

**Beitrag zur Kenntnis der Veränderlichkeit
von *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV.
in der Tschechoslowakei**

Příspěvek k poznání proměnlivosti *Hierochloë odorata* (L.) Pal.-Beauv. v ČSSR

Jindřich Chrtěk und Václav Jirásek

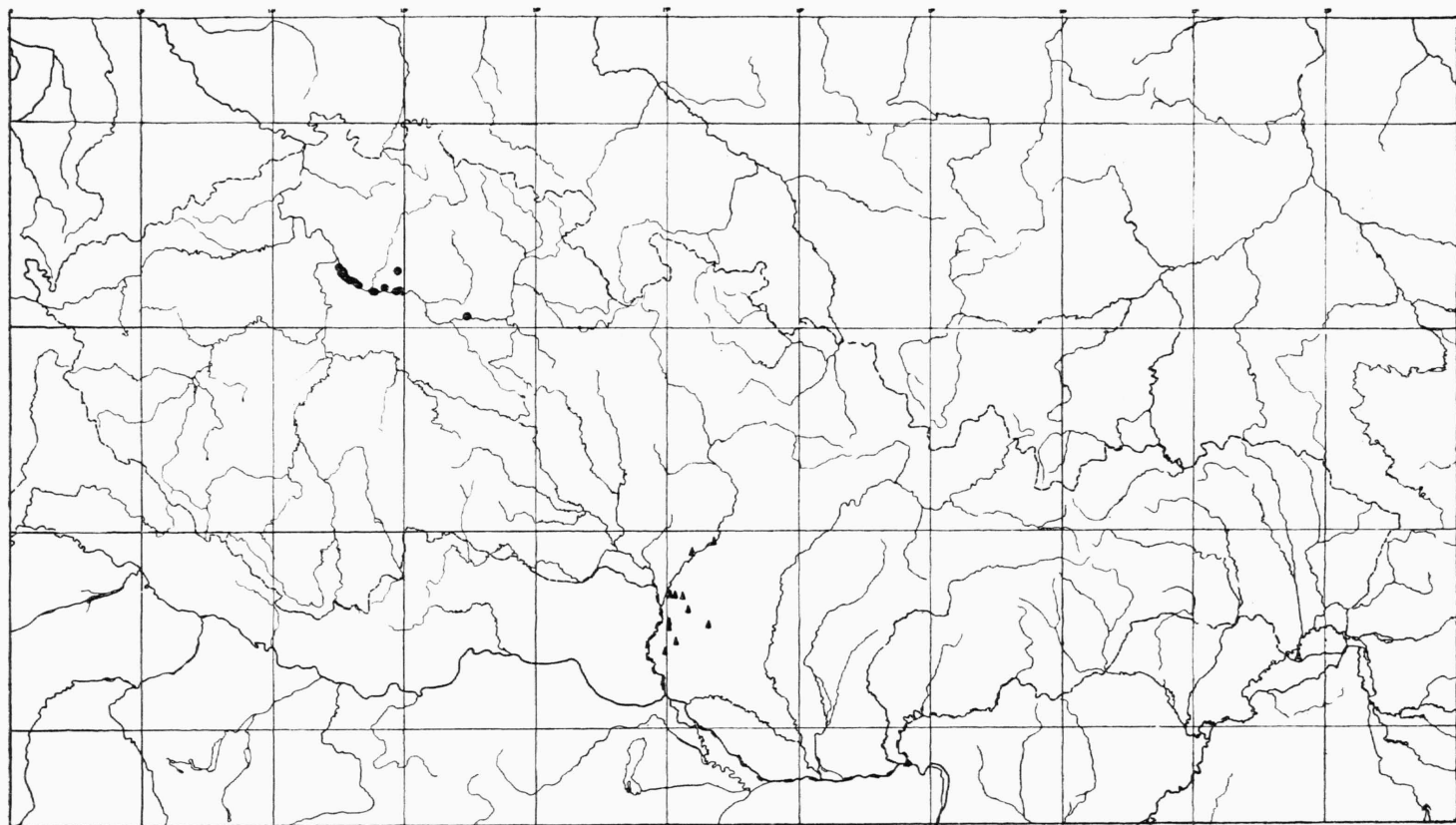
Lehrstuhl für Botanik der Karls-Universität in Prag

A b s t r a k t — Beim Studium der Veränderlichkeit der Art *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV. unterschieden die Verfasser zwei Unterarten, subsp. *odorata* und subsp. *pannonica* subsp. nova. Die neue Unterart hat ihr Verbreitungszentrum in Südeuropa (Bulgarien und Rumänien), von wo sie über Ungarn bis in die südlichen Gebiete der Slowakei und Mährens reicht. Die Verfasser machen noch auf die Pflanzen der studierten Art aus Skandinavien aufmerksam, die durch eine zusammengezogene, ellipsoidische Ährchenrispe und auffallend grosse Hüllspelzen der Ährchen gekennzeichnet sind.

Bei der orientierungshalber vorgenommenen Durchsicht des Herbarmaterials der Art *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV. (vgl. Soó, Bot. Köz. 1961, 49 : 170, 1961—1962) wurden wir auf die Funde aus Rumänien und Bulgarien aufmerksam, die sich von den übrigen Typen der Art auffallend unterscheiden. Weiter stellten wir fest, dass zu diesen abweichenden Pflanzen auch die Funde aus Mähren und der Slowakei gehören.

Diese Tatsache veranlasste uns zu einem detaillierteren Studium des Komplexes der Art *H. odorata* (*Poaceae*). Wir stellten fest, dass man im europäischen Teil des Artenareales drei selbständige Typen unterscheiden kann. Der verbreitetste und wahrscheinlich typische wächst laut Herbarbelege in Skandinavien, Finnland, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Böhmen und im europäischen Teil der UdSSR. Er kennzeichnet sich vor allem durch eine $\pm$ ausgebreitete Ährchenrispe mit verhältnismässig wenigen Ährchen. Ausser diesen Pflanzen, die wir für die Art (Nominat) als typisch ansehen, begegnen wir in Skandinavien weiteren Populationen, die durch auffallend grosse Hüllspelzen der Ährchen und durch eine verhältnismässig kurze, zusammengezogene, ellipsoidische Ährchenrispe gekennzeichnet sind. Der dritte, hauptsächlich in Südeuropa verbreitete Typ, ist am meisten beachtenswert. Er kennzeichnet sich vor allem durch hohen Wuchs, eine ährchenreiche, dichte, vorwiegend zusammengezogene Ährchenrispe und oft breite Spreiten der Halmblätter. Die Pflanzen sind gewöhnlich robust. Ausser diesen morphologischen Merkmalen ist dieser Typ sehr gut auch geographisch und überdies noch ökologisch charakterisiert.

Im Gebiete der ČSSR ist *H. odorata* durch zwei Typen vertreten, die wir als Unterarten subsp. *odorata* und subsp. *pannonica* subsp. nova werten.



Verbreitungskarte der Art *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV. in der ČSSR

● — *H. odorata* subsp. *odorata*; ▲ — *H. odorata* subsp. *pannonica*

Hierochloë odorata (L.) PAL.-BEAUV. subsp. *odorata*

Pflanzen (15) 20–60 (90) cm hoch; Ährchenrispe vorwiegend kegelförmig, $\pm$ ausgebreitet, verhältnismässig ährchenarm mit (15) 20–80 (120) Ährchen; Spreiten des zweiten Halmblattes unter der Rispe (2) 3–5 (6) mm br. — Diese Unterart wächst vor allem auf mässig feuchten bis sumpfigen Wiesen an Flussufern, manchmal auf feuchter Sandunterlage.

In der ČSSR ist das Vorkommen dieser Unterart auf das mittlere Elbegebiet, und zwar in der Gegend von Mělník über Neratovice, Kostelec nad Labem, Brandýs nad Labem, Lysá nad Labem bis gegen Nymburk beschränkt. In diesem Gebiet an der Elbe ist das Vorkommen von *H. odorata* quantitativ am häufigsten, $\pm$ zusammenhängend. Die Lokalität bei der Gemeinde Vlkava ist etwas vereinzelt. Der Fund von OPÍZ (1810, PRC) bei Kladruby ist von dem Gebiet des zusammenhängenden Areals am weitesten entfernt.

Ausser aus dem angeführten Gebiet fanden wir in den Herbarsammlungen (BRA, PR, PRC, SAV, SLO) keine weiteren Belege. Oft kann man *H. odorata* mit der Art *H. australis* (SCHRAD.) ROEM. et SCHULT. verwechseln, die aber von *H. odorata* leicht dadurch zu unterscheiden ist, dass die Pflanzen dicht-horstig und ohne Ausläufer sind und dass sie auf der Deckspelze der zweiten Staubblüte eine kurze, aber deutliche Granne besitzen.

Im Herbarmaterial der Prager Herbarien (PR, PRC) sahen wir Pflanzen von folgenden Lokalitäten: Štěpánský přivoz (Stephansüberfuhr) bei Mělník, Tausch (Agrostotheca bohémica), PRC; 5. 1891, Binder, PR; Toel, PR — im Haine „Jiřina“ bei der Gemeinde Jiřice bei Kostelec n. L., 1. 5. 1932, Dostál, PRC — entlang der Elbe bei Kostelec n. L. IV. 1880, Čelakovský, PR; 1. V. 1880, Polák, PRC; 2. 5. 1880, Polák, PR; 10. V. 1880, Rosický, PRC; V. 1901, Domin, PRC — auf Wiesen an der Elbe von Kostelec n. L. gegen Brandýs n. L., 27. IV. 1873, Polák, PR, PRC — Brandýs n. L., 27. VII. 1873, Rosický, PRC — an der Elbe bei Neratovice, 12. VI. 1879, Hora, PRC; 10. V. 1891, Hora, PRC; 10. V. 1929, Smeja, PRC — Elbeufer bei Čelákovice, 12. VII. 1881, Velenovský, PR, PRC; 10. V. 1883, Velenovský, PRC; V. 1895, Toel, PR — Čelákovice, Elbeufer bei Káraný, 14. V. 1894, Binder, PRC — Hrabanov bei Lysá n. L., VI. 1930, Novák et Dostál, PRC; V. 1934, 9. VI. 1939, Deyl, PR — bei Kostomlaty in der Nähe der Ruine Mydlovarská, 15. V. 1881, Velenovský et Polák, PRC — bei Kostomlaty, 5. 1881, Polák, PR; 15. V. 1881, Velenovský, PR, PRC — Ufer der Einbuchtung der Elbe „Buda“, Šnepov bei Nymburk, 18. IV. 1948, Kaufman, PRC — Vlkava, sumpfige Wiese nördlich der Zuckerfabrik, VI. 1895, 17. 6. 1896 Podpěra, PR — bei Kladruby n. L., 1810, Opiz, PRC.

Hierochloë odorata (L.) PAL.-BEAUV. subsp. *pannonica* subsp. *nova*

Plantae (35) 40–70 (90) cm altae; paniculae copiosae, cum spiculis in numero (80) 120–180 (360) praesentibus, densae, plerumque insignite contractae, $\pm$ ellipsoideae; laminae foliorum culmeorum latae, latitudo folii sub panicula secundi positi 4–8 (12) mm. — Plantae subspeciei huius in regionibus xerothermicis in substratis calefactis, praesertim in arenis et in Pinetis arenariis crescunt. Interdum etiam ut herba inutilis in vinetis agrisque divulgatae.

Typus:

Flora exsiccata Austro-hungarica. — 3994 *Hierochloë odorata* (L.) WAHLB. Transsilvania: Torda, in vineis et inter segetes. Leg. G. et J. Wolff.

Specimen exsiccatum originale in herbario botanicae cathedrae facultatis rerum naturalium Universitatis Carolinae, Praeae, conservatum.

Subspecies secundum regionem pannonicam, ubi fundamentum areae geographicae eius posita, nominata.

Pflanzen (35) 40–70 (90) cm hoch; Ährchenrispe ährchenreich mit (80) 120–180 (360) Ährchen, dicht, vorwiegend auffallend zusammengezogen, $\pm$ ellipsoidisch; Spreiten der Halmblätter breit, die Spreite des zweiten Halmblattes unter der Ährchenrispe 4–8 (12) mm br. — Diese Unterart wächst in xerothermen Gebieten auf erwärmten Unterlagen, besonders auf Sanden und

in sandigen Kiefernwäldern. Manchmal auch als Unkraut in Weingärten und auf Feldern.

Typus: siehe oben.

Der Typus wird in den Herbarien des Lehrstuhls für Botanik der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karls-Universität in Prag hinterlegt.

Die neue Unterart wurde nach dem pannonischen Gebiet, wo sich die Grundlage ihres Areals befindet, benannt.

Subsp. *odorata* unterscheidet sich von der subsp. *pannonica* vor allem durch einen weniger mächtigen Wuchs, eine ährchenarme Ährchenrispe und durch schmalere Spreiten der Halmblätter. Die Unterschiede sind auch aus den folgenden Tabellen ersichtlich, in die auch die Werte der von ausserhalb der ČSSR stammenden Belege aufgenommen wurden.

Höhe der Pflanzen in cm

	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	S
o.*)	3	68	67	67	32	9	4	1	251
p.	—	—	2	20	23	14	5	1	65

Zahl der Ährchen in der Ährchenrispe

	1 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 und höher	S
o.	12	85	95	28	6	2	—	—	—	—	—	—	—	228
p.	—	—	—	—	4	9	19	12	12	4	2	3	9	74

Breite der Spreite des zweiten Halmblattes unter der Ährchenrispe in mm

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	S
o.	8	75	63	19	9	—	—	—	—	—	—	174
p.	—	—	9	15	8	9	7	2	3	—	1	54

Die Entwicklung der taxonomischen Ansichten über den Typ, den wir als subsp. *pannonica* aufgestellt haben, ist sehr interessant. Die erste Beschreibung, die sich wahrscheinlich auf unsere Pflanzen bezieht, ist das Taxon *Holcus repens* HOST, das nach HOST (Flora Austriaca 1 : 123, 1827) „in Hungaria in arenosis, cultis et in incultis Comitatus Pesthiensis, Bacsienensis, Cumaniae“ wächst. FRIES et HEUFFEL beschreiben (HEUFFEL: Enumeratio Plantarum, in Banatu Temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum, p. 224, 1858 und ÖBZ 8/1 : 28—29, 1858) die Art *Hierochloa orientalis*, die „in agris arenosis legionum Illyrico- et Teutonico-banaticarum“ wächst und die besonders durch eine dicht zusammengezogene Ährchenrispe gekennzeichnet ist

*) o. = *H. odorata* subsp. *odorata*; p. = *H. odorata* subsp. *pannonica*

(„panicula coarctata densa“). In der Anmerkung führen die Verfasser an, dass es sich um einen von der *H. odorata* abweichenden Typ handelt („... sed verebar ut novam proponere speciem, eo magis, quod Cel. Host, cujus *Holcus repens* nostram speciem, *H. borealem* SCHRAD. absque haesitatione citaverit; sed Cel. Fries me de diversitate speciei certum fecit, ideoque ut talem sub nomine ab eodem proposito ac lubentissime suscepto, hisce enumerō“). Die Verfasser führen noch an, dass die „typische“ *H. odorata* in REICHENBACH's *Icones Florae Germ. et Helv.* 1, fig. 1728, 1834 abgebildet ist. Die verwandtschaftliche Beziehung von *H. orientalis* FR. et HEUFF. zu *Holcus repens* Host haben die Autoren in der obangeführten Anmerkung zum Ausdruck gebracht. SCHUR (ÖBZ 9/1 : 12—13, 1859) beschreibt den Typ von *H. odorata* mit einem dichten, zusammengezogenen Blütenstand als *H. vinealis* („panicula multiflora condensata, ambitu ovato-oblonga ramosissima“) und führt über sein Taxon folgendes an: „Diese Pflanze ist von *Hierochloa borealis* durch den Standort so wie durch den kräftigen gedrungenen Wuchs auf den ersten Blick zu unterscheiden. In den übrigen Merkmalen und Charakteren finde ich viele Annäherung zur norddeutschen Pflanze, welche letztere kleinere Aestchen, spitzere Glumen, fast von der Länge der Blümchen hat, und meist an Flussufern zwischen Weidengestrüpp vorkommt. — Auch haben die Aehrchen von *Hierochloa vinealis* mehr ein gelbliches Ansehen, während die der *Hierochloa borealis* mehr in das Schwärzliche spielen. HEUFFEL in seiner *Enum. plant. Banat.* 1858, p. 188, führt eine *H. orientalis* FRIES et HEUFF. auf, welche nach der kurzgefassten Diagnose mit meiner *H. vinealis* ziemlich übereinstimmt; da ich jedoch die banater Pflanze nicht gesehen habe, so fühle ich mich ausser Stande, solche mit der meinigen für identisch zu halten.“ JANKA (*Linnaea* 30 : 614, 1859—1860) ist auf Grund einer gewissen Ähnlichkeit der Pflanzen aus Transsilvanien, Schlesien und Preussen der Ansicht, dass man die Taxa *H. orientalis* und *H. vinealis* nicht abteilen kann und erachtet sie nur als ein blosses Synonymum der Art *H. borealis* ROEM. et SCHULT. (vgl. auch NEILREICH, *Diagn. Ungarn u. Slavonien Gefässpfl.*, p. 133, 1867). In der letzten Zeit wurden die erwähnten Taxa weder als selbständige Arten noch als Unterarten von *H. odorata* angegeben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sie zu der neu aufgestellten Unterart subsp. *pannonica* gehören.

Ausser den angeführten morphologischen Unterschieden zwischen den subsp. *pannonica* und subsp. *odorata* legen wir nach den Ergebnissen unseres ausführlichen Studiums den grössten Nachdruck auf die selbständige Verbreitung im Gebiet des Artenareales und auf die Besonderheiten des Standortes. Stichhaltige Unterschiede im inneren Bau der Pflanzen haben wir bei beiden Unterarten nicht gefunden.

Subsp. *pannonica* wächst in der ČSSR in Südmähren, und zwar zwischen Hodonín und Veselí nad Moravou (vgl. WEBER, *Věda přírod.* 14 : 82—83, 1933 und PICBAUER, *Příroda* 26 : 143—144, 1933 — da selbst eine Photographie eines zusammenhängenden Bestandes auf einem Holzschlag in einem sandigen Kiefernwalde), ferner in der Westslowakei im Gebiete Zahorie, in der Südslowakei bei Stúrovo (Helemba) und schliesslich in der Ostslowakei in der Umgebung von Zemplín (Hügel Tarbucka). Ausserhalb des Gebietes der ČSSR ist die subsp. *pannonica* in Ungarn (vgl. JÁVORKA und Soó: *A Magyar Növényvilág kézikönyve* 2 : 963, 1951, wo das *Quercion pubescentis* für dieses Taxon als charakteristische Gesellschaft angeführt wird), weiter in Rumänien und Bulgarien verbreitet. Einige bedeutende xerotherme Standorte von *H. odorata* gibt auch HAYEK (Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns, 1916, z. B. p. 284, 285, 301, 306 und 466). Das Areal von subsp. *pannonica* umfasst das Gebiet des Areals der Art *H. odorata*, das am weitesten gegen Südosten reicht. In diesem Sinne muss man auch die Verbreitungskarte von *H. odorata* im Werke von KIRCHNER, LOEW u. SCHRÖTER: *Lebensgeschichte der Blütenpfl. Mitteleuropas* 1/2 : 149,

Fig. 95, 1908 ergänzen. Als typische Pflanzen der subsp. *pannonica* erachten wir die aus dem Gebiete von Transsilvanien.

Im Herbarmaterial der tschechoslowakischen Herbarien (BRA, PR, PRC, SAV, SLO) sahen und studierten wir Pflanzen der subsp. *pannonica* von folgenden Lokalitäten: Mähren: Lideřovice, 29. V. 1937, Leneček, PRC — Hodonín, Sandsteppe bei Rohatec, V. 1933, Weber, PR, PRC. Slowakei: Sande bei Kúty, 17. V. 1929, Sillinger, PR — Sande im Kiefernwalde bei Kúty, 10. VI. 1931, Domin (Flora čechoslovenica exsiccata, No. 228, *Hierochloë odorata* Wahlenb.), PR, PRC — zwischen den Gemeinden Kúty und Čáry, 10. VI. 1931, Domin, PRC — sandiger Kiefernwald bei Šaštín, 23. V. 1931, Klika, PR — Lakšárska Nová Ves, 1911, Mergl, SAV — bei der Gemeinde Plavecký Mikuláš, 5. V.—6. V. 1951, Májovský—Michalko, SLO — Malacky, Abrod, IV. 1951, Krippel, SLO — bei der Gemeinde Velké Leváre, 22. V. 1948, Futák, SLO; Grebensčikov, SAV — zwischen den Gemeinden Malacky und Kuchyňa, 1. V. 1943, Nevole, SLO — bei Plavecký Štvrtok, V. 1928, Ptačovský, SAV — sandige Ufer der Donauinsel bei der Gemeinde Helemba, IV. 1897, leg. ?, BRA — Sande unter dem Hügel Tarbucka bei der Gemeinde Velký Kamenec, Zemplín, 13. V. 1931, Margittai, PR, PRC.

Mit der subsp. *pannonica* ist wahrscheinlich die Art *H. stepposa* verwandt, die SMIRNOV (Bjullet. M. O-va isp. prirody, 63/5 : 77—82, 1958) aus dem Gebiet (der Provinz) von Volgograd beschrieben hat. SMIRNOV charakterisiert diese Art durch eine ährchenreiche Rispe (bis 160 Ährchen), mit direkt abstehenden Ästchen und durch die Eigenschaften des Standortes. *H. stepposa* wächst auf verschiedenen, aber immer trockenen, niemals auf feuchten oder sumpfigen Stellen. Dieser Typ ist nach SMIRNOV wie folgt verbreitet: „Rossia meridionalis et media, stepposa, ab limitibus occidentalibus usque ad Kasachstaniam occidentalem et in Caucaso septentrionali.“ Wie der Autor angibt, ist *H. stepposa* mit der Art *H. orientalis* Fr. et HEUFF. nicht identisch.

H. odorata ist wahrscheinlich die am meisten veränderliche Art der Gattung. Nach einem gründlichen Studium wird es möglich sein, noch weitere Typen in ihrem grossen Areal auszugliedern, wahrscheinlich jedoch nur solche mit intra-spezifischem taxonomischen Wert.

S o u h r n

Autoři studie uvádějí výsledky hodnocení proměnlivosti druhu *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV. (*Poaceae*). V hranicích druhu rozlišili dva poddruhy, a to subsp. *odorata* a subsp. *pannonica* subsp. nova, odlišující se od nominátu statnějsími rostlinami, hustou, převážně staženou, $\pm$ elipsoidní a bohatokláskovou latou, dále širšími čepelemi stébelných listů, rozšířením a konečné charakterem stanoviště. Subsp. *odorata* roste v ČSSR pouze v Čechách (Střední Polabí), subsp. *pannonica* na jižní Moravě (mezi Hodonínem a Veselím nad Mor.), dále na západním Slovensku (Zahorie), jižním Slovensku (okolí Štúrova) a konečně na východním Slovensku (Tarbucka u Velkého Kamenec poblíž Zemplína). Lokality na území ČSSR navazují na rozšíření subsp. *pannonica* dále na jihovýchodě, tj. v Maďarsku, Rumunsku a Bulharsku. Kromě typů, patřících k uvedeným poddruhům, uvedli autoři ještě pozoruhodný typ ze Skandinávie, význačný staženou, elipsoidní latou a nápadně velkými plevami klásků.

Erklärung zur Tabelle XIV:

Herbarbeleg von *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAUV. subsp. *pannonica* subsp. nova.



J. Chrtek und V. Jirásek: Beitrag zur Kenntnis der Veränderlichkeit von *Hierochloë odorata* (L.) PAL.-BEAV. in der Tschechoslowakei