

Zur Verbreitung der Lungenkraut-Kleinarten *Pulmonaria officinalis* L. und *P. obscura* DUM. in Westfalen

H. Diekjobst, Iserlohn

Die mitteleuropäische Flora beherbergt die drei Lungenkrautarten Gemeines Lungenkraut, Berg-Lungenkraut und Schmalblättriges Lungenkraut. Alle drei stellen Kollektivarten dar, die ihrerseits jeweils zwei mehr oder weniger deutlich trennbare Kleinarten umfassen.

Das Gemeine Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* L. s. lat.) enthält die beiden Kleinarten *P. officinalis* L. emend. DUM. (Geflecktes Lungenkraut) und *P. obscura* DUM. (Dunkles Lungenkraut). Das Berg-Lungenkraut (*P. montana* LEJ. = *P. mollis* WOLFF) hat einen Doppelgänger im Weichen oder Samt-Lungenkraut (*P. mollissima* KER.) und das Schmalblättrige Lungenkraut (*P. angustifolia* L.) einen ebensolchen im Knolligen Lungenkraut (*P. tuberosa* SCHRANK).

Für die westfälische Flora stellt sich das Problem, zwischen den Kleinarten unterscheiden zu müssen, nur beim *officinalis*-Kollektiv, weil der Wuchsraum neben dieser Sammelart nur noch das seltene Vorkommen von *P. montana* im Lüdenscheider Raum aufzuweisen hat — der Partner *P. mollissima* ist in seiner Verbreitung auf Bayern beschränkt — und von der dritten Artengruppe bisher keine belegbaren Funde vorliegen, obgleich *P. angustifolia* gelegentlich aus dem Raum gemeldet wurde.

Das Gemeine Lungenkraut (*P. officinalis* L. s. lat.) zerfällt in zwei Formen, die in ihrer Systematik je nach Bewertung der auftretenden Formenunterschiede als Kleinarten oder Unterarten gewertet werden, da wir uns hier wieder einmal im Grenzbereich beider systematischer Kategorien mit seinem vorläufigen Mangel an verbindlicher Entscheidbarkeit bewegen, ein Umstand, den die Natur uns dadurch selbst präsentiert, daß sie ein Kontinuum von Verwandtschaftsgraden hervorbringt.

Das Dunkle Lungenkraut (*P. obscura* DUM. bzw. *P. officinalis* L. ssp. *obscura* (DUM.) MURB.) ist eine Form mit ungefleckten oder gelegentlich undeutlich gefleckten Blättern. Daß aber nicht nur eine ungefleckte Varietät vorliegt, zeigt ein im ganzen gegenüber dem Gefleckten Lungenkraut abgeändertes Merkmalskombinat. So sind beim Dunklen Lungenkraut die Spreiten der Grundblätter deutlich länger als breit und gehen am Grunde im allgemeinen ohne herz-

förmige Einbuchtung in den Blattstiel über. Dieser ist meist kürzer als die Spreite. Die Blätter sind sommergrün. Die Blüten fallen kleiner aus als bei der zweiten Art und sind mehr rotviolett.

Das Gefleckte Lungenkraut (*P. officinalis* L. emend. DUM. bzw. *P. officinalis* L. ssp. *officinalis*, früher *P. officinalis* L. ssp. *maculosa* (LIEBL.) GAMS) zeigt in den meisten Fällen eine deutlich weiße Blattfleckung. Die Spreite ist kürzer und breiter, etwa um das Andert-halbfache so lang wie breit gegenüber einem Index bis zu 2:1 bei der vorigen Art. Der Blattstiel ist länger als die Spreite mit herzförmiger Ausbuchtung am Stielansatz. Die Blätter bleiben häufig wintergrün. Die Blüten sind größer, und ihre Farbe geht mehr ins Blauviolette.

Berücksichtigt man die Kombination dieser Merkmale, so ist in den allermeisten Fällen eine sichere Bestimmung möglich. Einzelne Merkmale beider Arten können sich hingegen beträchtlich überschneiden. So tritt etwa das Dunkle Lungenkraut gelegentlich außerordentlich langstielig auf.

Beide Lungenkräuter haben zwar eine gemäßigt-kontinentale Verbreitung, kommen also über weite Gebiete Mitteleuropas nebeneinander vor. Die Verbreitungsschwerpunkte fallen aber nicht zusammen, da das Areal von *P. obscura* weiter nach Norden und das von *P. officinalis* weiter nach Südosten reicht.

So führen die meisten skandinavischen Florenwerke nur das Gemeine Lungenkraut als Kollektivart (*P. officinalis* L. s. lat.), weil dort nur eine Kleinart zu Hause ist (*P. obscura*) und diese auch nur in Südschweden ausschließlich Gotland.

In Schleswig-Holstein ist nach Christiansen (1953) ebenfalls nur *P. obscura* im Ostteil des Landes auf den nährstoffreichen Grundmoränen vorhanden und klingt nach Westen hin aus edaphischen Gründen zusammen mit der Rotbuche aus. Der Autor bezweifelt das von Hegi (V, 3) angegebene natürliche Vorkommen des Gefleckten Lungenkrautes in diesem Gebiet.

Auf den Britischen Inseln sind beide Arten vertreten, aber nur als eingeführte Gartenpflanzen und daraus in Südengland in Wälder und Hecken verwildert. In Frankreich gehören beide Arten zu der heimischen Flora.

Nähern wir uns nun den Grenzen von Westfalen. Aus dem nördlichen Anschlußgebiet existiert die Flora von Koch (1958) über den Regierungsbezirk Osnabrück. Sie bezeichnet für das Gebiet nur *P. obscura* als heimisch und *P. officinalis* als Gartenflüchtling. Aus dem südlichen Gebiet liegt die „Flora von Nordhessen“ von Grim-

me (1958) vor. Sie nennt für den Raum beide Arten. Das Dunkle Lungenkraut ist stärker verbreitet und die Gesamtverbreitung beider Arten noch ungeklärt.

Daraus ergibt sich, daß die Verbreitungsgrenze des Gefleckten Lungenkrautes Nordrhein-Westfalen durchschneiden muß. Runge (1955) gibt für Westfalen beide Arten an mit noch ungeklärter Verteilung im Gebiet. Kopp e (1959) kennt für die Umgebung von Bielefeld nur das Dunkle Lungenkraut. Laven u. Thyssen (1959) wiederum geben aus dem Köln-Bonner Raum beide Arten an und zwar ebenso wie Runge mit dem besonderen Hinweis auf das seltenere Vorkommen des Gefleckten Lungenkrautes.

Daß die Nordgrenze der Verbreitung von *P. officinalis* durch die Westfälische Bucht laufen muß, ist seit langem bekannt; denn in der Beckumer Bergen kommen noch beide Arten gemeinsam vor (s. z. B. Dahms 1914), während die Kalkgebiete nördlich davon in ihren Florenbestand nur noch *P. obscura* aufweisen. Die Nordgrenze von *P. officinalis* in Westfalen ist also eine echte klimatische Verbreitungsgrenze; denn die Art besiedelt potentielle Wuchsräume nördlich davon nicht mehr, ist also dort der klimagesteuerten Konkurrenz der übrigen Arten im Gesellschaftsverband (vielleicht der *P. obscura* direkt?) unterlegen, obwohl sie angepflanzt und ihrer Konkurrenten entledigt durchaus noch zu gedeihen vermag. Daß *P. obscura* etwas weiter nördlich in Westfalen und Niedersachsen ebenfalls allmählich ausklingt, hat eine rein edaphische Ursache. Die Kalkinseln im Alt-moränengebiet werden noch besiedelt, dieses wegen seiner nährstoffarmen Böden hingegen nicht mehr.

Die nördliche Verbreitungsgrenze von *P. officinalis* läuft mitten durch die Beckumer Berge. Ihr Verlauf wurde von mir durch Begehung sämtlicher in Frage kommender Wälder des Gebietes genau festgehalten (Abb. 1). Die Nordgrenze von *P. officinalis* ist für das Gebiet seltsamerweise auch die Südgrenze von *P. obscura*; denn beide Arten schließen sich in den Beckumer Bergen in ihrem Vorkommen gegenseitig aus. Der Nordteil enthält also nur *obscura*-Wuchsorte; in der südlichen Hälfte findet man nur *P. officinalis*.

Die Grenze, die das *obscura*- vom *officinalis*-Wuchsgebiet trennt, läßt sich deshalb im Gebiet so genau festlegen, weil in den Beckumer Bergen nur noch über das ganze Gebiet verstreute Restwälder vorkommen. Einander benachbarte Waldreste enthalten jeweils nur eines der beiden Lungenkräuter. In Abb. 1 sind immer die einander benachbarten Fundpunkte der beiden Arten wiedergegeben. Nur an einer Stelle im Westteil des Untersuchungsgebietes, nämlich wo sich auf der Verbreitungskarte beide Signaturen berühren, kommen beide Lungenkraut-Arten in einem Waldteil nebeneinander vor. Es handelt

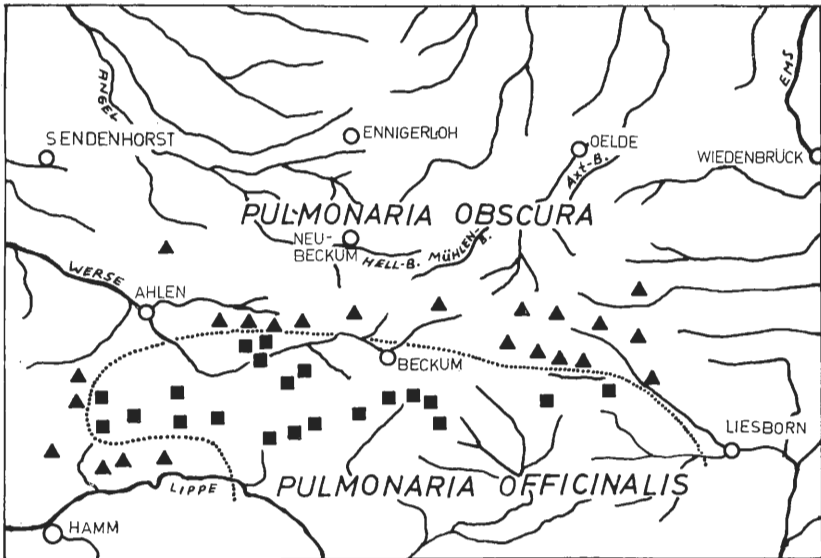


Abb. 1 Verbreitung der Lungenkraut-Arten in den Beckumer Bergen:
 ▲ *Pulmonaria obscura*, ■ *Pulmonaria officinalis*

sich um ein von *P. obscura* besiedeltes Waldstück, in dessen Südwestecke übergangslos ein kleiner *P. officinalis*-Bestand wächst.

Das eigenartige Verbreitungsbild der beiden *Pulmonaria*-Arten in den Beckumer Bergen stimmt ganz mit Beobachtungen aus dem gemeinsamen Verbreitungsgebiet beider Arten weiter südlich überein. Auch hier trifft man über weite Strecken immer nur auf eine der beiden Arten. Offensichtlich wird die ursprünglich schwächer vertretene Art durch die dominierende jedesmal ganz eliminiert, ein Prozeß, der durch die Auflösung der ursprünglich geschlossenen Walddecke in einzelne Waldstücke sicher gefördert wird.

Warum in ihrem mosaikartig gegliederten gemeinsamen Verbreitungsgebiet es eine Art immer zur Dominanz bringt, ist noch ganz unklar; denn synökologisch verhalten sich beide Lungenkräuter jedenfalls in Westfalen völlig gleichartig. Beide sind Fagetalia-Arten, welche jeweils den nährstoffreichen Flügel der Eichen-Hainbuchenwälder und echten Buchenwälder besiedeln (*Quercus-Carpinetum athyrietosum* und *asperuletosum* in der Arum-Variante; *Melico-Fagetum*). Aus nährstoffreicheren Ausbildungen weichen sie erst nach *Primula officinalis*.

Die aufgezeigte Verbreitungsgrenze in den Beckumer Bergen verliert sich im Süden in der Lippe-Talung und nach Osten in der Emsandebene, die beide mit ihren nährstoffärmeren Böden *Pulmonaria*-frei sind. Sie müßte bei gleicher Verlauffstendenz etwa südlich Werl auf den Haarstrang stoßen und bei Paderborn Anschluß an das nächste Kalkgebiet gewinnen. Die vorliegende Arbeit soll dazu anregen, den weiteren Verlauf der Verbreitungsgrenze in den Anschlußgebieten sowie die Binnengliederung des gemeinsamen Areals beider Arten zu untersuchen.

Literatur

Christiansen, W.: Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. Rendsburg 1953. — Dahms, W.: Flora von Oelde in Westfalen. 2. Ber. Natw. Ver. Bielef., Bielefeld 1914. — Grimme, A.: Flora von Nordhessen. 61. Abh. Ver. Natk. Kassel 1958. — Koch, K.: Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. 2. erw. Aufl., Osnabrück 1958. — Koppe, F.: Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgebung. 15. Ber. Natw. Ver. Bielefeld., 5--190, Bielefeld 1959. — Laven, L., und Thyssen, P.: Flora des Köln-Bonner Wandergebietetes. Decheniana 112 (1), Bonn 1959. — Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und angrenzende Gebiete. Stuttgart 1962. — Runge, F.: Die Flora Westfalens. Münster 1955.

Anschrift des Verfassers: Dr. Herbert Diekjobst, 586 Iserlohn, Torleystraße 4.

Mikrofossilien aus dem unteren Muschelkalk von Ochtrup/Westf.

W. Langer, Bonn
(mit 1 Tafel)

Die fossile Tierwelt Westfalens, zumeist kreidezeitlichen Ablagerungen entstammend, ist bereits recht gut erforscht. Die in den letzten Jahrzehnten sehr in Blüte gekommene Mikro-Paläontologie, jener Zweig der Paläontologie, der sich mit den mikroskopischen Organismenresten beschäftigt, hat die Liste der in Westfalen fossil vorkommenden Tierreste stark vergrößert; die auf diesem Gebiet laufenden Arbeiten lassen noch eine Anzahl Neuentdeckungen für die nächste Zeit erwarten.

Aus grauen, tonreichen plattigen Kalken des oberen Unter-Muschelkalks, die kürzlich bei einem Hausneubau am nördlichen Ausgang der Ortschaft Ochtrup (Angaben zur Geologie bei Kemper