

Variabilita: Druh nápadně proměnlivý, zejména v celkovém habitu a v jednotlivých kvantitativních znacích vegetativních částí. Rostliny s listy širokými, eliptickými jsou někdy označovány jako var. *platyphyllum* GRECESCU, nízké rostliny s jednoduchou lodyhou a jedním vrcholovým úbořem jako var. *uniflorum* GRECESCU (syn.: f. *simplex* R. DVOŘÁK), rostliny s vnitřními listeny bílými jako f. *albiflorum* PRISZTER. Uváděné odchylky nemají taxonomický význam.

Ekologie a cenologie: Výslunné stepní, travnaté i kamenité stráně, okraje vinic, náspy komunikací, sušší meze, skalnaté svahy, písčiny. Na písčitéch i hlinitých, výhřevných, vysychavých, slabě kyselých až zásaditých půdách, někdy na vápníkem bohatých spraších. V Dolnomoravském úvalu ve společenstvech kostřavových porostů svazu *Plantagini-Festucion ovinae* (ochuzené formy asociace *Diantho serotini-Festucetum vaginatae* KLIKA 1934), jinde ve společenstvech svazu *Convolvulo-Agropyrion*, zčásti i řádu *Festucetalia valesiacae* (zvl. svazu *Festucion valesiacae*), též v ruderalních společenstvech svazu *Dauco-Melilotion*.

Rozšíření v ČR: Vzácný druh v minulosti převážně v nejteplejších územích termofytika, velmi vzácně také v mezofytiku, kam však byl zpravidla pouze dočasně zavlečený. Primární a sekundární výskyty není vždy snadné rozlišit, avšak alespoň na písčích v Dolnomoravském úvalu patrně původní. Zavlékán na příhodná stanoviště, jako jsou náspy železničních tratí nebo okraje vinic v termofytiku j. Moravy. Ve stf. Čechách v okolí Prahy nejspíš jako archeofyt; podle Čelakovského uváděn od Prahy již z předlinnéovského období. Pěstován a zřídka přechodně zplaňující, často přímo v obcích (např. Bavorsy, Jihlava), ojedinele i úmyslně vysévaný do přírody (Soběslav, asi desítku let tam přežívající). V planárním až suprakolinním stupni (min.: Hodonín, 180 m; max.: Sušice, ca 400 m). Na j. Moravě dosáhl druh s. hranice původního rozšíření. Původní výskyt na j. Moravě vymizel přibližně v polovině 20. stol. (ještě ve 20. letech četné sběry z Dolnomoravského úvalu). Výskyt na s. okraji Prahy zanikl na konci 90. let 19. stol. zakládáním vinic. Pozdější

údaje se vztahují pouze k zavlečeným nebo zplahnělým rostlinám (nálezy po roce 1950 jsou v následujícím odstavci označeny časovými údaji). – Mapy: ŠMARDA XM 1963:map. 272 (Morava).

T: 8. Čes. kras (mezi obcemi Srbsko a Karlštejn, 80. léta 20. stol.), 9. Dol. Povlt. (Praha-Bohnice; Praha-Bubeneč, u Císařského mlýna; Praha-Troja), 16. Znoj.-brn. pah. (Brno, Žlutý kopec; Brno, Špilberk; Znojmo; Hodonice, náspy železniční trati; lit.: Ivančice, železniční stanice; Silůvky; Moravský Krumlov – Bohutice, podél trati a na vrchu Leskoun; mezi Miroslaví a Olbramovicemi, násep železniční trati; Popice u Znojma), 17b. Pavl. kop. (Pavlov; Bavorsy, zplahnělý v obci, 1995), 18b. Dolnomor. úv. (les Důbrava mezi Hodonínem a Bzencem; Lidéřovice; Lidéřovice – Moravský Písek), 20b. Hustop. pah. (Chrlice – Sokolnice, u železniční trati; Kobyly, vinice, lit.). – M: 37b. Suš.-horaž. váp. (Sušice, vrch nad nádražím, 1964, lit.), 39. Třeboň. pán. (Soběslav, záměrně vysetý, 50. léta 20. stol.), 41. Stf. Povlt. (Zbraslav, lit.), 67. Českomor. vrch. (Jihlava, zplahnělý, lit.), 68. Mor. podh. Vysoč. (údolí Gránického potoka mezi Citonicemi a Znojmem, lit.).

U starých herbářových dokladů označených pouze „Prag“ (TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 785, PR, PRC; RUPRECHT BRNU, PR, PRC; MELICHAR PR) není zřejmé, zda pocházejí ze stejných lokalit jako pozdější sběry z dnešního s. okraje Prahy. Další herbářové sběry se vztahují k pěstovaným rostlinám (Plzeň-Doudlevec, MALOCH 1927 BRNU; Dohalice, ŠOUREK 1940 PR) nebo je charakter jejich výskytu nejasný (Mnichovo Hradiště, SEKERA PRC). Nejasný je původ údaje „uváděná od Valašských Klobouk“ (ŠMARDA XM 1963:109).

Celkové rozšíření: Jihovýchodní Evropa a j. Asie. V Evropě na západ po Balkánský poloostrov a v. Rakousko, na sever po j. Moravu a podél j. předhůří Karpat do j. části evropského Ruska na sever po 52° s. š. Jinde pouze vzácné adventivní výskyty, např. v jv. Francii, s. Itálii, Švýcarsku, Německu a j. Polsku. Mimo Evropu zasahuje na východ přes téměř celou Anatólii na jihovýchod po Kavkaz (Elbrus) a z. Írán. Rostliny z Iráku, Íránu a Turkmenistánu jsou však někdy chápány jako odlišný taxon *X. squarrosus* BOISS. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:506.

Význam: Okrasná rostlina používaná do suchých kytic. Pěstují se i kultivary s poloplnými ('*Ligulosum*') a plnými úbořmi ('*Superbissimum*') se zmnoženými vnitřními suchomázdřitými zákrvnými listeny a zvětšenou, rovněž suchomázdřitou korunou části nebo všech květů, a to v barvě bílé, růžové až purpurové.

58. *Echinops* L. – bělotrn *)

Echinops LINNAEUS Sp. Pl. 814, 1753. – Syn.: *Echinopus* MILL. Gard. Dict. Abr., ed. 4, 1754. – *Echinanthus* NECKER Elem. Bot. 1:91, 1790. – *Echinopsus* ST.-LAGER Ann. Soc. Linn. Lyon 7:109, 1880. – *Sphaerocephalus* O. KUNTZE Rev. Gen. 1:366, 1891, nom. illeg., non LAG. ex DC. 1812, nec NECKER ex S. O. LINDBERG 1878, nec BATTARRA ex F. S. EARLE 1909.

Lit.: MULKIDZANJAN JA. I. (1950): Rod *Echinops* L. i ego kavkazskie predstaviteli. Tr. Bot. Inst. Akad. Nauk Armjan. SSR 8:5–92. – MULKIDZANJAN JA. I. (1951a): Chozjajstvennoe značenie kavkazskich vidov mordovnika. Bjull. Bot. Sada Akad. Nauk Armjan. SSR 10:69–79. – MULKIDZANJAN JA. I. (1951b): Biologija razmnoženija i fenologija mordovnikov. Bjull. Bot. Sada Akad. Nauk Armjan. SSR 12:79–87. – TOWNSEND C. C. (1965): Plant notes: *Echinops commutatus* Juratzka. Proc. Bot.

*) Zpracoval B. Slavík

Soc. Brit. Isles 6:124–125. – KRUSE J. et MEUSEL H. (1969): Zur Blattfolge und Blattbildung einiger Cynareen-Gattungen. 1. *Echinops*. Feddes Repert. 80:339–356. – KOZUHAROV S. I. (1975): Notes on some European species *Echinops* L. and *Jurinea* Cass. Bot. J. Linn. Soc. 71:41–43. – FEINBRUN N. (1977): The genus *Echinops* in Palestine. Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 35:235–245. – MAKSIMOVA S. O. (1978): Karpologičeskoe issledovanie vidov mordovnika (*Echinops* L.) flory Donbassa. Ochr. Izuč. Obogašč. Rastitel. Mira 5:79–83. – KUGLER H. (1979): Zur Bestäubung von *Echinops ritro* L. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 92:637–643. – LAWALRÉE A. et WECHUYSEN R. (1979): Les *Echinops* de Belgique. Dumortiera 12:14–15. – LEINS P. et GEMMEKE V. (1979): Infloreszenz- und Blütenentwicklung bei der Kugeldistel *Echinops exaltatus* (Asteraceae). Pl. Syst. Evol. 132:189–204. – KARLSSON T. (1986): Tre arter av *Echinops*, bolltistel, förvildade i Sverige. Svensk Bot. Tidskr. 80:279–288. – HENDRYCH R. (1987): Einige Bemerkungen zu den *Echinops*-Arten in der Tschechoslowakei. Preslia 59:135–154. – PETTIT D. P. (1988): Le genre *Echinops* L. (Compositae, Cardueae). 1. Position phylétique et interprétation de l'incapitulescence. Candollea 43:467–481. – LUDWIG W. (1989): Über Kugeldisteln (*Echinops*-Arten) in Hessen. Hess. Florist. Briefe 38:2–6. – LOHMEYER W. (1991): Die Kugeldisteln *Echinops sphaerocephalus* L. und *Echinops exaltatus* Schrad. sowie deren Bastard als Neophyten im Gebiet der Pellenzvulkane (Kreis Mayen-Koblenz). Natur u. Landsch. 66:326–330. – WALTER E. (1991): Zum Vorkommen und zur Verbreitung der Kugeldistel-Gattung *Echinops* in Oberfranken. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg 66:17–47. – HÜGIN G. et LOHMEYER W. (1993): Bastardbildung und intraspezifische Sippengliederung bei *Echinops sphaerocephalus* (Asteraceae, Cardueae) in Mitteleuropa. Willdenowia 23:83–89. – KRUMBIEGEL A. et KLOTZ S. (1995): Bestimmungsschlüssel spontan und synanthrop vorkommender Arten der Gattung *Echinops* in Mitteldeutschland. Florist. Rundbr. 29:109–112. – TOMŠOVIĆ P. (1997): Some palynological observations on the genus *Echinops* (Asteraceae) and their taxonomic implications. Preslia 69:31–33. – HOLUB J. (1999): *Echinops ritro* L. subsp. *ruthenicus* (M. Bieb.) Nyman. In: ČEROVSKÝ J. et al., Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. 5. Vyšší rostliny, p. 142. Bratislava.

Vytrvalé, často však jednoleté, dvouleté nebo až víceleté byliny. Tlustý kořen s jednoduchou nebo rozvětvenou kořenovou hlavou. Lodyhy přímé, většinou jen v hor. části chudě větvené, žlábkovité, plstnaté, někdy žláznaté, vz. lysé. Listy střídavé, od báze k vrcholu lodyhy se zmenšující, dolní řapíkaté, horní přisedlé, 1–2× peřenolaločné až peřenosečné, na svrchní straně štětinaté až jemně chlupaté, žláznaté chlupaté až pýřité, zřídka téměř lysé, na spodní straně hustě, často vlnatě chlupaté, zuby nebo úkrojky štětinaté až ostnitě. Úbory jednokvěté, v kulovitých strboulech na konci větví, na bázi strboulu obal z krátkých čárkovitých až štětinovitých nazpět směřujících listenů; zákrov ze 3–5 řad střechovitě se kryjících zákrovních listenů, vnější štětinovité až čárkovité, na vrcholu špičaté nebo rozšířené a dřipené, střední kopinaté, člunkovité, šídlovitě zakončené, vnitřní (v počtu 5) volné nebo do různé výše srostlé, blanité. Květy oboupohlavné; koruna trubkovitá, téměř k bázi 5cípá, modrá, šedavá až bělavá; tyčinek 5, prašné váčky na bázi s brvitým přívěskem nebo několika štětinami, modrošedé; blizna dvouramenná. Nažky válcovité, 5hranné, přitiskle hedvábitě chlupaté, chlupy drsné; chmýr z krátkých, volných nebo srostlých, na okraji brvitých šupin. – Přes 150 druhů, rozšířených převážně ve Středozeří a Přední a Střední Asii, s těžištěm výskytu hlavně ve stepních a polopouštních oblastech Asie. – Entomogam. Epizoochor. Hemerochor.

Poznámka: Taxonomicky velmi obtížný rod, v Přední a Střední Asii dosud nedokonale zpracovaný. Lze předpokládat, že budou popsány ještě další nové druhy. *Echinops* spolu s monotypním rodem *Acantholepis* LESS. tvoří vzhledem k morfologii a chemismu (např. alkaloid echinopsin) zvláštní izolovanou vývojovou větev v čeledi *Asteraceae*. většinou oddělovanou jako tribus *Echinopeae* CASS.

- 1a Rostliny bez žláznatých chlupů; vnitřní zákrovní listeny na vrcholu zřetelně ven zakřivené **3. *E. exaltatus***
 b Rostliny se žláznatými chlupy na lodyze a na líci listů; vnitřní zákrovní listeny na vrcholu ven nezakřivené nebo jen nezřetelně ven zakřivené. **2**
- 2a Listy kožovité, na líci s roztroušenými, téměř přisedlými žláznatými chlupy; strbouly šedo-modrofialové; všechny zákrovní listeny na hřbetě lysé; některé štětinovité listeny vnější řady zákrovu do 1/2 srostlé; stopky strboulu bez žláznatých chlupů. **2. *E. ritro* subsp. *ruthenicus***
 b Listy bylinné, na líci hustě žláznatě pýřité a roztr. krátce štětinaté; strbouly bělavě šedé; vnější a stř. zákrovní listeny na hřbetě žláznatě chlupaté; štětinovité listeny vnější řady zákrovu nanejvýš při bázi navzájem srostlé; stopky strboulu s dlouhými odstálými červenohnědými žláznatými chlupy **1. *E. sphaerocephalus***

1. *Echinops sphaerocephalus* L. – bělotrn kulatohlavý Tab. 60/1

lius C. KOCH Linnaea 24:379, 1851. – *E. viscosus* WIERZB. in GRISEB. et SCHENK Iter Hung. 345, 1852, non REICHENB. 1832, nec DC. 1837.

Echinops sphaerocephalus LINNAEUS Sp. Pl. 814, 1753. – Syn.: *Echinops multiflorus* LAM. Fl. Franç. 2:2, 1779. – *E. paniculatus* JACQ. fil. Eclog. 1:72, tab. 49, 1811. – *E. cirsiifol-*

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 960. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 748. – Extra fines: Fl. Siles. Exs., no 845. – HAYEK Fl. Stir. Exs., no 46. – SENNEN Pl. Esp., no 5328, 8204.

Vytrvalé nebo víceleté byliny, 60–220(–260) cm vys. Kořen tlustý, svislý nebo šikmý, s protáhlou kořenovou hlavou, někdy rozvětvenou. Lodyha přímá, tuhá, jednoduchá nebo v hor. 1/2 větvená s větvemi přímo odstávajícími, plná, oblá, žebnatá, přitiskle vlnatě chlupatá, ve stf. a hor. části hustě žláznatě pýřitá, řídce olistěná. Listy přízemní růžice řapíkaté, s vyvinutou listovou pochvou a celé někdy dosahující délky až 70 cm, čepel v obrysu eliptická až kopinatá, peřenosečná až peřenoklaná. Dolní lodyžní listy řapíkaté, střední a horní přisedlé až poloobjímavé, dolní až 55 cm dl. a až 18 cm šir., s čepelí v obrysu podlouhle eliptickou až vejčitou, 1–2× peřenoklanou, špičatou, s ostnitými úkrojky, na líci sytě zelenou, hustě žláznatě pýřitou a roztr. krátce štětinatou, na rubu bělavě až šedavě vlnatou, střední a hor. listy dolním podobné, avšak menší. Kulovité strbouly úborů na konci větví jednotlivé, 3–6 cm v průměru, bělavě šedé, dl. stopkaté, stopky strbouly s dlouhými odstálými červeno-hnědými žláznatými chlupy; úbory jednokvěté, 17–20 mm dl., zákrov víceřadý, vnější řada tvořená 2–5 mm dl., nanejvýš při bázi srostlými štětínovitými listeny, další řada z 5–6 mm dl. čárkovitě kopinatých listenů s rozšířeným a dřipeným vrcholem, další vnitřní řady z postupně stále delších, až 15 mm dl. listenů, na vrcholu dl. špičatých, na okraji brvitých, při bázi bělavých, ve stf. části tmavě hnědých, v hor. části zelenavých a na vrcholu nafialovělých, vnější a střední zákrovní listeny na hřbetě žláznatě chlupaté. Květy trubkovité, koruna s bělavou trubkou, vně zvl. v hor. části žláznatou, ca 5 mm dl., s 5 úzkými, ocelově modrými až bělavě modrými cípy, ca 7 mm dl.; tyčinky s ca 1 mm dl. volnými nitkami, nachově naběhlými, s ca 5 mm dl. ocelově šedými, na vrcholu špičatými prašníky; semeník přitiskle chlupatý, na vrcholu s dřipeným lemlem. Nažky válcovité, (6–)7–8(–10) mm dl., 1,5–1,9 mm šir., žlutavě hnědé, stříbřitě hedvábitě přitiskle chlupaté, chmýr z ca 1 mm dl., do 1/2 srostlých šupin. VII–IX. Hkf.

2n = 32 (extra fines)

Variabilita: U našich rostlin lze pozorovat značnou, ale taxonomicky nevýznamnou rozmanitost ve tvaru listů i zákrovních listenů, v odění i ve velikosti rostlin. Rostliny v ČR náležejí k subsp. *sphaerocephalus* s vnějšími a středními zákrovními listeny se žláznatými chlupy a s vnitřními zákrovními listeny bez žláznatých chlupů. V Evropě jsou známy ještě dvě další subspecie, subsp. *albidus* (BOISS. et SPRUNER) KOZUHAROV (Balkán a jv. Itálie) a subsp. *taygeteus* (BOISS. et HELDR.) KOZUHAROV (j. Řecko).

Ekologie a cenologie: Na ruderalních stanovištích, v příkopech, u cest, ve vinicích, v lo-mech, na železničních a silničních náspech, na říčních navigacích a jiných antropogenních stanovištích. Světlo milný a mírně teplomilný druh, na živinami bohatých, mírně bazických, humózních a kypřených, písčitých nebo hlinitých půdách. Nažky klíčí po 1–2 týdnech, rostliny se množí i vegetativně adventivními pupeny na kořenových hlavách. Diagnostický druh svazu *Onopordion acanthii*; monotónní porosty s *E. sphaerocephalus* hlavně na železničních náspech bývají hodnoceny jako společenstvo *Artemisio vulgaris*-*Echinopetum sphaerocephali* ELIÁŠ 1978.

Rozšíření v ČR: Zplanělý až zdomácnělý (nejspíš jako neofyt) roztroušeně a s nestejnou frekvencí po celém území kromě vyšších poloh. Nejčastěji v termofytiku a nižším mezofytiku, roztroušeně ještě i v některých dalších částech mezofytika, ojedinele může být výskyt ještě těsně při hranici oreofytika, např. v Novém Městě na Moravě (max.: Zhořec u Pacova, 615 m; Nové Město na Moravě, 590 m; Kouty nad Desnou, 550 m; Horní Branná, 550 m). – Mapy: HENDRYCH 1987: 137; SLAVÍK in Květena ČR 7:43, 2004.

T: ve všech fyt. o. – M: ve všech fyt. o. s různou frekvencí [chybějí údaje z fyt. o. 22. Halštr. vrch., 23. Smrč., 46. Lab. písk.].

Celkové rozšíření: Pravděpodobně původní v j. Evropě a v nejnižnější části stf. Evropy, na východ přes podhůří Kavkazu na j. Sibiř. Synantropně v dalších částech Evropy (v hercynských územích stf. Evropy se někdy považuje za archeofyta, někdy za neofyta) a v Severní Americe. – Mapy: MEUSEL et al. 1992:504.

Význam: Pěstoval se jako okrasná a včelařská rostlina (nektar i pyl), dodnes jej včelaři vysévají na neobhospodařovaná místa, např. na železniční náspe.

2. *Echinops ritro* L. – bělotrn modrý

Echinops ritro LINNAEUS Sp. Pl. 815, 1753. – Syn.: *Echinops tenuifolius* FISCHER ex SCHUHR Bot. Handb., ed. 2, 3:181, 1806–1814. – *E. tauricus* WILLD. ex LEDEB. Fl. Altaic. 4:44, 1833.

Exsikáty: Extra fines: MAGNIER Fl. Select. Exs., no 881.

Celkové rozšíření: Od Španělska a j. Francie přes j. a jv. Evropu a panonskou oblast stf. Evropy na z. Sibiř; v evropském Rusku na sever k 58° s. š. Jinde v Evropě občas zplaňuje (např. Německo, Rakousko, ČR, SR, Belgie, Švédsko). – Mapy: MEUSEL et al. 1992:504.

Význam: V zahradách pěstován jako okrasná a včelařská rostlina.

Tab. 60: 1 *Echinops sphaerocephalus*, 1a – zákrov. – 2 *E. ritro* subsp. *ruthenicus*, 2a – květ, 2b – nažka.



Poznámka: V rámci tohoto polymorfního druhu se rozlišuje v Evropě pět subspecií: nominální subsp. *ritro* (z. Středozemí a udávaná i z Anatólie, u nás pravděpodobně mezi pěstovanými a občas snad i přechodně zplaňujícími taxony, scházejí však hodnověrné údaje a dokladový herbářový materiál), subsp. *thrasicus* (VELEN.) KOZUHAROV (Bulharsko), subsp. *sartorianus* (BOISS. et HELDR.) KOZUHAROV (Recko), subsp. *meyeri* (DC.) KOZUHAROV (jv. Rusko) a subsp. *ruthenicus* (BIEB.) NYMAN. Nominální subsp. *ritro* má listy 1–2× peřenoklané, s úkrojky více než 2 mm šir., zatímco subsp. *ruthenicus* má listy 2× peřenoklané až peřenodílné s úkrojky jen do 2 mm širokými.

(a) subsp. *ruthenicus* (BIEB.) NYMAN – bělotrn modrý ukrajinský Tab. 60/2

Echinops ritro subsp. *ruthenicus* (MARSCHALL VON BIEBERSTEIN) NYMAN *Consp. Fl. Eur.* 399, 1879. – Syn.: *Echinops ruthenicus* BIEB. *Fl. Taur.-Cauc.* 3:597, 1819.

Vytrvalé byliny, 30–70(–100) cm vys. Kořen s rozvětvenou kořenovou hlavou. Lodyhy přímé, jednoduché nebo v hor. 1/2 s 1–6 přímo odstávajícími větvemi zakončenými jedním kulovitým květenstvím, oblé, žebnaté, listnaté, roztr. krátce drsně chlupaté, nahoře přitiskle hustě vlnaté chlupaté, zelené, nachově naběhlé. Listy přízemní růžice řapíkaté, lodyžní listy přisedlé až poloobjímavé, v obrysu kopinaté, peřenoklané až peřenodílné, dl. špičaté, s úkrojky (často též peřeně členěnými) vybíhajícími v jemný osten, na líci tmavozelené, roztr. chlupaté a roztr. žláznaté, na rubu hustě přitiskle běloplstnaté. Kulovité strbouly úborů (2,5–)3,0–4,5 cm v průměru, šedomodrofialové; úbory jednokvěté, zákrov víceřadý, vnější řada z mnoha štětinovitých 2–7 mm dl. listenů (některé navzájem srostlé do 1/2), další řada zákrovních listenů s rozšířeným a dřipeným vrcholem, další vnitřní řady z postupně stále delších, ± kopinatých listenů 7–17 mm dl., na vrcholu špičatých, na okraji dřipených až brvitých, při bázi bělavých, ve stf. části tmavě hnědých, v hor. části zelenavých a na vrcholu fialových, vně papilnatých. Koruna s bělavou trubkou v hor. části drobně žláznatou, ca 6 mm dl., s 5 úzkými modrofialovými cípy, ca 9 mm dl.; tyčinky s ca 4 mm dl. volnými, nachově naběhlými nitkami a s ca 6,5 mm dl. prašníky, na dol. špičatých koncích s několika štětinkami. Nažky válcovité, 6–7 mm dl., 1,0–1,5 mm šir., světle hnědé, přitiskle žlutavě chlupaté, chmýr ze šupin jen na bázi srostlých. VII–IX. Hkf.

$2n = 32$ (extra fines)

Variabilita: Proměnlivost je především ve tvaru listů (var. *tenuifolius* FISCHER in SCHUHR, f. *latilobus* DEGEN), velikosti rostlin (f. *humilis* SCHUR) a ve zbarvení koruny (l. *albidus* PRISZTER). Uvedené odchylky však nemají taxonomickou hodnotu.

Ekologie a cenologie: Výslunné kameňité a skalnaté stráně na vápencovém podkladě, v xerothermních travinobylinných společenstvech třídy *Festuco-Brometea*, především podsvazu *Seslerio-Festucenion pallentis*. Nažky bez výrazného klíčného odpočinku.

Rozšíření v ČR: Pavlovské vrchy, sběry z r. 1922 (HRUBY BRNM, PRC), později nevěstný. Lokalita tvoří sz. hranici celkového areálu a navazuje na Hainburgské kopce v Dolních Rakousích. Druhotný výskyt byl zaznamenán v r. 1947 v Šipíně u Konstantinových Lázní. – Mapy: HENDRYCH 1987:148.

Celkové rozšíření: Ve východní části areálu druhu, od v. Rakouska a sv. Itálie přes Balkánský poloostrov po Altaj, Střední Asii a nejzápadnější Čínu.

3. *Echinops exaltatus* SCHRADER – bělotrn statný

Echinops exaltatus SCHRADER *Hort. Gott.* 15, tab. 9, 1809. – Syn.: *Echinops commutatus* JURATZKA *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 8:17, 1858. – *E. globifer* JANKA *Oesterr. Bot. Z.* 8:341, 1858.

Exsikáty: Extra fines: *Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov.*, no 1185.

Vytrvalé byliny, (40–)80–180(–200) cm vys. Kořen s jednoduchou nebo rozvětvenou kořenovou hlavou. Lodyha přímá, jednoduchá nebo pouze v hor. části chudě větvená, podélně rýhovaná, bělovlnatě plstnatá, bez žláznatých chlupů. Nejdolejší lodyžní listy řapíkaté, ostatní poloobjímavé, v obrysu obvejčité až eliptické, ploché, 1–2× peřenoklané až peřenodílné, až 40 cm dl. a až 15 cm šir., úkrojky kopinaté nebo trojúhelníkovité, ostnitě zubaté, s 2–4 mm dl. tenkými koncovými ostny, na líci zelené, bez žláznatých chlupů, s roztr. až hustými štětinovitými chlupy, na rubu šedavě nebo bělavě vlnaté. Kulovité strbouly úborů (3–)4–6(–7) cm v průměru, stříbřitě modrošedé, vz. zelenavé, dl. stopkaté; zákrov jednokvětých úborů úzce baňkovitý, víceřadý, (17–)20–30 mm dl., vnější zákrovní listeny dřipené v jemné štětiny, střední v dlouhou špici protažené, olysalé, bez žláznatých chlupů, na okraji brvitě, vnitřní na vrcholu zřetelně ven zakřivené. Koruna s bělavou nebo šedavou trubkou, s 5 úzkými, modrými cípy; prašníky oloveně šedé. Nažky válcovité, (8–)10–14 mm dl., žlutavě hedvábitě chlupaté, šupiny chmýru ca 1 mm dl., více než do 1/2 navzájem srostlé. VII–VIII. Hkf.

$2n = 30$ (extra fines)

Ekologie a cenologie: Ruderální stanoviště a rumišťe, u plotů a na okrajích cest. Stinná místa na čerstvých až vlhkých, hlubokých, mírně dusíkatých půdách. Především ve společenstvech třídy *Artemisietea vulgaris*.

Rozšíření v ČR: Pěstován a ojediněle přechodně zplaňující (např. Bystřany u Teplic, Jablonec nad Nisou, Lučany, Nymburk, Kolín, Opočno, Černýšovice u Bechyně, Bežerovice u Bechyně, Opava, Lipník nad Bečvou). – Mapy: SLAVÍK in Květena ČR 7:43, 2004.

Celkové rozšíření: Původní areál na východě stf. Evropy, na severu Balkánského poloostrova a v sv. Itálii. Synantropní výskyt jinde ve stf. Evropě, ve Švédsku a v Kanadě.

Význam: Občas pěstován jako okrasná a včelařská rostlina.

Poznámka: Druhy rodu *Echinops* bývají pěstovány zvl. pro využití do suchých kytic, mají však dvě nevýhody – jednak u nich brzy zasychají dolní listy, jednak strbouly úborů se snadno rozpadají. Mezi pěstovanými druhy se kromě výše samostatně uvedených vyskytují v Evropě např. již od r.

1820 *Echinops humilis* BIEB., asi 1 m vys. rostlina pocházející ze z. Asie, s lodyhou pouze nahoře větvenou, hranatě žlábkovanou, vlnatě chlupatou, s květy ocelově modrými (kultivar 'Cyaneus'), dále jihoevropský *Echinops bannaticus* ROCHEL ex SCHRADER, až 120 cm vys. rostlina pocházející z jv. Evropy na severozápad po Slovinsko, s lodyhou i zákrovem bez žláznatých chlupů, se zákrovními listy na vrcholu ven ± nezakřivenými, kulovitými strbouly většinou výrazně modrými a listy na okraji drsnými.

Kříženci

3 × 1. *Echinops exaltatus* × *sphaerocephalus* = *Echinops ×pellenzianus* G. HÜGIN et W. LOHMEYER Willdenowia 23:85, 1993.

Intermediární kříženec popsáný z Německa, jehož výskyt lze očekávat i u nás v místech přírodního výskytu obou druhů pohromadě.

59. *Arctium* L. – lopuch *)

Arctium LINNAEUS Sp. Pl. 816, 1753. – Syn.: *Lappa* SCOP. Meth. Pl. 19, 1754.

Lit.: FIEDLER J. (1949): Rozšíření lopuchu hajního (*Arctium nemorosum* Lej.) v severových. Čechách. Čs. Bot. Listy 1(1948):97–100. – ARÈNES J. (1950): Monographie du genre *Arctium* L. Bull. Jard. Bot. État 20:67–156. – FIEDLER J. (1952): Rozšíření lopuchu hajního (*Arctium nemorosum* Lej. et Court.) v ČSR. Čas. Nár. Mus., sect. natur., 121:165–168. – RAABE E.-W. (1971): *Arctium minus melanocephalus* Beger, neu für Mitteleuropa? Kieler Not. Pflanzenk. Schleswig-Holstein 3/2:27–28. – HOLUB J. (1982): Zajímavější rostliny květeny okolí Valašských Klobouk. In: ELSNEROVÁ M., HOLUB J., JATIOVÁ M. et TLUSTÁK V. [red.], Sborník materiálů z floristického kursu ČSBS Valašské Klobouky 1973, p. 212–288. Brno. – CLEMENDSON C.-J. (1984): En fruktskogsform av ullkardborre, *Arctium tomentosum*. Svensk Bot. Tidskr. 78:91–92. – LAMBINON J. (1985): *Arctium × debrayi* SENAY (*A. lappa* × *pubens*) a Maastricht (Zuid-Limberg, Pays-Bas). Bull. Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Bassin Médit. 20:63–68. – GALUNDER R. et PATZKE E. (1990): Kritische Anmerkungen zur Florenliste von Nordrhein-Westfalen. Nr. 2: Zur Erkennungsproblematik von *Arctium pubens* Bab. Florist. Rundbr. 24/1:19–23. – DUISTERMAAT H. (1996): Monograph of *Arctium* L. (Asteraceae). Generic delimitation (including *Cousinia* Cass. p. p.), revision of the species, pollen morphology, and hybrids. Gorteria, Suppl. 3:1–143 [non vidj]. – DUISTERMAAT H. (1997): *Arctium* getting entangled to *Cousinia*. Boccconea 5:1–5. – PETŘÍK P. (2001): Společenstvo s lopuchem hajním (*Arctium nemorosum*) v Ještědském hřbetu. Zpr. Čes. Bot. Společ. 35:227–236.

Mohutné, dvouleté nebo víceleté byliny s tlustým větvenovitým větveným kořenem. Lodyhy přímé, bohatě větvené, rýhované. Listy střídavé, řapíkaté, s čepelí celistvou, na bázi zaokrouhlenou až srdčitou. Úbory homogamní, kulovité, uspořádané do hroznovitých nebo chocholičnatých květenství; zákrov kulovitý, mnohořadý, zákrovní listy ± čárkovitě kopinaté, odstálé (dol. částí přitisklé, hor. částí odstálé – z boku esovitě prohnuté), s tuhou, háčkovitě zahnutou špičkou, někdy vnitřní zákrovní listy s tuhou, rovnou špičkou; lůžko úboru ploché, hustě porostlé špinavě světle hnědými štětínovitými, zčásti plochými a dřipenými plevkami. Květy oboupohlavné, trubkovité, koruna trubkovitá, v dol. části úzká, v hor. části rozšířená, s 5 úzkými, nejčastěji růžově červenými cípy; prašníky na bázi s přívěsky; blizna dvouramenná, vně růžově fialová. Nažky větvenovité až úzce obkruželovité, oble hranaté, mírně smáčklé, na vrcholu s nepravidelně vyvinutým zoubkatým lemlem; chmýr víceřadý, špinavě žlutohnědý, 1,0–4,5 mm dl., z drsných, snadno opadavých a lámavých paprsků. – 9 druhů rozšířených původně v Evropě a z. a stf. Asii, druhotně ve v. Asii, Severní Americe, Austrálii a na Novém Zélandu. – Entomogam. Alogam. Epizoochor. Antropochor.

- 1a Zákrov hustě pavučinatě vlnatý, jen vnější zákrovní listy s háčkovitou špičkou, vnitřní s nasazenou rovnou tuhou špičkou; koruna vně žláznatě chlupatá 1. ***A. tomentosum***
b Zákrov lysý nebo řídko pavučinatý, všechny zákrovní listy s háčkovitou špičkou; koruna bez žláznatých chlupů 2

*) Zpracoval J. Štěpánek