

lových a zemědělských závodů, v okolí obilních sil a mlýnů, přístavy, navigace; řidčeji, ale poměrně často také na kulturních (někdy zaplavovaných) loukách, v křovinách podél vodních toků, na antropicky ovlivňovaných okrajích lesů, v parcích popř. zahradách. Na vysychavých až vlhkých, dusíkem víceméně obohacených půdách různého chemického složení. Provází zejména společenstva třídy *Artemisietea vulgaris*, třídy *Galio-Urticetea* (především svazu *Arction lappae* a některá společenstva svazu *Aegopodion podagrariae*) a svazu *Convolvulo-Agrophyron*, proniká však také do lučních, zpravidla víceméně ruderalizovaných společenstev svazu *Arrhenatherion*, řidčeji i do některých vrbových a vrbtopolových společenstev řádu *Salicetea purpureae* a do některých suchých až mírně vlhkých, člověkem ovlivněných keřových a lesních společenstev třídy *Querceto-Fagetea*.

Rozšíření v ČR: Výhradně synantropní, s těžištěm v termofytiku a v teplejších oblastech mezofytika; v oreofytiku velmi vzácně. Planární až suprakolinní stupeň, v submontánním ojediněle (max.: Bílá v Beskydech, ca 550 m; Polička, ca 560 m). Nejčastěji v zemědělsky a zejména průmyslově živých oblastech s rozvinutou železniční dopravou: především v s. a sz. Čechách, v okolí Plzně, Prahy a ve stř. Polabí, dále na j., stř. a sv. Moravě (zvl. v okolí Brna, Olomouce, Hranic a Ostravy). Nejstarší doklad výskytu druhu v Čechách pochází z r. 1856 (Jindřichův Hradec), na Moravě z r. 1897 (Český Těšín). Intenzivnější šíře-

ní se datuje z prvních desetiletí tohoto století a zejména z období po 2. světové válce. V současné době k němu přispívá zvláště dovoz cizího (východoevropského) obilí a osiva, v menší míře také dovoz nerostných a pravděpodobně i textilních surovin. Kromě toho zvláště v minulosti pěstován v některých botanických zahradách, odkud se rovněž mohl šířit do volné přírody. V důsledku pokračujícího šíření lze očekávat, že se druh dříve či později objeví nejen na nových lokalitách v termofytiku, ale také v některých (především komunikačně živějších a klimaticky teplejších) fyt. o. mezofytika, z nichž zatím není známý. — Mapy: JEHLÍK et SLAVÍK 1968: map. 1; JEHLÍK 1973: map. 9; SLAVÍK FKS 1990: 89.

T: v celé oblasti [doklady chybějí jen z fyt. o. 19. B. Karp. step.]. — **M:** s kolísavou četností výskytu ve většině fyt. o. [zatím nezjištěn ve fyt. o. 23. Smrč., 26. Čes. les, 28. Tep. vrchy, 33. Branž. hv., 34. Plán. hřeb., 36. Horaž. pah., 40. Jihočes. pah., 42., 43. Votic. okr., 52. Ral.-bez. tab., 54. Ješ. hřb., 57. Podzvič., 61. Dol. Poorl., 64. Řičan. ploš., 69. Želez. hory, 70. Mor. kras, 71. Drah. vrch., 74. Slez. pah., 75. Jes. podh., 77. Středomor. Karp., 78. B. Karp. les., 79. Zlín. vrchy, 81. Host. vrchy, 82. Javorn.]. — **O:** 92. Jiz. hory (Tanvald), 99a. Radh. Besk. (Staré Hamry; Bílá).

Celkové rozšíření: Původní areál sporný, podle některých autorů jen Arménská vysočina, podle jiných Sibiř, v. a jv. Evropa. V 18. a 19. století byl druh zavlečen do většiny evropských zemí a tam je nyní v různé míře zdomácnělý.

Význam: Pro své intenzivní šíření je druh v ČR registrován jako karanténní plevel. V některých zemích se zejména dříve užíval jako krmivo pro dobytek, popř. jako salátová zelenina.

7. *Erysimum* L. — trýzel*)

Erysimum LINNAEUS Sp. Pl. 660, 1753. — Syn.: *Cheiranthus* L. Sp. Pl. 661, 1753 p. p.

Poznámka: Někteří autoři (např. SNOGERUP Opera Bot. 13: 1–70, 1967, POLATSCHKE in GREUTER et al. Med-Checklist 3: 107–116, 1986) zahrnují do rodu *Erysimum* L. i rod *Cheiranthus* L. na základě zjištění, že znaky užívané k odlišení rodu *Cheiranthus* jsou u planých druhů málo vyhraněné a neposkytují možnost jednoznačného vymezení hranic mezi oběma rody.

Lit.: PAWŁOWSKI B. (1946): Pszonaki karpacie, spokrewnione z pszonakiem jastrzębcolistnym. Acta Soc. Bot. Polon. 17: 95–128. — KONĚTOPSKÝ A. (1963): Nejdůležitější výsledky taxonomické revise československých druhů rodu *Erysimum* L. Preslia 35: 135–145. — POLATSCHKE A. (1966): Cytotaxonomische Beiträge zur Flora der Ostalpenländer, I. Österr. Bot. Z. 113: 1–46. — HOLUB J., MĚSÍČEK J. et JAVŮRKOVÁ V. (1970): Annotated chromosome counts of Czechoslovak plants (1–15). Folia Geobot. Phytotax. 5: 339–368.

Jednoleté, dvouleté až vytrvalé byliny s tenkým, někdy vícehlavým hlavním kořenem a pouze s přitisklými, dvou- nebo víceraennými chlupy. Lodyha často větvená, ± přímá,olistěná, s dvouramennými podélně rovnoběžnými chlupy. Listy přízemní i lodyžní ± stejnotvaré, lodyžní přisedlé nebo krátce řapíkaté, čárkovité, kopinaté až podlouhlé, vykrajované zubaté až celokrajné; myrosinové buňky bez chlorofylu, vázané na svazky cévní. Hrozen bez listenů. Kališní lístky přitisklé, vnější pod vrcholem kýlnaté, vnitřní širší, na bázi často vakovitě vyduť; korunní lístky žluté (u pěstovaných druhů i oranžové); tyčinek 6, bez přívěsků; transversální nektaria prstencovitá nebo podkovovitá vně otevřená, mediánní drobná, volná nebo srostlá, někdy úzkým lemlem spojená s transversálními; čnělka krátká, kuželovitá; blizna jednoduchá, paličkovitá nebo dvoulaločná. Plody šešule, na průřezu 4hranné nebo ± okrouhlé, chlopně nejčastěji s vyniklou stř. žilkou, přehrádka úplná. Semena v pouzdrech jednořadá,

*) Zpracoval J. Štěpánek

osemení nepravidelně jemně bradavčité, žlutohnědé až červenohnědé, při navlhčení neslizovatí; klíček bokokořený. — Asi 150 druhů v Eurasii (s těžištěm výskytu v oblasti od Středozemí do Střední Asie), v s. Africe a v Severní Americe. — Alogam. Autogam. Entomogam. Tox.

Poznámka 1: U všech zkoumaných druhů rodu *Erysimum* byl zjištěn ve všech částech rostlin obsah kardiotonických glykosidů, vesměs na bázi strofantidinu. Tyto látky jsou jedovaté pro teplokrevné živočichy; jejich vysoká fyziologická účinnost se projevuje především ovlivňováním srdeční činnosti. Jsou známy otravy drůbeže po požití listů *E. crepidifolium* REICHENB. Na druhé straně se některé druhy využívají v zahraničí jako léčivky.

Poznámka 2: Velikost květních částí, zejména korunních lístků a prašníků, je třeba měřit na živé rostlině. Odění rostlin je nutno pozorovat alespoň 20× zvětšující lupou.

- 1a Chlupy na spodní straně dol. a stř. lodyžních listů dvouramenné (jen zřídka jsou vtroušeny 3ramenné), postavené rovnoběžně s podélnou osou listu 2
- b Chlupy na spodní straně dol. a stř. lodyžních listů převážně hvězdovité, 3- nebo 4ramenné (jen ojediněle dvouramenné) 4
- 2a Rostliny jednoleté; kališní lístky (4,0–) 4,5–5,8 (–6,4) mm dl.; korunní lístky (5,5–) 7,5–9,0 (–10,0) mm dl. a 1,5–2,5 (–3,0) mm šir., citrónově žluté; prašníky 0,8–1,4 (–1,6) mm dl.; stopky plodní 1,0–1,5 mm šir., téměř stejně šir. jako šesule; šesule nejprve obloukem vystoupavé a dosahují nebo přesahují vrchol květenství, zralé šesule ± rovnovážně odstálé, 60–100 mm dl. a 1,2–2,3 mm šir. 3. *E. repandum*
- b Rostliny dvouleté nebo krátce vytrvalé; kališní lístky (5,5–) 6,0–8,0 (–9,0) mm dl.; korunní lístky 8,5–15,0 (–15,5) mm dl. a (1,7–) 2,0–4,0 (–4,4) mm šir., žluté nebo bledě žluté; prašníky (1,9–) 2,0–4,0 mm dl.; stopky plodní tenčí než 1 mm, zřetelně tenčí než šesule; nezralé šesule nedosahují vrcholu květenství, zralé přímo až šikmo odstálé, 25–70 (–80) mm dl. a 0,7–1,5 (–1,8) mm šir. 3
- 3a Listy čárkovité až čárkovitě obkopynaté, celokrajné, zřídka oddáleně mělce zubaté (zuby nanejvýš 1 mm dl.); stopky květní (3,0–) 3,5–6,0 (–8,0) mm dl.; šesule 0,7–1,1 mm šir., na hranách roztr. a na plochách chlopní hustě chlupaté (zdají se podélně pruhované); semena 0,9–1,1 (–1,3) mm dl. 2. *E. diffusum*
- b Listy úzce obkopynaté až čárkovité, alespoň přízemní a dol. lodyžní výrazně vykrajovaně zubaté (zuby obvykle 1,5–2,0 mm dl.); stopky květní 1,2–3,5 (–4,7) mm dl.; šesule 1,0–1,5 (–1,8) mm šir., rovnoměrně roztr. chlupaté; semena (1,0–) 1,2–1,8 (–2,0) mm dl. 1. *E. crepidifolium*
- 4a Květní stopky 2–3× delší než kališní lístky; kališní lístky 2,2–3,0 mm dl.; korunní lístky (2–) 3–5 mm dl.; prašníky 0,5–1,2 mm dl.; plodní stopky ± rovnovážně odstálé, 6–15 mm dl.; šesule šikmo odstálé, (9–) 15–30 mm dl. 7. *E. cheiranthoides*
- b Květní stopky nanejvýš stejně dl. jako kališní lístky; kališní lístky 4–8 (–10) mm dl.; korunní lístky (6,5–) 7,0–18,0 (–20,0) mm dl.; prašníky 1,1–4,0 (–4,2) mm dl.; plodní stopky nahoru obloukovitě prohnuté nebo šikmo odstálé, 2,0–8,0 (–8,7) mm dl.; šesule k vřetenu plodenství přitisklé nebo šikmo odstálé až rozložené, 20–70 mm dl. 5
- 5a Kališní lístky 6–8 (–10) mm dl., na bázi výrazně vakovitě vyduť; korunní lístky (11–) 12–18 (–20) mm dl. a 4,0–6,5 mm šir.; prašníky 2,5–4,0 (–4,2) mm dl.; blizna dvoulaločná, až 2,2 mm šir.; šesule na hranách roztr. a na plochách chlopní hustě chlupaté (zdají se podélně pruhované) 4. *E. odoratum*
- b Kališní lístky 4,0–6,0 (–7,5) mm dl., na bázi nanejvýš slabě vakovitě vyduť; korunní lístky (6,5–) 7,2–11,0 (–12,0) mm dl. a 2,0–3,5 mm šir.; prašníky 1,1–2,2 (–2,5) mm dl.; blizna paličkovitá nebo slabě dvoulaločná, 0,7–1,1 (–1,3) mm šir.; šesule rovnoměrně roztr. chlupaté 6
- 6a Střední lodyžní listy úzce eliptické až podlouhlé, 1,0–2,5 cm šir., ± mělce vykrajovaně zubaté, na každé straně s 3–7, ca 1 mm dl. zuby, roztr. chlupaté, zelené; korunní lístky (7,5–) 8,5–11,0 (–12,0) mm dl., žluté; plodní stopky 4,5–8,0 (–8,7) mm dl.; šesule v dol. polovině plodenství (35–) 38–55 (–60) mm dl.; čnělka 1,2–2,0 (–2,5) mm dl.; semena 1,6–2,3 mm dl. 5. *E. virgatum*
- b Střední lodyžní listy čárkovitě kopinaté až úzce eliptické, vždy užší než 1 cm, celokrajné nebo s 1–3 nepatrnými (ca 0,5 mm dl.) zuby na každé straně, hustě chlupaté, šedozelelé; korunní lístky (6,5–) 7,2–9,0 (–9,5) mm dl., sítově žluté; plodní stopky 3,0–4,5 (–5,7) mm dl.; šesule v dol. polovině plodenství 20–35 (–38) mm dl.; čnělka 0,5–1,4 (1,7) mm dl., semena (1,0–) 1,2–1,8 mm dl. 6. *E. durum*

1. *Erysimum crepidifolium* REICHENB. — trýzel
škarolistý Tab. 7/1

Erysimum crepidifolium REICHENBACH Iconogr. Bot. Pl. Crit. 1: 8, 1823. — Syn.: *Erysimum crepidifolium* subsp. *bohemicum* PODP. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 54: 325, 1904. — *E. hieracifolium* L. in JUSLEN. sensu auct. vetustorum (e. g. JACQUIN, J. et C. PRESL, TAUSCH).

Exsikáty: Fl. Exs. Austro-Hung., no 76. — Fl. Exs. Herb. Inst. Bot. Univ. Carol., no 13. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1020. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 747, 1433. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 151.

Dvouleté až krátce vytrvalé byliny. Lodyha přímá, 15–60 (–85) cm vys., v hor. polovině obvykle větvená s větvemi šikmo odstálými. Listy přízemní růžice (za květu zaslhlé) a v dol. polovině lodyhy 5–8 cm dl., úzce obkopynaté až čárkovité, často podélně podle stř. žilky ± složené a při bočním pohledu v hor. třetině dolů zahnuté, výrazně vykrajovaně zubaté (zuby obvykle 1,5–2,0 mm dl.), ± tmavě zelené, s četnými dvou-ramennými, s podélnou osou listu rovnoběžnými chlupy (vz. převažují 3ramenné chlupy, dvouramenné však vždy alespoň kolem stř. žilky na spodní straně listu); hor. lodyžní listy čárkovité, často celokrajné; v úžlabí stř. lodyžních listů někdy zkrácené sterilní větve. Květní stopky 1,2–3,5 (–4,7) mm dl.; kališní lístky (5,5–) 6,0–7,5 (–8,0) mm dl., na bázi jen slabě vakovité vyduté, žlutozelené až bledě zelené; korunní lístky 8,5–13,0 (–15,0) mm dl. a (1,7–) 2,0–3,5 (–4,2) mm šir., zaokrouhlené nebo slabě vykrojené, s četnými dvou- i 3ramennými chlupy na spodní straně, bledě žluté; prašníky 2,0–3,3 (–3,8) mm dl.; blizna paličkovitá, o málo širší čnělky. Stopky plodní 2–5 mm dl., zřetelně tenčí než šesule; šesule přímo až šikmo odstálé, obvykle nahoru mírně obloukovitě prohnuté, nedosahují ani v mládí vrcholu květenství, 25–60 (–80) mm dl. a (0,9–) 1,0–1,5 (–1,8) mm šir., na průřezu ± okrouhlé, rovnoměrně roztr. chlupaté; čnělka 0,8–2,0 mm dl.; semena vejcovitá až válcovitá, (1,0–) 1,2–1,8 (–2,0) mm dl., často s úzkým křídlatým vrcholovým lemem. IV–VI. Hkf.

2n = 14 (ČR: 4b. Lab. střed., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt.)

Variabilita: Rostliny, které popsal PODPĚRA z okolí Litoměřic (Labské středohoří) jako poddruh *E. crepidifolium* subsp. *bohemicum* PODP. představují pouze mohutné jedince, jež se vyskytují i v jiných částech areálu druhu. Jsou jen mezním případem běžné variability populací v optimálních ekologických podmínkách. Vzácně se vyskytují především v Českém středohoří rostliny, u nichž se v odění listů uplatňují ve značné míře rovněž 3ramenné chlupy. Takoví jedinci bývají někdy mylně určováni jako *E. odoratum* EHRH., třebaže se v jiných znacích (tvar a velikost květních částí, charakter plodů) od typických rostlin *E. crepidifolium* neodlišují.

Ekologie a cenologie: Výslunné skály, suť a osypy, skalní stepi, staré rozrušené zdi, lemy teplomilných listnatých lesů, akátiny, vzácněji synantropní stanoviště (železniční násypy aj.). Na bazických horninách (vápenec, čedič, diabas apod.), zpravidla na mělkých, skeletovitých, slaběji vyvinutých půdách, ale i na hlubokých, minerálně bohatých, především černozemních půdách. Ve společenstvech třídy *Festuco-Brometea*, a to hlavně svazu *Alyso-Festucion pallentis* a *Festucion valesiacae* (s těžištěm výskytu v asociaci *Erysimum crepidifolii-Festucetum valesiacae* KLIKA 1933), a v lemových společenstvech třídy *Trifolio-Geranietea*.

Rozšíření v ČR: Rozšířen v termofytiku stř. a sz. Čech, především v územích s výchozy tvrdších bazických hornin (Doupovská pahorkatina, České středohoří, Český kras, Dolní Povltaví, Pražská kotlina) a vz. v navazujících oblastech mezofytika. Na Moravě chybí. Výskyt v ČR představuje podstatnou část celého areálu druhu. Zastahuje od planárního do suprakolinního stupně (max.: vrch Himlštejn u Stráže nad Ohří, 660 m) s těžištěm výskytu ve stupni kolinním. — Mapy: KONĚTOPOSKÝ 1963: 143 (mapa nepřesná); SLAVÍK in Květena ČSR 1: 83, 1988; SLAVÍK FKS 1990: 89.

T: 1. Doup. pah. (hojně, pouze však v s. části), 2. Stř. Poohří (Záhoří; Zlovědice; Touchovice), 3. Podkruš. pán. (Červený Hrádek; Bohosudov), 4. Loun.-lab. střed. (hojně), 5. Terez. kotl. (pouze zavlečen?: Terežín; Roudnice), 6. Džbán (vrch Okrouhlík u Hřivic; hrad Pravda u Domoušic), 7. Středoces. tab., 8. Čes. kras (hojně), 9. Dol. Povlt. (hojně), 10b. Praž. kotl. (často), 12. Dol. Pojiz. (Mladá Boleslav; Čejetický). — M: 29. Doup. vrchy (v údolí Ohře na více lokalitách), 31a. Plz. pah. vl. (okolí Plzně roztr.; zavlečen přechodně u Merklína), 32. Křivokl., 35. Podbrd. (Holoubkov, zavlečen; Mýto, zavlečen; Jince), 44. Mileš. střed., 45. Verneř. střed. (vrch Radešín u Radešína), 46b. Kaň. Labe (Děčín), 52. Ral.-bez. tab. (vrch Provodínské kameny u Jestřebí; Mlýnský vrch u Břehyně), 55. Čes. ráj (Trosky).

Mylné a pochybné údaje: 6. Džbán (jiné než uvedené údaje se vztahují k *E. odoratum* EHRH.), 15. Vých. Pol. (Josefov, TRAXLER in ROHLENA Čas. Nár. Mus. 99: 134, 1925 — záměna s druhem *E. repandum* L.), 20. Jihomor. pah. (Morkůvky, FORMÁNEK Oestert. Bot. Z. 34: 230, 1884 — jistý omyl), 24a. Cheb. pán. (Gregorův dvůr u Chebu, DALLA TORRE Lotos 27: 66, 1878 — přechodně zavlečen?), 28. Tep. vrchy (Karlovy Vary, WEICKER Lotos 4: 133, 1854), 45. Verneř. střed. (hora Sedlo u Úštěka, NEUMANN in REICHARDT Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien 4: 281, 1854, KOLBEK et PETRÍČEK Čs. Ochr. Přír. 13: 130, 1972; vrch Kalich u Třebušína, MAYER in ČELAKOVSKÝ Prodr. Fl. Böhm. 3: 465, 1875; vrch Soudný kámen u Horního Týnce, DOMIN Čas. Středohoří 221, 1904 — pravděpodobně vesměs záměny s *E. odoratum* EHRH.), 47. Šluk. pah. (Mikulášovice, NEUMANN in REICHARDT Verh. Zool.-Bot. Ver. Wien 4: 281, 1854).

Celkové rozšíření: Ostrůvkovitě ve stř. a j. části SRN, v Čechách a v malé arele na pomezí stř. Slovenska a Maďarska.

Údaje z jv. Evropy, především z Balkánu jsou pravděpodobně mylné (POLATSCHKE 1966: 21). — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 191.

2. *Erysimum diffusum* EHRH. — trýzel rozvětvený Tab. 7/2, 9/3

Erysimum diffusum EHRHART Beitr. Naturk. 7: 157, 1792.
— Syn.: *Erysimum canescens* ROTH Catalecta Bot. 1: 76, 1797.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 32, 731/I.
— PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 633.

Dvouleté nebo vz. krátce vytrvalé byliny. Lodyha přímá nebo vystoupavá, 30–80 (–100) cm vys., v hor. polovině obvykle větvená s větvemi šikmo odstálými. Listy přízemní růžice (za květu zaschlé) i lodyžní 3–10 cm dl., 2–5 (–7) mm šir., čárkovité až čárkovitě obkopynaté, celokrajné nebo oddáleně mělce zubaté (zuby nanejvýš 1 mm dl.), s hustými, dvouramennými, s podélnou osou listu rovnoběžnými chlupy, šedozelelé; v úžlabí stř. lodyžních listů často zkrácené sterilní větve. Květní stopky (3,0–) 3,5–6,0 (–8,0) mm dl.; kališní lístky (5,5–) 6,0–8,0 (–9,0) mm dl., na bázi slabě vakovitě vyduť, žlutozelelé; korunní lístky (9,0–) 10,0–15,0 (–15,5) mm dl., 2,2–4,0 (–4,4) mm šir., zaokrouhlené nebo uťaté, s několika dvouramennými chlupy na spodní straně, bledě žluté; prašníky (1,9–) 2,5–3,5 (–4,0) mm dl.; blizna dvoulaločná nebo paličkovitá, ± 2 × širší než čnělka. Stopky plodní až 8 mm dl., zřetelně tenčí než šešule; šešule přímo až šikmo odstálé, ± rovné, nedosahují ani v mládí vrcholu květenství, 25–70 (–80) mm dl., 0,7–1,1 mm šir., na průřezu oble 4hranné, na hranách roztr. a na plochách hustě chlupaté (pokožka mezi chlupy sotva viditelná); čnělka (0,3–) 0,5–2,0 (–2,5) mm dl.; semena široce vejcovitá, 0,9–1,1 (–1,3) mm dl., nekřídlatá. VI–VII. Hkf.

2n = 28 (ČR: 18b. Dolnomor. úv.), 70 (ČR: 17b. Pavl. kop.)

Variabilita: Proměnlivost v počtu chromozómů zjištěná v Dolním Rakousku (POLATSCHKE 1966) byla prokázána rovněž na území ČR. Cytotypy se liší v řadě morfologických znaků (POLATSCHKE 1966: 21–22):

- 1a Tetraploidní cytotyp: Počet chromozómů 2n = 28. Lodyžní listy zpravidla celokrajné. Stopky květní (3,0–) 3,5–5,0 (–6,5) mm dl.; kališní lístky (5,5–) 6,0–7,5 (–8,0) mm dl.; korunní lístky (9–) 10–12 (–13) mm dl.; čnělka za plodu 0,3–0,7 (–1,5) mm dl.
b Dekaploidní cytotyp: Počet chromozómů 2n = 70–72. Lodyžní listy často širší a výrazněji zubaté. Stopky květní (3–)

4–6 (–8) mm dl.; kališní lístky (6–) 7–8 (–9) mm dl.; korunní lístky (12,0) 13,0–15,0 (–15,5) mm dl.; čnělka za plodu (0,8–) 1,5–2,0 (–2,5) mm dl.

Dekaploidní cytotyp je zřejmě vzácnější, ve srovnání s tetraploidním typem se častěji vyskytuje na přirozených stanovištích, a to především na tvrdších, karbonátových horninách. Dosud byl zjištěn (hlavně podle morfologických znaků) na Pavlovských kopcích a vz. v Hustopečské pahorkatině (Stará hora u Sokolnic). Rozšíření obou cytotypů na Moravě jakož i jejich vzájemné morfologické vymezení je třeba upřesnit hlubším studiem. Rovněž taxonomické zhodnocení obou cytotypů nelze zatím provést, i když se POLATSCHKE (l. c.) domnívá, že dekaploidní cytotyp by mohl být alopolyploidně odvozen od *E. crepidifolium* REICHENB. a tetraploidního cytotypu *E. diffusum*.

Ekologie a cenologie: Píščiny, zářezy polních cest, meze, výslunné kamenité a skalnaté stráně (skalní stepi), stepní svahy, narušovaná stanoviště s obnaženým písčitém či sprašovým podkladem, zřídka i železniční násypy. Na vysychavých, hlavně písčitých a skeletovitých, kyselých až alkalických, obvykle humusem chudých půdách, rovněž však na mělkých půdách bazických hornin a spraší. Především ve společenstvech svazů *Corynephorion canescentis*, *Plantagini-Festucion ovinae*, *Festucion valesiacae* a *Alyso alyssoidis-Sedion albi*.

Rozšíření v ČR: Původní pouze na j. Moravě; častý v Panonském termofytiku (zejména ve Znojensko-brněnské pahorkatině, na Pavlovských kopcích, v Jihomoravských úvalech a v Hustopečské pahorkatině), ojediněle v sousedních oblastech mezofytika (Moravské podhůří Vysočiny). Vzácně zavlékán do Čech a na Ostravsko (pravděpodobně se železnou rudou z Ukrajiny). Výskyt na j. Moravě představuje sz. výspu celého areálu druhu. Roztroušeně rozšířen v planárním a kolinálním stupni (max.: Stolová hora u Klentnice, 450 m). — Mapy: KONĚTOPSKÝ 1963: 138; SLAVÍK FKS 1990: 90.

T: 10b. Praž. kotl. (Praha–Maniny, přechodně zavléčen r. 1906), 15. Vých. Pol. (Májov, přechodně zavléčen r. 1886), 16. Znoj.-brn. pah. (často), 17. Mikul. pah. (často), 18. Jihomor. úv. (hojně), 20b. Hustop. pah. (hojně), 21. Haná (Náměšín na Haně; Slatinky; pravděpodobně pouze přechodně). — M: 68. Mor. podh. Vysoč. (Bítov; Rosice), 79. Zlín. vrchy (Dolní Lhota), 83. Ostr. pán. (pouze na rudištích u železáren: Polanka nad Odrou; Vítkovice), 84. Podbesk. pah. (Třinec, na rudišti).

Údaje z fyt. o. 2. Stř. Poohří (Žatec, THIEL Lotos 12: 253, 1862; REUSS Bot. Skizze 18, 1867) a 3. Podkruš. pán. (Červený Hrádek, ROTH Oesterr. Bot. Z. 2: 356, 1852) jsou mylné.

Celkové rozšíření: Jihovýchodní Evropa (sz. hranice areálu prochází Jugoslávií, v Rakousku, Moravou a j. Slovenskem na Ukrajinu), Malá Asie, Předkavkazí, j. oblasti z. Sibíře a Střední Asie.

Tab. 7: 1 *Erysimum crepidifolium*, 1a – část plodenství, 1b – květ. — 2 *E. diffusum*, část plodenství. — 3 *E. repandum*, 3a – část plodenství.



3. *Erysimum repandum* L. — trýzel rozkladitý Tab. 7/3

Erysimum repandum LINNAEUS in HÖJER Demonstr. Pl. Horti Upsal. 17, 1753. — Syn.: *Erysimum ramosissimum* CRANTZ Stirp. Austr. 1: 31, 1762.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 218, 730, 1022. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 150.

Jednoleté nebo ozimé byliny, bez přizemní růžice listů. Lodyha přímá, (10–) 15–40 (–60) cm vys., často již v dol. polovině větvená s větvemi šikmo až rovnovážně odstálými nebo jednoduchými. Listy úzce kopinaté až podlouhlé, 4–10 (–12) cm dl., převážně s dvouramennými, s podélnou osou listu rovnoběžnými chlupy, zelené; přizemní (netvoří růžici) a dol. lodyžní krátce řapíkaté, s čepelí na okraji ± výrazně vykrajované zubatou (se zuby i zářezy trojúhelníkovitými) až peřenodílnou; hor. lodyžní listy zúženou bází přisedlé, na okraji obvykle oddáleně mělce zubaté; v úžlabí stř. lodyžních listů často zkrácené sterilní větve. Květní stopky (1,2–) 1,6–2,5 (–3,3) mm dl.; kališní lístky (4,0–) 4,5–5,8 (–6,4) mm dl., zelenožluté, na bázi nejsou vakovitě vyduť; korunní lístky (5,5–) 7,5–9,0 (–10,0) mm dl., 1,5–2,5 (–3,0) mm šir., zaokrouhlené, s četnými dvouramennými chlupy na spodní straně, citrónově žluté; prašníky 0,8–1,4 (–1,6) mm dl.; blizna ± plochá nebo slabě dvoulaločná, ± stejně šir. jako čnělka. Stopky plodní rovnovážně odstálé, (2,0–) 3,0–5,5 mm dl., 1,0–1,5 mm šir., téměř stejně šir. jako šesule; šesule nejprve obloukem vystoupavé (dosahují či přesahují vrchol květenství), zralé ± rovnovážně odstálé, 60–100 mm dl., 1,2–2,3 mm šir., na průřezu 4hranné, roztr. chlupaté; čnělka za plodu 1–5 mm dl.; semena 1,2–1,7 mm dl., v obrysu vejčitá, ze stran zploštělá, často s 0,1–0,4 mm šir. křídlatým vrcholovým lemem. IV–VI (–VII). Tf.

2n = 14 (ČR: 20b. Hustop. pah.)

Ekologie a cenologie: Okraje polí, čerstvé úhory a narušovaná travinná společenstva v blízkosti polí (dříve častý plevel v polních kulturách), rumiště, skládky, komposty, okraje silnic, železniční překladiště. Především na bazickém podkladu (např. vápenec, bazalty, spraš), na sušších, úživných a vápenatých, zejména lehčích hlinitých půdách v teplých oblastech. Ve společenstvech řádů *Secalietalia*, *Agropyretalia repentis* a *Sisymbrietalia*.

Rozšíření v ČR: Jako archeofyt v termofytiku, kde býval roztroušený až hojný ve všech oblastech. Z termofytika zavlékán do mezofytika (zde

obvykle přechodně); v oreofytiku chybí. V padesátých letech tohoto století vlivem změn agrotechniky značně ustoupil. Dnes se vyskytuje vzácně, třebaže dochází v posledních letech k opětovnému zavlékání, zejména s obilím a rudou ze SSSR. Patří mezi charakteristické druhy zavlékané východní cestou. Roztroušené v planárním a kolinním, vzácně v suprakolinním stupni (max.: Humpolec, ca 600 m). — Mapy: KONĚTOPOSKÝ 1963: 137; SLAVÍK FKS 1990: 90.

Poznámka: Výskyt zaznamenaný i po roce 1950 označen „!“.

T: 1. Doup. pah. (!), 2. Stř. Poohří (hojně, ! často), 3. Podkrk. pán., 4. Loun.-lab. střed. (hojně, !), 5. Terež. kotl. (vz.), 6. Džbán (vz.), 7. Středočes. tab. (!), 8. Čes. kras (hojně, !), 9. Dol. Povlt. (hojně, !), 10. Praž. ploš. (!), 11. Stř. Pol. (vz., !), 12. Dol. Pojiz., 13. Rožd. pah., 14. Cidl. pán. (Staré Místo), 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (hojně, ! často), 17. Mikul. pah. (!), 18. Jihomor. úv. (!), 19. B. Karp. step., 20. Jihomor. pah. (hojně, ! často), 21. Haná (hojně). — M: 24. Hor. Poohří (Cheb), 28. Tep. vrchy (Leštany), 31. Plz. pah. (vz., !), 32. Křivokl. (Žebrák), 37. Šum.-novohr. podh. (Horažďovice; ! Hejná), 38. Bud. pán. (Protivín), 39. Třeboň. pán. (Soběslav), 41. Stř. Povlt. (Zvole; Závist), 45. Verneř. střed. (Malečov), 49. Frýdl. pah. (! Boleslav; ! Černousy; ! Raspenava), 52. Ral.-bez. tab. (Bělá pod Bezdězem), 55. Čes. ráj (Svijany; Jičíněves), 56. Podkrk. (vz., !), 58. Sud. mezih. (Broumov), 62. Litomyš. pán. (Choceň; Zámorsk), 64. Říčan. ploš. (Český Brod), 65. Kutnoh. pah. (Chedrbí; Markovice), 67. Českomor. vrch. (Netín; Třebětice; ! Humpolec), 68. Mor. podh. Vysoč., 72. Zábř.-unič. úv. (Šternberk), 77. Středomor. Karp. (vrch Radlovec u Bučovic; Napajedla), 78. B. Karp. les. (vrch Hradisko u Velké nad Veličkou), 83. Ostr. pán. (Koblov; ! Mariánské Hory; ! Nová Ves; ! Polanka nad Odrou; ! Vítkovice), 84. Podbesk. pah. (vrch Kamenná u Staříče).

Celkové rozšíření: Archeofyt původní pravděpodobně v černomořské oblasti, dnes celá j. polovina Evropy, s. Afrika a jz. Asie. Druhotné výskyty známy z Velké Británie, s. Evropy (včetně Skandinávie), ze sz. Indie, z. Austrálie a z celého mírného pásu Severní Ameriky.

V ý z n a m: Dříve častý plevel v teplých oblastech; současná agrotechnika (především chemizace) mu neumožňuje dlouhodoběji přežívat v polních kulturách.

4. *Erysimum odoratum* EHRH. — trýzel vonný Tab. 8/2

Erysimum odoratum EHRHART Beitr. Naturk. 7: 157, 1792. — Syn.: *Cheiranthus erysimoides* L. Sp. Pl. 661, 1753. — *Erysimum pannonicum* CRANTZ Stirp. Austr. 1: 30, 1762, nom. illeg. — *E. cheiranthus* PERS. Syn. Pl. 2: 199, 1807, nom. illeg. — *E. erysimoides* (L.) FRITSCH in JANCHEN Mitt. Naturwiss. Ver. Univ. Wien 5: 92, 1907, nom. illeg., non (KAR. et KIR.) O. KUNTZE 1891.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 732/1, II. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 532. — SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 1514. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 152. — TAUSCH Pl. Select. Fl. Bohem., fasc. I, sine no.

Tab. 8: 1 *Erysimum cheiranthoides*. — 2 *E. odoratum*, 2a — část lodyhy.



Dvouleté byliny. Lodyha přímá, (20–) 30–90 (–100) cm vys., často v hor. polovině větvená. Listy přízemní růžice (za květu zaschlé a obvykle opadané) obkopinaté až úzce obkopinaté, 3–6 cm dl., výrazně vykrajovaně zubaté až peřenoklané, šedozelené; lodyžní ploché, obkopinaté, podlouhlé až kopinaté, vykrajovaně zubaté (zuby až 2 mm dl.), vz. téměř celokrajné, zelené, převážně s roztr. 3ramennými chlupy s příměsí 4- a dvou-ramenných chlupů (velmi vz. převažují na spodní straně dvouramenné chlupy). Květní stopky 2,5–5,0 mm dl.; kališní lístky 6–8 (–10) mm dl., na bázi výrazně vakovitě vyduté, zelenožluté až bělavě žluté, na vrcholu zelené; korunní lístky (11–) 12–18 (–20) mm dl., 4,0–6,5 mm šir., vykrojené nebo zaokrouhlené, na spodní straně s několika dvouramennými chlupy nebo lysé, sytě žluté; prašníky 2,5–4,0 (–4,2) mm dl.; blizna dvoulaločná, až 2,2 mm šir., nápadně širší než čnělka. Plodní stopky až 8 mm dl.; šesule šikmo odstálé až rozložené, rovné nebo nahoru obloukovitě prohnuté, (20–) 35–70 mm dl., (0,9–) 1,1–1,7 mm šir., na průřezu 4hranné, na hranách roztr. a na plochách chlopní hustě chlupaté (pokožka mezi chlupy sotva viditelná); čnělka 0,5–1,7 (–2,5) mm dl.; semena vřetenovitá až vejcovitá, (1,2–) 1,6–2,2 mm dl., s tmavým, až 0,2 mm šir. křídlatým vrcholovým lemem. VI–VII. Hkf.

2n = 32 (ČR: 4a. Loun. střed., 4b. Lab. střed., 6. Džbán, 17b. Pavl. kop., 19. B. Karp. step., 20b. Hustop. pah., 37b. Suš.-horaž. váp., 45a. Loveč. střed.)

Variabilita: *Erysimum odoratum* agg. je na území ČR zastoupen pouze tetraploidním (2n = 32) středoevropským druhem *E. odoratum* EHRH. s. str. Příbuzné západokarpatské druhy (*E. wittmanii* ZAWADZKI a *E. vagicum* ined.) do ČR nezasahují (HOLUB et al. 1970: 352–354). Rostliny z některých lokalit ze stř. Čech (z opukových stráží Džbánu) mají někdy přízemní i lodyžní listy převážně s dvouramennými chlupy, což vedlo mnohdy k mylným určením a k záměnám s druhem *E. crepidifolium* REICHENB. V jiných znacích (tj. zejména ve velikosti a tvaru kališních lístků, ve velikosti korunních lístků, charakteru šesulí) se však tyto rostliny neodlišují a představují pouze extrémní případ běžné proměnlivosti populace *E. odoratum* v tomto území.

Ekologie a cenologie: Příkré, často skalnaté svahy, křovinaté stráně, lemy a světliny teplomilných listnatých lesů, vz. synantropní stanoviště (okraje silnic, struskové haldy). Především na bazických horninách (vápenec, opuka, čedič apod.); na slabě vyvinutých, mělkých, skeletovitých, nebo i hlubších hlinitých či jílovitých, vysychavých, hu-

musem chudých půdách. Nejčastěji ve společenstvech třídy *Festuco-Brometea* a v lemových společenstvech svazu *Geranion sanguinei*.

Rozšíření v ČR: Ostrůvkovitě po celém území ČR, především v termofytiku (zejména Lounsko-labské středohoří, Džbán, Pavlovské kopce, Jihomoravská pahorkatina a stepní Bílé Karpaty) a zřídka v mezofytiku; v oreofytiku ojediněle a pomíjivě zavlečen (Šumava). Vyskytuje se ± vz. od planárního do submontánního stupně (max.: v území původního výskytu vrch Milešovka, 830 m; druhotně Šumava, Srní, ca 850 m), častěji pouze ve stupni kolinním a suprakolinním. — Mapy: KONĚTOPOSKÝ 1963: 140; SLAVÍK FKS 1990: 91.

T: 1. Doup. pah. (vrch Úhošť u Kadaně, pouze lit.), 2. Stř. Poohří (Cítoliby), 3. Podkruš. pán. (Břeštiny), 4. Loun.-lab. střed. (často), 5. Terez. kotl. (Roudnice), 6. Džbán (často), 7. Středočes. tab., 8. Čes. kras (pouze ve v. části), 9. Dol. Povlt. (Praha–Břevnov; Praha–Veleslavín; Praha–Motol), 12. Dol. Pojiz., 13. Rožď. pah. (Mčely), 16. Znoj.-brn. pah., 17. Mikul. pah. (často), 19. B. Karp. step. (hojně), 20. Jihomor. pah. (hojně), 21. Haná (Cholina; Křižanovice). — M: 31. Plz. pah. (Dolní Bělá), 32. Krivokl. (Otročiněves), 34. Plán. hřeb. (zavlečen s vápencovým štěrkem: Běšiny; Kolínec), 37. Šum.-novohr. podh. (hojně v b. Suš.-horaž. váp.; ve f. Strak. váp. udává výskyt VELENOVSKÝ Vesmír 12: 63, 1883 — nedoloženo; do jiných fyt. p. zavlečen s vápencovým štěrkem a posypovým materiálem k udržování sjízdnosti silnic v zimě: Damětické hora Svatobor u Sušice; Čeňkova Pila; Lidlovy Dvory), 44. Mileš. střed., 45a. Loveč. střed. (vz.), 52. Ral.-bez. tab. (Bělá pod Bezdězem), 68. Mor. podh. Vysoč., 69b. Seč. vrch. (Vápenný Podol), 70. Mor. kras (Lysá hora u Ochozu; Horákov; Pozoří), 78. B. Karp. les., 80. Stř. Pobeč. (Zašová; Pozděchov), 84. Podbesk. pah. (Třinec, zavlečen na struskových haldách). — O: 88. Šum. (Srní, zavlečen s vápencovým štěrkem).

Mylný údaj: 27. Tachov. bráz. (Planá u Mariánských Lázní, SCHMIDT Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. 4: 57, 1789).

Celkové rozšíření: Jižní část stř. Evropy. Ostrůvkovitě areál zahrnuje v. Francii, stř. část SRN, Rakousko, ČR a j. Polsko; jv. a v. hranice areálu probíhá pravděpodobně Maďarskem a Rumunskem na Ukrajinu. *Erysimum odoratum* agg. není však v jv. Evropě uspokojivě taxonomicko-chorologicky vyřešen (POLATSCHEK 1966: 22–23; HOLUB et al. 1970: 352–354). — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 191 (*E. odoratum* s. l.).

5. *Erysimum virgatum* ROTH — trýzel jestřábníkolistý

Tab. 9/2

Erysimum virgatum ROTH Catalecta Bot. 1: 75, 1797. — Syn.: *Erysimum strictum* G., M. et SCH. Fl. Wetterau 2: 451, 1800. — *E. marschallianum* ANDRZ. in BIEB. Fl. Taur.-Cauc. 3: 441, 1819. — *E. denticulatum* J. et C. PRESL Fl. Čechica 139, 1819. — *E. hieracifolium* L. in JUSLEN. subsp. *denticulatum* (J. et C. PRESL) ČELAK. Prodr. Fl. Böhm. 3: 466, 1875. — *E. hieracifolium* L. in JUSLEN. subsp. *strictum* (G., M. et SCH.) ROUY et FOUC. Fl. Fr. 2: 29, 1895. — *E. hieracifoli-*

Tab. 9: 1 *Erysimum durum*, 1a — část plodenství. — 2 *E. virgatum*, 2a — část plodenství. — 3 *E. diffusum*.



um L. in JUSLEN. sensu auct. p. p. max. — *E. suffruticosum* SPRENGEL sensu auct. bohém. vetustorum (e. g. OPIZ).

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 748. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 147, 148. — Extra fines: Fl. Hung. Exs., no 957. — Soc. Éch. Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit., no 12190.

Dvouleté byliny. Lodyha přímá, (30–) 60–100 (–120) cm vys., obvykle chudě větvená s větvemi přímo odstálými. Listy přízemní růžice (za květu zaschlé a opadané) úzce obkopinaté až obkopinaté, mělce oddáleně zubaté; dol. a stř. lodyžní listy úzce eliptické až podlouhlé, 3–8 (–10) cm dl., obvykle 1,0–2,5 cm šir., ostře špičaté, mělce vykrajovaně zubaté (na každé straně s 3–7, ca 1 mm dl. zuby), zúženou bází přisedlé, oděné převážně 3- a 4ramennými chlupy, zelené. Květní stopky 2,5–4,5 mm dl.; kališní lístky (4,1–) 4,5–6,0 (–7,5) mm dl., na bázi slabě vakovitě vyduté, žlutozelené; korunní lístky (7,5–) 8,5–11,0 (–12,0) mm dl., 1,5–3,5 mm šir., zaokrouhlené nebo uťaté, na spodní straně lysé nebo s několika převážně 3- a 4ramennými chlupy, žluté; prašníky 1,2–2,2 (–2,5) mm dl.; blizna paličkovitá až slabě dvoulaločná, 0,7 až 0,9 mm šir. Plodní stopky nahoru obloukovitě prohnuté, 4,5–8,0 (–8,7) mm dl.; šešule k větenu plodenství přitisklé až přímo odstálé, (35–) 38–55 (–60) mm dl., 1,3–1,6 (–1,9) mm šir., na průřezu ± okrouhlé, stejnoměrně roztr. chlupaté (pokožka mezi chlupy dobře viditelná); chlopně na vrcholu ostře špičaté; čnělka za plodu (1,0–) 1,2–2,0 (–2,5) mm dl.; semena větvenovitá, 1,6–2,3 mm dl., s 0,1–0,3 (–0,4) mm šir. křídlatým vrcholovým lemem. V–VII. Hkf.

2n = 48 (ČR: 4b. Lab. střed., 45a. Loveč. střed., 52. Ral.-bez. tab., 53a. Českolip. kotl.)

Ekologie a cenologie: Pobřežní houštiny, lesní lemy v nivách řek, regulované břehy větších vodních toků (původně druh čerstvých šterkových a písčitých náplavů), jako neofyt na náspech komunikací a na železničních nádražích. Na šterkovitých a písčitých, čerstvě vlhkých, humusem obvykle chudých půdách. Ve společenstvech svazu *Dauco-Melilotion*, řádu *Convolvuletalia sepium* a rovněž svazu *Aegopodion podagrariae*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně v údolích a úvalech větších řek v Čechách (především podél stř. a dol. toku Labe) a na sv. Moravě (podél Odry a jejích přítoků a vz. v Moravské bráně). V jiných oblastech jako vz. neofyt převážně na železničních nádražích. V Panonském termofytiku a v oreofytiku chybí. Z planárního a kolinného stupně, jež vymezují původní rozšíření a kde je řídce roztr.,

zasahuje vz. až do stupně suprakolinného (max.: Kaplické mezihoří, Horní Dvořiště, 670 m). — Mapy: KONĚTOPSKÝ 1963: 141; SLAVÍK FKS 1990: 91.

T: 4b. Lab. střed., 5. Terež. kotl., 7. Středočes. tab. (vrch Hazmburk u Klapého), 8. Čes. kras (jen v sv. části), 9. Dol. Povlt. (Roztoky; Praha–Troja), 10b. Praž. kotl. (Praha–Na slupi †), 11. Stř. Pol. (roztr. podél Labe), 15c. Pard. Pol. — M: 36. Horaž. pah. (Blatná), 37. Šum.-novohr. podh. (Horní Dvořiště), 41. Stř. Povlt. (Měchenice), 45. Verneř. střed., 46b. Kaň. Labe (Děčín), 48. Luž. kotl. (Mníšek u Liberce), 52. Ral.-bez. tab. (Doksy), 53. Podjeř. (Stružnice; Česká Lípa), 56. Podkrk. (Nová Paka; Chotěvice), 73b. Hanuš. vrch. (Lichkov), 74. Slez. pah. (Hlučín), 76. Mor. brána (hrad Helfštýn u Týna nad Bečvou; Teplice nad Bečvou; Černotín; Suchdol), 83. Ostr. pán.

Literární údaje nebylo lze v mnoha případech respektovat, neboť druh *E. virgatum* (*E. hieracifolium* auct.) byl často pojímán široce, včetně druhu *E. durum* J. et C. PRESL, nebo byl s druhem *E. durum* zaměňován.

Celkové rozšíření: Střední, s. a v. Evropa, na Sibíři a v Mongolsku. Na Dálném Východě patrně zavlečen, stejně tak jako v sv. oblastech Severní Ameriky.

6. *Erysimum durum* J. et C. PRESL — trýzel tvrdý Tab. 9/1

Erysimum durum J. et C. PRESL Delic. Prag. 226, 1822. — Syn.: *Erysimum hieracifolium* L. in JUSLEN. subsp. *durum* (J. et C. PRESL) ČELAK. Květ. Okolí Praž. 77, 1870. — *E. hieracifolium* L. in JUSLEN. sensu auct. p. p. — *E. virgatum* ROTH sensu auct. bohém. vetustorum p. p. (e. g. J. et C. PRESL 1819). — *E. marschallianum* ANDRZ. in BIEB. sensu auct. p. p. (e. g. PAWŁOWSKI, POLATSCHKE).

Exsikáty: DORFLER Herb. Norm., no 4207. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 890. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 1021. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 149 (ut *E. longisiliquum*).

Dvouleté byliny. Lodyha přímá, (30–) 40–100 (–130) cm vys., obvykle chudě větvená s větvemi přímo odstálými. Listy přízemní růžice (za květu zaschlé a opadané) úzce obkopinaté, mělce oddáleně zubaté nebo celokrajné; dol. a stř. lodyžní listy čárkovitě kopinaté až úzce eliptické, 3–7 cm dl., nanejvýš 1 cm šir., špičaté nebo tupě špičaté, celokrajné nebo nanejvýš s 1–3 drobnými, ca 0,5 mm dl. zuby na každé straně, zúženou bází přisedlé, hustě oděné (dvou-) 3- a 4ramennými chlupy, šedozelené; v úžlabí stř. lodyžních listů často sterilní zkrácené větve. Květní stopky 2,0–3,6 mm dl.; kališní lístky 4,0–6,0 (–6,5) mm dl., žlutozelené, na bázi ± nejsou vakovitě vyduté; korunní lístky (6,5–) 7,2–9,0 (–9,5) mm dl., 2,0–2,8 (–3,7) mm šir., zaokrouhlené nebo slabě vykrojené, obvykle lysé, sírově žluté; prašníky 1,1–2,0 (–2,2) mm dl.; blizna ploše paličkovitá až mírně dvoulaločná, 0,7–1,1 (–1,3) mm šir. Plodní stopky nahoru obloukovitě prohnuté, (2,4–) 3,0–4,5 (–5,7) mm dl.; šešule k větenu plodenství ± přitisklé, 20–35

(–38) mm dl., 1,1–1,5 mm šir., na průřezu okrouhlé, dosti hustě chlupaté 3- až 5ramennými chlupy (zvl. na plochách chlopní pokožka mezi chlupy sotva viditelná); chlopně na vrcholu tupě špičaté až špičaté; čnělka za plodu 0,5–1,4 (–1,7) mm dl.; semena vejcovitá, (1,0–) 1,2–1,8 mm dl., s ca 0,1 mm šir. křídlatým vrcholovým lemem. VI–VIII. Hkf.

2n = 48 (ČR: 2b. Podboř. kotl., 11a. Všet. Pol., 11b. Poděb. Pol., 16. Znoj.-brn. pah.)

Ekologie a cenologie: Narušovaná xerothermní travinná společenstva, skalní osypy, lemy teplomilných listnatých lesů, křovinaté stráně, okraje komunikací, ruderalizovaná místa v obcích, železniční náspy a stanice. Na vysychavých, písčitých až hlinitých, často mělkých a skeletovitých, bazických až mírně kyselých, živinami bohatých půdách. V antropicky ovlivňovaných společenstvech třídy *Festuco-Brometea*, svazu *Geranion sanguinei*, ale rovněž ve společenstvech svazu *Sisymbrium officinalis* a *Dauco-Melilotion*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně v celém termofytiku, zvl. v sz. a stř. Čechách a na j. Moravě, a roztroušeně v mezofytiku, kde se v posledních desetiletích silně šíří jako synantrop v obcích a podél komunikací (zejména podél železnic). V oreofytiku chybí. Roztroušeně až hojně v planárním a kolinním stupni, vz. vystupuje do stupně suprakolinního (max.: Šibeniční vrch u Humpolce, ca 600 m). – Mapy: KONĚTOPSKÝ 1963: 141; SLAVÍK FKS 1990: 92.

T: 1. Doup. pah. (často), 2., 3., 5., 7. Chom.-slán. okr. (hojně), 4. Loun.-lab. střed. (hojně), 6. Džbán, 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt. (hojně), 10. Praž. ploš., 11. Stř. Pol. (často), 12. Dol. Pojiz., 13. Rožď. pah., 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah. (hojně), 17. Mikul. pah., 18. Jihomor. úv. (vz.), 20. Jihomor. pah. (hojně), 21. Haná (vz.). – **M:** 22. Halštr. vrch. (Oloví), 24. Hor. Poohří, 25. Krušn. podh. (Celná), 28. Tep. vrchy, 29. Doup. vrchy, 30. Jesen.-rak. ploš., 31. Plz. pah., 32. Křivokl., 34. Plán. hřeb. (Kolinec), 35. Podbrd. (vz.), 36. Horaž. pah., 37. Šum.-novohr. podh. (vz.; v b. Suš.-horaž. váp. hojně), 38. Bud. pán. (roztr.), 39. Třeboň. pán. (Veselí nad Lužnicí), 41. Stř. Povlt. (často), 42. Votic. pah., 45. Verneř. střed., 47. Šluk. pah. (Jičín), 48. Luž. kotl. (Liberec), 49. Frýdl. pah. (Horní Řasnice), 52. Ral.-bez. tab. (Račkov), 54. Ješ. hřb. (Novina), 55. Čes. ráj (Doubí u Turnova), 56. Podkrk. (Rychnov u Jablonce nad Nisou), 58b. Polic. kotl. (mezi Náchodem a Bělovsi), 61. Dol. Poorl. (Petrovice nad Orlicí), 62. Litomyš. pán., 65. Kutnoh. pah., 66. Hornosáz. pah. (Zbraslavice), 67. Českomor. vrch., 68. Mor. podh. Vysoč. (často), 74. Slez. pah. (Hlučín), 78. B. Karp. les. (vrch Machová u Javorníka), 80. Stř. Pobeč., 83. Ostr. pán.

Současné rozšíření v mezofytiku vzhledem k rychlému šíření druhu je jistě podstatně rozsáhlejší, než jak ukazuje výše uvedený obraz rozšíření založený na dostupných údajích.

Celkové rozšíření: Jižní a jv. část stř. Evropy (v. SRN, Rakousko, ČR, j. Polsko ?, sz. Ukrajina ?).

7. *Erysimum cheiranthoides* L. – trýzel malokvětý Tab. 8/1

Erysimum cheiranthoides LINNAEUS Sp. Pl. 661, 1753.

Exsikáty: Fl. Exs. Herb. Inst. Univ. Carol., no 80. – Fl. Exs. Reipubl. Českoslov., no 1315. – PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 454. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 146.

Jednoleté nebo ozimé byliny, bez přízemní růžice listové. Lodyha přímá, (10–) 15–60 (–100) cm vys., jednoduchá nebo častěji chudě větvená s větvemi šikmo odstálými. Listy v dol. třetině lodyhy krátce řapíkaté, s čepelí plochou, úzce eliptickou, podlouhlou až téměř úzce kosotvarečnou, 3–7 cm dl., 1–3 cm šir., tupě špičatou až špičatou, na okraji obvykle oddáleně mělce vykrajovaně zubatou (zuby do 1 mm dl.) nebo ± celokrajnou; stř. a hor. lodyžní listy čárkovitě kopinaté až kopinaté, zúženou bází přisedlé; listy převážně s roztr. 3ramennými (s vtroušenými dvouramennými) chlupy, zelené. Květní stopky 3,5–8,0 mm dl., 2–3× delší než kališní lístky; kališní lístky 2,2–3,0 mm dl., našedle žlutozelené, na bázi nejsou vakovitě vyduté; korunní lístky (2–) 3–5 mm dl., 1–2 mm šir., zaokrouhlené, na spodní straně s několika přitisklými chlupy, zlatožluté; prašníky 0,5–1,2 mm dl.; blizna ploše paličkovitá až mírně dvoulaločná, 0,3–0,5 mm šir., o málo širší než čnělka. Plodní stopky rozložené až rovnovážně odstálé, 6–15 mm dl.; šešule přímo odstálé, (9–) 15–30 mm dl., 1,2–1,5 mm šir., na průřezu oble 4hranné, ± řídce oděné 3- až 5ramennými přitisklými chlupy; čnělka za plodu 0,2–1,2 mm dl.; semena vejcovitá až větvenovitá, 1,2–1,8 mm dl., nekřídlatá. V–X. Tf.

2n = 16 (ČR: 2a. Žatec. Poohří, 11a. Všet. Pol., 11b. Poděb. Pol., 32. Křivokl., 73b. Hanuš. vrch.)

Variabilita: Rostliny z ČR náležejí k typovému poddruhu *E. cheiranthoides* L. subsp. *cheiranthoides*, rozšířenému na většině území Evropy kromě nejsevernějších oblastí, kde je nahrazen severským poddruhem *E. cheiranthoides* L. subsp. *altum* AHT Arch. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 16: 24, 1962.

Ekologie a cenologie: Pole, obdělávané zahrady, břehy vodních toků, okraje cest, železniční nádraží, přístavy, dvory průmyslových závodů, rumišť. Na čerstvě vlhkých, kypřených, humusem i živinami bohatých, písčitých až jílovitých půdách především na aluviálních sedimentech větších vodních toků. Hlavně ve společenstvech řádů *Polygono-Chenopodietalia*, *Bidentetalia* a svazů *Agropyro-Rumicion crispis* a *Sisymbrium officinalis*.

Rozšíření v ČR: Hojně až obecně na ± přirozených i druhotných stanovištích v termofytiku

a roztr. až hojně na většině území mezofytika. Pouze v j. polovině Čech býval vzácný nebo chyběl (viz ČELAKOVSKÝ Prodr. Fl. Böhm. 3: 467, 1875); v tomto století se však i zde rychle rozšířil. Do oreofytika vz. zavlékán; v některých okresech chybí. Hojně až obecně v planárním stupni, roztroušeně až hojně ve stupni kolinním až submontánním, vz. vystupuje do stupně supramontánního (max.: Krkonoše, Petrova bouda, 1280 m; Jeseníky, Dlouhé Stráně, 1300 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1990: 92.

T, M: ve všech fyt. o. — **O:** 87. Brdy (háje Na Dědku u Roželova), 88. Šum. (Kubova Huť; Zátoň u Lenory), 91. Žďár. vrchy, 92. Jiz. hory (Fojtka; Smržovka), 93. Krk., 97. Hr. Jes. (mezi Bělou a Domašovem; Dlouhé Stráně).

Celkové rozšíření: Celá Evropa (kromě nejjižnějších území), s. Afrika (Alžírsko) a celý mírný a studený pás Asie a Severní Ameriky. Poddruh *E. cheiranthoides* L. subsp. *cheiranthoides* zaujímá jižněji položená území areálu druhu (v mnoha oblastech pravděpodobně jako archeofyt nebo neofyt), v severovýchodních oblastech je nahrazen poddruhem *E. cheiranthoides* L. subsp. *altum* AHTI. Vzájemné geografické vymezení obou nedávno rozlišených poddruhů není s výjimkou evropského kontinentu dostatečně známe. — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 191 (poddruhy nerozlišeny); HULTÉN FA 1968: 550 (subsp. *cheiranthoides*).

V ý z n a m: V teplých oblastech, zvl. v aluviích větších řek, je častým, obvykle však nepříliš obtíž-

ným plevelem okopanin, zeleninových zahrad apod. Výtažku z rostlin tohoto druhu se v zahraničí používá k výrobě některých léčiv.

Poznámka: Pod jménem *Erysimum perofskianum* FISCH. et MEY. byly v československé určovací literatuře uváděny pěstované a údajně zplaňující rostliny rodu *Erysimum* význačně především velkými, často oranžově žlutými květy (korunní lístky 15–25 mm dl.) a listy oděnými dvouramennými chlupy. Tyto rostliny byly více pěstovány v první polovině tohoto století. O jejich zplaňování je však velmi málo konkrétních údajů a dokladů. Většina údajů o přechodném zplanění pochází přímo ze zahrad či parků, např. 10. Pražská plošina (Praha, Havlíčkovy sady, r. 1910), 15. Východní Polabí (Svinárky, příkop silnice v obci, r. 1942), 13. Rožďalovická pahorkatina (Městec Králové, u nemocnice, r. 1944), 31. Plzeňská pahorkatina (Plzeň, městská zahrada, r. 1926). Dochovaný dokladový materiál je natolik skrovný a navíc nesourodý, že zpravidla nedovoluje bezpečné určení. V úvahu je třeba vzít rovněž to, že současné taxonomické hodnocení většiny mimoevropských skupin rodu *Erysimum* je zcela neuspokojivé. Rostliny, jež v minulosti byly v ČR pěstovány a vz. i přechodně zplaňovaly, náležejí pravděpodobně k různým ozdobným druhům (např. *E. perofskianum* FISCH. et MEY., *E. sylvestre* agg., *E. amurense* KITAGAWA) a snad i jejich kultivarům. Jen zcela výjimečně se udržovaly mimo kulturu po více let. Například ve Východním Polabí, na Kunětické hoře u Pardubic rostla zřejmě po několik desetiletí malá populace trýzele, jež byl určen jako severoamerický druh *E. argillosum* (GREENE) RYDBERG (viz KIRSCHNER et ŠTĚPÁNEK Zpr. Čs. Bot. Společ. 19: 121–127, 1985).

8. *Hesperis* L. — večernice*)

Hesperis LINNAEUS Sp. Pl. 663, 1753. — Syn.: *Deilosma* SPACH Hist. Natur. Vég. Phanér. 6: 397, 1841. — *Kladnia* SCHUR Enum. Pl. Transsilv. 53, 1866.

Lit.: FOURNIER M. M. (1866): Monographie du genre *Hesperis*. Bull. Soc. Bot. Fr. 13: 326–361. — BORBÁS V. (1902–1903): Hazánk meg a Balkán *Hesperis*-egyesintendő. Magy. Bot. Lap. 1: 161–167, 196–204, 229–237, 261–272, 304–313, 344–348, 369–380, 1902 et 2: 12–23, 1903. — CVELEV N. N. (1959): Rod *Hesperis* v SSSR. Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Akad. Nauk SSSR 19: 114–155. — DVORÁK F. (1967): *Deilosma* Spach. Biológia 22: 769–781. — DVORÁK F. (1968): Rod *Hesperis* v Československu. Biol. Pr. SAV 14/3: 1–54. — DVORÁK F. (1975): Karyological studies of *Hesperis matronalis* L. subsp. *nivea* (Baumg.) Kulcz. and *Chorispora tenella* (Pallas) DC. Biológia 30: 265–273. — DVORÁK F. et DADÁKOVA B. (1976): The chromosome morphology of *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis* and related diploid taxa. Folia Geobot. Phytotax. 11: 313–326.

Dvouleté a vytrvalé byliny, zpravidla chlupaté, řidčeji olýsalé nebo lysé, chlupy jednoduché, vidličnaté a rozvětvené a chlupy žláznaté jednořadě vícebuněčné. Kořen kulový. Lodyha přímá nevětvená nebo nad polovinou větvená, oblá, plná. Přízemní a dol. listy řapíkaté s čepelí lyrovitě kracovitou až celistvou, za květu odumřelé; stř. a hor. listy zpravidla celistvé, mělce srdčitou a slabě objímavou bázi přisedlé nebo až staženou bázi kratičce řapíkaté; myrosinové buňky bez chlorofylu, při lýkové části cévních svazků. Nejdolejší květní stopky zpravidla v paždří lupenitých listenů; po obou stranách květních stopek mimokvětní nektaria. Kališní lístky přímé, úzce vejčité až úzce kopinaté, vnější s vrcholem kápovitým, vnitřní s vrcholem slabě kápovitým a na bázi vakovitě vyduté; korunní lístky okrouhle až úzce obvejčité, někdy i úzce podlouhle obvejčité, náhle, řidčeji znenáhla v dl. nehet zúžené, purpurové, fialové a bílé i zelenavě nebo fialově žluté; nitky kratších tyčinek válcovité, nitky delších tyčinek v dol. části ploše rozšířené; prašníky podlouhle válcovité, žluté; transversální nektaria prstencovitá, často na jedné či po obou stranách otevřená, postranní valy prodloužené, jejich koncové části zduřelé, k sobě přiložené nebo i srostlé; blizna ± kulovitá, dosti hluboce dvoulaločná s laloky bez výrůstků, k sobě přiloženými, na krátké čnělce (asi 1 mm dl.). Plody oblé nebo poněkud se hřbetu stlačené šesule, chlopně s vyniklou stř. žilkou, řidčeji i s dvěma postranními žilkami. Semena v pouzdrech jednořadá,

*) Zpracoval F. Dvořák