©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.

Nº 8.

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. August 1873.

INHALT: Ueber den Begriff der Art. Von Dr. Celakovsky. — Hieracium Jankae. Von Uechtritz. — Plantae novae. Von Janka. (Schluss) — Zur Kalkflora des Kreises v. M.-B. Von Kalbruner. — Vegetationsverhältnisse.. Von Dr. Kerner. — Zur Kenntniss der Ranunculaceen. Von Val de Lievre. — Flora von Südistrien. Von Tommasini. — Pflanzenstandorte von Wr.-Neustadt. Von Dr. Krzisch. — Correspondenz. Von Tommasini. — Personalnotizen. — Botanischer Tauschverein.

Ueber den Begriff der Art in der Naturgeschichte, insbesondere in der Botanik.

Von Dr. Lad. Čelakovský.

Die Art (Spezies), als Fundamentalbegriff für die gesammte Naturgeschichte so wichtig, wird von Botanikern der Neuzeit so verschieden aufgefasst, dass die wissenschaftliche Uebereinstimmung unter ihnen hierin mehr denn je verloren gegangen zu sein scheint, ja dass die Art selbst ein ganz problematischer Begriff geworden ist. Die ältere Schule dachte sich die Arten als ursprünglich gleich geschaffene, im Wesentlichen unabänderliche, wohl unterschiedene Typen, die erstens eine gewisse Summe eigenthümlicher Merkmale, welche man wesentliche nannte, besassen, und zweitens in diesen Merkmalen konstant waren. Species tot numeramus, quot diversae formae in principio sunt creatae — diese Definition Linné's ist der bündigste Ausdruck des dogmatischen Artbegriffes. Dagegen hielt man die Varietäten für durchaus unbeständige, durch äussere Agentien zeitweilig und an Ort und Stelle sich bildende, leicht zum sogenannten Haupttypus zurückkehrende Abänderungen. Die Variation sollte im Ganzen unerheblich sein, nur ganz leichte (unwesentliche) Modifikationen betreffen und niemals konstante Produkte schaffen können. Weil es nicht

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

immer leicht zu entscheiden war, wo die wesentlichen Merkmale anfingen, die unwesentlichen aufhörten, so appellirte man in zweifelhaften Fällen an die Konstanz, die man, freilich selten genug, durch Kulturversuche zu erproben suchte. Erhielt sich eine beliebige Form in der Kultur, besonders durch Aussaat, so war es eine gute Art. Das Attest: hat sich durch unterschiedliche Jahre in der Kultur konstant erhalten — gab mancher Autor seiner bisweilen recht schlechten Art zur Beglaubigung mit.

Bald wurde die Erfahrung gemacht, dass manche Formen, die man zunächst nach der geringen relativen Verschiedenheit von anderen bestehenden Arten für blosse Varietäten der letzteren genommen hatte, in freier Natur und in der Kultur eine grosse nicht zu bezwingende Konstanz zeigen. Gemäss dem Dogma, dass die Arten als ursprünglich geschaffene, im Wesentlichen unverändert sich fortpflanzende Typen allein konstant seien, musste man die Werthschätzung die Divergenzgrösse der Merkmale aufgeben und die Konstanz an und für sich zum alleinigen Kriterion der Art machen. In dieser Weise hat am bestimmtesten Sendtner die Spezies aufgefasst. Er sagt (in Vegetationsverhältnisse Südbaierns p. 188): „Die Merkmale sind bei den verschiedenen Arten keineswegs gleichartig, gleichartiger sind die der Ordnungen und noch mehr der Klassen. Die Systematik unterscheidet die wesentlichen Merkmale von den unwesentlichen, als solche, die von äusseren Einflüssen des Bodens oder Klimas nicht verändert werden. Finden sich also zwei verschiedene Formen, neben einander gleichen Einflüssen ausgesetzt, ohne durch Uebergangsstufen verbunden zu sein, so werden sie als verschiedene Arten betrachtet werden müssen. Indem die Merkmale, welche Arten trennen, oft sehr verborgen sind und im Gegensatze auffallende Unterschiede ganz wesentlich erscheinen können, ist der Artenbegriff scheinbar vag. Aber auch nur scheinbar. Vielmehr weist diese Erfahrung darauf hin, dass man den Artenunterschied nicht nach der Divergenz der Merkmale, sondern nach der Beschaffenheit der damit in Verbindung stehenden Faktoren zu beurtheilen habe."

Genau denselben Standpunkt nimmt auch neuestens H. Hoffmann in seinen „Untersuchungen zur Bestimmung des Werthes von Spezies und Varietät" (1869) ein. „Ob die Divergenzen der Spezies gross oder klein sind, ob sie in sogenannten wesentlichen oder unwesentlichen Dingen bestehen, ist ganz gleichgiltig für die Speziesfrage. Entscheidend ist in praktischer Hinsicht, ob Unterschiede überhaupt dauernd sind und bleiben" (l. c. p. 21). — „Das Erkennen und die Auffindung und Feststellung der erforderlichen Zeichen einer Spezies ist eine sekundäre, wesentlich verschiedene Betrachtung . . . . Man kann sogar möglicher Weise bezweifeln, ob es überhaupt in jedem Falle gelingen wird, den Umfang in den Formverhältnissen einer Spezies in Worte zu fassen [1])." — Da Hoffmann also ebenfalls die Konstanz für das

[1]) Jeder Begriff lässt sich in Worte fassen, eine Spezies, deren Möglichkeit oben ausgesprochen wird, wäre also kein Begriff.

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

einzige Merkmal der Art erklärt, so hat er sich mit grossem Fleisse Kulturversuchen zugewendet, um die Konstanz oder Veränderlichkeit verschiedener Formen zu prüfen, und hat auch das anderorts Geprüfte zusammengestellt. Dass der Verfasser nebenbei auch die Darwin'sche „Hypothese" bekämpft, ist selbstverständlich, seine Argumentation werden wir weiter unten kennen lernen. Nach Hoffmann sind verschiedene Varietäten von *Phaseolus vulgaris* samenbeständig; blosse Farbenverschiedenheiten treten ohne Uebergänge auf und erhalten sich in der Zucht durch Samen beständig. So verhält sich *Atropa belladonna* mit gelben Blüthen und Früchten, *Adonis aestivalis* mit gelber Blüthe (*Adonis citrina* Hoffm.), *Datura stramonium* mit licht violetter Krone (*D. tatula* L.). Blosse Farbenvariationen haben bisher alle Botaniker für Varietäten gehalten, Hoffmann aber geht ganz konsequent im Sinne seiner Ansicht vor, wenn er die genannten Varietäten für Arten erklärt, er führt aber hiemit seine ganze Definition der Spezies ad absurdum. Er hat selbst beobachtet, dass einige Varietäten fixirbar sind, das heisst, konstant werden können und führt als Beispiel ein *Sedum album* var. *albissimum* auf. Von diesen Varietäten unterscheiden sich solche Hoffmann'sche Arten, wie *Atropa belladonna flava* etc. nur dadurch, dass zufällig ihre Entstehung aus der Normalform nicht beobachtet worden ist. Was für ein glücklicher Zufall gehört dazu, um die Entstehung einer konstanten Varietät zu belauschen, und ein Zufall soll, anstatt des Begriffes über die systematische Geltung der Form entscheiden! Aus den vorgenannten Beispielen, die sich noch durch manche wildgewachsene Varietäten und durch die Erfahrungen der Blumenzüchter sehr vermehren liessen, folgt nicht, dass diese Formen Arten sind, sondern das Gegentheil, dass die Konstanz kein ausschliessliches Kriterion der Art ist. Wie könnten auch die Blumen- und Gemüsezüchter ihre Varietäten aus Samen ziehen, wenn es keine konstanten Varietäten gäbe. Es können daher auch Varietäten (und besonders Racen, von denen weiter die Rede sein wird) gleichen Einflüssen des Bodens und Klimas ausgesetzt, ohne durch Uebergangsformen verbunden zu sein, neben einander gefunden werden.

Eigentlich hat schon Sendtner selbst seine Auffassung der Art praktisch ad absurdum geführt, indem er die *Pinus montana* vom Kalkboden (als *Pinus mughus*) von der Pflanze der Hochmoore (*Pinus pumilio*) für spezifisch verschieden erklärte, weil beide konstant unter ganz verschiedenen Bodenbedingungen wachsen, obgleich sie durch keine merklichen diagnostischen Differenzen unterschieden werden können. Hier ist jener von Hoffmann für möglich gehaltene Fall realisirt, dass sich „der Umfang in den Formverhältnissen einer Spezies" nicht in Worte fassen lässt. Natürlich, — denn ist an dem Maasse der Divergenz der Spezies nichts gelegen, so kann auch einmal dieses Maass gleich Null werden, unbeschadet dem Vorhandensein verschiedener Arten. Dahin führt zuletzt die Sendtner'sche und Hoffmann'sche Auffassung der Art. Die zwei Pinusarten Sendtner's hat kein

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

Botaniker weiter akzeptirt, ich glaube, dass auch die Definition der Art als konstante Form keine Zukunft hat trotz ihrer anscheinend grossen Exaktheit.

Noch ist zu bemerken, dass die Vorstellung, welche Viele von der Artkonstanz hatten und noch haben, sehr eigenthümlicher Natur ist. Nicht nur die fortgesetzte Zucht aus Samen, sondern auch die einfache Kultivirung eines Stockes sollte die Konstanz beweisen. Eine perennirende Pflanze wurde aus dem Freien in den Topf oder Garten versetzt und durch eine Reihe von Jahren beobachtet. Natürlich war es eine Form, die man gern als Art erprobt hätte. Da hiess es dann regelmässig: hat sich in der Kultur durch so und so viele Jahre unverändert erhalten. In dieser Weise werden sich aber wohl die meisten Varietäten konstant erhalten; ich nenne beispielsweise *Hepatica triloba* floribus coeruleis und roseis, *Cardamine pratensis* flore albo et carneo, die ich neben einander in Gartenerde versetzt durch eine Reihe von Jahren immer mit derselben Blüthenfarbe wiedersah. Auch Monstrositäten bleiben konstant; so blüht mir eine vergrünte Monatsrose Jahr aus Jahr ein regelmässig und ohne Ausnahme mit Chloranthien.

Wenn Sendtner und Hoffmann die Konstanz als einzigen und ausschliesslichen Artcharakter festhalten, so hat Kerner in seinen bekannten, in der Oesterr. botan. Zeitschr. 1865 veröffentlichten Aufsätzen: „Gute und schlechte Arten“ die entgegengesetzte Ansicht, dass die Konstanz zum Artbegriffe ganz und gar nicht nothwendig sei, in geistreicher Weise vertreten. Kerner ist als sehr genauer Beobachter, so zu sagen, als systematischer Detailforscher, von Natur zur Unterscheidung vieler Spezies geneigt. Beobachtungen und Kulturversuche haben ihm gezeigt, dass die nachweisbare Variation weitere Grenzen hat, als gewöhnlich geglaubt wird, und dass manche für gut gehaltene Arten in einander mehr oder minder vollständig übergeführt werden können. Ist nur die konstante Form Art, dann sprechen solche Fälle entschieden für den Neilreich'schen weiteren Artbegriff, für einen weiteren Spielraum veränderlicher Charaktere der Spezies. Kerner, der nur das kleinste Mass von Divergenz für die Arten fordert, verlangt darum auch nicht, dass die Art konstant sei. Uebergänge zwischen den Arten könne es geben und eine Art könne in die andere direkt übergeführt werden. Freilich sind Kerner's Arten keine ursprünglich geschaffene Formen mehr, daher Kerner natürlicher Weise entschiedener Anhänger des Darwinismus ist. Nur die Darwin'sche Theorie kann (muss aber nicht) das gänzliche Aufgeben der Konstanz rechtfertigen.

Nach Kerner's Definition ist: „jede Art (eigentlich jede Form), welche sich unterscheiden, beschreiben und wiedererkennen lässt, eine recht gute Art.“ Betrachten wir diese Arten näher, so finden wir, dass nach dieser Definition jeder Unterschied zwischen Art und Varietät verschwindet, und statt ihrer blosse Formen existiren, die Kerner, abweichend vom gewöhnlichen Sprachgebrauche, Arten nennt. Kerner hat eigentlich die Arten sammt Varietäten vernichtet und durch unter-

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

schiedlose Formen ersetzt. Denn die Varietäten sind ebensogut unterscheidbar, beschreibbar und wiedererkennbar wie die Arten, da sie ja doch auch Begriffe sind. Bisweilen sind sie sogar noch leichter als manche Arten erkennbar; so trifft z. B. *Betula* oder *Sambucus* foliis laciniatis jeder Laie von der ganzblätterigen Normalform zu unterscheiden, während ihm der Sinn zur Unterscheidung mancher Arten abgeht. Die rothblühende Varietät von *Hepatica triloba* ist von der blaublühenden von Jedem, der gesunde Augen hat, gewiss leicht zu unterscheiden und mit einem Wort prägnant zu beschreiben. Dennoch hält auch Kerner gewiss beide Varietäten nicht für Arten. Demnach verlangt in praxi auch Kerner etwas mehr für die Art, als seine Definition fordert. Wenn aber neben den Kerner'schen Arten auch noch Varietäten existiren, so muss man fragen, wo denn die Grenze zwischen ihnen liege. Der Autor gibt darauf keine Antwort, es scheint aber, dass er die sogenannten unwesentlichen Merkmale der Farbe, Grösse u. s. w. für varietätenbegründend gelten lasse. Allein auch die Blüthenfarbe, Getheiltheit der Blätter u. s. w. kann in vielen Fällen als wesentliches Merkmal auftreten. Somit kann doch nur das Mass der Divergenz zwischen Art und Varietät entscheiden; in welcher Weise, das lehrt jene Definition nicht. Ueberdiess hat diese Artauffassung den Nachtheil, dass die Arten sehr ungleichwertig neben einander hergehen, dass durch sie einer kolossalen Vermehrung der Arten Thor und Angel geöffnet wird und die Uebersichtlichkeit des massenhaften Artenmateriales erschwert ist.

Untersuchen wir nun die Frage, ob die Darwin'sche Lehre es verlangt, dass die Konstanz für den Artbegriff aufgegeben werde. Das Wesentliche der Descendenzlehre ist nur diess, dass die gegenwärtigen Arten aus anderen bereits ausgestorbenen Formen im Laufe der Zeiten entstanden sind. Alles übrige, speciell die Annahme, dass jede Form nach allen Richtungen und in's Unendliche zu variiren die Fähigkeit habe, ist nicht wesentlich und unterliegt einer weiteren Untersuchung. Die Darwin'sche Lehre gibt ja konstant gewordene Formen zu (es wäre auch thöricht sie zu läugnen); wie sie solche erklärt, ist in dieser Hinsicht gleichgiltig, sie lehrt aber, dass aus nicht konstanten Varietäten durch weitere Differenzirung Arten geworden sind. Es kann nun eine Form, die in Bezug auf eine Stammform Varietät ist, bereits konstant werden, die nun freilich keine weiteren Varietäten noch Arten aus sich bilden wird, es kann aber die Fixirung auch erst dann eintreten, wenn die Form in Bezug auf eine frühere Stammform den Werth einer Art erhalten hat. Ja die Descendenztheorie verlangt sogar eine Fixirung noch auf höheren systematischen Stufen. So müssen sich andere Formen erst dann fixirt haben, nachdem sie andere Familien, andere Ordnungen, Klassen u. s. w. begründet hatten, als zu welchen ihre alte Stammform gehört hat. Darin besteht die progressive Variabilität.

Was nun die von Hoffmann sogenannte laterale Variabilität, die Ueberführbarkeit einer Form in eine nahe stehende betrifft, so werden zwei Formen um so weniger leicht überführbar sein, je tiefgreifender

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

und zahlreicher ihre Unterschiede geworden sind. Da nun schon blosse Farben-Varietäten constant werden können, so wird man umsomehr für die Art Konstanz der sie bildenden Charaktere in Bezug auf die Nachbararten verlangen müssen, weil sonst die Differenz, wenn auch in einzelnen Merkmalen recht sichtlich, dennoch im Ganzen gering sein muss, wenn sie durch rückgängige Variation wieder aufgehoben werden kann. Uebrigens sind in einander überführbare Formen meist nur durch Boden und Klima erzeugt und nur durch Veränderung der äusseren Bedingungen überführbar. Somit dürfen Formen, die nur der Ausdruck klimatischer und Boden-Verhältnisse sind und ineinander durch veränderte Lebensverhältnisse übergeführt werden können, auch vom Standpunkte der Descendenztheorie, nicht als gesonderte Arten aufgefasst werden. Sie gehören zu einer Art. Dieselbe gleicht einem Schauspieler, der auf der Scene ein Gewand nach dem anderen ausziehend, in immer wechselnder Gestalt sich sehen lässt. Die verschiedenen Masken und Kostüme sind ebensowenig so viele verschiedene Individuen, als die in einander überführbaren Pflanzenformen Arten sein können. Ich wenigstens muss es für einen Missbrauch des Artbegriffs halten, wenn derselbe so aufgefasst wird, dass derselbe Pflanzenstock oder aufeinanderfolgende Generationen durch veränderte äussere Umstände ihre „Art“ wechseln können, wie der Mensch ein abgetragenes Kleid.

Die Konstanz ist demnach kein positives, aber wohl ein negatives Kriterium der Art; eine jede konstante Form muss noch nicht Art sein, wohl aber ist eine in Bezug auf eine andere bereits angenommene Art nicht konstante Form keine Art.

Dieser Grundsatz hält sich rein an die Thatsachen und hängt mit der Frage nach dem Ursprunge der Arten nicht nothwendig zusammen. Er lässt sich ebenso gut mit der Descendenztheorie, wie wir gesehen haben, als auch mit der Annahme ursprünglich geschaffener Arten vereinigen. Denn wenn man auch Arten annimmt, die in Folge ihrer Erschaffung konstant bleiben, so müssen doch auch konstant gewordene Varietäten zulässig sein. Freilich bietet die Descendenztheorie den grossen Vortheil, dass der Systematiker zur Unterscheidung der Art und der konstanten Varietät nichts weiter als das Maass der Divergenz zu berücksichtigen hat, während der schöpfungsgläubige Systematiker kein objektives Kriterion mehr behält, nach welchem er die geschaffene Art und die gewordene konstante Varietät unterscheiden könnte.

Wenn also die Konstanz für den Artbegriff aufgegeben wird, so geschieht diess nicht in Folge der Descendenztheorie, sondern nur im Interesse der Artenvermehrung.

Auch Darwin selbst leitet aus seiner Lehre keineswegs die Nothwendigkeit ab, die Konstanz als Bedingung der Spezies aufzugeben oder die Arten im Sinne der multiplizirenden Schule zu vermehren, er betont vielmehr einen strengeren Artbegriff als Konsequenz seiner Lehre. Er sagt nämlich von den Folgen seiner Lehre (Ueber

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

die Entstehung der Arten. 5. nach der 6. Originalausgabe vervollständigte deutsche Ausgabe. S. 564.): „Der endlose Streit, ob die fünfzig britischen Rubus-Sorten wirkliche Arten sind oder nicht, wird aufhören. Die Systematiker werden nur zu entscheiden haben (was keineswegs immer leicht ist), ob eine Form hinreichend beständig oder verschieden genug von anderen Formen ist, um eine Definition zuzulassen, und wenn dies der Fall, ob die Verschiedenheiten wichtig genug sind, um einen spezifischen Namen zu verdienen. Dieser letzte Punkt wird eine weit ernstlichere Betrachtung erheischen als bisher, wo auch die geringfügigsten Unterschiede zwischen zwei Formen, wenn sie nicht durch Zwischenstufen mit einander verschmolzen waren, bei den meisten Naturforschern für genügend galten, um beide zum Range von Arten zu erheben.“ — Es ist hieraus zu ersehen, dass auch Darwin der weiterhin näher zu besprechenden reduzirenden Methode das Wort redet.

(Fortsetzung folgt.)

Hieracium Jankae (n. sp.).

Autore **R. de Uechtritz.**

Pulmonareum e gente Andryaloideorum orientalium. — Phyllopodum, undique pilis longis albis plumosis crinito-hirsutum. Rhizoma elongatum, lignosum, horizontale, apice oblique-ascendens; fibras validas copiosas emittens. Caulis erectus, 0·2—0·5 mill. altus, sulcato-striatus, foliosus, supra medium paniculato-ramosus, egregie hirsuto villosissimus. Folia in typico membranacea, utrinque pallide viridia (exsiccando facile lutescentia!), apiculata, integra vel minute remoteque denticulata, molliter hirsuta, subtus ad nervum medium densius albo-villosa, vix vel obsolete tantum reticulato-venosa; inferiora anguste oblonga, vulgo elongata, in petiolum late alatum longissime attenuata (sed exstat, ut in aliis generis, forma macrior, subsimplex, foliis minoribus, minus membranaceis, inferioribus breviter petiolatis etiamque subsessilibus, lanceolato-oblongis, caulinis abrupte decrescentibus reductis, indumento magis sericeo-lanato, ceterum a typo nullo modo diversa); 0·10—0·17 mill. longa, 0·01—0·03 mill. lata; superiora multo minora, acutiora, basi attenuata sessilia aut leviter semiamplexicaulia, summa bracteaeformia lanceolato-linearia vel linearia. Inflorescentia subdiscreta, paniculato-ramosa (at interdum in speciminibus macrioribus depauperata, subsimplex); rami 0·04—0·07 mill. longi. Pedunculi 0·02—0·03 mill. longi, admodum graciles, in statu juvenilii saepius subcernui, erecto-patentes, longe setoso-criniti, stellato-floccosi, eglandulosi ut tota planta, versus apicem parce squamosi. Involucra pro ratione minora, 0·01 mill. longa, 0·008—0·009 mill. lata, turbinata, deflorata initio late cylindrica, pilis elongatis immixtis brevissimis simplicibus sparsis hirsutissima, squamis

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): Celakovsky Ladislav Josef

Artikel/Article: Ueber den Begriff der Art in der Naturgeschichte, insbesondere in der Botanik. 233-239