

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE  
DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 58, Nummer 2

---

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 58, 2: 41–48

---

Erschienen am 30. 10. 1984

Vortrag zum Symposium „Naturkundliche Sammlungstätigkeit als Grundlage  
der Inventarerkundung und Freizeitforschung“  
– 7. Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz –  
am 5. und 6. November 1983 in Görlitz

Zur Klärung der Verbreitung kritischer Pflanzensippen  
an Hand von Herbarmaterial, dargestellt am Beispiel der  
Wachtelweizen-Arten (*Melampyrum* L.) in Sachsen

Von WERNER HEMPEL

Systematische Aufsammlungen von Pflanzen in Form von Herbarien sind vor allem für die Klärung von Fragen zweier Teildisziplinen der Systematischen Botanik geeignet:

1. Floristik/Pflanzengeographie: Ermittlung der räumlichen Verbreitung von Pflanzensippen in Verbindung mit Kartierungsarbeiten zwecks Klärung chorologischer Probleme;
2. Phytotaxonomie: Untersuchungen zur Variabilität der Sippen zwecks Klärung evolutiver Abläufe und der taxonomischen Rangordnung in Verbindung mit Nomenklaturproblemen.

Voraussetzung für statistisch sicherbare Aussagen ist jeweils ein umfangreiches Material, das nicht nach subjektiven Aspekten (z. B. Extremformen, ästhetisch schöne Exemplare, herbarblattgemäße Größe) gesammelt wurde, das aber — möglichst auch bei Holzpflanzen — alle Pflanzenteile umfaßt. Nur bei ausreichender Materialmenge ist gewährleistet, daß das gesamte Merkmalsregister von Sippen zwischen deren Extremformen erfaßt werden kann und damit die einzelnen taxonomischen Einheiten limitierenden Merkmalskombinationen erkennbar werden. Besonders wertvoll wird das Herbarmaterial, wenn während der Analysen Merkmale erkannt werden, die zum Zeitpunkt der Aufsammlungen unbekannt waren und damit durch den Sammler auch keine unbewußte Selektion des zu sammelnden Materials erfolgte.

Die Methodik der Konservierung beschränkt naturgemäß die Analysemöglichkeiten; in erster Linie kommen morphologische und histologische Unter-

suchungen in Betracht. Die Ergebnisse dieser Analysen spielen bei der Sippentrennung nach wie vor eine große Rolle, da sie sich in den Bestimmungsschlüsseln der Florenwerke niederschlagen. Allseits befriedigende Ergebnisse werden in der Regel aber nur durch kombinierte Untersuchungen von Herbar- und Lebendmaterial gewonnen, da ersteres immer nur bestimmte Entwicklungsstadien der Pflanze widerspiegelt. Dies gilt besonders für „kritische Sippen“.

Die einheimische Flora enthält zahlreiche „kritische“ Pflanzengruppen. Bei ihnen sind Umfang und Merkmalsregister sowie Verbreitung und phytozoologische Bindungen noch weitestgehend unbekannt. Auch nomenklatorische Fragen sind häufig noch nicht geklärt. Dies betrifft vor allem

- Sippenkomplexe mit noch anhaltender Evolution; „Formenschwärme“, von denen einzelne Glieder eigenständige Entwicklungstendenzen erkennen lassen,
- Apomikten mit zahlreichen Lokalpopulationen,
- pseudosaisonalpolymorphe Rassen von Hemiparasiten.

Am Beispiel der Gattung *Melampyrum* L. wird die Problematik der Sippentrennung, taxonomischen Bewertung und Merkmalsgeographie im sächsischen Raum demonstriert.

Der Pseudosaisonalpolymorphismus (SOO 1927/1928) der *Melampyrum*-Arten, von WETTSTEIN (1895) erstmals erkannt und von RONNIGER (1910) bearbeitet, gab in der Vergangenheit mehrfaß Anlaß zu monographischen Bearbeitungen (BEAUVERD 1916, SOO 1927/1928) bzw. biostatistischen Untersuchungen (BRITTON 1943, JASIEWICZ 1958, JALAS 1967). Seit RONNIGER (1910) werden u. a. spätblühende Autumnal-, frühblühende Ästival- und Monticolrassen unterschieden; erstere beiden werden als Campicolrassen zusammengefaßt. In allen Bearbeitungen der Gattung seit dieser Zeit wird eine Korrelation von morphologischen Erscheinungsformen und Saisonrassen versucht. Die bisher vorliegenden Monographien bauen nahezu ausschließlich auf Herbarmaterial auf. Daraus resultiert mehrfach eine taxonomische Bewertung einzelner Stadien der Individualentwicklung, die beim Vergleich mit Lebendmaterial vermeidbar gewesen wäre.

Bei der Erarbeitung von sippentrennenden Merkmalen hemiparasitischer Scrophulariaceen müssen mehr als bei anderen Arten die die Formenfülle induzierenden öko- und physiologischen Faktoren berücksichtigt werden:

- Direkte Abhängigkeit des Stoffwechsels vom Nahrungsangebot des Wirtes und der Bodenazidität (Kümmerformen, reichverzweigte Exemplare bei ausreichendem Nahrungsangebot, Verfärbungserscheinungen bei generativen und vegetativen Organen bei hohem Humussäuregehalt des Standortes),
- Schatten- und Sonnenformen (Unterschiede in der Epidermisstruktur der Blätter und im Strukturwachstum),
- Konkurrenz der Begleitflora (Streckungswachstum einzelner Stengelabschnitte),
- Makro- und Mesoklima, geographische Breite, Meereshöhe (Ausprägung der Saisonformen).

In der Gattung *Melampyrum* L. sind sowohl relativ merkmalskonstante Arten mit  $\pm$  gut trennbaren Saisonrassen als auch polymorphe Formenkreise enthalten, die noch in voller Entwicklung begriffen sind. Zu ersteren gehören aus der heimischen Flora *M. nemorosum* L., *M. cristatum* L. und *M. arvense* L.; zu letzteren *M. pratense* L. und *M. sylvaticum* L. Bei letzteren Arten ist vor allem in den nördlichen Breiten (Fennoskandien) eine Trennung in Saisonrassen nicht möglich (JALAS 1967), obwohl die entsprechenden Morphotypen vorhanden sind, jedoch keine chorologische oder phytozoologische Sonderungen erkennen lassen. Offensichtlich haben in Mittel- und Südeuropa die Saisonrassen eine höhere Eigenständigkeit. Bestimmungsschlüssel haben daher zur Zeit nur regionale Gültigkeit.

Im Gebiet zeigten entsprechende Untersuchungen, daß generell — wie in ganz Mitteleuropa — die Autumnalrassen dominieren und die Ästivalrassen nur lokal auftreten. Die Monticolrassen sind von den Campicolrassen meist deutlich geschieden. Die Ergebnisse der Untersuchungen und der Bestimmungsschlüssel bleiben einer weiteren, ausführlicheren Arbeit vorbehalten.

Prämisse für die Untersuchungen der Gattung im sächsischen Raum war, ob morphologische Unterschiede die Populationen verschiedener Höhenstufen und phytozoologischer Bindungen auszeichnen. Dabei ergab sich, daß die Saisonrassen — sofern vorhanden — jeweils einer geographisch definierbaren und morphologisch erkennbaren Sippe zugeordnet werden können, so daß ihr häufig angenommener Rang als Subspezies zumindest nicht allgemein gültig sein dürfte. Für die  $\pm$  merkmalskonstanten Sippen lassen sich Campicol- und Monticolrassen im Range von Unterarten erkennen; ersteren sind die Saisonformen zugeordnet. Bei *Melampyrum pratense* L. gilt dies ebenfalls, jedoch zeigt sich hier eine Differenzierung in zwei Campicolrassen (Hügel- und Tieflandsippen) und zwei Monticolrassen. Letztere beiden deuten eine eigenständige Entwicklung in den hercynischen und sudetischen Gebirgen an. Bei *Melampyrum sylvaticum* L. werden die Verhältnisse dadurch kompliziert, daß die Art in Mitteleuropa nur in den montanen Stufen auftritt und hier höhenstufenbedingte Morphotypen entwickelt. Als Monticolrasse wird nur die der oberen montanen Stufe bezeichnet, während die Tieflagenformen (RONNIGER 1910) als „campicol-montan“ infolge der morphologischen Vergleichbarkeit mit den Campicolrassen der übrigen Arten bezeichnet werden. Es zeichnet sich hier der interessante Fall der Differenzierung in montane Ästival- und Autumnalformen ab, die sonst nur für campicole Formen bekannt sind. Typische Monticolformen sind generell „monophyl“, d. h., sie zeigen infolge der später einsetzenden Vegetationsperiode keine Differenzierung in der Blütezeit und damit keine Saisonformen. Dieser Fall ist bei *Melampyrum sylvaticum* L. nur aus dem oberen Westerzgebirge bekannt. Damit wird im Vergleich zu den übrigen Arten mit Campicol- und Monticolformen infolge der montanen Bindung der Art die morphologische und höhenstufenabhängige Differenzierung um eine Höhenstufe nach oben verschoben. Da aus dem Bergland nur Autumnalformen bekannt sind und die Ästivalformen sich erst herausdifferenzieren, müssen in ganz Mitteleuropa die campicol-montanen Formen zu einer Unterart gestellt werden (= campicol-montan-autumnal). Die entsprechende campicole Ästivalform besitzt ein eigenes Areal im Ostseeraum und sollte demnach als Subspezies gewertet werden.

*Melampyrum sylvaticum* L. stellt damit einen instruktiven Fall für die taxonomisch-nomenklatorisch unterschiedlich zu handhabende Bewertung der Saisonformen dar.

*Melampyrum polonicum* (BEAUV.) SOO wird als Unterart von *M. nemorosum* L. aufgefaßt, das damit je eine zentral- und osteuropäisch verbreitete campicole Subspezies enthält. Merkmalskonfiguration, Areal und phytozoologische Bindung von „*M. polonicum*“ sind im Vergleich zur Nominatsippe nicht so eigenständig, daß ein Artrang (JASIEWICZ 1958) gerechtfertigt ist. In der östlichen Oberlausitz dürften „*polonicum*-Sippen“ zu finden sein.

Die gängigen Bestimmungsschlüssel (z. B. ROTHMALER 1982) besitzen den Nachteil, daß bei *Melampyrum pratense* L. (z. T. auch bei anderen Arten) Namen verwendet werden, die laut Originaldiagnose anderen Sippen zukommen. So versuchte ROTHMALER (1963, 1966, 1982) Fichtenwald- und Moorsippen von *Melampyrum pratense* L. zu unterscheiden. Abgesehen davon, daß dies in der Natur nicht möglich ist — zumindest nicht in den hercynischen Gebirgen —, werden hier auch Namensverwechslungen publiziert, die sich bei anderen Florenwerken wiederfinden. Ungünstig für die Bearbeitung der Gattung wirkt sich die Tatsache aus, daß keine der RONNIGER'schen Formen typisiert ist und damit die Diagnosen verschieden ausgedeutet werden können.

Die modernste Bearbeitung der Gattung (HARTL in HEGI 1975) bewertet alle Saisonrassen nur im Rang von Varietäten. Verf. schließt sich dieser Auffassung bis auf *Melampyrum sylvaticum* L. an, möchte aber zur Sippentrennung das geographische Moment stärker berücksichtigen. Die Revision der im sächsischen Raum vorhandenen Arten erbrachte unter Berücksichtigung der o. g. Problematik und neuerer Arbeiten sowie im Vergleich mit Lebendmaterial folgende Ergebnisse:

## 1. *Melampyrum cristatum* L.

### 1.1. subsp. *cristatum* — campicol

#### 1.1.1. var. *cristatum* — campicol-autumnal

Nur noch am Rand der Dübener Heide bei Battaune. — Früher mehrfach im Meißner Elbhügelland (letzte Beobachtung 1911), im Elster-Luppe-Gebiet und im Oberholz (erloschen vor 1900).

#### 1.1.2. var. *solstitiale* (RONN.) MALY — campicol-ästival

Nur einmal bei Merseburg (1885) beobachtet.

### 1.2. subsp. *ronnigeri* (POEVERLEIN) RONN. — monticol

Im Gebiet bisher nicht beobachtet.

## 2. *Melampyrum arvense* L.

### 2.1. subsp. *arvense* — campicol-autumnal

#### 2.1.1. var. *arvense* — campicol-autumnal, segetal

Ehemals in Getreidefeldern des Löß(lehm)hügellandes weitverbreitet; Rückgang bereits vor 1850 (Bautzener Ackerhügelland, Zittauer Becken,

NW- und Mittelsachsen), im Elbhügelland über Kalk bis 1950. Gegenwärtig sehr selten ruderal.

2.1.2. var. *pseudobarbatum* BECK — campicol-autumnal, nemoral

Bisher nur einmal im Altenburger Ackerhügelland (Rositz, 1902) gefunden; mehrfach aus Thüringen bekannt.

2.2. subspec. *schinzii* RONN. — monticol

Mit Sicherheit nur aus dem Vogtland (Röttis, 1890) belegt. Wahrscheinlich sind hier die aus der Literatur des 19. Jh. bekannten Fundorte aus dem Ostvogtland und dem oberen Pleiße-Sprotte-Gebiet anzuschließen; Belege fehlen.

3. *Melampyrum nemorosum* L.

3.1. subspec. *nemorosum* — campicol, zentraleuropäisch

3.1.1. var. *nemorosum* — campicol-autumnal

Weitverbreitet in der Eichen-Hainbuchenstufe des Gebietes, auch in reicheren Eichenwäldern und im Saum thermophiler Waldgesellschaften.

3.1.2. var. *moravicum* (BRAUN) BECK — campicol-ästival

Selten und wohl meist nur vorübergehend in den relativ sommerwärmsten Gebieten des Areals (Elbhügelland, Zittauer Becken, östliche Oberlausitz).

3.2. subspec. *polonicum* (BEAUV.) comb. nov. — campicol-osteuropäisch

Bisher nur in der Autumnalform var. *polonicum* von Klinge bei Forst bekannt. Merkmale dieser Sippe sind bei einem Beleg von Ullersdorf/Niesky (Herb. Görlitz) zu erkennen; endgültige Aussage noch nicht möglich.

3.3. subspec. *silesiacum* RONN. — monticol

Selten in submontanen Lagen: Umgebung Seifhennersdorf und angrenzende ČSSR; osterzgebirgische Hochflächen (Altenberg, Sayda, Oederan, Freiberg, Marienberg).

4. *Melampyrum pratense* L.

4.1. subspec. *pratense* — campicol-boreal bis mitteleuropäisch

Kennzeichnende Sippe der Oberlausitzer Kiefernheide, wohl generell Weisersippe für natürliche Kiefernstandorte im Gebiet. Unterschiede in Saisonrassen sind im sächsischen Raum nicht feststellbar. Interessant ist die Verbreitung rotblütiger Populationen (f. *purpureum* HARTM. = f. *purpurascens* ASCHRS.) in der Muskauer Heide.

4.2. subspec. *commutatum* (TAUSCH) BRITTON — campicol, zentral- bis westeuropäisch

4.2.1. var. *commutatum* — campicol-autumnal

Allgemein verbreitete Sippe in allen azidophilen Waldgesellschaften und in verhagerten Eichen-Hainbuchenwäldern in den collinen Höhenstufen. Die durch Schmalblättrigkeit ausgezeichneten Exemplare der

Sandsteingebirge sind hier anzugliedern. Normalerweise in einer weißgelb-blütigen Form (f. *commutatum*). Die rein gelb-blütige Form (f. *concolor* [SCHÖNH.] BRITTON) kennzeichnet das Osterzgebirge (Müglitzsystem), die hochcolline Stufe der Lausitzer Platte (südostwärts bis Hinterhermsdorf und hier auf Sandstein übergreifend), die Elbseitenründe, das Gebiet der mittleren Freiberger Mulde und Teile von NW-Sachsen (Verbreitung noch ungenügend bekannt).

4.2.2. var. *oligocladum* BEAUV. — campicol-ästival

Mit Sicherheit bisher nur aus NW-Sachsen (Umgebung Leipzig) bekannt; wohl immer rein gelbblütig und im Areal der o. g. f. *concolor* vorkommend. Zu Ästivalformen tendierende Individuen wurden aus dem Elbhügelland und der östlichen Oberlausitz bekannt. Verbreitet im Saalegebiet Thüringens.

4.3. subspec. *paradoxum* RONN. — monticol, hercynisch-bajuwarisch

4.3.1. var. *paradoxum*

Kennzeichnende Sippe der Fichten- und Fichten-(Tannen-)Buchenwaldstufe des Erzgebirges; fehlt den von Natur aus fichtenfreien (Tannen-)Buchenwäldern des mittleren Erzgebirges. Eine rotblütige Form wurde aus dem Thüringer Wald bekannt.

4.3.2. var. *paludosum* GAUDIN

Kennart der erzgebirgischen Hochmoore auf wüchsigen Moorböden. Habituell sehr auffallende Sippe, die oft als eigene Art gewertet wird, aber gleitende Formenreihen zu den Fichtenwaldsippeln in der Umrandung der Hochmoore zeigt. Eine rotblütige Sippe wurde aus dem größten Hochmoor des Erzgebirges (Hor. Šv. Šebastiana) bekannt.

4.4. subspec. *engleri* SOO — monticol, sudeto-karpatisch

Bisher nur in wenigen Belegen aus dem oberen Lausitzer Bergland vorkommend: Lausche, Buchberg Jonsdorf. Die Vorkommen sind als westliche Grenzstandorte des Sippenareals zu werten.

5. *Melampyrum sylvaticum* L.

5.1. subspec. *sylvaticum* — campicol-montan, zentraleuropäisch

5.1.1. var. *sylvaticum* — campicol-montan, autumnal

Verbreitet in der submontanen und montanen Stufe des Erzgebirges, in der Oberlausitz selten (Neugersdorf, Lausche, Kottmar). In typischer Ausbildung in den unteren Berglagen, in den oberen Höhenstufen (Fichtenwaldgebiet) als Reduktionsformen, teils bis zu einer „var. *transiens* BEAUV.“ als Übergangssippe zur Monticolform vorhanden (Umgebung Carlsfeld, Fichtelberggebiet).

5.1.2. var. *intermedium* (RONN.) HARTL. — campicol-montan, ästival

Lisher nur aus den sommerwärmsten Lagen des Osterzgebirges bekannt: Geising, Oelsen.

- 5.2. subspec. *aestivale* RONN. — campicol-planar, ästival, baltisch  
In Gebiet nicht vorhanden, Teilareal im Ostseeraum (Schweden, Umgebung Gdansk, Schleswig-Holstein).
- 5.3. subspec. *laricetorum* RONN. — monticol  
Mit Sicherheit nur aus den Hochlagen des Westerzgebirges bekannt: Umgebung Carlsfeld, Fichtelberggebiet, Umgebung Boži/Dar.

#### Literatur

- BEAUVERD, G. (1916): Monographie du genre *Melampyrum* L. — Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève 38: 291-657.
- BEHR, E. (1954): Das Vorkommen von *Melampyrum polonicum* (BEAUV.) SOO in der Lausitz. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 34, 1: 101-102.
- BRITTON, C. E. (1943): The genus *Melampyrum* L. in Britain. — Trans. Bot. Soc. Edinburgh 33: 357-379.
- HARTL, D. (1975): *Melampyrum* L. — In HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa 6/1 (ed. 2), München, 1975.
- JALAS, J. (1967): Populationsstudien an *Melampyrum pratense* L. in Finnland. III. Merkmalsverbreitung und Taxonomie. — Ann. Bot. Fenn. 4: 486-526.
- JASIEWICZ, A. (1958): Polskie gatunki rodzaju *Melampyrum* L. — Frag. Flor. Geobot. Krakow 4: 17-120.
- RONNIGER, K. (1910): Die schweizerischen Arten und Formen der Gattung *Melampyrum* L. — Vierteljahresschr. Naturforsch. Ges. Zürich 55: 300-330.
- ROTHMALER, W. (1963, 1982): Exkursionsflora von Deutschland. Kritischer Ergänzungsband. — Berlin, 1. und 4. Aufl.
- SOO, R. v. (1927, 1928): Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum* L. — Rep. spec. nov. reg. veg. 23: 159-176, 385-397 (1927), 24: 127-193 (1928).
- WETTSTEIN, R. v. (1895): Saisondimorphismus als Ausgangspunkt für die Bildung neuer Arten im Pflanzenreiche. — Ber. dtsh. bot. Ges. 13: 303-313.
- WÜNSCHE-SCHORLER (1955): Die Pflanzen Sachsens. Hrsg. von W. FLOSSNER et al. (ed. 12). — Berlin, 1955.

Anschrift des Verfassers

Dr. sc. Werner Hempel

Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle, AG Dresden

DDR-8019 Dresden, Stübelallee 2