©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Phyton (Horn, Austria)	**Vol. 31**	Fasc. 1	129–135	9. 8. 1991

Aconitum napellus subsp. *lobelii* subsp. nova und *A. napellus* subsp. *koelleanum* comb. nova

Von

Walter MUCHER *

Mit 2 Abbildungen

Eingelangt am 27. August 1990

Key words: *Aconitum napellus* L. subsp. *lobelii* MUCHER subsp. nova, *Aconitum napellus* L. subsp. *koelleanum* (RCHB.) MUCHER comb. nova, *Ranunculaceae*. – Flora of Austria.

Summary

MUCHER W. 1991. *Aconitum napellus* subsp. *lobelii* subsp. nova and *A. napellus* subsp. *koelleanum* comb. nova. – Phyton (Horn, Austria) 31 (1): 129–135, 2 figures. – German with English summary.

A taxon discovered by HOST 1831 is described as *A. napellus* L. subsp. *lobelii* MUCHER. It differs from *A. n.* subsp. *neomontanum* (WULFEN) GAYER by pubescent carpels. This subspecies occurs in the Eastern Alps from Vorarlberg to Styria. *Aconitum napellus* L. subsp. *koelleanum* (RCHB.) MUCHER comb. nova substitutes *A. napellus* L. subsp. *tauricum* (WULFEN) GAYER.

Zusammenfassung

MUCHER W. 1991. *Aconitum napellus* subsp. *lobelii* subsp. nova und *A. napellus* subsp. *koelleanum* comb. nova. – Phyton (Horn, Austria) 31 (1): 129–135, 2 Abbildungen. – Deutsch mit englischer Zusammenfassung.

Eine von HOST 1831 erkannte, inzwischen wieder in Vergessenheit geratene Sippe, wird als *A. napellus* L. subsp. *lobelii* MUCHER beschrieben. Sie unterscheidet sich von *A. n.* subsp. *neomontanum* (WULFEN) GAYER durch behaarte Karpelle. Diese Unterart kommt in den Ostalpen von Vorarlberg bis in die Steiermark vor. *Aconitum napellus* L. subsp. *koelleanum* (RCHB.) MUCHER ersetzt als Neukombination *A. n.* subsp. *tauricum* (WULFEN) GAYER.

*) Mag. Walter MUCHER, Wienerstraße 58, A-8020 Graz, Österreich

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Aconitum napellus L. subsp. *lobelii* MUCHER subsp. nova

Diagnosis: Caulis altissimus, 40–200 cm altus, folia caulina macrophylla segmentis latis aut laciniis linearibus, inflorescentia fere ramificata erectiuscula, pedunculi pubescentes (fig. 1a), bracteolae (3–) 5–8 (–20) mm, lineares aut lanceolatae, lamina subtus semper pubescens, tepala externe pubescentes (fig. 1a), nectariorum stipes (fig. 1c) pilosus, filamenta (fig. 1b) superne dense pilosa, carpella (2–) 3, dorso vel completa vel sutura ventralis excepta adpresse pubescentes (fig. 1d).

Holotypus: Ostalpen, Steiermark, Salzkammergut, Totes Gebirge, Loser, Panoramastraße, Hochstaudenflur, 1020 m, 9. 8. 1989, leg W. MUCHER, GZU. Isotypen: GJO, GZU, W, WU.

Icones: Fig. 1a–d.

Etymologie: Mit dem Epitheton *lobelii* möchte ich die Verbindung zu dem von HOST 1831 ungültig beschriebenen *A. lobelianum* herstellen.

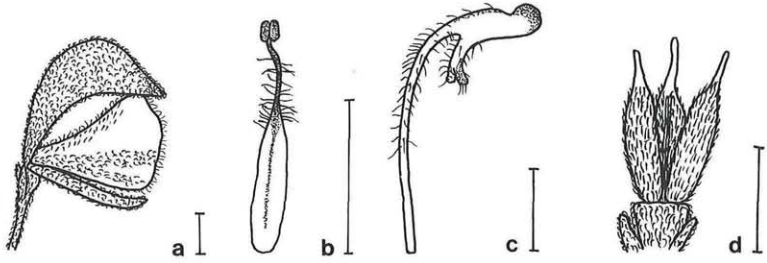

Abb. 1. *Aconitum napellus* subsp. *lobelii*. – a Blüte. – b Staubblatt. – c Nektarblatt. – d Fruchtblätter. – Meßstrich = 5 mm.

Synonymie: *A. lobelianum* HOST in Fl. Austr. 2: 74 (1831), non RCHB. 1827. – *A. lobelianum* (RCHB.) HOST p. p. in GAYER, Mag. bot. Lap. 8: 171 (1909).

Beschreibung: Wurzel rübenförmig, Stengel aufrecht, sehr hoch, 40–200 cm, Stengelblätter groß, Blattabschnitte breit oder schmal, Blütenstand meist verzweigt, aufrecht, Blütenstiele anliegend behaart (Abb. 1a), Tepalen tiefblau bis dunkelviolett, außen krummhaarig (Abb. 1a), innen gewimpert, Helm breiter als hoch, Stiel der Nektarblätter (Abb. 1c) stark gebogen, abstehend behaart, Filamente der Staubblätter (Abb. 1b) im oberen Teil dicht abstehend behaart, Karpelle (2-) 3, am Rücken oder gänzlich oder ausgenommen die Bauchnaht anliegend behaart (Abb. 1d).

Im Gegensatz zu SEITZ 1969 sehe ich die Behaarung der Karpelle doch als taxonomisch wichtiges Merkmal. HOST 1831 beschreibt ein *A. lobelianum* HOST non RCHB. mit behaarten Karpellen aus der Mariazeller Gegend. Dieses wird von ASCHERSON & GRAEBNER 1929 und GAYER 1909 noch mit dem *A. napellus* DOD. var. *lobelianum* RCHB. vermischt, bis es

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

GAYER 1912 endgültig unter den Tisch fallen läßt. Abgesehen von *A. trichocarpum* (cf. eine Hybride mit *A. napellus* subsp. *koelleanum*) gibt es in der Literatur nur noch drei Hinweise auf ein *A. napellus* mit behaarten Karpellen als konstantem Merkmal: *A. capsirense* JEANB. & TIMB. 1953, *A. bucovinense* ZAP. f. *orthotrichum* GAYER 1909 und *A. callibotryon* RCHB. subsp. *bucovinense* (ZAP.) GRINT. f. *pilosum* GRINT. in SAVULESCU 1953. Im Salzkammergut, auf dem Loser, konnte ich reine Bestände mit stark behaarten Karpellen finden, auch in der Gegend um Mariazell. Dort ist die Behaarung der Karpelle nicht mehr so dicht, außerdem findet man häufig Hybriden mit *A. napellus* subsp. *neomontanum*. Dasselbe gilt für den Hochlantsch, wo aber subsp. *neomontanum* dominiert. Häufig wird in der Literatur subsp. *neomontanum* mit bei der Reife kahlen Karpellen beschrieben (GRENIER & GODRON 1848, WILLKOMM & LANGE 1880, ROUY & FOUCAUD 1893, COSTE 1937, SAMPAIO 1946) oder die Karpelle werden als kahl oder behaart bezeichnet (SPENNER 1825, REICHENBACH 1840, DÖLL 1857, NEILREICH 1859, PACHER & JABORNEGG 1887, GAYER 1909, VOLLMANN 1914, ASCHERSON & GRAEBNER 1929, WENGENMAYR 1930, HERMANN 1956). Das *A. napellus* subsp. *lobelii*, das hier in Österreich vorkommt, hat jedoch auch bei der Reife behaarte Karpelle. Die Behaarung ist bei der Reife nicht mehr so dicht (die Haare rücken mit dem Wachstum der Karpelle auseinander), jedoch konstant.

Taxonomie: HOST 1831 beschrieb in seiner Flora Austriaca ein *A. lobelianum* aus dem Mariazellerland. Dabei erhob er die Varietät *A. napellus* DOD. var. *lobelianum* REICHENBACH 1827 in den Artrang. Diese REICHENBACHsche var. *lobelianum* mit kahlen Karpellen wurde ebenfalls aus dem Mariazellerland beschrieben wie das HOSTsche Exemplar mit behaarten Karpellen. Daß abgesehen von der Behaarung der Karpelle das *A. lobelianum* von HOST der Abbildung des *A. napellus* var. *lobelianum* von REICHENBACH in Illustratio specierum *Aconiti* generis (REICHENBACH 1827) glich, veranlaßte wohl GAYER 1909, die beiden Beschreibungen als *A. lobelianum* (RCHB.) HOST zusammenzufassen; laut Index Kewensis (JACKSON & HOOKER 1895): *A. lobelianum* HOST. Als GAYER in HEGI 1912 *A. lobelianum* in den Rang einer Unterart versetzt, beschreibt er *A. napellus* subsp. *lobelianum* (RCHB.) GAYER nur noch mit kahlen Karpellen. Zwar wird in der Synopsis der mitteleuropäischen Flora (ASCHERSON & GRAEBNER 1929) *A. lobelianum* noch nach GAYER 1909 mit kahlen oder behaarten Karpellen beschrieben, ansonsten ist ab GAYER in HEGI 1912 *A. lobelianum* mit behaarten Karpellen aus der Literatur verschwunden, obwohl es in Österreich (südliches Vorarlberg, westliches Nord-Tirol, Salzkammergut, Mariazellerland und Hochlantsch) doch recht häufig vorkommt und wie eigene Untersuchungen im Gelände gezeigt haben, an der steirischen Nordgrenze im Salzkammergut dominiert (ähnliches erwarte ich auch von den Vorarlberger und Tiroler Beständen). HOST und REICHENBACH haben eindeutig verschiedene Pflanzen beschrieben. Jenen Merkmalen nach, auf die beide

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Autoren wert legten, schienen sie sich bis auf die Karpellbehaarung nicht zu unterscheiden. *A. napellus* var. *lobelianum* RCHB. ist mit großer Sicherheit als Synonym von *A. napellus* L. subsp. *neomontanum* (WULFEN) GAYER var. *neomontanum* zu werten; das REICHENBACHsche Herbar fiel in Dresden den Flammen zum Opfer (STAFLEU & COWAN 1983), sodaß eine direkte Überprüfung nicht mehr möglich ist.

Weil HOST für die Beschreibung einer neuen Pflanze ein altes, sich auf eine andere Sippe beziehendes Epitheton aufgriff, ist dieser Name nach Art. 64: 1–5 des Code [ICBN] (GREUTER & al. 1988) ein Homonym und der Name nach Art. 64: 4 somit ungültig. Die richtige Schreibweise nach Art. 50(c) des ICBN ist für die von HOST gemeinte Sippe also nicht *A. lobelianum* (RCHB.) HOST wie von GAYER verwendet, sondern *A. lobelianum* HOST, Fl. Austr. 2 (1831), non RCHB. 1827. Nach Art. 51: 1 (c) des ICBN ist es mir auch nicht mehr möglich, die HOSTsche Beschreibung gültig zu machen.

Der Typusbeleg von HOST wurde nach dem 2. Weltkrieg beim Rücktransport zum Naturhistorischen Museum Wien vernichtet. Trotzdem steht außer Zweifel, daß das *A. lobelianum* HOST non RCHB. bzw. „*A. lobelianum* (RCHB.) HOST" jene Sippe mit behaarten Karpellen aus den Ostalpen ist. Aus diesem Grund wurde bei der Wahl des notwendigen neuen Epithetons derselbe Wortstamm verwendet.

Verbreitung in Österreich (Abb. 2)

Die Fundorte in Österreich reichen von Vorarlberg bis in die Steiermark, wobei bis jetzt nur die steirischen Bestände genau untersucht wurden. Hier dominiert *A. napellus* subsp. *lobelii* im Salzkammergut, im Nordwesten der Steiermark. Der nächste bekannte Fundpunkt liegt im Gebiet um Mariazell. Ob das Areal dieser Unterart zwischen den einzelnen Fundpunkten durch weitere Aufsammlungen komplettiert werden kann oder ob

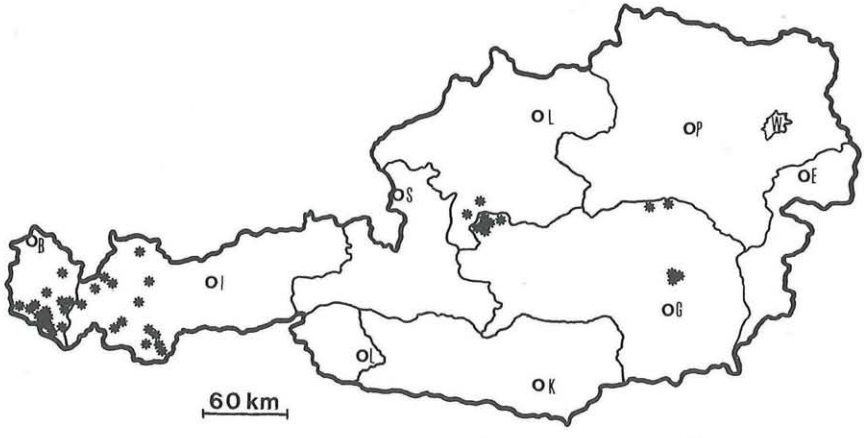

Abb. 2. Verbreitung von *Aconitum napellus* subsp. *lobelii* in Österreich.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

es sich um ein reliktär zerstückeltes Areal wie bei *A. anthora* handelt, bedarf noch weiterer eingehender Untersuchungen. So konnte ich von Mariazell ostwärts bis zur Rax bisher nur die Hybriden mit *A. napellus* subsp. *neomontanum* nachweisen. *A. napellus* subsp. *lobelii* bildet, sobald es etwas tiefer in das Areal von subsp. *neomontanum* eindringt sofort Übergangsformen, wobei die reine Unterart meist gänzlich verschwindet. Demnach ist das Areal der Hybriden relativ groß im Vergleich zur kleinen Kernzone, in der *A. napellus* subsp. *lobelii* als reine Unterart dominiert. Eine Ausnahme stellt der Hochlantsch dar, wo *A. napellus* subsp *lobelii* auch als reine Unterart zu finden ist, neben subsp. *neomontanum* und der Hybride zwischen den beiden Unterarten.

A. napellus subsp. *lobelii* konnte bisher an Standorten von 650–2350 m gefunden werden, die größte Häufigkeit liegt bei 1000–1600 m.

Die Blütezeit währt von Anfang Juli bis Ende September; der Höhepunkt liegt in der ersten Augusthälfte.

Gesehene Belege: Vorarlberg: Bregenzerachental, Au – Schnepfau, ca. 720–700 m, linkes Achenufer, Waldrand; 4.–16. 7. 1983; A. POLATSCHEK (W). – SW Nenzing, Gamptal, Äußere bis Innere Gamp Alpe, 1562–1630 m, . . .; 7. 8. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Klostertaler Alpen, Großes Walsertal, 950–1200 m, . . .; 16. 9. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Ufer eines Bächleins im Sarotlatal östl. von Brand bei Bludenz, ca. 1500 m; 19. 7. 1972; A. GILLI (W). – Gauertal bei Schruns, am Wege zur Lindauer Hütte; 15. 7. 1937; K. RONNIGER (W). – Rätikon, nächst der Lindauer Hütte, ca. 1800 m; 27. 7. 1958; J. BRUNNER (GZU). – Rätikon, Brand, Palüd Maiensäß – Niggenkopf, unterhalb des Melkboden, ca. 1600 m, Hochstaudenflur; 19.–26. 8. 1981; A. POLATSCHEK (W). – Rätikon, am Höhenweg zwischen dem Tobelsee und Alpila oberhalb Tschagguns, Kalk, ca. 1800 m, Lägerflur; 5.–14. 8. 1977; A. POLATSCHEK (W). – Rätikon, obere Röbi-Alm (ober Gargellen), Silikat; 27. 7. 1972; A. POLATSCHEK (W). – Rätikon, Obere Sporeralpe, ca. 1800 m; 25. 7. 1952; J. EGGLER (GZU). – Verwall-Gruppe, N Partenen, Tafamunt Alpe, 1400–1500 m, Silikat, . . .; 5. 8. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Parthenen, am Aufstieg zum Zeinisjoch; 18. 7. 1937; K. RONNIGER (W). – Gargellental, zwischen Reutehorn und Gargellen, ca. 1150–1420 m, Silikat, . . .; 30. 7. 1988; A. POLATSCHEK (W). – Silvretta-Gruppe, Gameratal, 1400–1750 m, Silikat, . . .; 8. 8. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Arlbergstraße; 26. 8. 1934; J. SCHNEIDER (W). – Stuben am Arlberg; 8. 8. 1934; J. SCHNEIDER (W). – Gipfel des Arlberges; 29. 7. 1882; EVERS (GZU), 3 Belege. – Nord-Tirol: Reutte, Zwieselberg bei Reutte, 1650 m, N gegen Kamm; 1. 9. 1965; – (W). – Allgäuer Alpen, hinteres Hornbachtal, 1100–1156 m, Kalk, . . .; 7. 7. 1990, A. POLATSCHEK (W). – Oberes Lechtal, Häselgehr, linker und rechter Lech-Aubereich, ca. 1000 m, Kalk, *Pinus sylvestris, Alnus incana, Salix eleagnos, purpurea;* 30. 6.–3. 7. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Lechtaler Alpen, Lechtal oberhalb Preuten, W Steeg, bis Vorderbockbach, 1200–1467 m, Silikat + Kalk, . . .; 10. 7. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Lechtaler Alpen, Almajurjoch oberhalb der Leutkircher Hütte, Lägerstelle in der Matte, ca. 2350 m, über Kalk; 15. 8. 1975; A. POLATSCHEK (W). – Lechtaler Alpen, an den Südhängen d. Hahnenkopf, an den Beckenrändern der Staffelalpe; 6. 8. 1971; R. SEIPKA (W). – Bez. Imst, Waldweg gegen Tschirgand; 7. 1952; A. PATZAK (W). – Ferwallgruppe, auf Alpenmatten im Moostale b. St. Anton; 8. 8. 1925; J. VETTER (W). – Zwischen Gauerlengebüsch bei Landeck; 20. 7. 1919; H. ZERNY (W). – Samnaun-Gruppe, Stuben/Pfunds, am Aufstieg Perflkopf-

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Lahnkopf oberhalb Wand, ca. 2000 m, Silikat, Lägerflur bei verfallener Almhütte; 30. 8. 1987; A. POLATSCHEK (W). – Oberinntal, NE Pfunds, Lafairsch, ca. 990 m, Lagerplatz, Schuttfläche; 18. 7. 1990; A. POLATSCHEK (W). – Ötztaler Alpen, Pitztal, linker Talweg zwischen Plangeroß und Mittelberg, 1617–1800 m, Silikat, Achenufer, Mäh- und Weidewiesen, Fichtenwald, Blockhalden; 27. 7. 1989; A. POLATSCHEK (W), 2 Belege. – Ötztaler Alpen, zwischen Plangeroß und Kaunergrathütte; 7. 8. 1936; F. J. WIDDER (GZU). – Im Gestrüpp zwischen Vent und Rosen im Oetztal; 13. 8. 1919; J. VETTER (W). – Vent, am Abhang der Telleitenspitze; 14. 8. 1910; K. RONNIGER (W). – Grann; 1.8.1912; J. SCHNEIDER (W). – Oberösterreich: Totes Gebirge in graminosis alp. montis Hohe Schrott prope Ischl, substr. calc., ca. 1650 m; 14. 8. 1927; K. H. RECHINGER (W). – Ebensee, Spitzelstein-Alm; 8. 1932; K. LOITLESBERGER (W). – Steiermark: In monte Sandling prope pagum Aussee, ca. 1600 m; 28. 8. 1921; HAYEK (WU). – Altaussee, Seewiese; 9. 8. 1891; – (GZU). – Bei Altaussee; 8. 1906; M. HEIDER (GZU), 2 Belege. – Loser bei Aussee, beim Augstsee, Kalk, 1800 m; – ; HAYEK (WU). – Loser; 23. 8. 1955; – (W). – Loser, unweit vom Gipfenkreuz, 1838 m, Kalk; 31. 8. 1982; J. WURM-ZÖCHBAUER (W). – Ostalpen, Salzkammergut, Totes Gebirge, Loser, Panoramastraße, Hochstaudenflur, 1020 m; 9. 8. 1989; W. MUCHER (GJO, GZU, W, WU), Typen, 10 Belege. – Ostalpen, Salzkammergut, Totes Gebirge, Loser, Panoramastraße, Straßenrand, 1470 m; 9. 8. 1989, W. MUCHER (GZU), 3 Belege. – Totes Gebirge, unterhalb des Lahngangsees; 18. 8. 1927; K. RONNINGER (W). – Ostalpen, Mariazellerland, Erlaufsee, Seewiese, 830 m; 4. 8. 1989; W. MUCHER (GZU), 2 Belege. – Ostalpen, Mariazellerland, in der Walster, feuchte Wiese, 800 m; 4. 8. 1989; W. MUCHER (GZU). – Ostalpen, Hochlantsch, Weg vom Gasthaus Guter Hirte zum Schüsserlbrunn, Hochstaudenflur, 1305 m; 12. 8. 1989; W. MUCHER (GZU). – Ostalpen, Hochlantsch, Weg vom Gasthaus Guter Hirte zum Schüsserlbrunn, Hochstaudenflur, 1320 m; 12. 8. 1989; W. MUCHER (GZU), 4 Belege. – Ostalpen, Hochlantsch, Gipfelregion, Hochstaudenflur, 1720 m; 12. 8. 1989; W. MUCHER (GZU).

Aconitum napellus L. subsp. *koelleanum* (RCHB.) MUCHER comb. nova

Basionym: *Aconitum koelleanum* RCHB., Monogr. Aconit. 85, t. 11, fig. 1 (1820) [Übers. *Aconit.:* 19 (1819), nom. nud.]

SIMONKAI 1887 gebrauchte bereits in seiner Enumeratio florae transsilvanicae vasculosae criticae dieses Epitheton im Rang einer Unterart als *A. nanum* (BAUMGARTEN) SIMONKAI subsp. *koelleanum* (RCHB.) SIMONKAI, während das Epitheton *tauricum* erst 1912 in einem Subspeciesnamen aufscheint.

Iconotypus: Die Abbildung von REICHENBACH in Monogr. *Aconit.* t. 12 (1820).

Synonymie (in der Rangstufe der Unterart): *A. napellus* L. subsp. *tauricum* (WULFEN) GAYER in HEGI, Fl. Mitteleur. 3: 496 (1912). – *A. tauricum* WULFEN subsp. *taurericum* (RCHB.) G. GRINTESCU in SAVULESCU, Fl. Roman. 2: 472 (1953). – *A. tauricum* WULFEN subsp. *koelleanum* (RCHB.) G. GRINTESCU in SAVULESCU, Fl. Roman. 2: 472 (1953).

SEITZ 1969 vereinigte die Karpatensippe *A. nanum* (BAUMGARTEN) SIMONKAI mit der Tauernsippe. In diesem Fall hätte das Epitheton *nanum* im Rang einer Unterart vor *kolleanum* Priorität. Eigene Untersuchungen

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

des Karpatenmaterials haben mich zum Schluß kommen lassen, daß jene osteuropäische Sippe, die als einzige behaarte neben anderen kahlen Sippen dort vorkommt, von den Pflanzen in den Alpen sehr gut und eindeutig geschieden werden kann.

Dank

Herrn Dr. Walter GUTERMANN (Wien) verdanke ich wesentliche Impulse zu meiner Arbeit, die sich schließlich auch in der Nomenklatur niedergeschlagen haben.

Herrn Univ.-Prof. Dr. Herwig TEPPNER (Graz) bin ich für die Hilfe bei Nomenklaturproblemen zu Dank verpflichtet.

Literatur

ASCHERSON P. & GRAEBNER P. 1929. Synopsis der mitteleuropäischen Flora, 5 (2). – Leipzig.

COSTE H. 1937. Flore descriptive et illustrée de la France, 1, 2. Aufl. – Paris.

DÖLL J. C. 1857. Flora des Grossherzothums Baden, 1. – Carlsruhe.

GAYER G. 1909. Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten. – Mag. bot. Lap. 8: 114–206.

— 1912. *Aconitum*. – In: HEGI G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa 3: 492–507.

GRENIER M. & GODRON M. 1848. Flore de France, 3. – Paris.

GREUTER W. & al. 1988. International code of botanical nomenclature. – Regnum vegetabile 118. – Königstein.

GRINTESCU G. 1953. *Aconitum*. – In: SAVULESCU T., Flora Republicii Populare Romane, 2. – 460–511, 676–686.

HERMANN F. 1956. Flora von Nord und Mitteleuropa. – Stuttgart.

HOST N. 1831. Flora Austriaca, 2. – Viennae.

JACKSON B. D. & HOOKER J. D. 1895. Index Kewensis plantarum Phanerogamarum, 1. – Oxonii.

NEILREICH A. 1859. Flora von Nieder-Österreich, 2. – Wien.

PACHER D. & JABORNEGG M. 1887. Flora von Kärnten, 3. – Klagenfurt.

REICHENBACH H. G. L. 1819. Übersicht der Gattung *Aconitum*, Grundzüge einer Monographie derselben. – Regensburg.

— 1820. Monographia generis *Aconiti*. – Lipsiae.

— 1827. Illustratio specierum *Aconiti* generis. – Lipsiae.

— 1840. Deutschlands Flora, 2. – Leipzig.

ROUY G. & FOUCAUD J. 1893. Flore de France, 1. – Tours.

SAMPAIO G. 1946. Flora Portugues, 2. Aufl. – Porto.

SEITZ W. 1969. Die Taxonomie der *Aconitum napellus*-Gruppe in Europa. – Feddes Repert. 80 (1): 1–76.

SIMONKAI L. 1887. Enumeratio florae Transsilvanicae vasculosae criticae. – Budapest.

SPENNER F. 1914. Flora von Bayern. – Stuttgart.

STAFLEU F. A. & COWAN R. S. 1983. Taxonomic literature 4. – Regnum vegetabile 110. – Utrecht/Antwerpen.

TIMBAL-LAGRAVE E. P. 1887. Le Capsir. –

VOLLMANN F. 1914. Flora von Bayern. – Stuttgart.

WENGENMAYR X. 1930. Exkursionsflora für das Allgäu und sein Vorland. – Kempten.

WILLKOMM M. & LANGE J. 1880. Prodomus florae Hispanicae, 3. – Stuttgartiae.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1990/91

Band/Volume: 31_1

Autor(en)/Author(s): Mucher Walter

Artikel/Article: Aconitum napellus subsp. lobelii subsp. nova und Aconitum napellus subsp. koellanum comb. nova. 129-135