©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Neilreichia **5**: 131–172 (2008)

Porträts ausgewählter seltener österreichischer Gefäßpflanzenarten (III): (16) bis (30)

Arndt KÄSTNER & Manfred A. FISCHER

A b s t r a c t : **Portraits of selected rare Austrian vascular plant species (III): (#16–30)**.

Drawings of the species mentioned below are accompanied by information on growht form, differential characters, habitat ecology, distribution, degree of threat etc.

K e y w o r d s : drawings of Austrian rare plant species; *Agropyron, Alyssum, Bupleurum, Cirsium, Conringia, Euphorbia, Lycopus, Pholiurus, Pseudolysimachion, Rumex, Taraxacum, Veronica*.

Z u s a m m e n f a s s u n g u n d Ü b e r s i c h t : Die folgenden Arten werden zeichnerisch dargestellt und mit Angaben über Wuchsform, Unterscheidungsmerkmale, Standortsökologie, Verbreitung, Gefährdungsgrad usw. versehen.

(16) *Agropyron pectiniforme (Poaceae)* – (Abb. 1) – vom Aussterben bedroht
(17) *Alyssum desertorum (Brassicaceae)* – (Abb. 2) – vom Aussterben bedroht
(18) *Bupleurum affine (Apiaceae)* – (Abb. 3) – gefährdet
(19) *Bupleurum praealtum (Apiaceae)* – (Abb. 4) – stark gefährdet
(20) *Cirsium brachycephalum (Asteraceae)* – (Abb. 5) – stark gefährdet
(21) *Conringia austriaca (Brassicaceae)* – (Abb. 6) – stark gefährdet
(22) *Euphorbia acuminata (Euphorbiaceae)* – (Abb. 7) – selten
(23) *Euphorbia angulata (Euphorbiaceae)* – (Abb. 8) – selten
(24) *Euphorbia saxatilis (Euphorbiaceae)* – (Abb. 9) – selten, endemisch
(25) *Lycopus exaltatus (Lamiaceae)* – (Abb. 10) – stark gefährdet
(26) *Pholiurus pannonicus (Poaceae)* – (Abb. 11) – vom Aussterben bedroht
(27) *Rumex pseudonatronatus (Polygonaceae)* – (Abb. 12) – sehr selten
(28) *Taraxacum bessarabicum (Asteraceae)* – (Abb. 13) – stark gefährdet
(29) *Veronica orchidea (Veronicaceae = Antirrhinaceae)* – (Abb. 14a, -b A–F) – stark gefährdet
(30) *Veronica spicata (Veronicaceae = Antirrhinaceae)* – (Abb. 14b G–J) – gefährdet bis stark gefährdet

Einleitung und Methodik

Die Motive für diese Serie von Beiträgen werden in deren erstem Teil (KÄSTNER 2003) und auch in der Vorbemerkung zum zweiten Teil (KÄSTNER & FISCHER 2006) erläutert. Wichtig ist die kurze Beschreibung der Wuchsform in Gestalt der provisorischen Wuchsformentypologie nach KÄSTNER & KARRER (1995). Die phytographischen Beschreibungen ergänzen die Angaben in der Exkursionsflora (FISCHER & al. 2008) und versuchen insbesondere dem Floristen nützliche Differenzialmerkmale gegenüber ähnlichen, nah verwandten oder verwechselbaren Taxa anzugeben. Vor allem die taxonomischen Bemerkungen verschweigen auch nicht die ungelösten Probleme. Da es sich großteils um seltene Arten handelt, liegt die Angabe der Gefährdungsstufe für Österreich laut Roter Liste (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) nahe. Die Verbreitung innerhalb Österreichs, aber auch in den Nachbarländern sowie die Gesamtverbreitung werden etwas genauer als in der Exkursionsflora darge-

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

stellt. Die noch genauere und vollständige Darstellung der Verbreitung innerhalb Österreichs bleibt dem im Entstehen begriffenen Rasterkarten-Verbreitungsatlas der Flora Österreichs vorbehalten. Die Chromosomenzahl hingegen wird nicht angegeben, da sie ohne den taxonomisch-phylogenetischen Zusammenhang wenig informativ ist; außerdem liegen für 9 der behandelten Arten gar keine Zählungen an Pflanzen aus Österreich vor *(Alyssum desertorum,* beide *Bupleurum*-Arten, *Cirsium brachycephalum, Conringia austriaca, Euphorbia acuminata, Lycopus exaltatus, Pholiurus pannonicus, Rumex pseudonatronatus)*; bezüglich der übrigen 6 Arten verweisen wir auf DOBEŠ & VITEK (2000).

Grundsätzlich sind Zeichnungen naturgemäß eine wichtige Ergänzung zum Text der Bestimmungsfloren. Viele Botaniker und Pflanzenfreunde wollen Bilder (Farbfotos) sehen, die gewissenhafteren und erfahreneren verlangen Zeichnungen, weil sie die ganze Pflanze zeigen und bestimmungswichtige Merkmale erkennen lassen, weswegen Detailzeichnungen entscheidend wichtig sind (siehe auch KÄSTNER 2003). Dennoch muss – auch wenn dies paradox erscheint – vor einer Überschätzung der Aussagekraft von Zeichnungen gewarnt werden. Botaniker, insbesondere Floristen sind „Augenmenschen". Auch die beste Zeichnung kann jedoch nicht alles Relevante darstellen, sie bedarf der verbalen Ergänzung. Auch in der vorliegenden Publikationsreihe sind daher die Textanteile wichtig. Zudem wirken Zeichnungen suggestiv und haben für „Augenmenschen" größere Überzeugungskraft als der beste und genaueste Text (der oft als „fad" bewertet wird). Die für jedes Taxon so wichtige Variationsbreite lässt sich verbal meist viel besser und platzsparender ausdrücken als durch Zeichnungen. Deshalb sei auch an dieser Stelle ausdrücklich betont, was manche Floristen nicht wahrhaben wollen: Es ist irrig zu meinen, man könne mit Hilfe von Abbildungen – Fotos und/oder Zeichnungen – eine eindeutige Bestimmung gewährleisten. Tatsächlich sind die besten Abbildungen ohne dazugehörigen Text unzureichend! Selbstverständlich darf auch nicht außer Acht gelassen werden, dass nicht nur beschreibende Texte in Bestimmungsfloren, sondern oft auch Zeichnungen fehlerhaft sind, indem sie z. B. wichtige Differenzialmerkmale nicht oder unrichtig wiedergeben. Deshalb halten wir es für angebracht, andere Zeichnungen der behandelten Taxa nicht nur zu zitieren, sondern, wenn nötig, auch zu kritisieren.

Wir ermuntern unsere LeserInnen, diese Arten genauer zu beachten und uns Korrekturen und Ergänzungen (zu Text und Bild) zukommen zu lassen. Diese Beiträge samt solchen Verbesserungen von Seite der Neilreichia-Leser sollen auch als Bausteine für die in Arbeit befindliche umfangreichere und ausführlichere „Flora von Österreich" (vgl. FISCHER & HÖRANDL 1994, FISCHER 1995, WILLNER & FISCHER 2008) dienen.

Erosulat = ohne Grundrosette. – ∅ = Durchmesser; – i. d. R. = in der Regel. – HBV = Botanischer Garten der Universität Wien. – Maßstriche in den Zeichnungen: durchgehende Linie = 1 bzw. 5 cm, gestrichelte Linie = 1 mm.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(16) *Agropyron pectiniforme* (Abb. 1 a, b)

(= Agropyron „pectinatum“ auct., *A. cristatum, A. cristatum subsp. pectinatum)* – Steppen-Kammquecke, Kamm-Quecke. – *(Poaceae-Pooideae.)*

Taxonomie: *Agropyron* s. str. (die anderen ehemals zur viel weiter gefassten Gattung dieses Namens gehörenden Arten werden gemäß FISCHER & al. (2008) zu *Elymus* gestellt) umfasst in Österreich nur diese eine Art.

Wuchsform: Locker-Horstgras; ausdauernder Hemikryptophyt; (20)30–60(70) cm hoch. Bewurzelung homorrhiz, Wurzeln dünn fadenförmig, zäh, reißfest. Stängel aufrecht bis gekniet aufsteigend-aufrecht, unter der Ähre ± fein behaart, Knoten kahl. Laubblätter mit kahler Blattscheide; Ligula 1–1,5 mm lang, aufrecht-kragenförmig, häutig; Spreite flach bis ± verdrillt oder zusammengerollt; Spreitenoberseite rau behaart, -unterseite kahl; Spreitenrand mit feinen Rauigkeiten. Blütenstand: zweizeilige Ähre, (1,5)3–5(6) cm lang, Ährenspindel kurz behaart, rau; Ährchen 3–5(8)-blütig, von der Ährenspindel kammförmig abstehend, zur Reifezeit nicht abfallend; Deck- und Hüllspelzen lanzettlich, 3–5(7?)-nervig, gekielt, mit kurz rau bewimperten Rändern und Kiel, in eine ca. 2 mm lange Granne auslaufend; Schwellkörper lanzettlich. Frucht (Karyopse) 3–4 mm lang, länglich, Spitze fein behaart. Blütezeit: Mai bis Juli.

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: 47, fig. 403, sub *A. cristatum*); in MAGLOCKÝ (1999). – Farbfotos: ŠANCER (2007: 55, Nr. 037, sub *A. cristatum*); SCHRATT-EHRENDORFER (2008: 69).

Standortsökologie: Trockenrasen, Sand- und Lösssteppen, trockene Bodenaufschüttungen und Ruderalstellen, auf steinigen Hanglagen und an trockenen Wegrändern; planar-collin.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Burgenland einst mehrfach am Rande des Seewinkels, heute sehr selten oder nur subspontan (synanthrop) und unbeständig: z. B. an der Ostbahn bei Parndorf (siehe z. B. MELZER & BARTA 2002). – In Wien einstmals selten, sehr verstreut, neuerdings gelegentlich angesät (ADLER & MRKVICKA 2003: 714). – In Niederösterreich am SE-Rand des Weinviertels (bei Stillfried) und in der Wachau (bei Krems), im Wiener Becken einschl. Marchfeld (ob noch?), synanthrop auf Uferböschungen, sehr selten. – In der Steiermark vermutlich durch Einsaaten stellenweise lokal eingebürgert. – In autochthonen Biotopen vom Aussterben bedroht.

Gesamtverbreitung: Sehr selten in Süd-Mähren; verbreitet in der westlichen und südwestlichen Slowakei. Auch in Südeuropa. Von Osteuropa bis Mittel-Asien und Sibirien.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

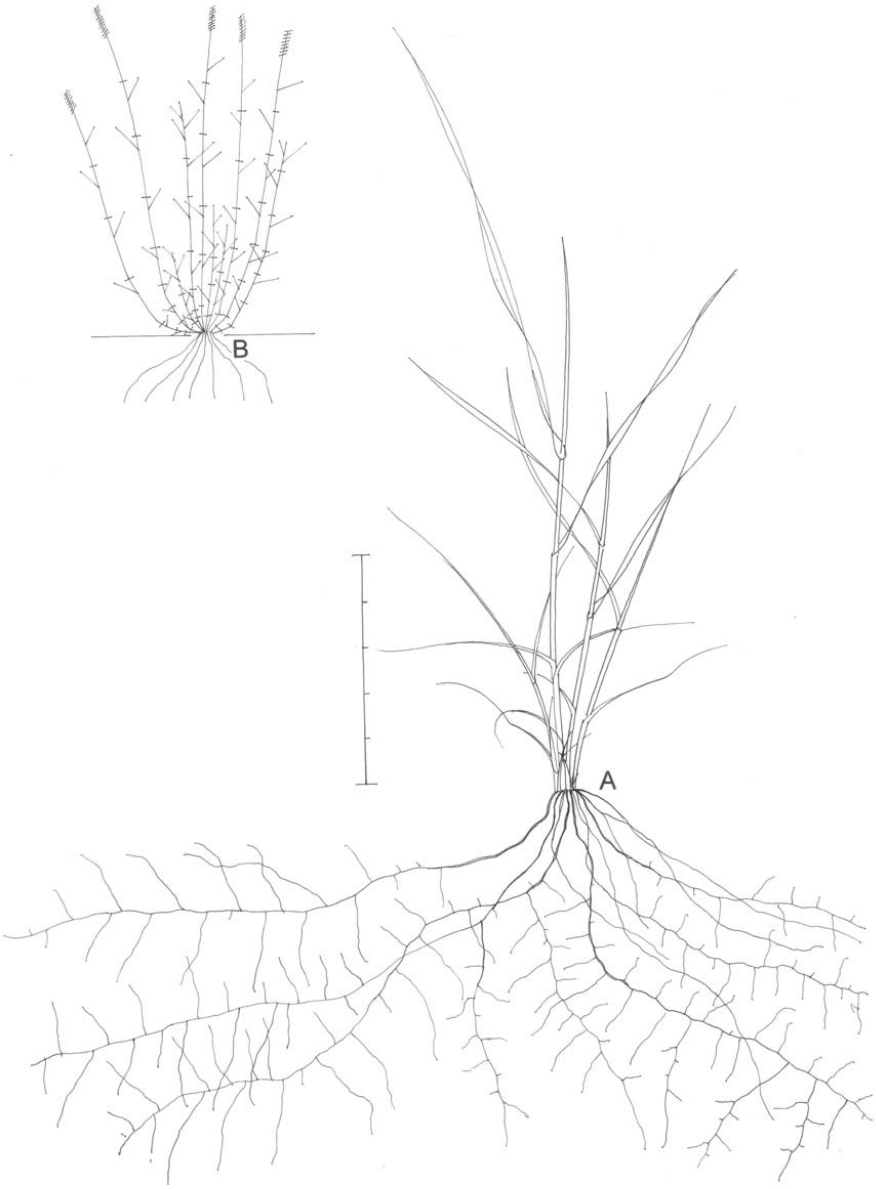


Abb. 1a: (16) ***Agropyron pectiniforme***. **A** Vegetative Pflanze am Beginn der zweiten Vegetationsperiode aus einer Kultur im HBV (Aussaat Januar 2002, Zeichnung April 2003). Mit der Anlage mehrerer vegetativer Triebe ist die Entwicklung zu einem Horstgras angezeigt. Es sind zahlreiche Wurzeln (20–25 cm lang, in der Zeichnung nicht vollständig ausgeführt) angelegt. – **B** Wuchsform einer vollentwickelten reproduktiven Pflanze. — **Fig. 1a**: (16) ***Agropyron pectiniforme***. **A** Vegetative specimen at beginning of the second year, cultivated in HBV (sown January 2002, drawing April 2003). Initials of a multitude of shoots demonstrate the tuft grass type. Numerous roots (20–25 cm long, not all of them drawn). – **B** Growth-form of a fully developed reproductive specimen.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

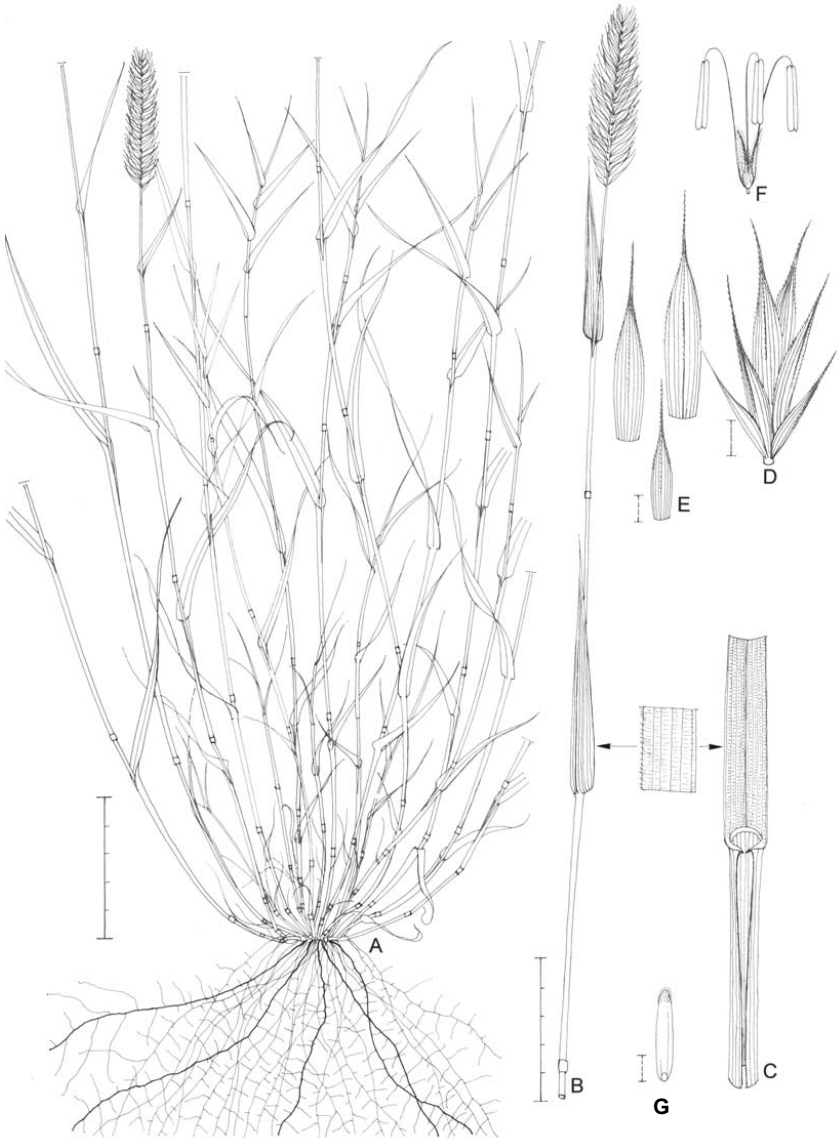


Abb. 1b: (16) ***Agropyron pectiniforme***. **A** Pflanze von Abb. 1a voll entwickelt, reproduktiv im 4. Jahr. Die reproduktiven und vegetativen Triebe sind zu einem lockeren Horstwuchs vereinigt. – **B** Blühspross, reproduktiv: Stängel mit kammförmiger Ähre. – **C** Blattscheide mit dem unteren Teil der Spreite und der schmalen, kragenförmigen Ligula. – **D–E** Ährchen mit Hüll- und Deckspelzen, diese rauhaarig gekielt. – **F** Blüte: Andrözeum und Gynözeum. – **G** Frucht. — **Fig. 1b**: (16) ***Agropyron pectiniforme***. **A** Specimen of Fig. 1a fully developed, reproductive in its 4th year. Reproductive and vegetative shoots forming a loose tuft. – **B** Reproductive shoot: stem with pectiniform spike. – **C** Leaf-sheath with lower part of lamina and narrow, collar-like ligula. – **D–E** Spikelet with glumes and lemmas, keel of lemmas hispid. – **F** Flower (= „floret“). – **G** Fruit.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(17) *Alyssum desertorum* (Abb. 2)

(= Alyssum vindobonense, Alyssum minimum auct., *A. turkestanicum var. desertorum)* – Steppen-Steinkraut. – *(Brassicaceae.)*

Wuchsform: Plagiotrop- oder Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe; Therophyt; (8)10–15(20) cm hoch. Bewurzelung allorhiz. Stängel ± bogig aufsteigend bis aufrecht, dicht sternhaarig, am Grund ± verzweigt mit unverzweigten Seitenästen. Laubblätter sitzend, schmalverkehrteilanzettlich bis schmallanzettlich, ober- und unterseits dicht mit (8)10–12(15)-strahligen Sternhaaren besetzt (in Abb. 2 sind zu wenige Strahlen gezeichnet). Blütenstand: ± verlängerte Traube. Kelchblätter (1,2) 1,5–1,8 mm lang, sparrig-filzig mit Sternhaaren besetzt, zur Fruchtzeit abfallend. Kronblätter 2–2,5(2,8) mm lang, schmal-keilförmig, an der Spitze ausgerandet, oberseits kahl, unterseits spärlich sternhaarig, gelb, weißlich verbleichend. Äußere Staubfäden mit Anhängseln, innere basal verbreitert. Griffel dünn, ca. ½ mm lang; Narbe kopfig. Frucht: Schötchen, 3–4(5) mm lang, eiförmig, 2–4-samig; Fruchtklappen leicht gewölbt, zumeist kahl, selten spärlich sternhaarig. Samen eiförmig, (1)1,2–1,5 mm lang, glatt, schmal geflügelt, hellbraun. Blütezeit: April bis Mai.

Verwechslungsmöglichkeit: Im Habitus ähnlich sind zwei weitere annuelle *Alyssum*-Arten, die gelegentlich unbeständig im östlichen Österreich auftreten: *A. strigosum (= A. minus subsp. strigosum)* und *A. hirsutum*. Sie unterscheiden sich von *A. desertorum* durch die meist weniger als 10-strahligen Sternhaare auf Stängel und Laubblättern und dadurch, dass die Schötchen zwei verschiedenartige Sternhaartypen aufweisen. Siehe SCHNEEWEISS (2000) und FISCHER & al. (2008: 644–645).

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: 211, fig. 1591); SCHULTZE-MOTEL (1986: 289, Fig. 170 e–m); in PENIAŠTEKOVÁ & MAGLOCKÝ (1999: 27).

Standortsökologie: auf locker-humosen, basenreichen Sandböden in sonnigen, warmen Hanglagen an Wegen, auf Dämmen und Grasplätzen; planar-collin.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum (einheimischer oder neophytischer Status unsicher). – In Wien wohl bereits ausgestorben (ADLER & MRKVICKA 2003: 373). – In Niederösterreich im Marchfeld und im Steinfeld, einst auch im Weinviertel; wohl vielfach bloß unbeständig; sehr selten. – Vom Aussterben bedroht.

Gesamtverbreitung: Vom östlichen Mitteleuropa (südliche Slowakei und Ungarn, in Süd-Mähren ausgestorben) und der Balkanhalbinsel bis Sibirien und Zentralasien.

(18) *Bupleurum affine* (Abb. 3)

(= Bupleurum junceum subsp. affine, B. breviradiatum) – Ungarn-Hasenohr, „Verwandtes H.“. – *(Apiaceae.)*

Die Unterschiede zwischen dieser und der folgenden Art sind durch Unterstreichung hervorgehoben. Siehe auch die Anmerkungen nach der nächsten Art!

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

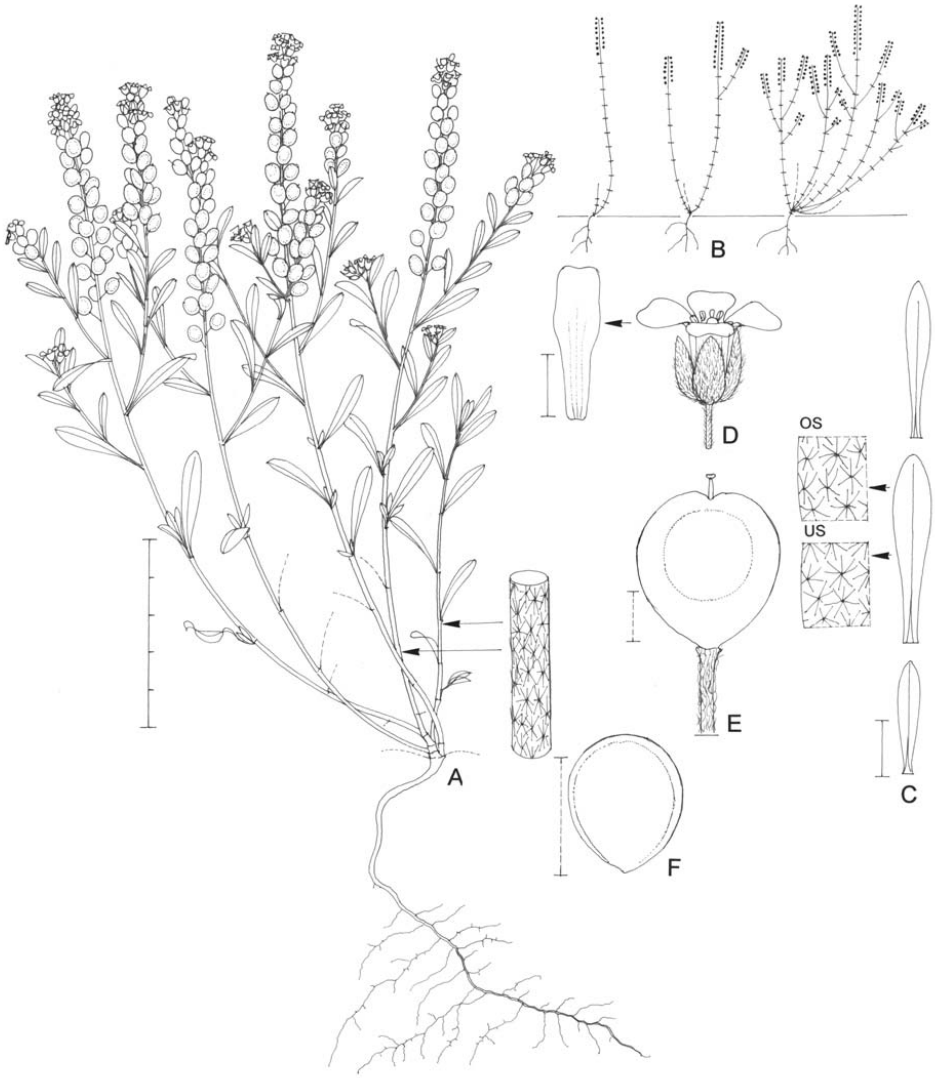


Abb. 2: (17) ***Alyssum desertorum***. **A** Habitus einer blühenden und fruchtenden Pflanze mit einem reichlicher entwickelten Verzweigungssystem. – **B** Wuchsform-Schemata, unterschiedliche Ausbildungsformen. – **C** Blattfolge und Ausschnitte aus der Spreitenfläche, ober- und unterseits dicht mit Sternhaaren (meist mehrstrahligeren!). – **D** Blüte und Kronblatt. – **E** Schötchen. – **F** Same. — **Fig. 2**: (17) ***Alyssum desertorum***. **A** Habit of flowering and fruiting specimen with well developed branching. – **B** Overall sketch to show growth-form, variation. – **C** Stem leaves sequence and parts of lamina, dense indumentum of stellate hairs (usually with 10 and more rays) on both surfaces. – **D** Flower and petalum. – **E** Silicula. – **F** Seed.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Wuchsform: Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe, sommerannuell; Therophyt; 20–60(70) cm hoch. Ganze Pflanze im Sommer bläulich-grün, im Herbst braun bis bläulichschwarz verfärbt. Bewurzelung allorhiz, Wurzeln spindelförmig. Stängel aufrecht, oft unten unverzweigt und erst oberhalb des unteren Drittels ± verzweigt mit straff aufrecht-abstehenden Zweigen 1. Ordnung und aufrechten, fast anliegenden Zweigen 2. Ordnung, dadurch im Habitus simsenähnlich (vgl. Fußnote bei *B. praealtum*). Laubblätter halb-stängelumfassend sitzend, Spreite linealisch, (5)8–12(15) cm lang, 1,5–4(5) mm breit, 3- oder 5-nervig, Spreitenunterseite ohne Kiel. Blütenstand: Doppeldolde (1)3–6(8)-strahlig, die Strahlen (= Döldchenstiele) sehr ungleich lang, Hüllblätter 3–4, mit langer, fast stacheliger Spitze. Dolden und Döldchen am unteren Teil der Zweige oft stark verarmt. Döldchen (1)3–5(6)-blütig, Hüllchenblätter 3–4(5), schmal halblanzettlich, in eine lange, fast stachelige Spitze auslaufend, die Blüten und Früchte i. d. R. deutlich überragend. Kronblätter verkehrt-dreieckig-rundlich, Lobulus an der Spitze mit schmalem Anhängsel, meist ± purpurgrünlich. Teilfrucht länglich-elliptisch, (1,5)2–2,5 mm lang, im ∅ 5-eckig, schwarzbraun, glatt, mit deutlich hervortretenden Rippen und dazwischen verlaufenden deutlich sichtbaren Ölstriemen (in der Zeichnung Abb. 3 nicht dargestellt). Blütezeit: Juli bis September.

Zeichnung: HEGI (1925b: 1117, Fig. 2416: Ölstriemen im Text erwähnt, aber nicht gezeichnet); JÁVORKA & CSAPODY (1979: 363, fig. 2528, sub *B. breviradiatum*); in ŠOURKOVÁ & HROUDA (1997: 325, Fig. 3); in ČEŘOVSKÝ (1999; Habitus nicht gut erkennbar); SNOGERUP & SNOGERUP (2001: 286, Fig. 44: die Teilfigur G ist offensichtlich falsch: diese Zeichnung zeigt die Frucht einer anderen Art!).

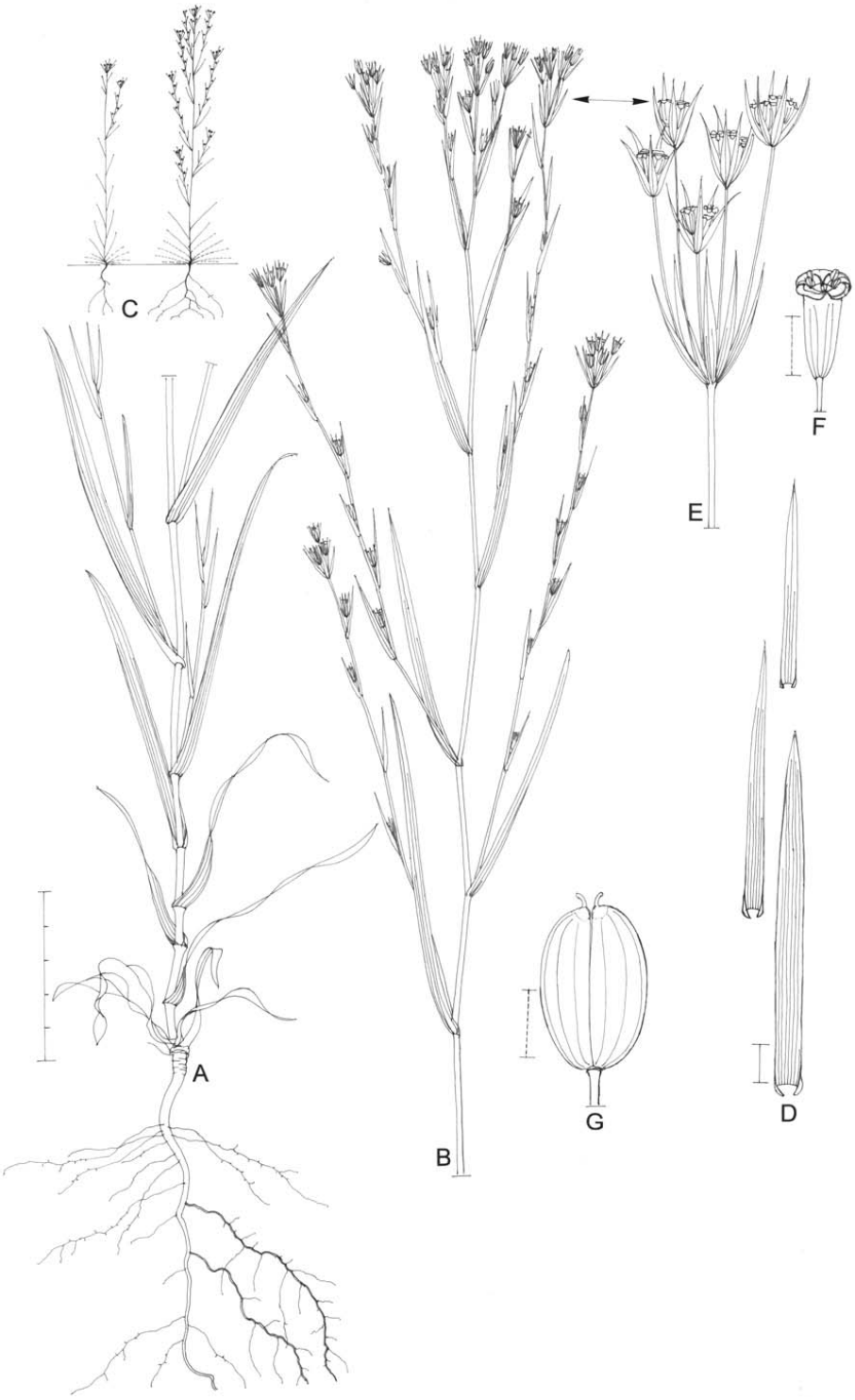
Standortsökologie: Trockene Weg- und Weingartenränder und Gebüschsäume in warmen, sonnigen Lagen; planar-collin.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Burgenland auf den Hügeln nördlich des Neusiedler Sees: Tabor bei Neusiedl a. S., Jungerberg bei Jois, auf der Parndorfer Platte (bei Mönchhof), einst auf dem Ruster Höhenzug (ob noch?); sehr selten. – In Wien auf dem Laaerberg und auf dem Leopoldsberg; heute selten. – In Niederösterreich am Alpenostrand (Thermenlinie) insbesondere etwa zwischen Perchtoldsdorf, Bad Vöslau-Gainfarn und Traiskirchen; im Wiener Becken (einst auch im Marchfeld), im westl. Weinviertel (Umlaufberg E Hardegg: MELZER 1986); selten bis sehr selten. – Gefährdet.

Gesamtverbreitung: Pontisch-pannonisch: Süd-Mähren, Slowakei, Ungarn, von Südost-Europa (nördliche Balkanhalbinsel) bis Kleinasien, Osteuropa (Karte: SNOGERUP & SNOGERUP 2001: 287). Im Westen lokal in Mittel-Böhmen (ŠOURKOVÁ & HROUDA 1997: 328, ČEŘOVSKÝ 1999: 61).

Abb. 3: (18) ***Bupleurum affine***. **A–B** Habitus einer blühenden und fruchtenden Pflanze aus dem HBV. Man beachte die meist fast aufrechten Zweige. – **C** Wuchsformen unterschiedlich kräftig entwickelter Pflanzen. – **D** Laubblattfolge. – **E** Fruchtstand (Doppeldolde) mit deutlich verschieden langen Doldenstrahlen, die Hüllchenblätter über die Blüten und Früchte hinausragend. – **F** Einzelblüte. – **G** Spaltfrucht. — **Fig. 3**: (18) ***Bupleurum affine***. **A–B** Habit of a flowering and fruiting specimen grown in HBV. Please note the almost erect branches. – **C** Growth forms of differently strongly developed specimens. – **D** Stem leaves sequence. – **E** Inflorescence (compound umbel) showing conspicuously different lengths of rays and bracteoles overtopping the flowers and fruits. – **F** Flower. – **G** Fruit.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(19) *Bupleurum praealtum* (Abb. 4)

(= Bupleurum junceum[1]*)* – Hoch-Hasenohr, Simsen-H., Binsen-H. – *(Apiaceae.)*

Die Unterschiede zwischen dieser und der vorhergehenden Art sind durch Unterstreichung hervorgehoben. Siehe auch die Anmerkungen nach dieser Art!

Wuchsform: Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe, winterannuell (?); Therophyt; (30) 50–150(250) cm hoch. Pflanze im Sommer grasgrün, im Herbst meist auffallend purpurlila verfärbt. Bewurzelung allorhiz, Wurzeln spindelförmig. Stängel aufrecht, vom Grund an oder (meist) vom unteren Drittel an ± reichlich straußförmig verzweigt, weil auch die Zweige höherer Ordnung aufrecht abstehen. Laubblätter halb-stängelumfassend sitzend, linealisch-halblanzettlich, (4)5–12(15) cm lang, 4–7(11) mm breit (meist breiter als in der Zeichnung Abb. 4), (5-)7- oder 9-nervig, Mittelnerv meist deutlich erkennbar, Spreitenunterseite deutlich durch den vorspringenden Mittelnerv gekielt (in den meisten Zeichnungen nicht klar genug erkennbar). Blütenstand: Doppeldolde, 2–3(5)-strahlig, die Strahlen (= Döldchenstiele) wenig ungleich lang, Hüllblätter 2–3(4); Döldchen 4–6-blütig, Hüllchenblätter 2–4, spitz-linealisch, die Blüten und Früchte nicht überragend. Kronblätter verkehrt-dreieckig-rundlich, goldgelb, Lobulus an der Spitze ohne Anhängsel. Teilfrucht länglich-elliptisch, (3)3,5–4(4,5) mm lang, im ∅ 5-eckig, dunkelbraun, glatt, mit deutlich hervortretenden Rippen, aber ohne dazwischen (als schmale Rippe) sichtbare Ölstriemen (in der Zeichnung Abb. 4 nicht dargestellt). Blütezeit: Juli bis September.

Zeichnung: HEGI 1925b: 1116, Fig. 2415, sub *B. junceum*); JÁVORKA & CSAPODY (1979: 362, fig. 2526, sub *B. junceum*); in HOLUB (1999; Habitus nicht gut erkennbar); SNOGERUP & SNOGERUP (2001: 282, Fig. 42).

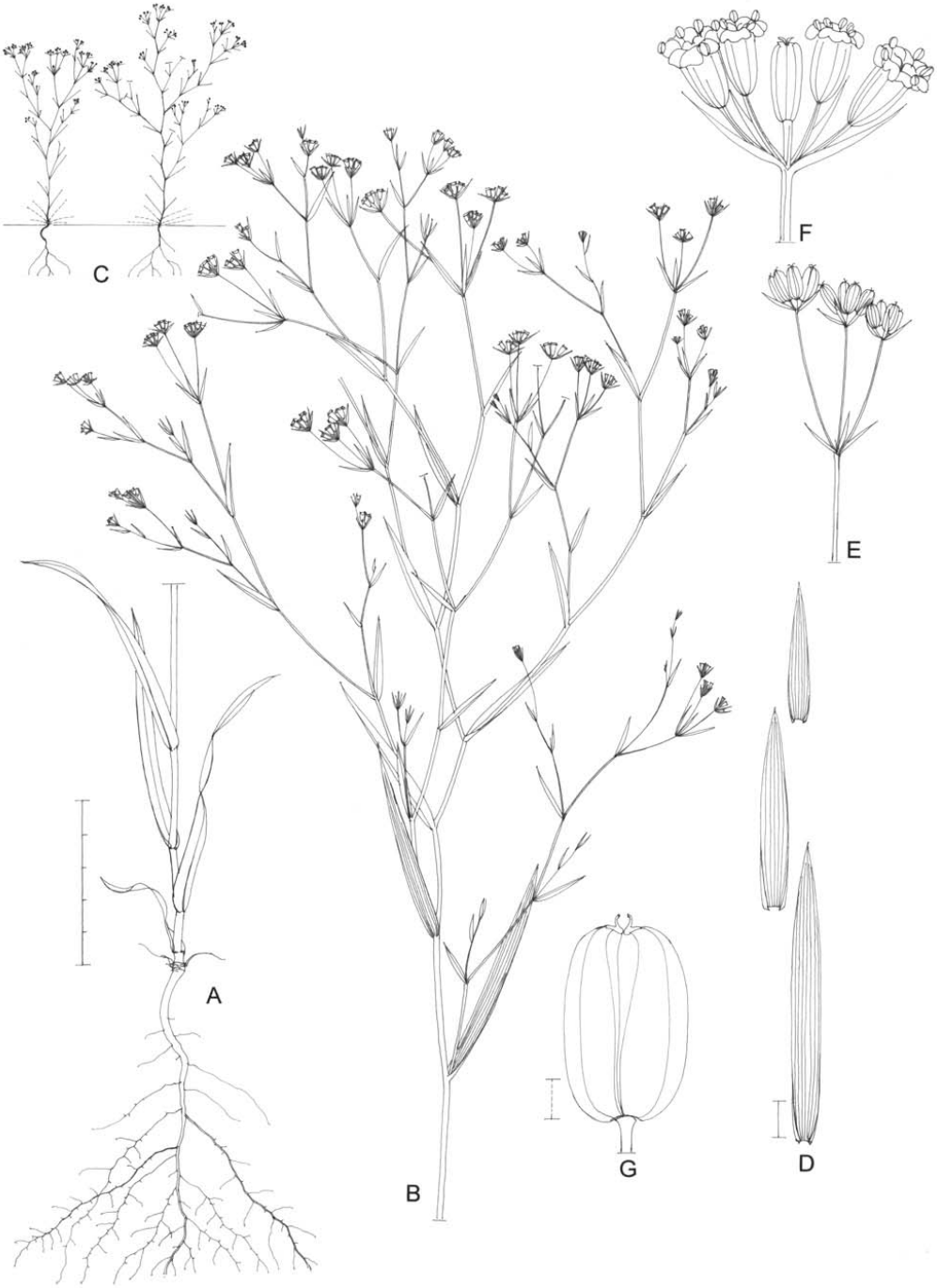
Standortsökologie: in Trockenrasen, kalkliebend (meist Jurakalk); planar-collin bis submontan.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – In Wien ausgestorben. – In Niederösterreich am Alpenostrand (Thermenlinie), vor allem (oder heute ausschließlich?) zwischen Perchtoldsdorf (Bierhäuslberg) und Hinterbrühl (auf wenigen Hügeln bei Gießhübl); sehr selten. – Stark gefährdet.

Abb. 4: (19) ***Bupleurum praealtum***. **A–B** Habitus einer blühenden und fruchtenden Pflanze aus dem HBV. Verzweigung straußförmig. – **C** Wuchsformen unterschiedlich kräftig entwickelter Pflanzen. – **D** Laubblattfolge. – **E** Fruchtstand (Doppeldolde) mit nur wenig verschieden langen Doldenstrahlen. – **F** Döldchen; die Hüllchenblättchen nicht über die Blüten bzw. Früchte hinausragend. – **G** Spaltfrucht. — **Fig. 4**: (19) ***Bupleurum praealtum***. **A–B** Habit of a flowering and a fruiting specimen grown in the HBV. Ramification bunch-shaped. – **C** Growth forms of differently strongly developed specimens. – **D** Stem leaves sequence. – **E** Inflorescence (compound umbel) showing but sligthly different lengths of rays. – **F** Umbellule with bracteoles not overtopping the flowers and fruits. – **G** Fruit.

[1] Diese Art ist keineswegs binsen- oder simsenähnlich; dieses Epitheton ist jedoch sehr treffend für den Habitus von *B. affine*!

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Gesamtverbreitung: Pannonisch-submediterran: südwestliche Slowakei (HOLUB 1999: 62), Ungarn, Südwest- bis Südost-Europa: Spanien, Süd-Frankreich, Italien, Slowenien, Balkanhalbinsel, Krim. Vgl. die Karte SNOGERUP & SNOGERUP (2001: 284).

Anmerkungen zu (18) und (19): (1) Außer diesen beiden gibt es noch zwei weitere annuelle, in Österreich gleichfalls seltene *Bupleurum*-Arten: *B. rotundifolium* ist wegen der breiten, vom Stängel „durchwachsenen" Laubblätter unverwechselbar. Das halophile *B. tenuissimum* hingegen ist schmalblättrig, im Habitus vor allem dem *B. affine* ähnlich und unterscheidet sich durch die nur 1–3-strahlige endständige Doppeldolde und die warzig-rauen Früchte. – (2) SNOGERUP & SNOGERUP (2001) fanden im Herbarium WU je einen aus dem 19. Jahrhundert stammenden Beleg von *B. gerardi* und von *B. pachnospermum*, beide sehr ähnlichen den oben behandelten Arten, insbesondere dem *B. affine*, und beide vom Leopoldsberg bei Wien. – (3) Das für Deutschland angegebene *B.„gerardii"* (*B. scheffleri*; im südöstlichen Harzvorland, heute nur noch punktförmig westlich von Aschersleben; BENKERT & al. 1996: 290 [„Jacquins Hasenohr"], JÄGER & WERNER 2005: 500; HAEUPLER & MUER 2000: 368, Nr. 2006) gehört zufolge SNOGERUP & SNOGERUP (2001) nicht zu dieser Art, sondern zu *B. virgatum (B. gerardi var. jacquinianum)*.

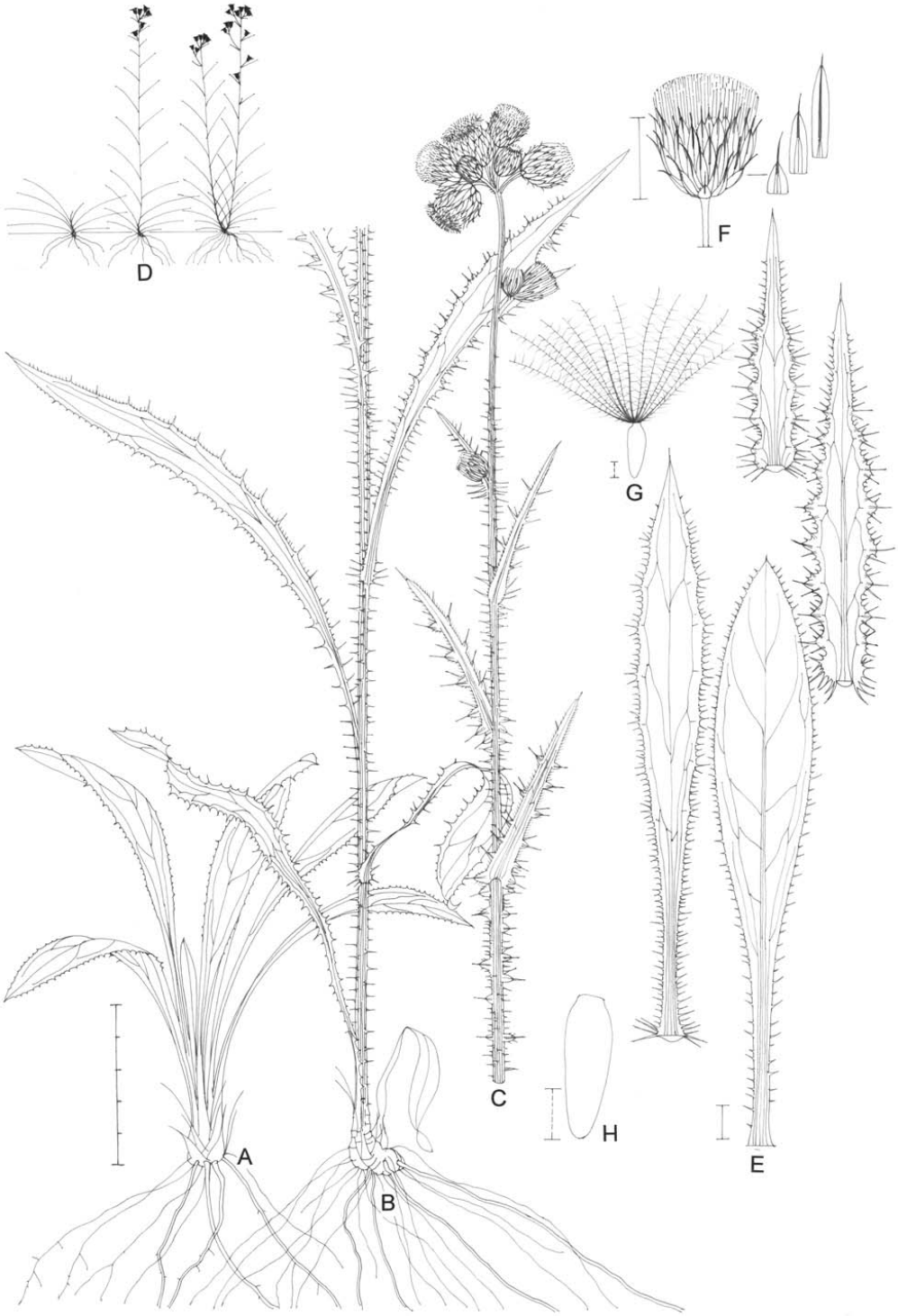
(20) *Cirsium brachycephalum* (Abb. 5)

Kurzkopf-Kratzdistel. – *(Asteraceae-Cardueae.)*

Wuchsform: Halbrosetten-Hapaxanthe, zwei- bis mehrjährig; Hemikryptophyt; (30)50−100 cm hoch. Bewurzelung (allo-)homorrhiz, Primärwurzel schwach spindelförmig, wenig dauerhaft. Stängel aufrecht, im Laubblattbereich unverzweigt, bis zum Beginn der Korbrispe schmal, aber deutlich dornig geflügelt (meist deutlicher als in Abb. 5). Laubblätter der Rosette und untere Stängelblätter ± lang gestielt, ungeteilt und länglich-lanzettlich, Blattrand dornenzähnig; mittlere und obere Stängelblätter lanzettlich bis schmallanzettlich mit linealisch verlängerter Spit-

Abb. 5: (20) ***Cirsium brachycephalum***. Pflanzen nach verschiedenen Herbaraufsammlungen vom Seewinkel, Burgenland. – **A** Jungpflanze im Rosettenstadium. Die Position der Wurzeln an der noch gestauchten Sprossachse lässt deutlich die homorrhize Bewurzelung erkennen. – **B–C** Habitus einer vollständig entwickelten Pflanze im Blüte- und Fruchtzustand. – **D** Wuchsform-Schema, halbschematisch: Pflanzen in unterschiedlichen Entwicklungsphasen. – **E** Laubblattfolge von gestielten und ungeteilten Spreiten der unteren Laubblätter zu ungestielten, fast stängelumfassenden, fiederlappigen und stärker dornigen oberen Laubblättern. – **F** Blütenkorb, Involukralblätter mit kurzem Dornfortsatz. – **G–H** Achäne mit Pappus und mit entferntem Pappus. — **Fig. 5**: (20) ***Cirsium brachycephalum***. Specimens from different populations near lake Neusiedler See, Burgenland. – **A** Juvenile specimen with rosette. Note the position of the roots on the contracted shoot axis showing homorhizy. – **B–C** Habit of the completely developed specimen in flower and fruit. – **D** Growth form sketch, semi-schematic: specimens in different developmental stages. – **E** Stem leaves sequence from petiolate undivided lower leaves to almost sessile, subamplexicaulous, divided, spiny upper leaves. – **F** Heads, involucral bracts with short spiny appendage. – **G–H** Achene with pappus and with pappus removed.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

ze, dornig-fiederlappig, am Grund ± halb-stängelumfassend und am Stängel weit herablaufend (Stängel dadurch dornig geflügelt, s. o.). Korbstand im oberen Viertel bis Sechstel des Blühsprosses, rispig, 5–20-körbig, Rispenäste 1–10 cm lang, ungeflügelt, Korbrispe dadurch locker bis gestaucht. Körbe 1–2 cm im ∅. Hülle 10–17 mm lang, Hüllblätter schmaleiförmig bis schmallanzettlich, zu einem ca. 1–2(3) mm langen, strohgelben Enddorn zugespitzt. Krone 7–10 mm lang, violettpurpurn, Kronsaum meist so lang oder länger als die Kronröhre (selten etwas kürzer), meist nur bis zur Mitte (höchstens bis zu ¾ seiner Länge) geteilt. Frucht (Achäne) 2,5–3 mm lang, Pappus 5–8 mm lang. Blütezeit: Juni bis September (Oktober).

Anmerkung: Bei dem verwandten und häufigen *Cirsium arvense* ist der ganze Stängel nicht geflügelt (und daher nicht dornig) und der Korbstand umfangreicher und lockerer; Hüllblätter mit kaum stechender Spitze, Krone 13–18 mm lang, der Kronsaum viel kürzer als die Kronröhre und fast bis zum Grund geteilt, die Achäne 3–4 mm und der Pappus 20–30 mm lang.

Zeichnung: HEGI (1928–1929): 880, Fig. 582); GAJIĆ (1975: 193, tab. 30, fig. 4); JÁVORKA & CSAPODY (1979: 541, fig. 3874); in HOLUB & GRULICH (1999: 99); BUREŠ (2004: 391, tab. 65, fig. 2). – Farbfotos: SCHRATT-EHRENDORFER (1999: 192, Abb. 15); R. FISCHER (2004: 341).

Standortsökologie: Zumeist auf feuchten bis nassen, schwach salzigen Böden, in Niedermoorwiesen, Niedermooren und Gräben; planar-collin.

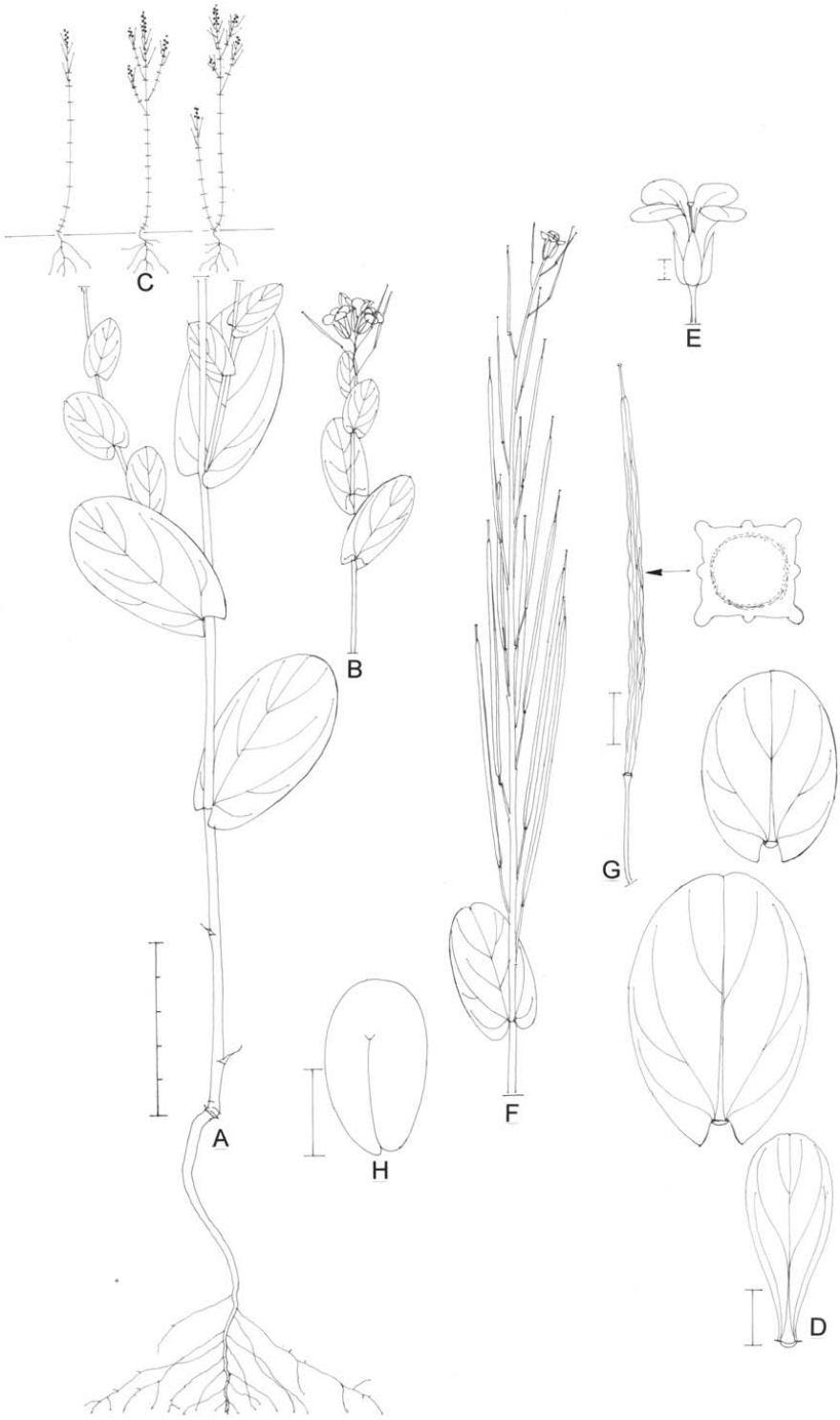
Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Nord-Burgenland um den Neusiedler See, vor allem im Seewinkel; zerstreut. – In Wien ausgestorben. – In Niederösterreich sehr selten in der Feuchten Ebene und im Marchfeld des Wiener Beckens, im nördlichen Marchtal sowie sehr vereinzelt im Weinviertel: bei Retz und in der halophilen „Saliterheide“ bei Zwingendorf im Pulkautal (MELZER 1955); sehr selten. – Stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: Endemit der pannonischen Florenprovinz. Sehr selten in Süd-Mähren, in der südwestlichen und südöstlichen Slowakei (HOLUB & GRULICH 1999: 99), in Ungarn, Rumänien und im östlichen Serbien: Umgebung von Požarevac (GAJIĆ 1975: 208, 209).

———————————

Abb. 6: (21) ***Conringia austriaca***. **A–B** Habitus einer blühenden Pflanze aus dem HBV. – **C** Wuchsformen unterschiedlich kräftig entwickelter Pflanzen. Nur bei sehr kräftigen Pflanzen entwickelt sich selten ein zusätzlicher Bereicherungstrieb aus der Basis. – **D** Laubblattfolge. – **E** Blüte. – **F** Fruchtstand mit zahlreichen aufrechten, oft fast der Achse anliegenden Früchten. – **G** Schote 4-kantig, jedoch zusätzlich mit 4 weiteren kantenartigen Striemen. Der schematische Querschnitt zeigt nur den Umriss (das Innere, die Scheidewand ist nicht dargestellt). – **H** Same. — **Fig. 6**: (21) ***Conringia austriaca***. **A–B** Habit of a flowering specimen grown in the HBV. – **C** Growth forms of differently strongly developed specimens. An additional branch at the basis only rarely in very well developed specimens. – **D** Stem leaves sequence. – **E** Flower. – **F** Infructescence with erect siliquas almost appressed to the axis. – **G** Siliqua 4-angled with 4 additional ridges with outline of schematic cross-section. – **H** Seed.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(21) *Conringia austriaca* (Abb. 6)

Österreich-Ackerkohl. – *(Brassicaceae.)*

Wuchsform: Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe, einjährig bis selten überwinterndeinjährig; Therophyt (bis Hemikryptophyt); (10)25−80(100) cm hoch. Bewurzelung allorhiz, Primärwurzel spindelförmig. Stängel straff aufrecht, glatt, kahl. Laubblätter sitzend, elliptisch bis breitelliptisch mit abgerundeter bis schwach ausgerandeter Spitze, mittlere und obere stängelumfassend. Blühtriebe meist unverzweigt, seltener wenig verzweigt. Blütenstand: 5–25-blütige Traube. Kelchblätter 4−6 mm lang. Kronblätter eilänglich, 6−8(10) mm lang, zitronengelb. Griffel 3−4 mm lang. Frucht: 8-kantige Schote, (5)6−8(10) cm lang, Klappen mit stärkerem Hauptnerven und schwächeren Seitennerven, gegen den Griffel zu verschmälert, Schnabel 1–2(3) mm lang; Schoten aufrecht bis der Achse angedrückt. Samen 2,8–3 mm lang, länglich-elliptisch, leicht abgeflacht, feinnetzig, mattdunkelbraun; Radikula leicht abgesetzt. Blütezeit: Mai bis Juni (Juli).

Anmerkung: Die im Pannonicum sehr selten gewordene segetale *C. orientalis* unterscheidet sich von *C. austriaca* vor allem durch die größeren (10–13 mm langen), helleren, sehr blassgelben bis grünlichweißen Kronblätter, den kürzeren (nur 1,5–2 mm langen) Griffel, die 4-kantige Schote mit 1-nervigen Klappen und die kleineren (nur 2–2,5 mm langen) Samen.

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: 217, fig. 1622); SCHULTZE-MOTEL (1986: 426, Fig. 252); SIMON (1994: 423, Nr. 983); FERÁKOVÁ (2002: 673, Tab. 67, fig. 1; Querschnitt der Schote nicht richtig erkennbar); in FERÁKOVÁ (1999; Querschnitt der Schote nicht richtig erkennbar). – Farbfoto: R. FISCHER (2004: 204).

Standortsökologie: Wald- und Gebüschränder, steinige, gestörte Steppenrasen auf wärmeren, nährstoff- und basenreichen Lehmböden, vorzugsweise in Mergelschuttfluren; planar-collin.

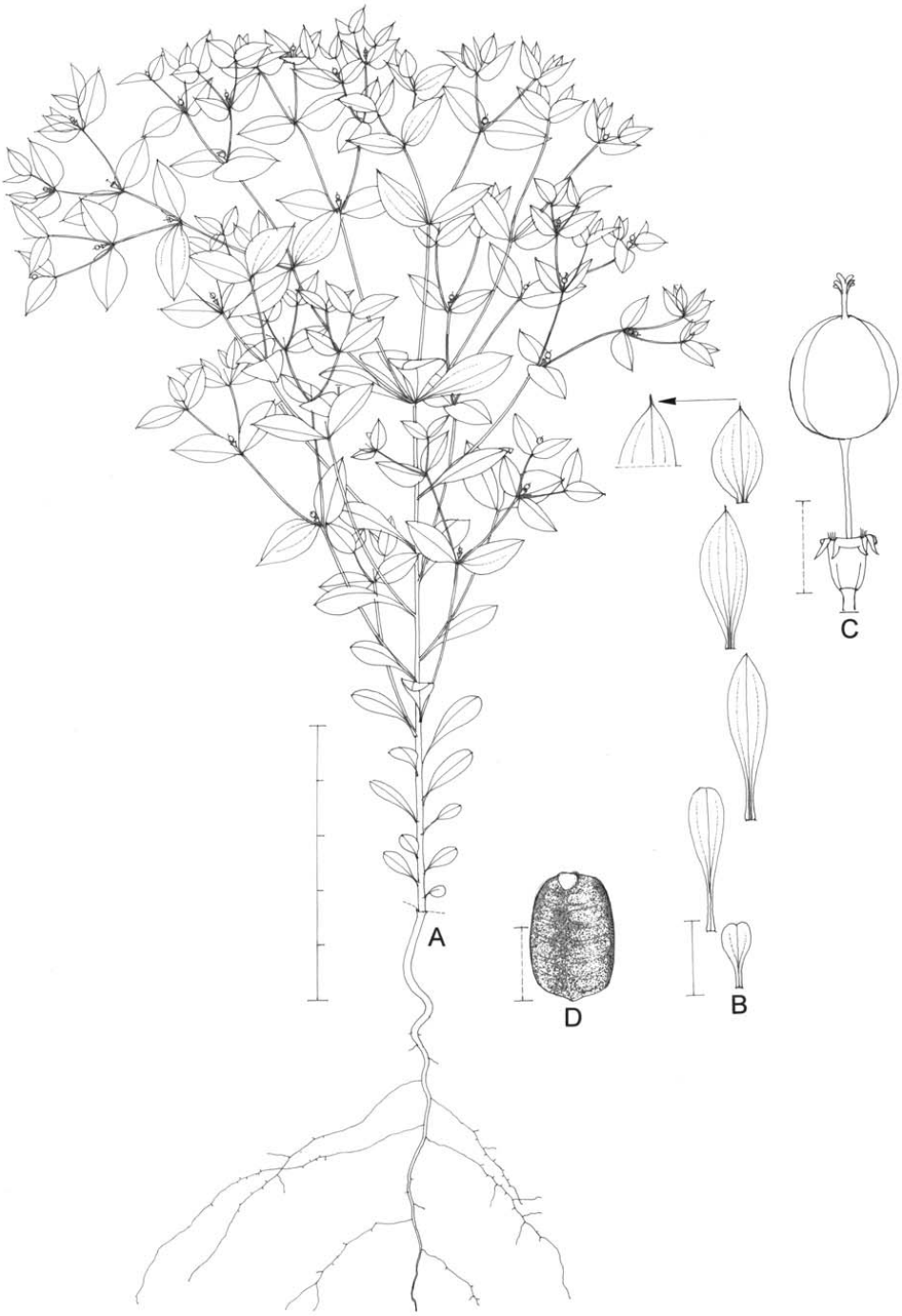
Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – In Wien nur auf dem Leopoldsberg; sehr selten. – In Niederösterreich nur am Alpenostrand (Thermenlinie) bei Gumpoldskirchen; sehr selten. – Stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: Südosteuropäisch-submediterran. In Tschechien ausgestorben; in der Slowakei nur bei Bratislava. In Ungarn; in Kroatien an der unteren Drau (bei Varaždin), in Italien und von der Balkanhalbinsel bis Anatolien und zum Kaukasus, durchwegs zerstreut bis selten.

———————————

Abb. 7: (22) ***Euphorbia acuminata***. **A** Habitus einer blühenden und fruchtenden Pflanze aus dem HBV. – **B** Laubblattfolge, die Laubblätter enden an der Spitze regelmäßig mit einem sehr kleinen Stachelchen. – **C** Cyathium mit zweihörnigen Nektardrüsen. – **D** Same, mit feiner Ventrallinie, auf der Samenschale mehrere quergerichtete, flach grubenförmige Markierungen erkennbar. — **Fig. 7**: (22) ***Euphorbia acuminata***. **A** Habit of a flowering and a fruiting specimen grown in the HBV. – **B** Stem leaves sequence, leaves distinctly acuminate at top. – **C** Cyathium with horned glands. – **D** Seed, note the delicate ventral line, testa (seed coat) with transversal, slightly foveolate structures.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(22) *Euphorbia acuminata* (Abb. 7)

(= Eu. falcata subsp. acuminata, Eu. falcata var. acuminata, Tithymalus falcatus subsp. acuminatus). − Dunkle Sichel-Wolfsmilch, Spitzblatt-Wolfsmilch, Dunkel-Wolfsmilch. – *(Euphorbiaceae.)*

Taxonomie und Verwechslungsmöglichkeit: Ein problematisches, recht kontrovers beurteiltes Taxon. Die österreichischen Floren behandeln es als Art (FRITSCH 1922: 314, JANCHEN 1956: 173, 1975: 119), in der Folge auch GUTERMANN & NIKLFELD (1973: 107) – und zwar als Kleinart innerhalb des Kleinartenaggregats *Eu. falcata* agg. – sowie, diesem Standardwerk folgend, auch ADLER & al. (1994) und ebenso FISCHER & al. (2008: 461–462). Auch HEGI (1925: 185–186) übernimmt diese österreichische Sicht und gibt als interne Verbreitung „Nur in Oesterreich" an (im zum Erscheinungsdatum bereits anachronistischen Sinn der Monarchie, nämlich inklusive Trentino und Krain). *Eu. acuminata* soll sich von *Eu. falcata* durch die trüb- oder dunkelgrüne Farbe der ganzen Pflanze (bei *Eu. falcata* heller grün), die gegenüber den Laubblättern nur ganz unmerklich blasseren Hüllchenblätter (bei *Eu. falcata* fahlgrün und am Grund auffallend bleich) und vor allem durch deren nur sehr kurze Stachelspitze (bei *Eu. falcata* eine „lange" – länger als 0,5 mm, bis gegen 1 mm!) sowie nicht zuletzt durch die purpurnen Nektardrüsen (bei *Eu. falcata* gelb) unterscheiden. HEGI l. c. nennt auch eine Längsfurche auf der Bauchseite des Samens, die bei *Eu. falcata* fehlt, ferner, versteckt in der abschließenden Anmerkung, die „nicht im mindesten sichelförmigen Hüllchen" (laut Beschreibung und Abbildung Fig. 1795 sind sie freilich auch bei *Eu. falcata* alles andere als sichelförmig, vielmehr z. T. etwas asymmetrisch eiförmig) und die „reichere tiefer herabgehende Verästelung" im Unterschied zur „deutlich mehr kompakten *E. falcata*". In den beigegebenen Abbildungen (Fig. 1795 und 1796) ist allerdings der Mukro des Hüllchenblattes bei *Eu. acuminata* länger als bei *Eu. falcata*, im Widerspruch zur Textbeschreibung. Der österreichischen Tradition folgen MELZER & BARTA (1995: 238), die diese Art neuerdings an fünf Stellen im Wiener Becken und an einer im Burgenland (zusammen mit *Eu. falcata*) gefunden haben, sich zwar nicht im Einzelnen über die Merkmale äußern, jedoch den Artstatus bekräftigen, da sie „vom Finder [Th. Barta] sofort als verschieden von *E. falcata* erkannt wurde". Alle übrigen Werke halten diese Sippe für dubios (PIGNATTI 1982: 44), für eine Subspezies (CHRTEK & KŘÍSA 1992: 342, SIMON 1994: 316), für eine Varietät (KUZMANOV 1979: 164, BENEDÍ & al. 1997: 260) oder versenken sie kommentarlos in die Synonymie von *Eu. falcata* (SMITH & TUTIN 1968: 222, GREUTER 1986: 212, HRŠAK 1997: 95) oder ignorieren sie völlig (JÁVORKA & CSAPODY 1979: 321, RADCLIFFE-SMITH 1982: 607: bei *subsp. falcata* ist der Mukro der Hüllchenblätter 1–1,5 mm lang, bei der anderen türkischen Unterart noch länger). – Wir bleiben mit der folgenden Darstellung vorläufig im österreichischen Trend (Unterschiede gegenüber *Eu. falcata* unterstrichen) und wollen damit anregen, auf diese fragwürdige Sippe zu achten.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Wuchsform: Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe, sommerannuell; Therophyt; (8)10–15(20) cm hoch. Pflanze mit auffallend trüb-dunkelgrüner Färbung. Bewurzelung allorhiz. Laubblätter sitzend, schmal-verkehrteilanzettlich, lang keilig, 5–15(20) mm lang. Cyathienstand: 3–4(5)-strahliges Pleiochasium, 3- (bis selten 4-)mal dichasial verzweigt; oft mehrere Bereicherungstriebe. Hüllchenblätter kurz (ca. 0,5 mm lang) bespitzt. Nektardrüsen querelliptisch-nierenförmig, gehörnt, purpurn. Fruchtwand flach längsgefurcht und glatt. Samen 4-eckig-eiförmig, mit ca. 4–6(7) Querfurchen und einer Längsfurche auf der Bauchseite, gräulich bis braun, (1,2)1,5–2 mm lang. Blütezeit: Juni bis August.

Standortsökologie: Äcker, Ackerränder, Wegränder, Friedhöfe, aufgelassene Gärten, trockene Ruderalfluren.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Burgenland auf dem Truppenübungsplatz südlich Bruckneudorf; sehr selten. – In Wien an vier Fundstellen (ADLER & MRKVICKA 2003: 312). – In Niederösterreich im Wiener Becken bei Bad Vöslau, Leobersdorf, Münchendorf, Achau, Laxenburg; laut JANCHEN (1960: 921, 1966: 119) wurde sie auch in Groß-Enzersdorf, auf dem Mödlinger Eichkogel und bei Pfaffstätten festgestellt; unbeständig bis stellenweise eingebürgert (vgl. WALTER & al. 2002: 97), selten.

Gesamtverbreitung: Außerhalb Österreichs z. B. für das Trentino, Istrien, Ungarn, Serbien und die Krim angegeben. JANCHEN (1956, 1966) gibt „Süd-Europa, Mittelmeergebiet, West-Asien“ an.

(23) *Euphorbia angulata* (Abb. 8)

(= Tithymalus angulatus). – Kanten-Wolfsmilch. – *(Euphorbiaceae.)*

Wuchsform: Zwischen Ausläufer- und Glieder-Rhizomstaude, erosulat, ausdauernd, sommergrün, herdenwüchsig; Hemikryptophyt und Geophyt; (15)20–40(50) cm hoch. Rhizom mit abwechselnd kugelig-knollig verdickten und verlängerten, dünnen Rhizomgliedern; Bewurzelung homorrhiz, nur an den knolligen Verdickungen des Rhizoms. Stängel dünn, am Grund oft kurz bogig aufsteigend, sonst aufrecht, kahl, deutlich kantig, nach oberwärts zunehmend scharfkantig. Laubblätter (mit Ausnahme der sehr kurz gestielten untersten) sitzend, Spreite 15–35(40) mm lang, schmal-elliptisch bis länglich, oberseits meist kahl, seltener zerstreut behaart, unterseits meist (langhaarig) behaart, selten kahl, Blattrand fein kerbsägig bis fast ganzrandig; die obersten Laubblätter der sterilen Triebe scheinwirtelig angeordnet. Cyathienstand (Pleiochasium) meist 5-strahlig, einmal bis zweimal dichasial verzweigt; Hüllchenblätter dreieckig-eiförmig (kaum länger als breit), sich in der Anthese zunehmend gelblich färbend. Nektardrüsen querelliptisch, gelblich, zur Fruchtreife gelblich bis orange. Frucht 2,5 mm im ∅; Fruchtwand mit meist zylindrischen Papillen, kahl. Samen breitovoid bis ovoid-kugelig, (1,7)2–2,3(2,5) mm lang, dunkelgrünlich bis hellbräunlich, glänzend. Blütezeit: Mai bis Juni.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Anmerkung: Die nah verwandte und ähnliche *Eu. dulcis* unterscheidet sich durch das nicht verlängerte Rhizom (keine langen dünnen Rhizomabschnitte und keine davon deutlich abgesetzten fast kugeligen knolligen Abschnitte), den stielrunden und meist ± behaarten Stängel, die schmäleren Hüllchenblätter (deutlich länger als breit), die sich stark dunkelpurpurrot verfärbenden Nektardrüsen und die etwas größeren Früchte (3–4 mm im ∅).

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1975: 317, Fig. 2267), PIGNATTI (1982: 40), CHRTEK & KŘÍSA (1992: 329, Fig. 1; knollige Rhizomabschnitte zu klein und nicht kugelig gezeichnet!), KARRER & EWALD (2000). In HEGI (1925a: 156, Fig. 1766) ist – im Widerspruch zum korrekten Text – das Rhizom falsch gezeichnet: so sieht es nämlich bei *Eu. dulcis* aus!

Standortsökologie: Lichte, meist kalkreiche, trocken-warme Laubwälder (im Pannonicum besonders auch Flaumeichen-Wälder) über (karbonatischem) Hartgestein, Waldschläge, Waldränder, auch wechselfeuchte bis mäßig trockene Magerrasen; (collin bis) submontan bis untermontan.

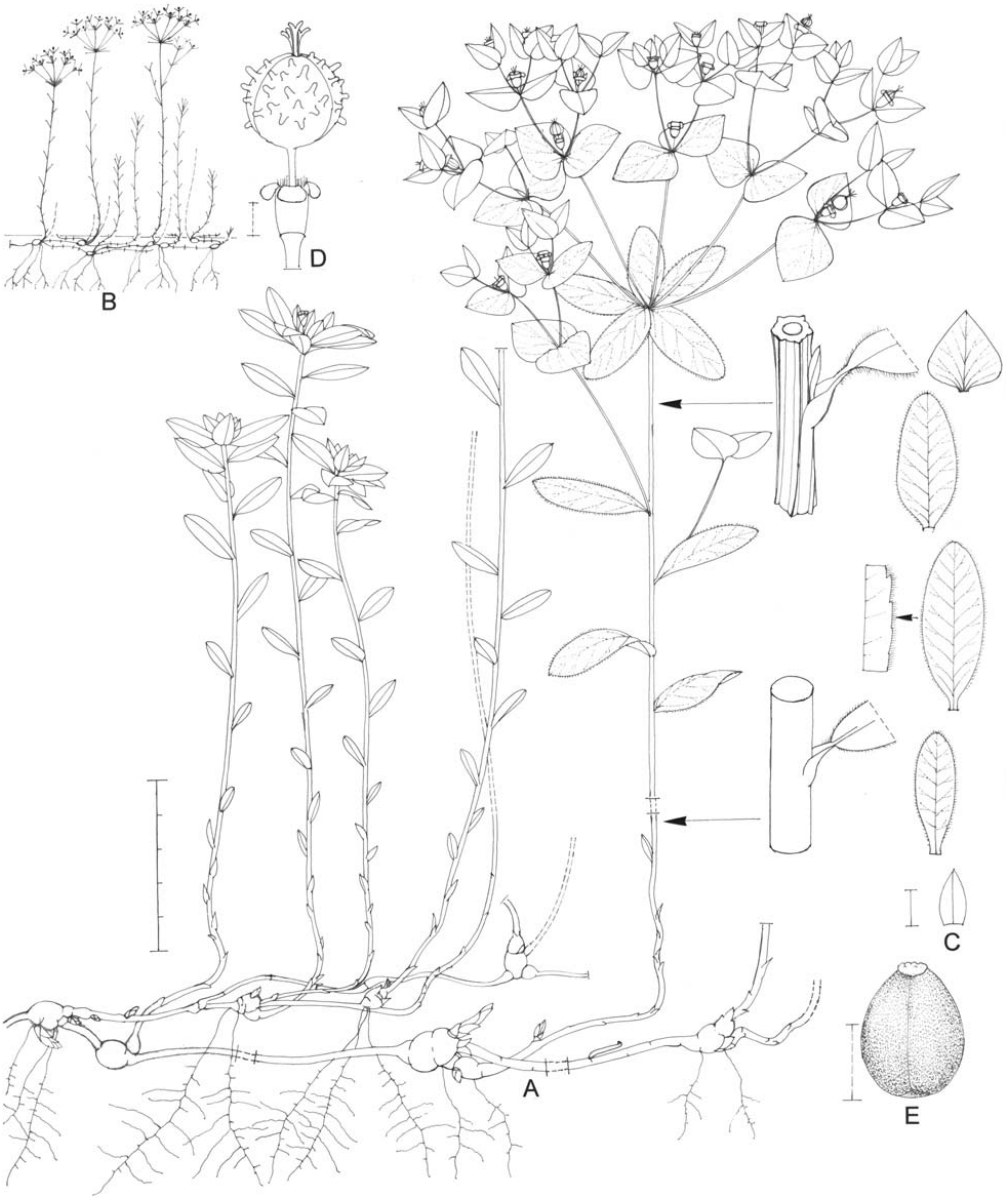
Verbreitung in Österreich: Vom Pannonicum und dem Ostrand des Kalk-Wienerwalds in das südöstliche Alpenvorland (Hügelland), Grazer Bergland und die Kärntner Becken- und Tallandschaft. – Im gesamten Burgenland (auch im subpannonischen Süd-Burgenland) zerstreut. – In Wien fehlend. – In Niederösterreich besonders am Ostrand der Kalkalpen recht häufig, im Weinviertel, in den Wäldern des zentralen Wiener Beckens und im Leithagebirge zerstreut. – In der Ost- und West-Steiermark und entlang dem oberen Murtal flussaufwärts bis etwa nach Unzmarkt (Rasterverbreitungskarte in MAURER (1996: 87, Karte 32). – In Kärnten zerstreut im südöstlichen und mittleren Landesteil, vereinzelt westlich bis etwa nach Hermagor (Rasterverbreitungskarte in HARTL & al. 1992: 170).

Gesamtverbreitung: Diese in Europa endemische Art hat ein disjunktes, im Wesentlichen aus zwei Teilen bestehendes Areal im südwestlichen und südöstlichen Mitteleuropa: das westliche Teilareal reicht von Nord-Portugal, Nordwest-Spanien (Kantabrisches Gebirge) bis Zentral-Frankreich, das östliche erstreckt sich etwa vom Comer See in den südlichen Ostalpen bis ins nördliche Illyrien und nach Norden über die östlichen Ostalpen und Böhmen und Mähren bis ins südöstliche Polen und über den Karpatenbogen nach Rumänien und bis in die westliche Ukraine (MEUSEL & al. 1978: 269, KARRER & EWALD 2000).

———————————

Abb. 8: (23) ***Euphorbia angulata***. **A** Sprossverband von einer blühenden und fruchtenden Pflanze aus einer mehrjährigen Gartenkultur (Halle/Saale). Die Ausläuferglieder jeweils am Ende mit knollenförmigen Verdickungen, die auf primäres Dickenwachstum zurückgehen (bei KARRER & EWALD 2000 fälschlich als sekundäres Dickenwachstum interpretiert). – **B** Wuchsformschema, halbschematisch. – **C** Blattfolge. – **D** Cyathium mit elliptischen Nektardrüsen und mit Fruchtkapsel, diese auf der Oberfläche mit zylinderförmigen Warzen. – **E** Same, mit feiner Ventrallinie und Karunkula. — **Fig. 8**: (23) ***Euphorbia angulata***. **A** Shoot system of a flowering/fruiting specimen grown (for several years) in a garden (Halle/Saale). Runner-like stolons with tubers (by primary thickening) at the end of annual segments (in KARRER & EWALD 2000 incorrectly interpreted as secondary thickening). – **B** Sketch of growth form, semi-schematic. – **C** Stem leaves sequence. – **D** Cyathium with elliptic glands and with capsule which is covered with cylindric tubercules. – **E** Seed, with delicate ventral line and caruncula.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(24) *Euphorbia saxatilis* (Abb. 9)

Felsen-Wolfsmilch. – *(Euphorbiaceae.)*

Taxonomie: Die nächsten Verwandten sind *Eu. kerneri (Eu. triflora subsp. kerneri)* in den östlichen Südalpen knapp außerhalb von Österreich (in Cadore und in Carnia), *Eu. triflora* im westlichen Slowenien und im Velebit-Gebirge sowie *Eu. hercegovina (Eu. barrelieri subsp. hercegovina)* im südlichen Dinarischen Gebirge von Bosnien-Herzegowina bis Montenegro (FRAJMAN & SCHÖNSWETTER 2008a, b).

Wuchsform: (Kriech-)Legtrieb-Zwerg-Halbstrauch, ± locker mattenartig verzweigt; Chamaephyt; 5–12(20) cm hoch. Bewurzelung allo-(homo)rhiz. Stängel am Boden ± weitläufig ausgebreitet bis aufsteigend, die bodennahen Abschnitte unbeblättert, die Blühtriebe etwas oberhalb des Stängelgrunds ± dicht (fast rosettenartig) beblättert. Laubblätter bläulich-grün, 0,5–2 cm lang; untere „Rosettenblätter“ länglich bis linealisch-keilförmig, ziemlich straff waagrecht abstehend bis aufwärts-abstehend, an der Spitze abgerundet bis schwach ausgerandet; obere Laubblätter deutlich kleiner, länglich, oberste breiteiförmig. Cyathienstand: 3–5-strahliges Pleiochasium (Scheindolde), Äste in der Regel nicht verzweigt; Hüllchenblätter breiteiförmig bis breitdreieckig, sich in der Anthese zunehmend gelblich färbend. Nektardrüsen querelliptisch-nierenförmig, zweihörnig. Fruchtwand flach gefurcht und glatt. Samen (1,8)2–2,5 mm lang, eiförmig, glatt, weißlich. Blütezeit: Mai bis Juni.

Anmerkung: Diese Art ist in Österreich unverwechselbar.

Zeichnung: HEGI (1925a: 182, Fig. 1791). – Farbfotos: AESCHIMANN & al. (2004: 1011); R. FISCHER (2004: 177); FISCHER & al. (2008: Einband-Titelseite: Foto von R. Stingl).

Standortsökologie: Schwarzföhrenwälder, Dolomitfels- und Dolomitschutt-Fluren; submontan bis untermontan; zerstreut bis selten. Vorkommensschwerpunkt in untermontanen Schwarzföhrenwäldern des Euphorbio saxatilis-Pinetum nigrae (WENDELBERGER 1963a, b, ZIMMERMANN 1972: 66, WALLNÖFER 1993: 255–256).

Verbreitung in Österreich: *Euphorbia saxatilis* ist ein Endemit Niederösterreichs. Das ziemlich kleine Areal liegt am Ostrand der nordöstlichen Kalkalpen und reicht recht geschlossen vom Anninger bei Mödling im Norden bis zur Rax im Süden und zum Unterberg und ins Klostertal nach Westen, etwas weiter westlich liegen isolierte Außenposten am Fuß des Göllers und in den hinteren Tormäuern am Fuß des Ötschers (NIKLFELD 1970: 13, 14; Verbreitungskarten: NIKLFELD 1973: 55 mit Beilage Karte IV/1a; und ZIMMERMANN 1972: 181).

Die Angaben von außerhalb Österreich in SMITH & TUTIN (1968: 224) beziehen sich auf *Eu. triflora* und *Eu. kerneri* (siehe oben); die fragliche Angabe für die (ehemalige) Tschechoslowakei ist zu streichen.

Gesamtverbreitung: Endemisch im östlichsten Abschnitt der österreichischen Ostalpen.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

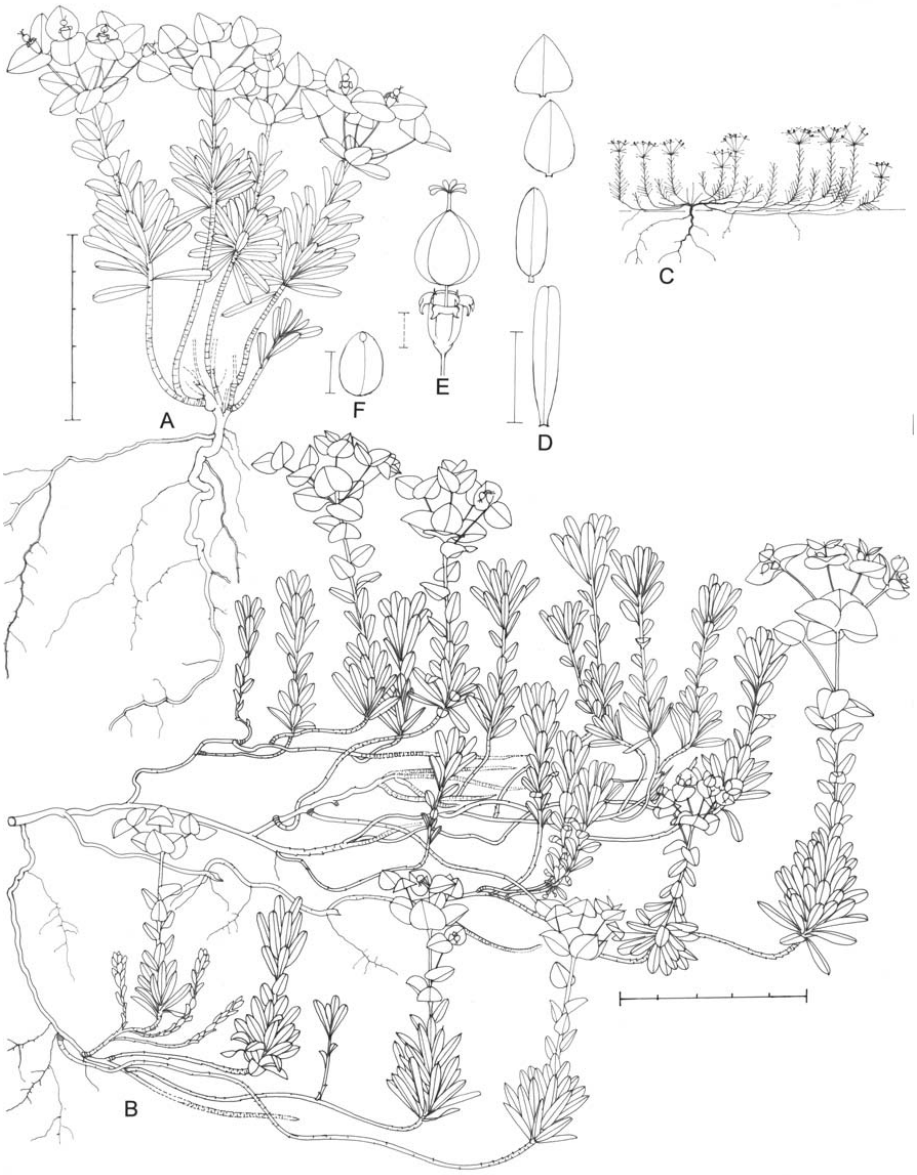


Abb. 9: (24) ***Euphorbia saxatilis***. **A–B** Pflanze mit einer kräftig entwickelten Primärwurzel, bogig-aufsteigenden Blühtrieben und vegetativer Erneuerung aus der überdauerten Basis. – **B** Ausschnitt aus einem prostrat-plagiotropen Sprossverband von einer älteren Pflanze mit mehreren blühenden und zahlreichen vegetativen Trieben. Blühsprosse an der Basis mit rosettenartig gehäuften Laubblättern. – **C** Wuchsformschema. – **D** Blattfolge. – **E** Cyathium, mit zweihörnigen Nektardrüsen. – **F** Same mit kleiner, undeutlicher Karunkula. — **Fig. 9**: (24) ***Euphorbia saxatilis***. **A–B** Specimen with well developed primary root, ascendent flowering shoots and vegetative innovation from the persistent basis. – **B** Part of prostrate-plagiotrope shoot system of an old specimen with several floweringand numerous vegetative shoots. Flowering shoots with rosette-like crowded foliar leaves. – **C** Sketch of growth form. – **D** Stem leaves sequence. – **E** Cyathium with horned glands. – **F** Seed, with small, indistinct caruncula.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(25) *Lycopus exaltatus* (Abb. 10)

Hoch-Wolfsfuß, Fieder-W., Hoher Wolfstrapp. – *(Lamiaceae.)*

Wuchsform: Erosulat-Ausläuferstaude, mit (über 1 m) langen, ausdauernden, Schuppen tragenden (Niederblätter!) unterirdischen, in einer Knolle endenden Ausläufern; Hemikryptophyt und Geophyt; (60)80−120(160) cm hoch. Bewurzelung homorrhiz. Stängel einfach, an den Kanten spärlich anliegend behaart, sonst kahl, im oberen Teil verzweigt, am Grund ± mit zahlreichen Ausläufern, diese (zumeist gegen Ende der Vegetationszeit) an der Spitze ± knollig verdickt. Laubblätter kurz gestielt, Spreite 8−15(18) cm lang, (3)4−6(7) cm breit, zumindest unterseits stark drüsig punktiert (Sitzdrüsen), im Umriss eiförmig, fiederspaltig bis fiederschnittig, Abschnitte halblanzettlich bis linealisch. Blütenstand: folioser Thyrsus aus gegenständigen, sitzenden kompakten Knäueln (Cymen: Doppelwickeln); Vorblätter (Hochblätter in den Cymen) 4–6(9?) mm lang. Blüten sitzend, dicht gedrängt; Kelch 2,5−4 mm lang, etwa so lang wie die Kronröhre, sehr locker behaart bis fast kahl, Kelchzähne 1,3–2 mm lang, halblanzettlich, sehr spitz (Stachelspitze!), so lang bis etwas länger als die Kelchröhre. Krone 3,5−4,5 mm lang, nur wenig zygomorph, weiß, untere Kronzipfel schwach rötlich gepunktet. Staminodien deutlich, kopfig. Klausen verkehrt-eiförmig, oben gestutzt, ca. 1−1,8 mm lang, obe stark drüsig punktiert. Blütezeit: Juli bis September.

Anmerkung: *L. europaeus* unterscheidet sich hauptsächlich durch niedrigeren Wuchs (30–80(100) cm) und sehr deutlich durch die ungeteilten, bloß grob gekerbten bis gezähnten oberen Laubblätter einschließlich jener im Blütenstand (nur die untersten Stängelblätter sind fiederlappig und gegen den Spreitengrund zu fiederspaltig). Die übrigen in der Literatur angegebenen Unterschiede sind jedoch ziemlich undeutlich bis unklar, bedürfen wohl genauerer Untersuchung: Rhizomknollen fehlend (?), Vorblätter kürzer, höchstens so lang wie die Blüte (3–5 mm lang); Kelch stärker behaart, Kelchzähne 1,6–2,5 mm lang, länger als die Kelchröhre und zuletzt (stärker?) dornig; Staminodien winzig, fädlich oder fehlend; Klausen oben gestutzt (?).

Standortsökologie: Wärmeliebend und etwas salzertragend; Weichholzauen, Flussufer, Großseggengesellschaften; planar.

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1975: 441, Fig. 2993); JÄGER & WERNER (2000: 489); CHRTEK (2000: 671, tab. 112, fig. 2). – Farbfoto: SCHRATT-EHRENDORFER (1999: 191, Abb. 12).

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Burgenland sehr selten: nur bei Pama (bei Kittsee, ob noch?), im Süd-Burgenland im Stremtal (zu überprüfen!). – In Wien auf dem Wienerberg eingeschleppt (oder angesalbt?). – In Niederösterreich hauptsächlich im Marchtal (in den Marchauen), sehr vereinzelt im Weinviertel und im Wiener Becken südlich der Donau, ehemals auch bei Baden. Stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: Hauptsächlich osteuropäisch, vorderasiatisch bis sibirisch-zentralasiatisch. In Deutschland ausgestorben. Auf der Balkanhalbinsel, im Süden westlich bis zur Apenninenhalbinsel, und zwar auch am Alpensüdrand westlich bis in die Lombardei und Piemont.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(26) *Pholiurus pannonicus* (Abb. 11)

(= Lepturus pannonicus) − Schuppenschwanz, Pannonischer Dünnschwanz. – *(Poaceae.)*

Wuchsform: Orthotrop-Erosulat-Hapaxanthe, ein- bis mehrstängeliges Gras, einjährig; Therophyt; 5−17(20) cm hoch. Bewurzelung homorrhiz. Stängel aufrecht bis gekniet-aufsteigend-aufrecht, dünn, glatt, kahl. Laubblätter kahl; Ligula zungenförmig, ca. 2,5−3 mm lang, der Hautsaum ± zerschlitzt; Spreite 3−6 cm lang, 1−5(8) mm breit, in der Knospenlage gerollt, fein gerieft, beiderseits rau. Blütenstand: schmale Ähre, 5−8(10) cm lang und auffallend dünn: 2–3 mm breit, aufrecht bis schwach gebogen; Ährchen wechselständig über den Knoten in ausgehöhlten Abschnitten der Ährenspindel, 2-blütig, stark seitlich zusammengedrückt, zur Fruchtreife nicht zerfallend. Hüllspelzen lanzettlich, 5-nervig, nicht gekielt, dickhäutig-ledrig. Deckspelze lanzettlich, 3-nervig, ungekielt, häutig, unbegrannt. Vorspelze schmallanzettlich; Schwellkörper lanzettlich, ganzrandig. Fruchtknoten kahl. Frucht (Karyopse) 4,5−5 mm lang, die Spitze fein behaart, nicht mit Deck- und Vorspelze verwachsen. Blütezeit: April (?) bis Mai bis Juni (Juli?).

Anmerkung: Im Gebiet unverwechselbar; die Gattung ist monospezifisch (verwandt und im Habitus ähnlich ist allerdings die Gattung *Parapholis* mit 4 Arten in der europäischen Mediterraneis).

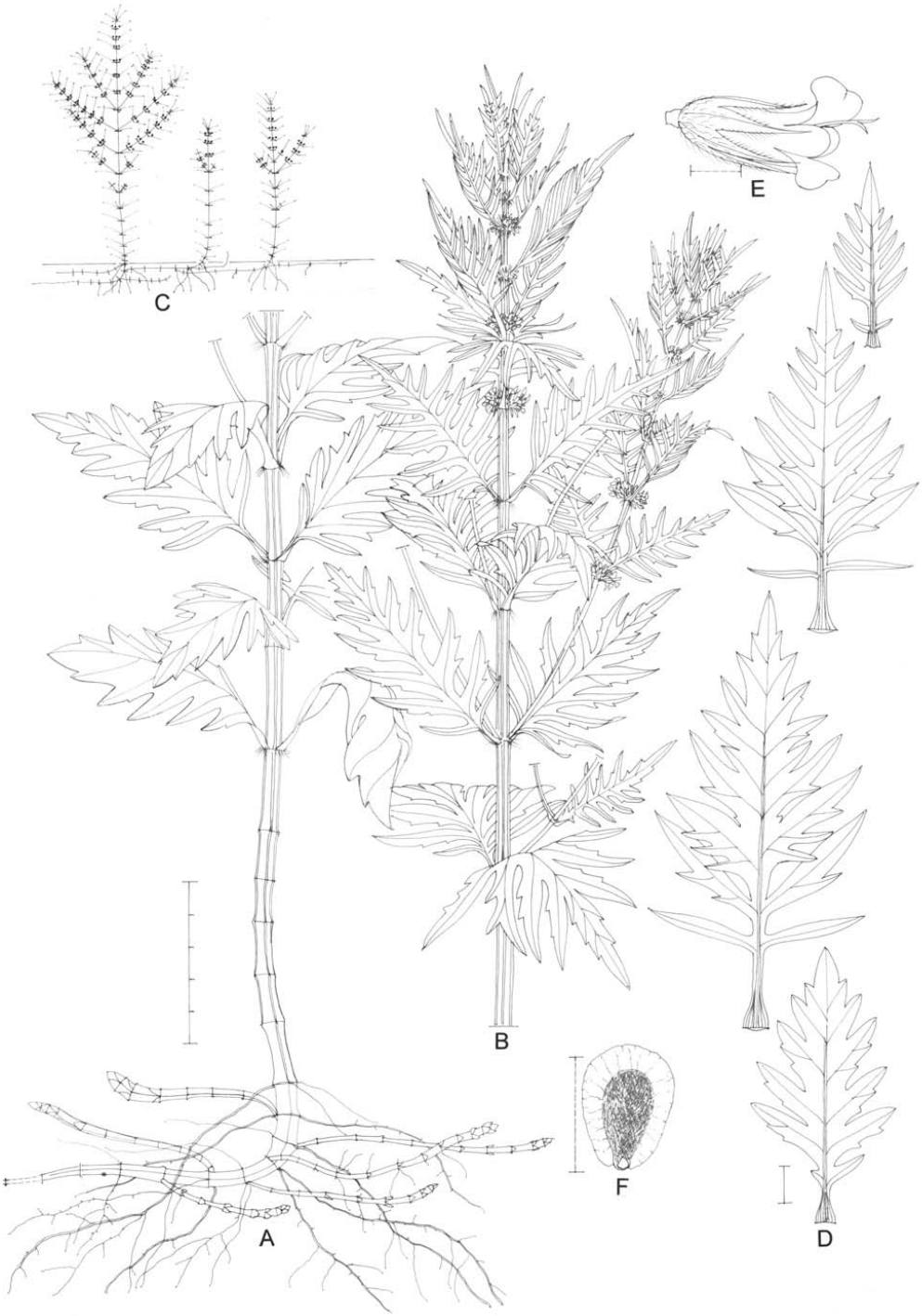
Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: III, 47, Fig. 401); SIMON (1994: 762, Nr. 2064); CONERT (1998: 769, Abb. 314); in ŘEHOŘEK & MAGLOCKÝ (1999); CIOCÂRLAN (2000: 1055, pl. 161, fig. 21).

Standortsökologie: Auf schweren, tonigen und nassen ± salzreichen Böden, Sodalackenufer, vernässte Äcker und Wege (Fahrspuren); planar.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Nur im Nord-Burgenland: Seewinkel; Sehr selten und vom Aussterben bedroht. – In Niederösterreich ausgestorben, ehemals an einer Stelle im Marchtal. – Diese Art wurde erst 1949 von G. WENDELBERGER (1949: 184–185) erstmals in Österreich (im Seewinkel: im Bereich der Langen Lacke) nachgewiesen und 1958 im Marchtal (bei Baumgarten an der March) in einem vernässten Acker festgestellt, woselbst sie allerdings seit langem nicht mehr gefunden wird.

Gesamtverbreitung: Im östlichen Mitteleuropa: in der südwestlichen und östlichen Slowakei; in Ungarn in der Kleinen und Großen Ungarischen Tiefebene, in Rumänien, bis zur Schwarzmeer-Niederung, im Kaukasus, in West-Sibirien und in der irano-turanischen Region verbreitet, aber auch im Westen im nordwestlichen Zentralspanien vorkommend.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

(27) *Rumex pseudonatronatus* (Abb. 12)

(Rumex fennicus, *R. domesticus var. pseudonatronatus)*. − Finnland-A., Finnischer Ampfer. – *(Polygonaceae.)*

Wuchsform: Halbrosetten-Pfahlwurzel-Pleiokormstaude, ausdauernd; Hemikryptophyt; (50)80−150 cm hoch. Bewurzelung allorhiz, Hauptwurzel pfahlförmig. Stängel unverzweigt, straff aufrecht, glatt, höchstens gegen die Basis zu fein gerillt, schwach purpurn überlaufen. Untere Laubblätter lang gestielt, Spreite schmallanzettlich, die der unteren Stängelblätter 15−25(30) cm lang und 1,5–3,5 cm breit, 6–8-mal so lang wie breit, Blattrand deutlich wellig bis kraus; obere Laubblätter kurz gestielt, deren Spreite linealisch, 10−15 cm lang und 0,8–1,5 cm breit, 8–15-mal so lang wie breit. Blütenstand schmal, wenig verzweigt, nicht oder kaum mit Laubblättern. Scheinquirle einander ± genähert bis dicht aneinandergereiht, reichblütig. Fruchtvalven (= innere Perigonblätter zur Fruchtzeit) 3,5−5 mm lang und 3,2−4,8 mm breit, rundlich, am Grund herzförmig, ganzrandig, bei der Fruchtreife dünn, papierartig, fast gänzlich schwielenlos, nur die vordere Valve mit einer kaum wahrnehmbaren, winzigen kugeligen Schwiele, die beiden anderen völlig schwielenlos; Nuss 2−3 mm lang, 1−1,5 mm breit, eiförmig, beiderseits geschnäbelt, dreikantig, blassbraun. Blütezeit: Juni bis August (?).

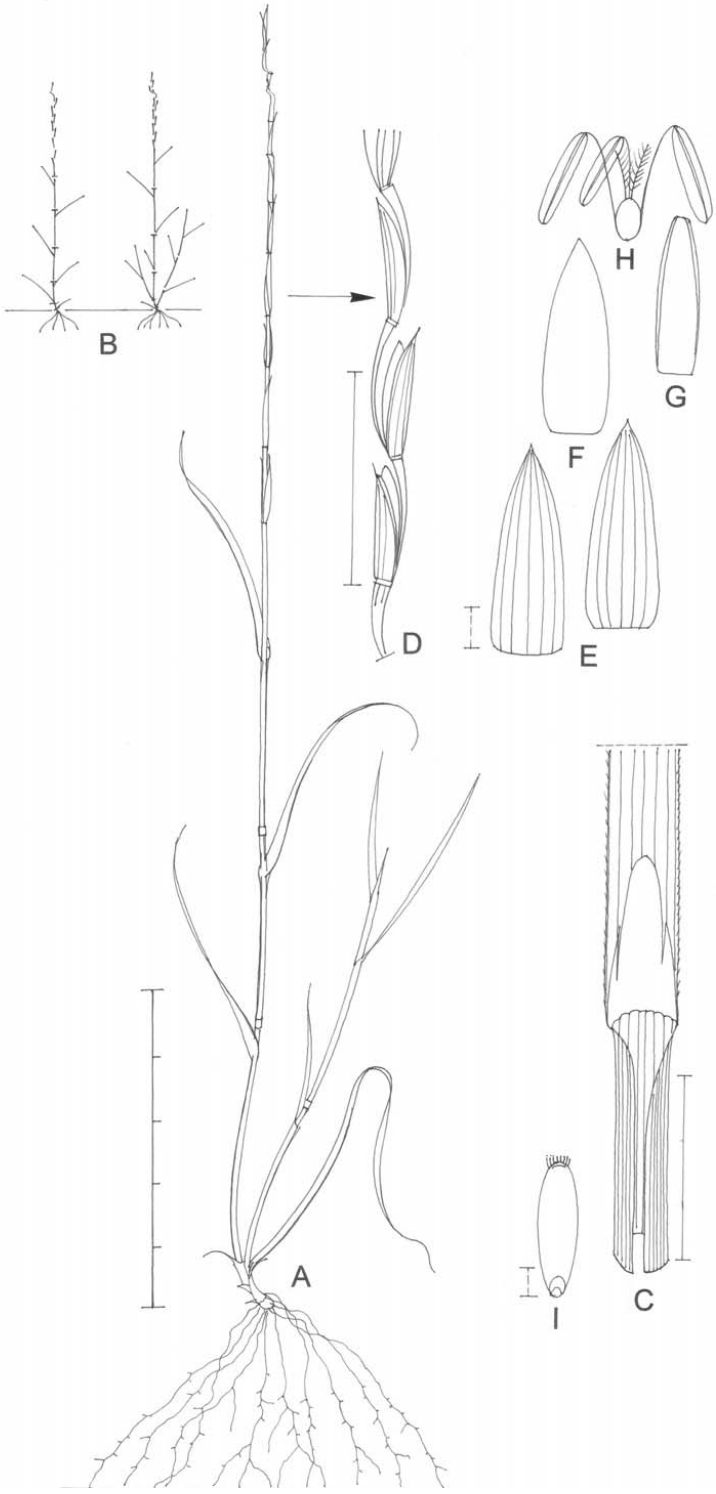
Verwechslungsmöglichkeiten: Nah verwandt und ähnlich ist *R. longifolius (= R. domesticus)*, der sich durch eine etwas breitere Infloreszenz, vor allem aber durch die breiteren Laubblattspreiten (3–5-mal so lang wie breit) und die breiteren Fruchtvalven unterscheidet und in Österreich sehr selten ist (nur im oberen Inntal). Die gleichfalls schwielenlosen Arten *R. alpinus* und *R. aquaticus* haben noch viel breitere Spreiten mit herzförmiger Basis. Im Habitus ähnlich ist zwar der häufige *R. crispus*, dessen Laubblattspreiten ziemlich schmal (Grundblätter jedoch nur 4–5-mal so lang wie breit) und am Rand wellig-kraus sind, jedoch hat zumindest eine der Fruchtvalven eine sehr deutliche, große Schwiele. Der diesem ähnliche, im Pannonicum verbreitete, wenn auch recht seltene *R. stenophyllus* unterscheidet sich von *R. crispus* hauptsächlich durch den deutlich gezähnelten Rand der Fruchtvalven.

Zeichnung: JÁVORKA & CSAPODY (1975: 118, Fig. 945); HÄMET-AHTI & al. (1998: 150); MOSSBERG & STENBERG (2003: 97); JONSELL (2000: 305, Fig. 108A).

———————————

Abb. 10: (25) ***Lycopus exaltatus***. **A−B** Habitus einer blühenden Pflanze. Zum Rhizom gewordener Stängelgrund des Vorjahrs mit zahlreichen aus den Knoten entspringenden Wurzeln und mehreren neu angelegten Ausläufern, deren Triebspitzen sich zu Speicherknollen entwickeln, die im folgenden Jahr den Neuaustrieb bilden. Der Blühspross endet in einem verzweigten foliosen Blütenstand (Thyrse). – **C** Wuchsform, halbschematische Übersicht. – **D** Blattfolge. – **E** Blüte. – **F** Teilfrucht (Klause) mit einem breiten Außenring. — **Fig. 10**: (25) ***Lycopus exaltatus***. **A−B** Habit of a flowering specimen. Stem basis of preceding year with numerous roots originating from nodes and several new runners the tops of which are going to produce tubers which give rise to innovating shoots next year. The flowering shoot ends in a foliose inflorescence. – **C** Growth form, semi-schematic. – **D** Stem leaves sequence. – **E** Flower. – **F** Nutlet with a wide ring-like edge.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Standortsökologie: Zeitweilig nasse Standorte mit bald folgender Austrocknung und längerer Trockenperiode; überschwemmte, wechselfeuchte, nährstoffreiche Auwiesen, etwas salzresistent; planar.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – In Niederösterreich in den Marchauen zwischen Hohenau und Angern a. d. March, selten; in der Leitha-Au bei Landegg SE Pottendorf. – Sehr selten und stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: In Ungarn (sehr selten in der Großen Ungarischen Tiefebene östlich der Theiß); Nordeuropa westwärts bis Finnland und Ost-Schweden, nördliches Ost-Europa bis Ost- und West-Sibirien.

(28) *Taraxacum bessarabicum* (Abb. 13)

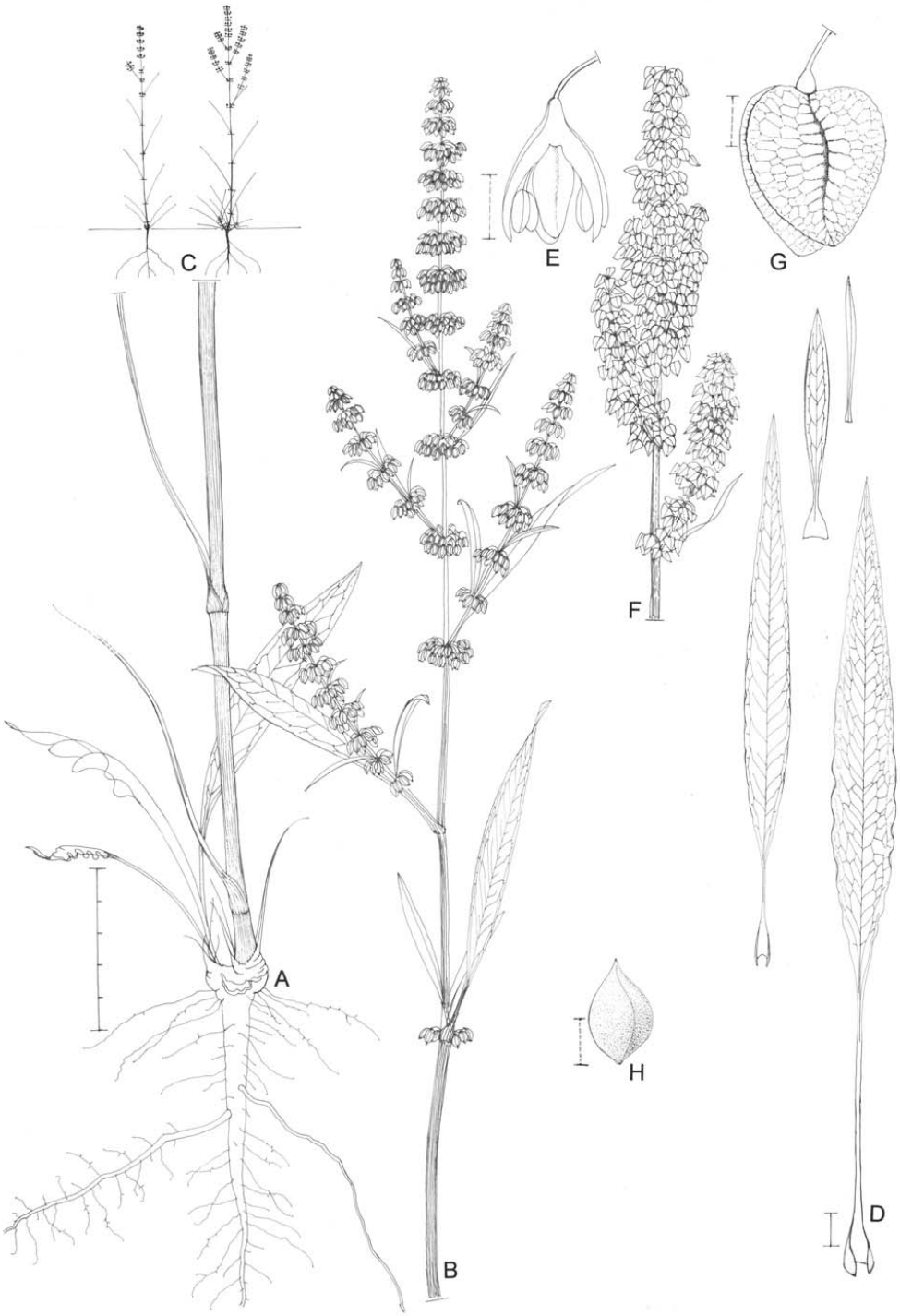
(= T. serotinum subsp. bessarabicum, T. leptocephalum). – Salz-Löwenzahn, Dünnköpfiger L., Salz-Pfaffenröhrlein. – *(Asteraceae-Cichorieae.)*

Wuchsform: Ganzrosetten-Pfahlwurzel-Pleiokormstaude / Ganzrosetten-Rüben-Pleiokormstaude, ausdauernd; Hemikryptophyt; 5–10(15) cm hoch. Bewurzelung allorhiz, Hauptwurzel pfahl- bis schmal rübenförmig, dickfleischig. Grundachse gestaucht (Grundrosette), kurzästig verweigt, bodenständig. Schäfte mehrere, aufrecht bis ± bogig aufsteigend, kahl, im oberen Abschnitt manchmal etwas spinnwebig-wollig behaart. Laubblätter mit etwas geflügeltem Blattstiel, Spreite schmalverkehrtlanzettlich, ± ausgebreitet bis aufrecht, meist kahl; die der untersten Rosettenblätter ungeteilt, ganzrandig, Folgeblätter ± gebuchtet bis tief schrotsägeförmig fiederschnittig (in Abb. 13 nicht dargestellt). Korb 10–20 mm im ∅, Hülle zylindrisch, äußere Hüllblätter etwa halb so lang wie die inneren, an der Spitze zurückgebogen; Zungen hellgelb. Frucht (Achäne) 3–3,5 mm lang, kegelförmig, unter der Spitze kurzstachelig, längsrippig; Pappusstiel am Grund schmalkegelig verdickt (in Abb. 13 F, G nicht zu sehen), Pappus gelblichweiß. Blütezeit: August bis Oktober.

Zeichnungen: WAGENITZ (1987: 1081, Fig. 764 b, e); JÁVORKA & CSAPODY (1979: 558, fig. 4007); NYÁRÁDY (1965: 111, pl. 20, fig. 2). – Farbfoto: R. FISCHER (2004: 356).

Abb. 11: (26) ***Pholiurus pannonicus***. **A** Habitus einer Pflanze aus einer Kultur im HBV (Aussaat im Spätherbst 2002, Zeichnung Juli 2003). – **B** Wuchsform, halbschematisch. – **C** Laubblatt-Ausschnitt mit Blattscheide, Ligula und Ansatz der Blattspreite. Die Ligula seitlich geschlitzt. – **D** Teil der Ähre, die wellig hin und her gebogene Ährenachse zeigend. – **E–H** Hüll-, Deck- und Vorspelze, Blüte. – **I** Karyopse. — **Fig. 11**: (26) ***Pholiuros pannonicus***. **A** Habit of a specimen grown in the HBV (sown late autumn 2002, drawing July 2003). – **B** Semi-schematic growth form. – **C** Part of foliar leaf including leaf-sheath, ligula and base of lamina. Ligula laterally incised. – **D** Part of the spike showing wavily bent axis. – **E–H** Glume, lemma, palea and flower. – **I** Caryopsis.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Standortsökologie: Auf feuchten, schwach bis mäßig salzhältigen Böden, in Salzrasengesellschaften; planar.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum. – Im Burgenland im Seewinkel, zerstreut. – In Wien fehlend. – In Niederösterreich: einst vereinzelt im Wiener Becken, heute nur noch auf Salzböden im nördlichen Weinviertel: bei Zwingendorf; sehr selten. – Stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: Süd-Frankreich, Tschechien, vom östlichen Mitteleuropa über Osteuropa bis Mittelasien.

(29) *Veronica orchidea* (Abb. 14a, 14b A–F)

(= Veronica spicata subsp. orchidea, Pseudolysimachion spicatum subsp. orchideum, Pseudolysimachion orchideum) − Orchideen-Ehrenpreis, Orchideen-Blauweiderich. – (*Veronicaceae = Antirrhinaceae; Plantaginaceae* s. lat.)

Taxonomie: Bis Anfang der 70er-Jahre war *V. orchidea* – erstbeschrieben von H. J. N. v. Crantz 1769 aus Wien-Ottakring – wenig bekannt, dementsprechend schwankend war die taxonomische Einstufung, nämlich oft nur als Unterart innerhalb von *V. spicata* (so HARTL 1966: 155 und WALTERS & WEBB 1972: 251). Inzwischen sind die scharfe Abgrenzung gegen *V. spicata* und Eigenständigkeit wie Artcharakter der *V. orchidea* klar erwiesen (FISCHER 1974, TRÁVNÍČEK 2001, ALBACH & FISCHER 2004). – Die Unterschiede zwischen dieser und der folgenden Art sind durch Unterstreichung hervorgehoben.

Wuchsform: Schnur-Rhizomstaude, suberosulat (Jungpflanzen und vegetative Stadien mit Grundrosette), ausdauernd; Hemikryptophyt; (15)30−50(70) cm hoch. beim Trocknen (im Herbar) rasch schwarz werdend. Bewurzelung homorrhiz, Wurzeln fädig bis schnurförmig, meist reichlich ausgebildet (die Primärwurzel geht meist schon im ersten Vegetationsjahr verloren). Blühspross aufrecht bis aufsteigend-aufrecht, die obersten Laubblätter stets gegenständig, zmeist mit einem endständigen, seltener mit 1–2 zusätzlichen, seitlichen Blütenständen; Stängel (in den oberen zwei Dritteln) mit kurzen (0,1−0,4 mm langen), aufwärts gekrümmten, stets drüsenlosen Haaren sehr dicht besetzt, im unteren Drittel meist fast kahl.

Abb. 12: (27) ***Rumex pseudonatronatus***. **A–B** Unterer und oberer Teil einer reproduktiven Pflanze. Wurzel pfahlartig rübenförmig. Die Laubblätter an der Sprossbasis deuten auf eine Innovation hin. – **C** Wuchsformschema von zwei verschieden kräftig entwickelten Pflanzen. – **D** Blattfolge. Laubblätter etwas untypisch, weil Blattränder meist stärker wellig-kraus. – **E** Einzelblüte. – **F** Fruchtstand, die Quirle sind einander stark genähert. – **G** Valve, Schwiele nicht vorhanden. – **H** Nuss, dreikantig. — **Fig. 12**: (27) ***Rumex pseudonatronatus***. **A–B** Lower and upper part of a reproductive specimen. Primary fleshy taproot. The leaves at the stem basis indicate innovation. – **C** Growth form sketch, a poorly and a strongly developed specimen. – **D** Stem leaves sequence. Margins of foliar leaves not typical, but usually more strongly undulate-crisp. – **E** Flower. – **F** Infructescence, whorls approximated. – **G** Valve, no tubercle present. – **H** Fruit (nut), 3-angled.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

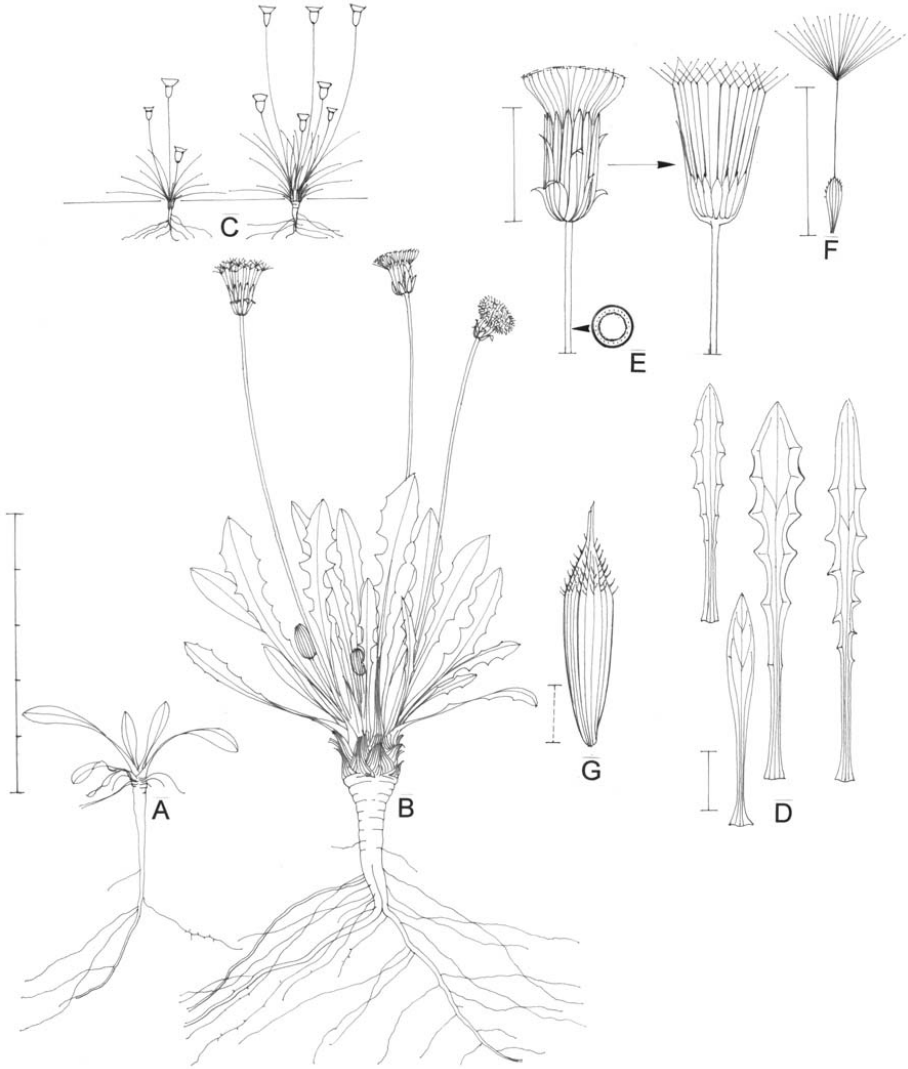
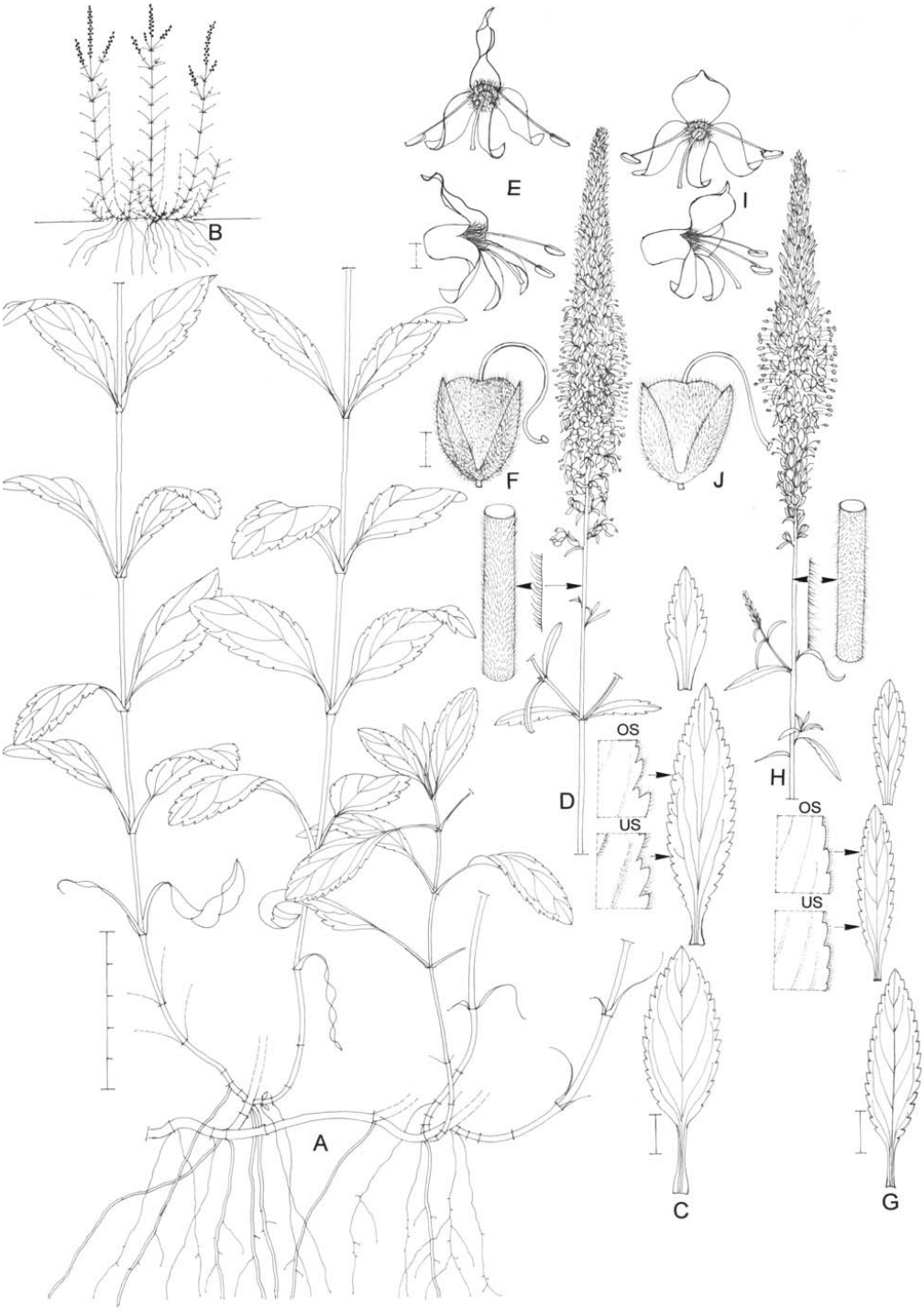


Abb. 13: (28) ***Taraxacum bessarabicum***. **A–B** Habitus einer jungen und einer älteren reproduktiven Pflanze (vom Seewinkel im Burgenland). Die jüngere Rosettenpflanze in der Phase des Erstarkungswachstums, die Ausbildung der Schäfte bei der älteren Pflanze unterschiedlich weit fortgeschritten. – **C** Wuchsform, halbschematisch. – **D** Unterschiede innerhalb der Blattfolge und zwischen jüngeren und älteren Pflanzen (die Spreiten können auch noch tiefer geteilt sein). – **E** Korb in Seitenansicht. Rechts ein Längsschnitt durch den Blütenkorb, unreife Achänen zeigend. – **F–G** Frucht (Achäne) mit bzw. mit entferntem Pappus. — **Fig. 13**: (28) ***Taraxacum bessarabicum***. **A–B** Habit of a juvenile and an adult specimen (from near lake Neusiedler See, Burgenland). The more juvenile specimen in the phase of growth in thickness, developemnt of scapes in different stages. – **C** Growth form sketch, semi-schematic. – **D** Different leaf shapes according to ontogenetic and intraindividual variation. – **E** Capitulum viewed laterally. Involucral bracts different. Right side: longitiudinal section through the capitulum showing immature achenes. – **F–G** Achene with pappus and with removed pappus.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 14a: (29) ***Veronica orchidea***. Junge Pflanze im zweiten Vegetationsjahr in einer Freilandkultur im HBV (Aussaat März 2002) im Frühling und im September 2003). – **A** Eine jüngere Pflanze am Beginn des zweiten Vegetationsjahres (April 2003). Aus der vorjährigen Rosettenpflanze entwickelt sich zuerst der Primärspross, am Stängelgrund Anlage eines Seitentriebes. Die Bewurzelung ist bereits homorrhiz. – **B** Dieselbe Pflanze postfloral im Frühherbst. Der Primärspross und der erste basale Seitentrieb hatten sich zu einem schwachen, bogig aufsteigenden Blühtrieb ausgebildet (der sehr kurze und bereits zerfallene Fruchtstand ist in der Zeichnung nicht ausgeführt), an der Basis sind Innovationstriebe angelegt. — **Fig. 14a**: (29) ***Veronica orchidea***. Young specimen in its second year in outdoor cultivation in HBV (sown March 2002) in springtime and in September 2003). – **A** Young specimen at beginning of its second year (April 2003). The rosette plant of the preceding year has developed into a primary shoot with the initial of a lateral branch at its base. The root system is already homorhizic. – **B** The same specimen in early autumn after flowering: The primary shoot and the first lateral one had developed into an ascendent weak reproductive shoot (not drawn); at the basis innovation shoots are initiated.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at



©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Untere Laubblätter 1–5 cm lang gestielt, obere sitzend, Spreite (3)4–6(8) cm lang, der unteren eiförmig, der mittleren und oberen breit-länglich-eiförmig bis schmal-eilanzettlich, die obersten meist lang spitz, in den Blütenstand reichend, ± dicht bis locker kurzhaarig bis oberseits (fast) kahl, dunkelgrün, manchmal ± purpurn überlaufen, schwach glänzend, (die der unteren Laubblätter) etwas ledrig; Spreitenrand meist deutlich gekerbt bis grob doppelt-gekerbt. Blütenstand: 8–20 cm lange, dichtblütige ährenförmige Traube; Blüten- und Fruchtstiele 0,5–1 mm lang. Blüten (und unreife Früchte) eigenartig (nach verbranntem Haar) riechend; Kelch 4-zählig; Kelchzipfel auf der Fläche und am Rand gleichmäßig dicht drüsenhaarig, Drüsenhaare 0,3−0,6 mm lang, alle etwa gleich lang; Krone 6–10 mm lang, meist tiefblau bis violettblau, nach der Anthese einige Zeit verbleibend und vertrocknend rasch gelblichweiß ausbleichend; oberer Kronzipfel zurückgeschlagen, halblanzettlich, vordere Hälfte schraubig gedreht, untere Kronzipfel schmal- bis lineal-halblanzettlich, 5−7 mm lang und basal 0,5–1(1,5) mm breit, stets ebenfalls ± schraubig gedreht, dadurch an die Sepalenzipfel mancher Orchideen, z. B. *Orchis mascula subsp. speciosa* erinnernd. Frucht: dicht drüsenhaarige Kapsel. Samen eiförmig-elliptisch, flach schüsselförmig, 0,8−0,9 mm lang und 0,7 mm breit, gelblichbraun, glatt bis fein punktförmig genarbt. Blütezeit: Juli bis Oktober.

———————————

Abb. 14b: Vergleich (29) ***Veronica orchidea*** mit (30) ***V. spicata***. – **A–F** (29) ***V. orchidea***. **A** Ausschnitt aus aus einem Verband eines älteren, prostraten Sprosssystems mit abgestorbenen vorjährigen reproduktiven Trieben. – **B** Wuchsform, halbschematisch. – **C** Blattfolge: unteres, mittleres und oberes Laubblatt (Ausschnitte aus der Spreite eines mittleren Laubblattes: OS = Oberseite, US = Unterseite). Man vergleiche die bei den beiden Arten unterschiedliche Zähnung des Spreitenrandes. – **D** Blühspross: auch oberste Stängelblätter gegenständig; Stängel oben mit dichter Behaarung aus kurzen, aufwärts gebogenen, drüsenlosen Krummhaaren. – **E** Blüte, frontal und lateral. Der obere Kronzipfel ist oft noch etwas schmäler und länger, mit verschmälerter und in sich gedrehter Spitze und oft noch stärker zurückgeschlagen. – **F** Kelch mit der Fruchtkapsel, beide dicht drüsenhaarig. – **G–J** (30) ***V. spicata***. **G** Blattfolge: unteres, mittleres und oberes Laubblatt (Ausschnitte aus der Blattspreite eines mittleren Laubblattes: OS = Oberseite, US = Unterseite). – **H** Blühspross: oberste Laubblätter (meist) wechselständig; Stängel oben mit dichter zarter Behaarung aus abstehenden, ± geraden bis leicht welligen, meist drüsigen Haaren. – **I** Blüte, frontal und lateral. Der obere Kronzipfel ist breiter, nur kurz bespitzt und leicht in sich gedreht und schwach vorwärts gerichtet. – **J** Kelch mit der Fruchtkapsel, dicht längerhaarig und zerstreut kurzdrüsenhaarig. — **Fig. 14b**: Comparison of (29) ***Veronica orchidea*** with (30) ***V. spicata***. – **A–F** (29) ***V. orchidea***. **A** Part of a shoot system with dead reproductive shoots of the preceding year. – **B** Growth form sketch, semi-schematic. – **C** Stem leaves sequence: lower, middle and upper stem leaf (details of the lamina of a middle stem leaf: OS = upper surface, US = lower surface). Note the different serrature in both species! – **D** Flowering shoot: uppermost stem leaves also opposite; upper part of stem with dense pubescence of upwardly curved short glandless hairs. – **E** Flower, frontal und lateral views. The upper corolla lobe is usually narrower and longer, with long narrow twisted apical part and more distinctly bent backwards. – **F** Calyx with capsule, both densely glandular-pubescent. — **G–J** (30) ***V. spicata***. **G** Stem leaves sequence: lower, middle and upper stem leaf (details of the lamina of a middle stem leaf: OS = upper surface, US = lower surface). – **H** Flowering shoot: uppermost stem leaves usually alternate; upper part of stem with dense pubescence of patent, ± straight to slightly crisp, delicate and usually glandular hairs. – **I** Flower, frontal and lateral views. The upper corolla lobe is wide, shortly acuminate, not or scarcely twisted and slightly forwardly directed. – **J** Calyx with capsule, both densely pubescent usually with longer eglandular and shorter glandular hairs.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: 463, fig. 3308); TRÁVNÍČEK (1997: 279, fig. 2; 2000: 407, Tab. 66, fig. 1; sub *Pseudolysimachion orchideum*). – Farbfotos: FISCHER (2002: 70); R. FISCHER (2004: 274); FISCHER & FALLY (2006: 275).

Standortsökologie: Wechseltrockene bis mäßig frische Magerwiesen, lichte Eichenwälder und deren Waldränder, in warmen Klimalagen; planar-collin.

Verbreitung in Österreich: Im Pannonicum und „Subpannonicum". – Im Burgenland im Leithagebirge und im Süd-Burgenland, aber überall selten bis sehr selten. – In Wien nur zwischen Mauer und Kalksburg und auf dem Neuberg bei Salmannsdorf; sehr selten. – In Niederösterreich bei Breitenfurt im südlichen Flysch-Wienerwald und an der Thermenlinie bei Perchtoldsdorf und Brunn a. Geb., im Marchfeld, in Restwäldern des Wiener Beckens südlich der Donau: Ellender Wald und Schwadorfer Holz, im Leithagebirge) sowie im nordöstlichen Weinviertel; durchwegs selten. – In der Steiermark nur an deren äußerstem südöstlichen Rand an der burgenländischen Grenze: bei Fürstenfeld; sehr selten. – Das isolierte Vorkommen bei Pfarrwerfen im Salzachtal im Land Salzburg (WITTMANN & PILSL 1997, vgl. auch ORTNER & al. 2008) ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit anthropogen, eingeschleppt vermutlich mit Rasenziegeln aus dem Pannonicum (vielleicht Ost-Österreich oder Ungarn). – Stark gefährdet.

Gesamtverbreitung: Vom südöstlichen Mähren (besonders in den Weißen Karpaten) und östlichen Österrreich und östlichsten Slowenien über die ganze Slowakei, Ungarn, Rumänien, Ukraine und das nördliche Bulgarien bis zum Kaukasus. Fehlt in Deutschland.

(30) *Veronica spicata* (Abb. 14b G–J)

(= *Veronica spicata subsp. spicata, Pseudolysimachion spicatum)* − Heide-Ehrenpreis, Ähren-Blauweiderich. – (*Veronicaceae = Antirrhinaceae; Plantaginaceae* s. lat.)

Taxonomie: die Differenzierung dieser Art innerhalb Österreichs ist noch nicht ausreichend geklärt: An der südlichen Thermenlinie und im Steinfeld (bei Wiener Neustadt) herrschen Populationen mit drüsenloser Kelchbehaarung vor, die einst als *„var. nitens"* bezeichnet wurden (JANCHEN 1959: 492), sich jedoch deutlich von der subillyrischen, hauptsächlich im südlichen Slowenien verbreiteten *V. barrelieri subsp. nitens (= Veronica nitens, Pseudolysimachion barrelieri subsp. nitens)* unterscheidet (FISCHER 1974: 35, FISCHER 2007: 559–560). – Nach bisheriger Kenntnis gehören alle österreichischen Populationen zu *subsp. spicata* (bezüglich heterotypischer Unterarten in der Slowakei, in Ungarn, Rumänien, auf der Balkanhalbinsel und in Italien siehe TRAVNIČEK 1998). Ob die Populationen in den Berglagen der innenalpischen Trockentäler zu einer distinkten Sippe gehören, ist ungeklärt.

Die Unterschiede zwischen dieser und der vorhergehenden Art sind durch Unterstreichung hervorgehoben.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Wuchsform: Schnur-Rhizomstaude, suberosulat (Jungpflanzen und vegetative Stadien mit Grundrosette), ausdauernd; Hemikryptophyt; (7)15−35(50) cm hoch. Im Herbar lange Zeit grünlich bleibend, nicht schwarz werdend. Bewurzelung homorrhiz, Wurzeln fädig bis schnurförmig, zumeist reichlich vorhanden. Blühspross aufrecht bis aufsteigend-aufrecht, die obersten Laubblätter wechselständig, meist nicht in den Blütenstand reichend, oft nur mit nur einem endständigen, nicht selten mit 2−4(6) zusätzlichen, seitenständigen Blütenständen; Stängel (in den oberen zwei Dritteln) mit kürzeren und längeren (0,1−0,6 mm langen) waagrecht-abstehenden bis leicht abwärtsgerichteten (meist mindestens zum Teil drüsigen, seltener nur drüsenlosen) Haaren sehr dicht besetzt, unterster Stängelabschnitt lockerhaarig, selten kahl. Untere Laubblätter 0,5–1,5 cm lang gestielt, obere sitzend; Spreite (der unteren) 4–7 cm lang, eilanzettlich bis (der oberen) schmal-länglich-lanzettlich, meist ± dicht drüsenlos oder drüsig behaart, weich (nicht ledrig), Spreitenrand undeutlich gekerbt bis stumpflich gesägt bis fast ganzrandig. Blütenstand: (5)7–13(17) cm lange, dichtblütige ährenförmige Traube, Blütenstiele 0,5–1 mm, fruchtend 1–2 mm lang. Blüten geruchlos; Kelch tief 4-teilig, Kelchzipfel i. d. R. auf der Fläche dicht kurz-drüsenhaarig (0,1–0,2 mm lang), 0,5–1,0 mm lang drüsenlos gewimpert; Krone 5–7 mm lang, hell- bis tiefblau, getrocknet meist bläulich bleibend; oberer Kronzipfel eilanzettlich, nicht zurückgeschlagen, nicht oder nur kurz zugespitzt (nur manchmal mit höchstens 1 mm langer schraubig gedrehter Spitze); untere Kronzipfel 3–4,5 mm lang u. balsal 1–2(2,5) mm breit, halblanzettlich, meist nur kurz bespitzt, Spitze nicht oder höchstens einmal um die Längsachse gedreht. Frucht (Kapsel) dicht meist drüsig behaart. Samen eiförmig-elliptisch, flach schüsselförmig, 0,8−0,9 mm lang und 0,6 mm breit, gelblichbraun, glatt bis fein punktförmig genarbt. Blütezeit: Juli bis Oktober.

Zeichnungen: JÁVORKA & CSAPODY (1979: 463, fig. 3307); TRÁVNÍČEK (1997: 279, fig. 3; 2000: 407, Tab. 66, fig. 2; sub *Pseudolysimachion spicatum*). – Farbfotos: MAURER (1998: 188, Abb. 71); R. FISCHER (2004: 273); FISCHER & FALLY (2006: 275).

Standortsökologie: Trockenrasen, vor allem trockene Weiderasen, pannonische Rasensteppen, auf seichtgründigen, trockenen, steinigen oder sandigen Böden, häufiger auf kalkarmen Boden (Silikattrockenrasen), im Pannonicum aber auch über Karbonatgesteinen, zumeist in Schwingel-Trespen-Gesellschaften; planar-collin, innenalpisch submontan.

Verbreitung in Österreich: Vor allem im Pannonicum weit verbreitet, auch im „Subpannonicum“ und in innenalpischen Trockentälern. – Im ganzen Burgenland zerstreut. – In Wien hauptsächlich im Wienerwald und an dessen Rand, zerstreut bis selten. – In Niederösterreich am Alpenostrand, im Wiener Becken, im Weinviertel und in der Wachau zerstreut, vereinzelt im nördlichen Alpenvorland, selten. – In Oberösterreich im xerothermen Zentralraum vereinzelt, selten. – In der Steiermark im Murtal, sehr selten. – In Kärnten im Osten sehr selten, im Mölltal selten. – In Nord-Tirol im oberen Inntal und im Ötztal, in Ost-Tirol im Iseltal.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Gesamtverbreitung der Art: In Europa von SE-England und Süd-Schweden über Mittel- und Osteuropa, Südsibirien und Zentralasien bis Ostasien. – *Subsp. spicata* ist insbesondere in Nord- und Mitteleuropa verbreitet, auch in Teilen Osteuropas und reicht vielleicht bis Westasien, fehlt jedoch weithin in Südeuropa.

Dank

Dem Kollegen Harald Niklfeld sind wir dankbar für die Überlassung von Verbreitungsangaben aus der Datenbank der Kartierung der Flora Österreichs sowie für Hinweise auf floristische Literatur; – Gerlinde Fischer danken wir für Verbesserungen insbesondere bei den beiden *Bupleurum*-Arten; – Franz Tod danken wir für die Anzucht einiger Pflanzen im HBV.

Zitierte Literatur

ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart & Wien: E. Ulmer.

ADLER W. & MRKVICKA A. Ch. (2003): Die Flora Wiens gestern und heute. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen in der Stadt Wien von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Jahrtausendwende. – Wien: Naturhistorisches Museum Wien.

AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. & THEURILLAT J.-P. (2004): Flora alpina **1**. – Bern, Stuttgart, Wien: Haupt.

ALBACH D. C. & FISCHER M. A., 2004: AFLP- and genome size analyses: contribution to the taxonomy of *Veronica subgen. Pseudolysimachium sect. Pseudolysimachion* (*Plantaginaceae* s. lat.) especially regarding Bulgaria, with a key to the European taxa. – Phytologia Balcanica **9** (3) (Kozhukharov Memorial Festschrift): 401–424.

BENEDÍ C., MOLERO J., SIMON J. & VICENS J. (1997): *Euphorbia*. – In: Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares **8**: *Haloragaceae – Euphorbiaceae*; pp. 210–285. – Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.

BENKERT D., FUKAREK F. & KORSCH H. (Eds.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). – Jena &c.: Gustav Fischer.

BUREŠ P. (2004): *Cirsium* – pcháč. – In: SLAVÍK B. † & ŠTĚPANKOVÁ J. (Eds.): Květena České republiky **7**: 385–419. – Praha: Academia.

ČEŘOVSKÝ J. (1999): *Bupleurum affine* Sadler – Prorostlík prutnatý, prerastlík prútnatý. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 61. – Bratislava: Príroda.

CHRTEK J. jun. (2000): *Lycopus* – karbinec. – In: SLAVÍK B. (Ed.): Květena České republiky **6**: 669–673. – Praha: Academia.

CHRTEK J. & KŘÍSA B. (1992): *Tithymalus*. – In HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (Eds.): Květena České Republiky **3**: 321–346. − Praha: Academia.

CIOCÂRLAN V. (2000): Flora ilustrată a României. *Pteridophyta* et *Spermatophyta*. (2. Aufl.). – Bucureşti: Ceres.

CONERT H. J. (1998): Familie *Poaceae* (Echte Gräser oder Süßgräser). – HEGI G. (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **I/3** (XXVII + 843 pp.) – Berlin: Parey.

DOBEŠ Ch. & VITEK E., 2000: Documented Chromosome Number Checklist of Austrian Vascular Plants. – Wien: Verlag des Naturhist. Museums.

FERÁKOVÁ V. (1999): *Conringia austriaca* (Jacq.) Sweet – Konringia rakúska, Hořinka rakouská. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha oh-

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

rozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 105. – Bratislava: Príroda.

FERÁKOVÁ V. (2002): *Conringia* Heist. ex Fabr. / Konringia. – In: Flóra Slovenska **V/4**: 672–680. – Bratislava: VEDA, vydatel'stvo Slovenskej akadémie vied.

FISCHER M. [A.], 1974: Beitrag zu einer systematischen Neubearbeitung der Gruppe um *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz (= *Veronica spicata* L.). – Phyton (Austria) **16**: 29–47.

FISCHER M. A. (1995): Laufende Arbeiten und neue Befunde der „Flora von Österreich". – In: „8. Österreichisches Botanikertreffen, Pörtschach/Wörther See, 1995". – Carinthia II Sonderh. **53**: 22–25.

FISCHER M. A. (2002): Ein Hauch Orient – pannonische Vegetation und Flora. – In: Natur im Herzen Mitteleuropas, pp. 71–86. – St. Pölten: Niederösterreichisches Pressehaus / Landesverlag.

FISCHER M. A. (2007): *Veronica* L. (incl. *Pseudolysimachion* Opiz) – jetičnik. – In: MARTINČIČ A., WRABER T., JOGAN N., PODOBNIK A., TURK B. & VREŠ B.: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk; pp. 555–562. – Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.

FISCHER M. A. & FALLY J. (2006): Pflanzenführer Burgenland. – Deutschkreutz: J. Fally.

FISCHER M. A. & HÖRANDL E. (1994): Das Forschungsprojekt zur Schaffung einer wissenschaftlichen Flora von Österreich. – Fl. Austr. Novit. **1**: 4–33.

FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. (3. Auflage.) – Linz: Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums.

FISCHER R. (2004): Blütenvielfalt im Pannonikum. Pflanzen im östlichen Niederösterreich, Nordburgenland und in Wien. – Eching bei München: IHW.

FRAJMAN B. & SCHÖNSWETTER P. (2008a): Phylogeny and biogeography of *Euphorbia saxatilis* and allied taxa *(Euphorbiaceae)*. – Zusammenfassungen der Vorträge beim 13. Österreichischen Botanikertreffen in Salzburg, 11.–13. September 2008. – Sauteria (Salzburg) **16**: 199–200.

FRAJMAN B. & SCHÖNSWETTER P. (2008b): Filogenija in biogeografija skupine *Euphorbia barrelieri* / Phylogeny of *Euphorbia barrelieri* group *(Euphorbiaceae)*. [Englisch.] – Simpozij Flora in vegetacija Slovenije, 17. in 18. oktober 2008 [Abstracts]. – Hladnikia (Ljubljana) **22**: 33.

FRITSCH K. (1922): Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österreichischen Nachbargebiete. (3. Aufl.) – Wien: Carl Gerold's Sohn. – Nachdruck bei J. Cramer, Lehre, 1973.

GAJIĆ M. (1975): Fam. *Asteraceae* Dumortier; *Compositae* Adans. – In: JOSIFOVIĆ M. (Red.): Flora SR Srbije **7**: 1–465. – Beograd: Srpska Akademija Nauka i Umetnosti.

GREUTER W., BURDET H. M. & LONG G. (Eds.) (1986): Med-Checklist **3**: *Dicotyledones (Convolvulaceae – Labiatae)*. – Genève: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

GUTERMANN W. & NIKLFELD H. (Ed.: F. EHRENDORFER) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. (2. Aufl.). – Stuttgart: Gustav Fischer.

HAEUPLER H. & MUER Th. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart: E. Ulmer.

HÄMET-AHTI L., SUOMINEN J., ULVINEN T. & UOTILA P. (1998): Retkeilykasvio. [4. Aufl.] – Helsinki: Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo.

HARTL D. (1966): 117. Familie *Scrophulariaceae* A. L. De Jussieu, Gen. Plant. (1789) 117 – Rachenblütler. – In: HEGI G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa **VI/1**: 1–469. – München: Hanser.

HARTL H., KNIELY G., LEUTE G. H., NIKLFELD H. & PERKO M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Klagenfurt: Naturwiss. Verein Kärnten.

HEGI G. (1925a): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **V/1**. – München: Lehmann. (Nachdruck [„2. Aufl."] 1965: München: Hanser, und Berlin: Parey.)

HEGI G. (1925b): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **V/2**. – München: Lehmann. (Nachdruck [„2. Aufl."] 1965: München: Hanser, und Berlin: Parey.)

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

HEGI G. (1928–1929): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **VI/4**. – München: Lehmann. (Nachdruck [„2. Aufl."] 1987: Berlin & Hamburg: Parey.)

HOLUB J. (1999): *Bupleurum praealtum*. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 62. – Bratislava: Príroda.

HOLUB J. & GRULICH V. (1999): *Cirsium brachycephalum*. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 99. – Bratislava: Príroda.

HRŠAK V. (1997): *Euphorbiaceae*. – In: NIKOLIĆ T. (Ed.): Flora Croatica. Index Florae Croaticae **2**. – Natura Croatica **6** Suppl. **1**: 94–97. – Zagreb: Hrvatski Prirodoslovni Muzej.

JÄGER E. J. & WERNER K. (2000): Exkursionsflora von Deutschland (Begr.: W. ROTHMALER) **3**: Gefäßpflanzen: Atlasband. – Heidelberg & Berlin: Spektrum.

JÄGER E. J. & WERNER K. (2005): Exkursionsflora von Deutschland (Begr.: W. ROTHMALER) **4**: Gefäßpflanzen: Kritischer Band. (10. Aufl.). – München: Elsevier/Spektrum.

JANCHEN E. (1956–1960): Catalogus Florae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis der auf österreichischem Gebiet festgestellten Pflanzenarten. 1. Teil: Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen). – Wien: Österer. Akad. Wissensch. / Springer. – Ergänzungshefte **1–4** (1963 –1967).

JANCHEN E. (1966): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 1. Lieferung (pp. 1–126). – Wien: Verein f. Landeskunde von NÖ und Wien. – (2., unveränd. Aufl. des gesamten Werks 1977.)

JÁVORKA S. & CSAPODY V. (1979): Ikonographie der Flora des südöstlichen Mitteleuropa. (4090 Pflanzenabbildungen in Einzeldarstellungen auf 40 Farbtafeln und 576 Schwarzweißtafeln.) – Budapest u. Stuttgart: Akadémiai Kiadó u. G.-Fischer-Verlag. 704 + 80 pp.. (Originalauflage 1975: Iconographia florae partis austro-orientalis Europae centralis. – Budapest: Akadémiai Kiadó. Aktualisierte Neuauflage des Werkes „A magyar flóra képekben", 1929–1934.)

JONSELL B. (Ed.) (2000): Flora Nordica **1**: *Lycopodiaceae* to *Polygonaceae*. – Stockholm: Bergius Foundation & Royal Swedish Academy of Sciences.

KÄSTNER A. (2003): Porträts ausgewählter seltener österreichischer Gefäßpflanzenarten: *Bifora radians*, *Euphorbia glareosa*, *Helminthotheca echioides*, *Turgenia latifolia*. − Neilreichia **2**–**3**: 149–163.

KÄSTNER A. & KARRER G. (1995):Übersicht über die Wuchsformtypen als Grundlage für deren Erfassung in der „Flora von Österreich". − Fl. Austr. Novit. (F. A. N.) **3**: 1–51.

KÄSTNER A. & FISCHER M. A. (2006): Porträts ausgewählter seltener österreichischer Gefäßpflanzenarten (II): *Callianthemum anemonoides*, *Cephalaria transsylvanica*, *Ceratocephala orthoceras*, *Ficaria calthifolia* im Vergleich mit *F. verna*, *Isopyrum thalictroides*, *Medicago monspeliaca*, *Melampyrum barbatum*, *Ononis pusilla*, *O. rotundifolia* und *Silene flavescens*. − Neilreichia **4**: 75–109.

KARRER G. & EWALD J. (2000): *Euphorbia angulata* JACQ. − eine übersehene Art in Magerrasen des Ammer-Loisach-Hügellandes. − Ber. Bayer. Bot. Ges. **69**–**70**: 133–145.

KUZMANOV B. (1979): Semejstvo LXVII. Mlečkovi – *Euphorbiaceae* Juss. – In: JORDANOV D. (Red.): Flora na Narodna Republika Bălgarija **7**: 110–177. – Sofija: Bălg. Akad. Nauk.

MAGLOCKÝ Š. (1999). *Agropyron pectinatum*. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 17. – Bratislava: Príroda.

MAURER W. (1996): Flora der Steiermark. Ein Bestimmungsbuch der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Steiermark und angrenzender Gebiete am Ostrand der Alpen in zwei [drei] Bänden. **1**:

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

Farnpflanzen (Pteridophyten) und Freikronblättrige Blütenpflanzen (Apetale und Dialypetale). – Eching b. München: IHW.

MAURER W. (1998): Flora der Steiermark. Ein Bestimmungsbuch der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Steiermark und angrenzender Gebiete am Ostrand der Alpen in zwei [drei] Bänden. **2**: Verwachsenkronblättrige Blütenpflanzen (Sympetalen). – Eching b. München: IHW.

MELZER H. (1955): Floristisches aus Niederösterreich und dem Burgenland. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österr. **95**: 104–113.

MELZER H. (1986): Notizen zur Flora des Burgenlandes, von Nieder- und Oberösterreich. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österr. **124**: 81–92.

MELZER H. & BARTA Th. (1995): Neues zur Flora von Wien, Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich. – Linzer Biol. Beitr. **27** (1): 235–254.

MELZER H. & BARTA Th. (2002): *Dipsacus strigosus*, die Schlanke Karde, und anderes Neues zur Flora von Oberösterreich, Wien und dem Burgenland. – Linzer Biol. Beitr. **34**: 1237–1261.

MEUSEL H., JÄGER E.-J., RAUSCHERT S. & WEINERT E. (1978): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora **2**. – Jena: Gustav Fischer.

MOSSBERG B. & STENBERG L. (2003): Den nya nordiska floran. – Stockholm: Wahlström & Widstrand.

NIKLFELD H. (1970): Der niederösterreichische Alpenostrand – ein Glazialrefugium montaner Pflanzensippen. – Verein z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -Tiere **37** (1972) (54 pp.; Vorausdruck).

NIKLFELD H. (1973): Über Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Österreich und einigen Nachbargebieten. – Verh.Zool.-Bot. Ges. Wien **113**: 53–69; mit einer Kartentafel aus dem Atlas der Republik Österreich (Gesamtleitung H. BOBEK), 5. Lief., 2. Teil, Karte **IV/1a–i**. – Wien: Österr. Akad. Wissensch.

NYÁRÁDY E. I. (1965): Fam. 107. *Compositae* Giseke ... Subfam. *Liguliflorae* DC. – SĂVULESCU T. (Red.): Flora Republicii Populare Romîne **10** (752 pp.). – [Bucureşti]: Acad. Rep. Pop. Romîne.

ORTNER E., NOWOTNY G., EICHBERGER Ch. & ARMING C. (2008): Biotopmanagement für den Orchideen-Blauweiderich (*Veronica orchidea* Crantz) auf einer Halbtrockenrasenböschung in Pfarrwerfen (Salzburg, Österreich). – Zusammenfassung der Poster beim 13. Österreichischen Botanikertreffen in Salzburg, 11.–13. Sept. 2008). – Sauteria **16**: 372–374.

PIGNATTI S. (1982): Flora d'Italia **2**. – Bologna: Edagricola.

RADCLIFFE-SMITH A. (1982): *Euphorbia* L. – In: DAVIS P. H. (Ed.): Flora of Turkey and the East Aegean Islands **7**: 571–630. – Edinburgh: University Press.

ŘEHOŘEK V. & MAGLOCKÝ S. (1999): *Pholiurus pannonicus* (Host) Trin. – Chvostovec panónsky / Ocáskovec panonský. – In: ČEŘOVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F.: Červená kniha ohrozených a vzácnych druhov rastlín a živočíchov Slovenskej republiky a Českej republiky **5**: Vyššie rastliny; p. 281. – Bratislava: Príroda.

ŠANCER I. A. (2007): Rastenija srednej polosy Evropejskoj Rossii. Polevoj atlas. (2. Aufl.) – Moskva: Tovariščestvo naučnyh izdanij KMK.

SCHNEEWEISS G. [M.] (2000): Die kurzlebigen Arten der Gattung *Alyssum (Brassicaceae)* in Österreich. – Ann. Naturhist. Mus. Wien **102 B**: 389–407.

SCHRATT-EHRENDORFER L. (1999): Zur Flora und Vegetation des österreichischen March- und Thaya-Tales. – In: Fließende Grenzen. Lebensraum March-Thaya-Auen, pp. 181–202. – Wien: Umweltbundesamt.

SCHRATT-EHRENDORFER (2008): Die Pflanzenwelt der Steppen Niederösterreichs: Flora und Vegetation, Standortsvielfalt und Gefährdung. – In: WIESBAUER H. (Ed.): Die Steppe lebt. Felssteppen und Trockenrasen in Niederösterreich; pp. 59–86.

SCHULTZE-MOTEL W. (1986): Illustrierte Flora von Mitteleuropa (Begr.: G. HEGI) **IV/2** (3. Aufl.) – Berlin & Hamburg: Parey.

©Verein zur Erforschung der Flora Österreichs; download unter www.biologiezentrum.at

SIMON T. (1994): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. [Gefäßpflanzen-Bestimmungsflora Ungarns. Farne – Blütenpflanzen.] (2. Aufl.) – Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

SMITH A. R. & TUTIN T. G. (1968): *Euphorbia* JUSS. – In TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D. A. (Eds.): Flora Europaea **2**: pp. 213–226. – Cambridge: University Press.

SNOGERUP S. & SNOGERUP B. (2001): *Bupleurum* L. *(Umbelliferae)* in Europe – 1. The annuals, *B. sect. Bupleurum* and *sect. Aristata*. – Willdenowia **31**: 205–308.

TRÁVNÍČEK B. (1997): *Pseudolysimachion* (W. D. J. Koch) Opiz. – In: GOLIAŠOVÁ K. (Ed.): Flóra Slovenska **V/2**: 264–298. – Bratislava: VEDA, vydatel'stvo Slovenskej akadémie vied.

TRÁVNÍČEK B. (1998): Notes on the taxonomy of *Pseudolysimachion sect. Pseudolysimachion (Scrophulariaceae)* in Europe. I. *P. incanum* and *P. spicatum*. – Preslia (Praha) **70**: 193–223.

TRÁVNÍČEK B. (2000): *Pseudolysimachion* (Koch) Opiz – čestec, rozrazil. – In: SLAVÍK B. (Ed.): Květena České republiky **6**: 398–412. – Praha: Academia.

TRÁVNÍČEK B. (2001): Rozrazily rodu *Pseudolysimachion* v České republice. II. Rozšíření druhů sekce *Pseudolysimachion* a kříženců. – Preslia (Praha) **73**: 245–272.

TUTIN T. G. (1968): *Bupleurum* L. – In: TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGES N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (Eds.): Flora Europaea **2**: pp. 345–350. – Cambridge: University Press.

WAGENITZ G. (Bearb.) (1987): *Compositae* II: *Matricaria* [bis] *Hieracium*. – HEGI G. (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **VI/4**. – Berlin & Hamburg: Parey.

WALLNÖFER S. (1993): Erico-Pinetea. – In: MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (Eds.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs **III**: Wälder und Gebüsche; pp. 244–282. – Jena etc.: Gustav Fischer.

WALTER J. ESSL F., NIKLFELD H. & FISCHER M. A. (2002): Gefäßpflanzen. – In: ESSL F. & RABITSCH W. (Ed.): Neobiota in Österreich; pp. 46–173. – Wien: Umweltbundesamt.

WENDELBERGER G. (1949): Botanische Kostbarkeiten des Neusiedler Sees. – Burgenländ. Heimatbl. **11** (4): 183–188.

WILLNER W. & FISCHER M. A. (2008): Aktuelles über das Projekt „Flora von Österreich“: Eine Wiki-Internet-Flora. – Zusammenfassungen der Vorträge beim 13. Österreichischen Botanikertreffen in Salzburg, 11.–13. sept. 2008. – Sauteria (Salzburg) **16**: 265–269.

WITTMANN H. & PILSL P. (1997): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. – Linzer Biol. Beitr. **29** (1): 385–506.

ZIMMERMANN A. (1972): Pflanzenareale am niederösterreichischen Alpenostrand und ihre florengeschichtliche Deutung. – Dissertationes Botanicae **18** (199 pp.).

Anschriften der Verfasser: Arndt KÄSTNER, Robert-Koch-Straße 29b, D-06110 Halle/Saale, Deutschland; Arndt.Kaestner@freenet.de . – Manfred A. FISCHER, Biodiversitätszentrum (einst: Institut für Botanik) der Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien; manfred.a.fischer@ univie.ac.at .

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neilreichia - Zeitschrift für Pflanzensystematik und Floristik Österreichs

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Kästner Arndt, Fischer Manfred Adalbert

Artikel/Article: Porträts ausgewählter seltener österreichischer Gefäßpflanzenarten (III): (16) bis (30) 131-172