

Wie soll man Pflanzen beobachten?

Von Franz Krašan.

Es hat eine Zeit gegeben, wo dem Floristen die Auffindung und der Besitz einer guten, d. i. echten Pflanzenart nicht nur als nächstes, sondern geradezu als einziges und höchstes Ziel vor Augen schwebte. Dass es hiebei oft nur auf einzelne, auf die Diagnose gut passende Exemplare ankam, das ist natürlich und selbstverständlich, denn Übergangsformen fanden kein Verständnis, überhaupt kein Interesse, da es galt, den Begriff der als gegeben, daher als unveränderlich gedachten Art ins Praktische zu übersetzen. Übergangsformen konnten nur störend wirken.

Auch diese Periode der Botanik hat, mögen wir nur nicht darüber die Achseln zucken, eine rühmliche Geschichte hinter sich; sie entspricht dem natürlichen Gange, dem einzig möglichen Wege zur richtigen Kenntnis der Pflanze als Form. Gleichwie es selbstverständlich ist, beim Unterrichte des Einzelnen, der sich der Pflanzenkunde widmet, von den schwierigen Fragen über Art und Varietät, über die Veränderlichkeit der Pflanzenform überhaupt zunächst abzusehen, so fanden die ersten Pflanzenkenner diesen Weg der Erkenntnis von selbst, da sie, mit nur wenigen Arten bekannt, nicht imstande waren, durch Abstraction den schwierigen Begriff „Abänderung der Species“ zu fassen oder gar wissenschaftlich zu construieren. Es wären sonst die ausgezeichneten, grundlegenden Werke eines Jacquin, Waldstein und Kitaibel, Reichenbach und so mancher anderer Zeitgenossen nicht entstanden.

Aber die Floristik kann nicht auf die Dauer auf diesem Standpunkte verharren, ist sie doch ein Theil jener vielumfassenden Wissenschaft, deren Kernfragen sich um die Geheimnisse des Lebens drehen. Wie die verwandten Disciplinen, die beschreibende Zoologie und Mineralogie, musste auch die

Botanik, dem ewigen Gesetze der Entwicklung gemäß und dem nie rastenden Drange nach gründlicherem Wissen folgend, ihr Ziel weiter in die Ferne rücken.

So kam es, dass sich der tiefer denkende Forscher heute mit dem bloßen Kennen der Pflanzenarten, und selbst der seltensten, nicht mehr zufriedenstellen kann; denn mitten in das stille Treiben des unermüdlich sammelnden, bestimmenden, ordnenden und sichtenden Botanikers ertönt mächtig der Ruf nach dem „Wie“ und „Woher“. Er kann sich nicht der Einsicht verschließen, dass auch er berufen ist, einen Theil zur Lösung des großen Problems, zur Frage über den Ursprung und die Herkunft der lebenden Wesen auf Erden, beizusteuern.

Allerdings, dem Floristen stehen nicht die unmittelbaren Wege zur Erschließung der Vergangenheit der Pflanzenwelt offen wie dem Paläontologen, wenn dieser das Glück hat, Steinplatten in großer Zahl vor sich zu sehen, worauf Blätter, Blüten und Früchte von Pflanzen aus früheren Erdperioden in gut erhaltenen Abdrücken sichtbar sind. Er kann sich nicht gleich diesem durch Vergleichung der lebenden Pflanzentheile mit gleichnamigen fossilen sofort mit der Vergangenheit in Verbindung setzen. Und nichts destoweniger müsste die Geschichte der Pflanzenwelt einer wesentlichen Stütze entbehren, wofern man es für überflüssig halten sollte, auf die Stimme des Systematikers und des Floristen zu hören. Ein Verständnis der vorweltlichen Vegetation ist ohne Kenntnis der gegenwärtigen Pflanzenwelt und ihrer Existenzbedingungen nicht einmal denkbar, und diese Kenntnis beruht zunächst auf der Unterscheidung der Formen.

1. Die Grundlage des systematischen und floristischen Studiums bildet die richtige Anwendung des Artbegriffs und das Festhalten an den bereits von den Botanikern vor hundert Jahren (Jussieu, P. De Candolle u. a.) begründeten höheren systematischen Einheiten: Gattung, Tribus, Ordnung oder Familie u. s. f. Dass die Autoren nicht sämmtlich in der Auffassung und Begrenzung der einzelnen Gruppen übereinstimmen, fällt weniger ins Gewicht: Die Hauptsache bleibt immer, dass das von einem bestimmten Autor aufgestellte Eintheilungsprincip consequent eingehalten und durchgeführt werde.

Für die floristische Bearbeitung eines kleineren Gebietes, wo es sosehr auf die unteren systematischen Kategorien, besonders auf feinere — mikromorphie — Formunterscheidungen ankommt, ist die richtige Handhabung des Artbegriffs geradezu eine „brennende“ Frage geworden. In zahlreichen Fällen begegnen wir nicht der geringsten Schwierigkeit. Wer sollte nicht wissen, dass z. B. *Ficus Carica* L., *Olea europaea* L., *Ilex Aquifolium* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Urtica urens* L. ungemein scharf ausgeprägte spezifische Typen sind?

In zahlreichen anderen Fällen lässt uns freilich der Artbegriff im Stich, man braucht hiebei nicht nur an die Gattungen *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium*, *Galium* zu denken. Vielleicht wird da ein fortgesetztes fleißiges Studium der Formen solcher Gattungen manche Vereinfachung herbeiführen, vielleicht wird es mit der Zeit gelingen, manche jetzt losgerissene und, weil noch zu wenig bekannt, als wirkliche Species beschriebene Formen mit anderen zusammenzufassen, ohne dem Artbegriff Gewalt anzuthun; doch dürfen wir nicht hoffen, dass auf diese Weise künftig alle derartige Schwierigkeiten aus dem Wege geräumt werden, und das wenig oder nichts sagende Wort „Form“ wird fortan den Mangel eines schärferen Begriffes verdecken müssen.

Meist dauert es lange und kostet nicht geringe Mühe, bis man über eine Pflanzenform ins Klare kommt, denn man muss erst die Beziehungen derselben zu anderen nächst verwandten, oft weit im Lande zerstreuten Formen kennen, bevor man sagen kann, ob sie sich mit diesen zu einer übergeordneten spezifischen Einheit vereinigen lässt oder nicht. Bis dahin bleibt es am besten, ihr den provisorisch gegebenen Namen (wie wenn es sich um eine bereits sichergestellte Art handeln würde) zu belassen. Es ist das eine Sache der Opportunität und schadet nicht, mit Vorbehalt einer späteren richtigeren Erkenntnis. Grundsatz bleibt, dass, wo eine Pflanze als Form von einer anderen verschieden ist, dieser Verschiedenheit durch eine entsprechende Benennung Ausdruck gegeben werde. Doch ist selbstverständlich, dass man bei mikromorphen Unterscheidungen aus der oft geringfügigen Differenz kein Hehl mache und die provisorische Artbezeichnung als solche anerkenne, da wir noch lange keinen genügenden Grund haben, von der hierarchischen Stufenleiter

für die untersten Abtheilungen, wie die Väter der systematischen Botanik sie aufgestellt haben (Species, Subspecies, Varietät u. s. f.), abzugehen. Im übrigen ist, wenn man den Fortschritt der Pflanzenkunde im Auge behält, eine auf mangelhafte Formenkenntnis basierte Zusammenziehung schädlicher als eine maßlose Zersplitterung. Vom Übel sind beide, aber es kommt in den einzelnen Fällen darauf an, auf welcher Seite der geringere Nachtheil ist.

2. Schon durch die fortgesetzten Bemühungen, eine an einer bestimmten Stelle beobachtete Form mit anderen verwandten in Beziehung zu bringen, lernt man, theilweise wenigstens, deren Verbreitungsgebiet kennen. Freilich ist man niemals imstande, der Pflanze überallhin zu folgen. Hier muss oft die Erfahrung anderer zu Hilfe genommen werden, um die zahlreichen Lücken auszufüllen; da ist es selbstverständlich nothwendig, nach jenen Forschern Umfrage zu halten, welche die Pflanze weiter verfolgt, die sie auch anderwärts gefunden und beobachtet haben. Durch den brieflichen Gedankenaustausch einerseits, durch gegenseitige Mittheilung der Funde andererseits und mit Hilfe der einschlägigen Literatur hat man endlich — oft nach mehreren Jahren — das Verbreitungsgebiet der Pflanze bestimmt.

Kennt man die Pflanze aus allen Theilen ihres Verbreitungsgebietes in derselben Form, so ist dies eine Art, an deren Berechtigung nur dann gezweifelt werden kann, wenn sie sich etwa nur in einem einzigen Merkmale von den nächst verwandten unterscheidet, z. B. nur im Wuchse oder nur in der Form der Blätter oder der Kelchzähne u. dgl. Doch ist es nicht möglich, der subjectiven Beurtheilung durch eine genau ausgesprochene Regel eine bestimmte Directive zu geben. Im letzteren Falle handelt es sich um ein Glied eines Formencomplexes, z. B. von *Galium Mollugo* L., *G. silvestre* Pollich.

Bei Formencomplexen haftet der Eindruck nur auf den Extremen, denn an den allmählich ineinander gleitenden Zwischengliedern findet das kritische Auge keinen Anhaltspunkt. Es entsteht nun die Aufgabe, für jedes Formextrem die territoriale Verbreitung festzustellen. Hiebei zeigt es sich, ob ein

oder das andere nur local ist oder an weit entfernten Standorten auftritt. Man kann bei planmäßig fortgesetzter Beobachtung nach und nach auch ermitteln, ob die Verbreitung eine gleichmäßige oder unterbrochene, lückenhafte ist.

Lehrreiche Beispiele: Der Formencomplex der *Scabiosa Columbaria* (*sensu ampl.*), der Formencomplex der *Campanula rotundifolia* L.; ein weiteres Beispiel liefert *Silene inflata*. Für alle drei sind die Beobachtungen noch viel zu mangelhaft, als dass sich ein klares Bild der geographischen Verbreitung geben ließe, aber so viel ist gewiss, dass die Form *S. inflata* var. *latifolia* Rehb.,¹ kurz gesagt *S. latifolia* (Rehb.), sich durch ein sprunghaftes Vorkommen auszeichnet, wo sie aber auftritt, erscheint sie meist in großer Menge, z. B. auf dem Göstinger Berge nächst Graz (unter dem Jungfernsprung auf der Nordseite) und auf dem gegenüber liegenden Bergabhänge bei St. Gotthart. Nach mündlichen Mittheilungen soll sie auch in den unteren Regionen des Hochschwab vorkommen. Übergänge in die Gemeinform var. *oleracea* Rehb., kurz *S. oleracea* (Rehb.), fand ich nur in der Nähe der in Rede stehenden Varietät, richtiger Subspecies. Ähnliche Localitäten sah ich vor Jahren und heuer in Untersteiermark genug, es sind mit Niederwald und Gebüsch bestandene felsige Bergabhänge auf compactem Kalk; daselbst traf ich *S. inflata*, aber dieselbe zeigt keine Neigung, in die so auffallende f. *latifolia* überzugehen, woraus geschlossen werden kann, dass die lokalen, klimatischen und Bodenverhältnisse wohl ein bedingender Factor der f. *latifolia* sind, aber nicht der einzige, denn sonst müsste an solchen Stellen überall die *S. inflata* in dieser Form auftreten.

Es würde zu weit führen, wollte ich hier alle meine Wahrnehmungen auch hinsichtlich der *Sc. Columbaria* und *Camp. rotundifolia* mittheilen, man sehe im Jahrg. 1893, S. 226 ff. und S. 250 ff., dieser Mittheilungen nach. Es genüge die Andeutung, in welcher Richtung die Beobachtungen anzustellen wären, um positive, für die Geschichte der einzelnen Arten verwendbare Anhaltspunkte zu gewinnen.

¹ Schott nannte diese Form *S. saponariaefolia*, sie ist hin und wieder für die echte *S. Csereii* Baumg. gehalten worden.

Viel kommt darauf an, dass man die Standorte einer Form so vollständig als möglich kenne. Man sollte sich nicht damit begnügen, einfach das Vorkommen im allgemeinen constatiert zu haben. Unter Umständen können Angaben, welche die Frequenz einer Form, die zu den gemeinsten Typen gehört, qualitativ und quantitativ ersichtlich machen, ein größeres Interesse beanspruchen als die Nachweisung einer seltenen Pflanze.

Ist die Zahl der Standorte für ein weiteres Gebiet im wesentlichen erschöpft, so lässt sich alsdann mit Bestimmtheit sagen, ob die Form zu den sporadisch auftretenden gehört oder die Verbreitung vielmehr eine zusammenhängende und geschlossene genannt werden muss. Um in beiden Fällen in Betreff der Provenienz sichere Schlüsse ziehen zu können, ist die Beschaffenheit der Samen wohl zu erwägen.

Sporadisch zerstreute Formen, deren Samen durch den Wind nicht gehoben und auf größere Entfernungen hin getragen werden können, lassen darauf schließen, dass sich ihre Ausbildung an den Standorten, wo sie gegenwärtig vorgefunden werden, vollzogen hat. Dies gilt für Formen, welche fern von fließenden Gewässern vorkommen, mit größerer Sicherheit als für die an Bächen und Flüssen stationierenden, für die mit ungenießbaren Samen in höherem Grade als für diejenigen, deren Samen gewissen Thieren zur Nahrung dienen. Aus dem Grunde halte ich z. B. die indigene Entstehung der *S. latifolia* (Rehb.) für die Standorte bei Gösting und St. Gotthart für sehr wahrscheinlich, es müsste sonst die Pflanze in den Gebüsch an der Mur hie und da vorkommen.

Dagegen haben wir an *Euphrasia stricta* Host das Beispiel eines geschlossenen Vorkommens und einer im ganzen gleichmäßigen Verbreitung in den unteren Regionen der Ostalpen und der angrenzenden Landschaften. Wüsste man noch, in welchen Gegenden die Standorte am zahlreichsten sind, mit den meisten Individuen auf einer gegebenen Area, so wäre der muthmaßliche Ausgangspunkt dieser Form, beziehungsweise Art gegeben. Angenommen, diese Gegend wäre infolge jahrelanger Beobachtung der Pflanze nach allen Richtungen hin gefunden, dem Floristen würden alsdann manche Beziehungen derselben zu anderen verwandten Euphrasien weit entlegener

Territorien verständlich werden. Denn es ist nicht anders als natürlich, dass die Pflanze bei ihrem weiteren Ausgreifen nach und nach in Gegenden kommt, wo die klimatischen Verhältnisse, mitunter auch die Nachbarschaften und wie immer geartete Beziehungen zum Boden und zur umgebenden Pflanzenwelt andere sind als an dem ursprünglichen Ausgangspunkte, dem Herde jener bestimmten Formausbildung. Da die Pflanze wegen ihrer hochgradigen Fähigkeit der Vermehrung und Ausbreitung zu den lebensfähigsten gehört, so betrachten wir die Anpassung an die neuen Lebensverhältnisse bei entsprechender Formänderung als die natürliche Folge dieser ihrer Eigenschaften im Einklange mit den neuen Existenzbedingungen.

Wenn wir dies erwägen, so gelangen wir, unterstützt durch einen reichlichen Schatz von Formkenntnissen und Erfahrung, nothwendig zu der Einsicht, dass lebenskräftige Typen (Arten, Formen) an der Grenze ihrer Verbreitung Abänderungen in Gestalt von Varietäten, Spielarten u. s. f. absetzen müssen. Ein sehr geeignetes Object zu derartigen Studien ist auch die vielgestaltige *Gentiana Germanica* der älteren deutschen Autoren, nicht minder *Euphrasia officinalis* Aut. vet., beide mit Hinblick auf die neuesten Untersuchungen von A. Kerner und von Wettstein (Schedae n. 647—649; 2188—2194 und Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 1891—1894) allerdings nur Complexe nahe verwandter Formextreme, mehr oder weniger gut ausgebildeter Rassen.

Es wäre wohl zu wünschen, dass die durch diese Forschungsweise angebahnten Wege auch von anderen Beobachtern betreten werden möchten, wobei jedoch wegen der nothwendigen Übersicht der Verwandtschaftsgrade die unterschiedenen Formen mit Bezug auf allgemein bekannte und weitverbreitete Typen dieser Gattungen der geltenden hierarchischen Scala (Species, Subspecies oder Rasse, Varietät u. s. f.) angepasst werden müssten, ähnlich wie es etwa Hackel für die Formen der *Festuca ovina* gethan hat. Hierbei könnte man selbstverständlich den Cumulativspecies nicht aus dem Wege gehen, ist doch die so vielseitig studierte *F. ovina* zu einer solchen geworden, ohne dass man sagen könnte, die Sache hätte hiedurch einen Nachtheil erlitten. Da es einmal erwiesen

ist, dass die Arten dem Umfange und dem Inhalte nach sehr ungleichwertig sind, so liegt das in der Natur der Sache.

Als Art fasse ich eine Form auf, wenn ich nach sorgfältigen Vergleichen mit den mir wohl bekannten nächststehenden Formen keine oder selten welche Übergänge nachweisen konnte und wenn sich die Differenz auf mehrere Merkmale erstreckt. Es scheint mir nicht rathsam, eine Species auf ein einziges Merkmal hin zu construieren, auch wenn dieses ganz constant sein sollte. z. B. *Orobus luteus* mit kurzen und *O. luteus* mit langen Oberzähnen des Kelehes. Bisweilen ist es nothwendig, die Aufmerksamkeit der Forscher auf eine Form zu lenken, bevor man alle ihre Beziehungen zu den benachbarten nächsten Verwandten klarstellen konnte; man gibt ihr einen provisorischen Speciesnamen. Hat es der Florist mit Pflanzen eines entfernten Gebietes zu thun, dessen Flora nur bruchstückweise bekannt ist, so kommt er häufig in die Lage, die neu entdeckten Formen mit solchen Namen zu bezeichnen.

3. Den variabeln, mit hochgradiger Anpassungsfähigkeit begabten Typen stehen als Gegensatz solche Arten gegenüber, die auf einzelne, durch weite Strecken von einander getrennte Standorte angewiesen sind und keine nahe Verwandtschaft mit anderen Arten derselben Gattung oder Ordnung zeigen; sie sind mehr oder weniger auch im Systeme isoliert und kommen fast nur auf dem Urboden, steinigem, felsigem Substrat vor, meist nur an klimatisch besonders begünstigten oder sonst eigenartigen Localitäten, z. B. *Wulfenia carinthiaca*, *Falcaria latifolia*, *Braya alpina*, *Trochiscanthes nodiflorus*, *Galium trifidum*, *Saxifraga cernua*, *Zahlbrucknera paradoxa*. Die Annahme liegt nahe, dass solche Arten älteren Ursprungs sind, und alternd, viel von ihrer ursprünglichen Lebensfähigkeit verloren haben, weshalb sie im Laufe der Zeit an zahlreichen Standorten erloschen sein mögen. Man könnte sie daher als Residuen einer älteren Vegetation betrachten. Ihre Existenzbedingungen sind gegenwärtig sehr eng begrenzt.

4. Manche Arten zeigen sich auf beweglichem Boden, bald da, bald dort, oft in großer Menge. Sie folgen den Verkehrswegen, bewohnen daher die Niederungen auf urbarem Boden längs der Flussläufe und Straßen, treten in der Nähe

der Gärten und Felder auf. Meist sind es Unkräuter, mit großer Lebens- und Vermehrungsfähigkeit begabt. Dass sie nicht an Ort und Stelle ansässig, sondern aus fernen Florengebieten zugewanderte oder eingeschleppte Fremdlinge sind, sieht man bei der Mehrzahl derselben an der mangelnden Varietätenbildung an den gleichsam zufälligen Standorten. Eine Ausnahme bildet *Chenopodium album* L., das bekanntlich in einen förmlichen Schwarm von Formen aufgelöst ist, die sämtlich gleiche oder ähnliche Localitäten bewohnen. Wahrscheinlich ist diese Art seit längerer Zeit unserem Florengebiete eigen als jene unsteten Arten, die noch keine Varietäten bei uns geliefert haben.

Unter den unsteten Arten des mobilen Bodens lassen sich leicht zwei Gruppen unterscheiden: die einen finden an der Wärmemenge und Temperaturhöhe unserer Sommer niemals Genüge, denn man bemerkt, dass jedes Plus an Temperatur auch im Sommer ihre periodische Entwicklung (Keimung, Belaubung, Blüte, Fruchtreife) beschleunigt: solche Arten stammen aus wärmeren Klimaten, z. B. *Leersia oryzoides*, *Setarien*, *Lagurus ovatus*, *Sorghum*- und *Crypsis*-Arten. Dahin gehören viele andere aus Mittelasien und den Mittelmeerländern stammende Wanderpflanzen. — Die andere Gruppe setzt sich aus Arten zusammen, deren periodische Entwicklung durch ein Plus der Temperatur im Sommer nicht gefördert wird, woraus wir schließen dürfen, dass sie seit ihrer spezifischen Ausbildung der klimatischen Zone Mitteleuropas angehören, z. B. *Chenopodium album* L. Analog verhält sich *Erigeron canadensis* L., sein Wärmebedürfnis ist ein gleiches, wie wenn die Pflanze von Ursprung an eine mitteleuropäische wäre.

Pflanzen von notorisch hohem Wärmebedürfnis können nicht an Standorten sich zur bestehenden Form ausgebildet haben, wo das Maß der Jahreswärme kaum hinreicht, um die Blüte zur Entwicklung zu bringen und die Frucht öfters nicht zur Reife gelangen kann. Gerade so ist es kaum denkbar, dass eine Pflanze, die schon durch einen gelinden Frost getötet oder arg beschädigt wird, ihre Form- oder Artausbildung in einer klimatischen Zone erhalten hätte, wo Frühjahrsfröste sehr häufig sind und die Vegetationsperiode daher oft auf einen

sehr engen Zeitraum beschränkt ist.¹ Gegensätze dieser Art sind *Cucurbitaceen*, *Phaseolus*, *Dahlia*, *Tropaeolum*, *Galinsoga* u. a. einerseits und *Brassica*, *Senecio vulgaris*, *Primula acaulis*, *Galanthus nivalis* u. a. andererseits.

In dieser Richtung liegt noch ein weites Feld zu künftiger Bearbeitung vor uns.

¹ Wenn wir finden, dass bei unseren Eichen und Buchen (*Fagus*) das Laub im Frühjahr so leicht durch Fröste getötet wird, so haben wir zu erwägen, dass die Anfänge der spezifischen Formansbildung derselben weit in die Tertiärzeit zurückreichen, in eine Periode, als in Mitteleuropa ein viel milderer Klima herrschte. Eine völlige Acclimatisierung hat bei diesen Baumarten seitdem nicht stattgefunden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Krasan Franz

Artikel/Article: [Wie soll man Pflanzen beobachten? 286-295](#)