

Über Arealkarten und Lungenkräuter

Von *Hermann Merxmüller*, München

In allen Beiträgen, die ich bisher in den „Jahrbüchern“ über Alpenpflanzen veröffentlicht habe, spielen Verbreitungskarten eine wesentliche Rolle; und ähnlich wie beim „Alpenhegi“, dem ich in den letzten Auflagen eine größere Anzahl solcher Kärtchen beigegeben habe, mag sich auch hier der Leser manchmal fragen, ob denn diesen Arealbildern wesentlich mehr zu entnehmen ist, als daß eben die betreffende Pflanzensippe in dem einen Gebietsteil wächst und im anderen nicht. Die heutige Verbreitung einer Pflanze ist von zwei ganz verschiedenartigen Faktoren geprägt: einmal von ihren Umweltsansprüchen, also einer Summe von physiologischen Eigenschaften, die ihr nur eine Einpassung in bestimmte ökologische Gegebenheiten gestattet — zum anderen aber von ihrer Geschichte, die durch Veränderung der Umweltverhältnisse zu Ausbreitungen, Wanderungen, Einengungen und teilweisem Erlöschen geführt haben mag. Beide Faktoren sind für eine einzelne Art mit unseren heutigen Mitteln in ihren Einzelheiten kaum exakt zu analysieren. Mit der speziellen Arealgestalt haben wir aber doch wenigstens eine Summenformel über all diese Gegebenheiten in der Hand, die uns beim Vergleich mit anderen bestimmte Folgerungen erlaubt — und daher ist das Verbreitungsbild eine ebenso wichtige „Eigenschaft“ einer Pflanzensippe wie es ihre morphologischen Charaktere sind.

Arten wachsen kaum je allein; sie sind fast stets mit anderen Arten vergesellschaftet, die also offensichtlich die gleichen oder sehr ähnliche Umweltansprüche stellen — die ganze Wissenschaft der Pflanzensoziologie basiert auf diesem Phänomen. Keineswegs immer — dazu sind die historischen Zufälligkeiten und Einmaligkeiten viel zu gravierend — aber doch in vielen Fällen haben solche Arten verständlicherweise auch eine ähnliche Geschichte (wenigstens in den letzten Jahrtausenden und Zehntausenden) erlitten. Solche Arten besitzen daher auch ähnliche Verbreitungsbilder, die sich, etwas generalisiert, zu Verbreitungstypen zusammenfassen lassen. Einige solche charakteristische Verbreitungstypen bei Alpenpflanzen habe ich z. B. in den Jahrbüchern 17 bis 19 vorzuführen und zu analysieren versucht. Die Kenntnis solcher Verbreitungstypen ist heute, vor allem durch die Arbeiten Meusels und seiner Mitarbeiter, soweit vorangeschritten, daß man sich bei ungewohnten Arealbildern zu fragen beginnt, wie denn eine solche Verbreitung möglich, ja ob sie denn überhaupt möglich ist. Wir suchen also entweder nach Faktoren, die dieses Bild verständlich machen — oder aber nach Fehlern, die dieses Bild verfälschen. Ein Beispiel für solche Möglichkeiten soll in dieser kleinen Arbeit abgehandelt werden.

Es handelt sich um die Gattung *Pulmonaria*, das allbekannte Lungenkraut, das unter den Frühjahrsblüchern durch den Farbwechsel der sich entfaltenden Blüten von rosa nach blauviolett besonders auffällt (was im bairischen Raum zu dem hübschen Volksnamen „Hansel und Gretel“ geführt hat). Einige auch in den Alpen vorkommende Sippen dieser Gattung sind dadurch ausgezeichnet, daß ihre Blätter lanzettlich bis schmal-lanzettlich sind und ihre Blüten sich nach leuchtend blau oder tiefblau verfärben. Schon 1753 hat Linné für eine solche, ihm aus Südschweden bekannte Art den Namen *Pulmonaria angustifolia*, Schmalblättriges Lungenkraut, eingeführt.

Der österreichische Botaniker Kerner, der selbst in den Ostalpen noch einige neue Arten des Lungenkrauts entdeckt hatte, gab uns 1878 eine monographische Zusammenstellung dieser Gattung, an der seither kaum mehr Wesentliches geändert wurde. Obwohl in dieser Übersicht die „echte“ *P. angustifolia* erstmals deutlich von einigen bislang damit verwechselten ähnlichen Arten unterschieden wird, nimmt sie auch in dieser eingegengten Form ein geradezu riesiges Areal ein. Die von Kerner angegebene Verbreitungsgrenze läuft von England durch das südliche Fennoskandien bis Mittelrußland, biegt über Rumänien nach Dalmatien um, umgreift die gesamten Alpen und führt schließlich durch Zentralfrankreich nach Südengland zurück.

Solche Arealgrenzen wirken zunächst nicht sonderlich ungewöhnlich. Wenn man sich freilich fragt, welche gemeinsamen Umweltsgegebenheiten an Standorten beiderseits der Kanalküste, an der oberen Wolga und am Südalpenhang herrschen mögen, bieten sich für die betreffende Sippe eigentlich nur zwei Möglichkeiten. Entweder ist sie ziemlich anspruchslos und vermag also unter recht verschiedenartigen klimatischen und ökologischen Bedingungen zu gedeihen; solche Arten pflegen dann innerhalb ihres Areals und vor allem in seinen zentralen Gebieten recht allgemein verbreitet zu sein. Oder aber die Sippe ist recht speziellen, über das große Gebiet hin zerstreut auftretenden Umweltsbedingungen angepaßt; dann wäre die Art also immer an ganz besonderen, typischen Standorten zu finden. Beides trifft für unser Schmalblättriges Lungenkraut, das gerade in Zentraleuropa über weite Strecken fehlt und im übrigen ebenso auf frischen Almwiesen wie in trockenen Waldsteppen gefunden wird, mitnichten zu. Noch merkwürdiger wird die Situation, wenn wir uns die Häufungszentren betrachten: in Mitteleuropa findet sich die Art vorzugsweise im östlichen Deutschland — und in den Südalpen. Es ist schwer, sich hierauf einen Reim zu machen.

Wenn wir also bei unserer Suche nach Faktoren, die das Arealbild verständlich machen, Schiffbruch erlitten haben, so bleibt uns die Suche nach Fehlern, die es verfälschen. Daß Kerner bei Herkünften, die er nur an Herbarexemplaren überprüfen konnte, Mißdeutungen unterlaufen sind, wies als erster Wilmott 1917 für die englischen Pflanzen nach; bei ihnen handelt es sich um die atlantische *P. longifolia*, die sonst meist geflecktblättrig und violettblütig, im äußersten Westen herab bis San Sebastian auch dunkelblau blühende und grünblättrige Formen auszubilden vermag. Überraschend war die Erkenntnis des ausgezeichneten Lungenkrautkenners Gusuleac, daß *P. angustifolia* auch in Rumänien mit völlig anderen Arten verwechselt wurde und in Wirklichkeit in diesem ganzen Lande fehlt. Gams hat in Hegis Illustrierter Flora Zweifel an der an-

gegebenen mitteleuropäischen Verbreitung geäußert, die vor allem die Schweiz betreffen. Zuletzt wies schließlich Degen 1937 nach, daß die Pflanzen aus Dalmatien, vor allem aus dem Velebit, nicht zu *P. angustifolia* gehören, sondern eine neue, klar unterscheidbare Sippe repräsentieren, die er *P. visianii* nannte.

Bei unseren eigenen Untersuchungen konnten wir nun eine recht merkwürdige Feststellung machen. Während für die echte *P. angustifolia* schon seit langem die Chromosomenzahl $2n = 14$ bekannt war und auch von uns an mehreren Herkünften bestätigt wurde, hatten sämtliche von uns untersuchten Pflanzen aus dem Bereich der Zentral- und Südalpen 20 Chromosomen — vom Comersee im Westen bis nach Istrien im Osten ebenso wie im Engadin und in Südtirol. Verschiedene Chromosomenzahlen bedeuten nun aber nicht nur einfach andere numerische Verhältnisse, sie erschweren die Kreuzbarkeit, verhindern Vermischung: sie isolieren Sippen voneinander.

Ein Teil unseres Problems war damit gelöst: Die südalpinen Pflanzen sind etwas anderes, auch sie dürfen nicht in das Areal der echten *P. angustifolia* einbezogen werden. Schwieriger war es freilich klarzustellen, was denn nun die südalpine Sippe eigentlich ist, wie man sie auch morphologisch von den anderen Arten abgrenzen kann, ob sie wirklich eine eigene Art darstellt oder ob sie vielleicht nur eine (sonst ununterscheidbare) „Chromosomenrasse“ ist. Im Hinblick auf *P. angustifolia* ließ sich die Frage durchaus eindeutig beantworten: Durch die weicheren, nur 3—6mal so langen wie breiten Sommerblätter mit aus verschiedenen langen Borsten und stets vorhandenen spärlichen Drüsen bestehender Behaarung, die größeren Infloreszenzen mit dunkler blauen Blüten und deutlich plumperen Fruchtkelchen ist die südalpine Art stets von *P. angustifolia* zu unterscheiden. Sie nähert sich in diesen Merkmalen mehr zwei weiteren Arten, der westlichen *P. tuberosa* ($2n = 22$) und der steirischen *P. kernerii* ($2n = 26$), die freilich durch andere Charaktere wieder klar zu trennen sind.

Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß diese Verschiedenheiten zum Teil durchaus schon früher gesehen — aber nicht gedeutet — wurden. So hat schon Kerner darauf hingewiesen, daß die nördlichen und nordöstlichen Exemplare seiner *angustifolia* durch bedeutend schmalere Blätter von den südlichen zu unterscheiden sind, um jedoch hinzuzufügen „Certos limites autem inter specimina angustifolia et latifolia frustra quaeris“ (sichere Grenzen zwischen den schmal- und breitblättrigen Exemplaren suchst du aber vergebens). Der scharfäugige Wilmott hielt sie demgegenüber für „nicht identisch“ und glaubte, daß Kerners „unsichere Grenzen“ vielleicht auf Bastardierung zurückgingen. Auch Murr, der verdienstvolle Erforscher der südtiroler Flora, wollte bereits 1889 die tridentiner Pflanzen durchaus nicht bei *angustifolia* belassen und reihte sie damals auf Anraten Freyns, jedoch mit Zweifeln, bei *P. tuberosa* ein; später (1903) verwarf er, zu Recht, auch diese Bestimmung und schuf für unsere Pflanze den ersten gültigen Namen (var. *australis*), wobei er sie unglücklicherweise, wohl immer noch unter dem Einfluß der klassischen Monographie Kerners, als Varietät doch wieder an *P. angustifolia* anschließen zu müssen glaubte.

Die letzte Überraschung stand uns bevor, als wir versuchten, nun unsere südalpine Sippe (die uns allerdings schon bis ins istrische Bergland hinüber bekannt war) auch

noch von der Degenschen Art aus dem Velebit zu unterscheiden: Es gelang uns nicht, irgend eine wesentliche Differenz ausfindig zu machen. Wenn es auch zumindest einen Schönheitsfehler bedeutet, daß wir die Chromosomenzahl der Degenschen Populationen noch nicht kennen, so sprechen doch alle Anzeichen dafür, daß die hier besprochene Sippe der südlicheren Mittel- und Ostalpen damit identisch ist und daher den Namen *P. visianii* Degen & Lengyel zu tragen hat.

Wie aber sieht es jetzt mit den Arealbildern aus? Was *P. visianii* anlangt, so fällt uns nun die Antwort leicht: Es handelt sich um den charakteristischen südalpin-illyrischen Verbreitungstyp, wie er uns von einer ganzen Anzahl von Arten (etwa *Lamium orvala*, *Laserpitium peucedanoides*, *Chamaecytisus purpureus* u. v. m.) wohl vertraut ist. Er charakterisiert unsere Sippe ebenso gut wie es ihre Chromosomenzahl oder die angeführten morphologischen Eigenschaften tun.

Es bleibt die Frage, wie denn nun umgekehrt das Areal der echten *P. angustifolia* zu umreißen und zu charakterisieren ist; sie ist schwerer zu beantworten, da unsere Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Soweit wir aus dem bisher studierten Material zu urteilen vermögen, hat sie ihren Schwerpunkt wirklich im Nordosten und zieht von dort bis Dänemark, Mitteldeutschland und in den mährisch-niederösterreichischen Raum. Abgesprengt erscheinen kleine Teilareale im Maingebiet und um München (hier leider seit der Jahrhundertwende erloschen) — und schließlich in den Südwestalpen, in denen das Wiederauftreten östlicher Arten keine seltene Erscheinung ist. Sollte sich dieses Bild in seinen groben Umrissen als richtig erweisen, so liegt hier ein Areal vor, wie wir es etwa von *Astragalus danicus* oder *Dracocephalum ruyschiana* kennen — auch dies also ein bekannter Verbreitungstyp, den man, etwas schlagwortartig, als *sarmatisch* zu bezeichnen pflegt.

Meinen Mitarbeitern Dr. J. Grau, Dr. W. Sauer und H. Ehmann habe ich für ihre Beteiligung an diesen Untersuchungen herzlich zu danken.

Literatur

- Degen, A.: Flora Veleb. II: 569 (1937).
Ehmann, H.: Zulassungsarb. München 1967.
Gams, H.: In Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. V/3: 2212 (1927).
Hegi, G./H. Merxmüller: Alpenflora, 22. Aufl. München 1969.
Kerner, A.: Monographia Pulmonariarum. Oeniponte 1878.
Merxmüller, H. und J. Grau: Rev. Roum. Biol., Ser. Bot. 14: 57 (1969).
Merxmüller, H. und W. Sauer: Pulmonaria in Fl. Eur. III (Manuskript).
Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Jena 1965.
Murr, J.: Deutsche Bot. Monatsschr. 17: 152 (1899).
— In Dörfler, Herb. norm., Sched. ad. Cent. XLV Nr. 4480 (1903).
Wilmott, A. J.: Jour. Bot. (London) 55: 233 (1917).



Abb. 1. *Pulmonaria angustifolia* von Stetten bei Karlstadt in Unterfranken. Herbarexemplare.

Bild: Archiv



Abb. 2. *Pulmonaria angustifolia* vom gleichen Fundort; kultiviert im Botanischen Garten München.

Bild: Archiv

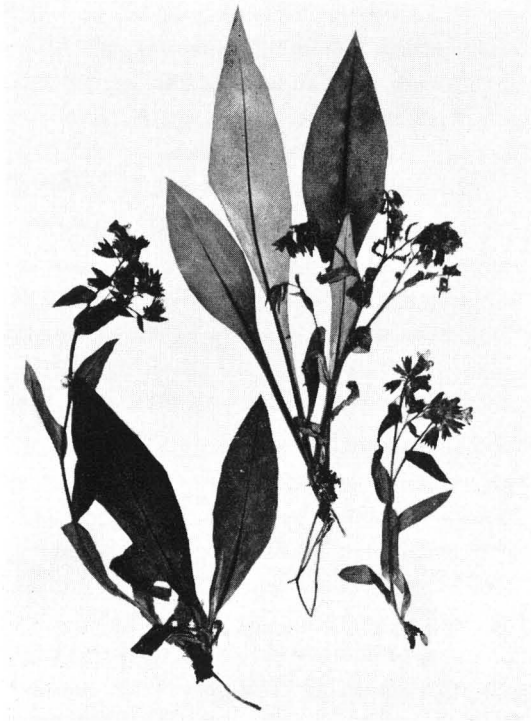


Abb. 3. *Pulmonaria visianii* von der Reschen-Paßhöhe im obersten Vintschgau. Herbarexemplare.

Bild: Archiv



Abb. 4. *Pulmonaria visianii* von der Grigna (Bergamasker Alpen), kultiviert im Botanischen Garten München.

Bild: Archiv

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [35_1970](#)

Autor(en)/Author(s): Merxmüller Hermann

Artikel/Article: [Über Arealkarten und Lungenkräuter 107-110](#)