, vielmehr ein scharf gezeichnetes Klassifikationssystem, ein natürliches System im Kleinen darstellen“ (S. 54).

Da man allgemein darüber einverstanden ist, dass die Stöcke oder Individuen einer und derselben Art genetisch zusammenhängen, und da der Autor der angeführten Aussprüche sich ausdrücklich zu dieser Ansicht bekennt, so ist es klar, dass er behaupten will, schon innerhalb einer Art, also unter der Nachkommenschaft derselben Stammform, erfolge eine Gliederung engerer Formenkreise, die dem natürlichen Systeme, welches die Beziehungen der Arten zu einander

darstellt, ganz analog sei. So sehr die Vorstellung auch für die Entwicklungstheorie zu sprechen scheint, so darf man doch nicht etwa glauben, dass sie Phantasien eines darwinistischen Fanatikers entsprungen sei. Ueber den Verdacht, für Darwin und Hückel zu schwärmen, ist der Verfasser der angeführten Aussprüche jedenfalls erhaben; es ist nämlich der Marburger Professor Albert Wigand, in dessen Buche über den Darwinismus (Bd. I.) sie zu finden sind. Die Frage, ob sich wirklich schon innerhalb des Formenkreises einer Art die deutlichen Anfänge einer systematischen Gliederung und Sonderung engerer Formenkreise (also Unterarten oder sogenannte Varietäten) nachweisen lassen, verdient daher gewiss eine nähere Untersuchung. Eine vorurtheilsfreie Analyse solcher polymorphen Formenkreise, welche noch vielfach als eine einzige Species darstellend aufgefasst werden, erscheint daher als eine wichtige Aufgabe der Wissenschaft.

Ein leidenschaftlicher Anhänger der Lehre von der Artbeständigkeit, der Lyoner Professor Alexis Jordan, erkennt die grosse Gefahr, welche der von ihm vertretenen Doktrin durch solche Anschauungen droht, wie sie sein Marburger Kollege ausgesprochen hat. In den engsten Formenkreisen, welche nach der gewöhnlichen bisherigen Anschauung als „Varietäten“ einer und derselben Art aufgefasst werden, erblickt Jordan die wahren und wirklichen Arten. Innerhalb der *Draba verna* L. hat er z. B. schon gegen 200 „Arten“ unterschieden. Wollte man annehmen, dass diese erfahrungsmässig beständigen „Arten“ alle aus einer Stammform hervorgegangen seien, so ist nach seiner Meinung kein vernünftiger Grund vorhanden die gemeinsame Entstehung vieler Sammelarten aus einer älteren Stammform zu läugnen, sobald man nur entsprechend mehr Zeit für die Umwandlung zur Verfügung stellt. Die scheinbaren und unvollständigen Lücken zwischen den „Varietäten“ Wigand's sind also nach Jordan wirkliche und durchgreifende artentrennende Lücken; das „System im Kleinen“ Wigand's ist nach Jordan ein wichtiger Bestandtheil des wirklichen Systems. Zur Begründung dieser Anschauungen verfügt der französische Botaniker über die umfassendsten Spezialkenntnisse, welche Wigand völlig abgehen. Wer sich etwas genauer mit den „Abänderungen“ der wildwachsenden Pflanzen beschäftigt, wer zugleich die Kulturmethoden der Gärtner und deren Erfolge beobachtet hat, wird nicht ohne Heiterkeit die Abschnitte lesen können, in denen der Marburger Professor sich über die Eigenschaften der „Arten“ und die Eigenschaften der „Varietäten“ verbreitet; man wird durch diesen Schriftsteller unwillkürlich an die aus Göthe's Faust bekannten Merkmale des „gelehrten Herrn“ erinnert werden. Jordan dagegen zeichnet sich durch eine specielle Sachkunde aus, deren sich schwerlich ein anderer rühmen kann. Er muss auf seinem Gebiete unbedingt als Autorität anerkannt werden, so weit nicht etwa seine Vorurtheile in Frage kommen. Wohin ihn diese Vorurtheile führen können, zeigt aber z. B. sein leidenschaftliches Festhalten an seinen Ansichten über *Aegilops speltaeformis*.

Seine ganze Anschauungsweise gründet sich auf eine sehr sorgfältige aber leider nicht unbefangene Beobachtung; seine Meinungen verdienen daher alle Aufmerksamkeit, erfordern aber auch eine genaue kritische Prüfung. Auch die Jordan'sche Ansicht, nach welcher die bisher als unbedeutende „Varietäten“ aufgefassten engsten Formenkreise die wahren Arten sind, macht somit eine vorurtheilsfreie Analyse der Sammelarten zu einer wichtigen Aufgabe für die fortschreitende Wissenschaft. Die Systematik würde, wenn Jordan Recht hätte, vollständig umgestaltet werden müssen.

Haben wir nun die Ideen zweier der eifrigsten Gegner des Darwinismus über die sogenannten polymorphen Arten dargelegt, so ist es gewiss billig, die Bedeutung der Frage auch vom Standpunkte der Entwicklungstheorie aus zu würdigen. Man kann nicht wohl in Abrede stellen, dass alle Gründe, welche man für die Abstammung der Arten von einander beizubringen pflegt, auf deduktiver Beweisführung beruhen. Führen nun mehrere an und für sich völlig verschiedene Reihen von Thatsachen stets zu dem nämlichen Wahrscheinlichkeitsschlusse, so erhält dieser Schluss dadurch offenbar eine grosse Sicherheit. Gelingt es, durch ein einziges Prinzip verschiedene bisher völlig unverständliche Reihen von Erscheinungen in einfacher und natürlicher Weise zu erklären, so ist jenes Prinzip aller Wahrscheinlichkeit nach wenigstens annähernd richtig. Niemand wird leugnen, dass es ein grosser Gewinn sein würde, wenn man eine sichere streng induktive Grundlage als Ausgangspunkt für die Entwicklungstheorie benutzen könnte. Eine solche Grundlage lässt sich freilich nicht im Fluge, sondern nur durch langsame, mühevolle Arbeit gewinnen; eine Analyse der polymorphen Arten ist wiederum einer der ersten Schritte, der uns dem Ziele näher bringen kann. Allerdings wird man bald zu einer experimentalen Untersuchung übergehen müssen. Für eine solche ist indess jene Analyse als Vorarbeit durchaus unentbehrlich. Ein Experiment ist eine Frage an die Natur, auf welche man nur dann eine bestimmte Antwort erhalten wird, wenn man die Frage richtig zu stellen weiss. Ohne genaue Kenntniss der zu prüfenden Thatsachen ist aber eine richtige Fragestellung unmöglich.

Diese Betrachtungen dürfen genügen, um zu zeigen, dass von den verschiedensten Standpunkten aus eine sorgfältige Analyse der polymorphen Arten als eine wichtige wissenschaftliche Aufgabe erscheint. Diese Aufgabe liegt wesentlich auf dem Gebiete einer minutiösen systematischen Untersuchung. Freilich stehen die Systematiker heutzutage nicht eben in hohem Ansehen; die „wissenschaftliche“ Richtung zuckt vornehm die Achseln darüber. Ueber das Beschreiben als Selbstzweck mag man denken, wie man will, wer den genetischen Zusammenhang der organischen Lebensformen erforschen will, kann indess die Systematik nicht entbehren. Auch die Entwicklungslehre wird nicht dauernd bei der Spekulation stehen bleiben können; wohl oder übel wird sie sich entschliessen müssen, zu der kärnerarbeit der Specialuntersuchung zurückzukehren.

Betrachtungen dieser Art wären es, welche mir den Muth gegeben haben, zwanzig Jahre lang mit der Untersuchung der deutschen Brombeerformen fortzufahren. Obgleich ich längst erkannt habe, dass die Gattung *Rubus* keineswegs besonders geeignet ist, die Frage der Artenbildung zu prüfen, so hielt ich es doch für nützlicher, die begonnene Arbeit bis zu einem gewissen Abschlusse zu führen, als eine neue anzufangen. Weit mehr habe ich es entbehrt, dass ich nicht in der Lage war, eine experimentale Prüfung der zahlreichen Fragen vorzunehmen, welche mir bei meinen Untersuchungen entgegentraten. Allerdings konnte ich eine ziemliche Anzahl Brombeerformen aus Samen ziehen, habe auch einige dieser Pflanzen durch mehrere Generationen kultivirt; aber für grössere Versuchsreihen fehlte es mir an allen Vorbedingungen. Die Erzeugung einzelner Bastarte und einige wenige Studien über den Einfluss der Bodenmischung können nur als vorläufige Proben angesehen werden. Inzwischen habe ich zahlreiche Erfahrungen gemacht, welche zu einer experimentalen Untersuchung auffordern.

Was nun die Ergebnisse meiner Studien betrifft, so bestehen dieselben grossentheils in Wahrscheinlichkeitsschlüssen. Experimente würden manche Ansichten, die sich bis jetzt nur auf Beobachtungsreihen gründen, beweisen oder widerlegen können. Es war indess meine Absicht, zunächst die einfachen Thatsachen möglichst sicher zu stellen. Die Frage, wie viel Brombeerarten es gibt, schien zunächst einer Beantwortung zu bedürfen. Dass man Pflanzen, welche nicht nur in allen einzelnen Theilen von einander abweichen, welche bei der Aussaat ihren Typus beibehalten und welche mit einander Kreuzungsprodukte von geschwächter Fruchtbareit liefern; nicht für „Varietäten“ einer und derselben Art halten kann, bedarf keines weiteren Nachweises. Fängt man aber einmal an zu sondern, so ist auf dem Wege des weiteren Spaltens kein Halt zu finden. Für den Anhänger des alten Artbegriffs ist diess ein unerträglicher Gedanke, für den Schüler Jordan's eine erfreuliche Aussicht. Wer die Sache unbelangen betrachtet, wird keinen Nutzen für die Wissenschaft oder die Menschheit darin erblicken, wenn man etwa 12000 europäische und darunter vielleicht 5000 deutsche Brombeerarten unterscheiden und beschreiben wollte. Niemand würde im Stande sein, dies Material zu beherrschen. Schon mögen an 100 „Arten“ beschrieben sein, die sich nur auf je einen einzigen Strauch oder eine Strauchgruppe gründen. Mit dem Prinzipie, Alles zu unterscheiden und zu benennen, was sich unterscheiden lässt, wird man bei den Brombeeren nichts als eine heillose Konfusion erzielen, da kein Mensch im Stande sein wird, alle von seinen Vorgängern beschriebenen Formen wirklich genau kennen zu lernen. Wer sich etwas eingehender mit der Literatur der europäischen *Rubi* beschäftigt hat, wird wissen, dass jene Konfusion bereits in vollstem Masse vorhanden ist; nach Aussen hin verdeckt wird sie nur dadurch, dass die Schriftsteller häufig dieselben Namen anwenden, obgleich sie vollständig verschiedene Pflanzen darunter verstehen.

Wer von den Grundsätzen der Entwicklungslehre ausgehend eine systematische Bearbeitung der europäischen *Rubus* unternimmt, hat zunächst den Vortheil, frei von Gewissensbedenken und von doctrinären Skrupeln über enge und weite Arten an die Arbeit herantreten zu können. Ich habe mir die Aufgabe gestellt, aus dem Formengewirre diejenigen Typen herauszuheben, welche sich durch auffallende Charaktere, Beständigkeit und weite Verbreitung auszeichnen. Die bisherigen Botographen haben viel Zeit und Kraft vergeudet, weil sie glaubten, jedes abweichende Exemplar beschreiben und benennen zu müssen. Für Denjenigen, der nur ein kleines Gebiet untersucht, ist dies Verfahren allenfalls durchführbar; dehnt man aber seine Forschungen über grössere Landstriche aus, so verliert man sich nothwendig in minutiöse Vergleichen, bei denen man jedes Anhaltes entbehrt, um zu entscheiden, ob die Merkmale, welche man findet, einen mehr als individuellen Werth besitzen.

Durch mein Verfahren, die ausgeprägten und verbreiteten Typen aus dem Formengewirre herauszuheben, ist es mir möglich geworden, die grosse Mehrzahl der in Nord- und Mitteleuropa wachsenden Brombeersträucher in eine mässige Zahl von hinlänglich gut umgrenzten Arten unterzubringen. Ich kann noch einen Schritt weiter gehen, indem ich hervorhebe, dass der vorsichtige Ausdruck „unterbringen“ sich nur auf einen Theil der Formenreihen bezieht, nämlich auf diejenigen, welche ich zu Sammelarten vereinigte. Ein sehr beträchtlicher Theil der Brombeersträucher gehörte zu Arten, die eine weite Verbreitung zeigen und die eben so gut charakterisirt und abgegrenzt sind, wie die in andern Gattungen unterschiedenen Species. Der Rest, welcher nach Ausscheidung der konstanteren Typen übrig bleibt, ist an Individuenzahl nicht allzu gross, während er für die Artmacherei ein unerschöpfliches Material bietet.

Je nach ihrer Ausprägung und Verbreitung habe ich den einzelnen Arten, die ich für beachtenswerth hielt, einen bestimmten Artwerth beigelegt. Bei der Luckenhaftigkeit unserer Kenntnisse über die Verbreitung der Formen kann die Werthstufe für die meisten dieser „Arten“ nur durch eine vorläufige und häufig willkürliche Schätzung ermittelt werden. Das von mir eingeschlagene Verfahren bietet aber die einzige Möglichkeit, Wesentliches und Unwesentliches zu unterscheiden. Wegen der Einzelheiten muss ich auf meine kürzlich erschienene Synopsis *Ruborum Germaniae* verweisen.

Offenbar würden wir aber wenig gewonnen haben, wenn die Analyse des ehemaligen „*Rubus fruticosus*“ der Autoren zu nichts als zu einer Zersplitterung führen würde; statt des räthselhaften und unfassbaren Kometen hätten wir dann nur einen ebenso unfassbaren Sternschnuppenschwärm erhalten. In Wirklichkeit liegen die Verhältnisse so, dass sie sehr wohl eine übersichtliche Anordnung der wichtigeren Formenkreise gestatten. Ich unterscheide daher unter den deutschen Brombeeren folgende Grundtypen:

1. Drei Arten von grosser Verbreitung und mit gleichkörnigem Blütenstaub; jede ist gegen die andern Arten gut abgegrenzt, umfasst aber mancherlei in einanderfliessende Formen. Hieher *R. caesius* L., *R. tomentosus* Borkh., *R. ulmifolius* Schott l. (*amoenus* und *discolor* vieler Autoren).

2. Eine Art von ansehnlicher Verbreitung und mit mischkörnigem Blütenstaub; sie ist ziemlich variabel und erscheint ausserdem als der Mittelpunkt eines ganzen Schwarmes von nahe verwandten, mehr oder minder gut charakterisirten Formen. Es ist diess *R. vestitus* Wh. et N.

3. Drei Sammeltypen, von denen jeder aus einer Anzahl gut charakterisirter und ziemlich verbreiteter, aber unter einander sehr nahe verwandter Arten besteht; Blütenstaub stets mischkörnig. Diese Sammeltypen nenne ich *R. fruticosus* (umfasst die Gruppe der *Suberecti*), *R. fortis* (umfasst *R. bifrons*, *villicaulis*, *macrostemon* u. s. w., oder *R. vulgaris* und *discolor* vieler Autoren) und *R. glandulosus* (Gruppe der *Glandulosi*).

4. Zwei repräsentative Typen; wohlcharakterisirte Arten von mässiger Verbreitung, welche in keiner Weise als intermediär zwischen den übrigen Grundtypen aufgefasst werden können. Hieher *R. Arrhenii* J. Lange und *R. rudis* Wh. et N.

Es gibt nun noch eine Anzahl von Arten, welche eine gewisse Selbstständigkeit zeigen, sich aber mehr oder minder nahe an einen der Grundtypen anschliessen, so z. B. *R. gratus* an *R. fortis* oder *R. Sprengelii* an *R. Arrhenii*. Auch wäre es denkbar, dass *R. rhamnofolius* Wh. et N. und *R. Mueateri* Marss. mit ihren nächsten Verwandten einen eigenen Sammeltypus darstellten, oder dass die Sammelart *R. thyrsoides* als besonderer Grundtypus aufzufassen wäre. Die Berechtigung verschiedener Ansichten über solche Fragen lässt sich nicht bestreiten. Dagegen ist es zweifellos, dass die grosse Masse der übrigen Formen aus vermittelnden Arten besteht, welche in ihren Eigenschaften zwischen den verschiedenen Grundtypen mehr oder minder in der Mitte stehen. Bei diesen vermittelnden Arten finden wir stets einen mischkörnigen Blütenstaub und alle Abstufungen von vollkommenster Fruchtbarkeit bis zur Sterilität.

Es liegt der Gedanke nahe, dass die Mittelformen grösstentheils Bastarte sind. In der That finden sich manche Exemplare, über deren hybriden Ursprung man, wenn man sie an ihren natürlichen Standorten beobachtet, nicht zweifelhaft sein kann. Aber die grosse Mehrzahl der Mittelformen ist fruchtbar und samenbeständig. Es gibt nun freilich unter den echten Hybriden weit mehr Beispiele von konstanter Fortpflanzungsfähigkeit, als man gewöhnlich glaubt. Fangt man aber einmal an, die Mittelformen bei den Brombeeren für Abkömmlinge von Bastarten zu erklären, so findet man ebenso wenig einen Halt wie man ihn beim Artenspalten findet. So lange uns die experimentale Grundlage fehlt, ist daher Zurückhaltung in den Hybridisationshypothesen geboten.



Der Eindruck, den ich persönlich von der Sache genommen habe, ist allerdings der, dass sich bei *Rubus* und in vielen andern Gattungen sehr häufig aus den Abkömmlingen von Bastarten konstante fruchtbare Typen bilden, die sich ganz wie selbstständige Arten erhalten. Ich bin auch der Meinung, dass Racenkreuzung überhaupt eine wichtige Rolle bei der Artenbildung spielt und dass es zwischen Racenkreuzung und Artenkreuzung keine scharfe Grenze gibt. Es liegt nahe, bei den Brombeeren alle Arten mit mischkörnigem Blütenstaub für Blendarten oder Arten hybriden Ursprungs zu erklären. Allein man findet dann in vielen Fällen keine Stammarten mehr vor, da sich Typen wie die *Suberecti*, *Vestiti*, *Glandulosi* unmöglich von den wenigen Arten mit gleichkörnigem Pollen ableiten lassen.

Manche Fragen, auf welche die Beobachtung der Brombeerformen führt, würden sich offenbar auf experimentalem Wege untersuchen und zum Theil auch wohl entscheiden lassen; manche Zweifel, z. B. über den Einfluss der Bodenmischung und über den Ursprung gewisser Hybriden, würden sicher zu lösen sein. Die Sache wäre von keiner grossen Wichtigkeit, wenn es sich nur um anomale Verhältnisse in der Gattung *Rubus* handelte. Aber ähnliche Erscheinungen und ähnliche Zweifel wiederholen sich überall. Ich will nur an *Cinchona*, *Citrus* und einige wenige europäische Artengruppen erinnern, z. B. *Thalictrum*, *Batrachium*, *Ranunculus acer*, *Draba*, *Erophila*, *Viola*, *Polygala*, *Dianthus*, *Tilia*, *Prunus*, *Potentilla* (Gruppen der *P. recta* und *P. verna*), *Rosa*, *Crataegus*, *Saxifraga* (*Dactyloides*), *Galium*, *Scabiosa*, *Knautia*, *Aster*, *Erigeron*, *Centaurea*, *Serratula*, *Taraxacum*, *Tragopogon*, *Hieracium*, *Phyteuma*, *Euphrasia*, *Thymus*, *Galeopsis*, *Rumex* und zahlreiche andere. Es handelt sich hier also um Fragen von grosser Bedeutung. Meine Synopsis Ruborum Germaniae kann ich nur als eine Vorarbeit zu deren Lösung betrachten; zunächst handelt es sich darum, dass die Nothwendigkeit einer experimentalen Untersuchung dieser Fragen anerkannt wird.

Bremen, im August 1877.

## Eine neue österreichische *Tilia*.

Von F. von Thümen.

Vor kurzer Zeit fand ich hierselbst in einer, zum Chorherrenstifte gehörenden Allee eine ganz eigenthümliche Linde, welche mir, sowohl was ihren Habitus, als auch ihre botanischen Merkmale anbelangt, sofort in hohem Grade auffiel. Der beiläufig 30 Jahre alte Baum hat, und zwar wie ich weiss, ohne Nachhilfe durch die Schere eine fast genau kugelrunde, regelmässig schöne Krone, dieselbe ist aus nicht sehr langen, vielfach verzweigten Aesten gebildet. Die Rinde der jüngeren Zweige ist, abweichend von derjenigen der an-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische  
Datenbank/Zoological-Botanical  
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische](#)

Botanische Zeitschrift = Plant  
Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: 027

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

Artikel/Article: Meine Brombeer-Studien.  
325-333

