

Celkové rozšíření: Areál dosud nedokonalé známý. S jistotou v Evropě a v celém Středozeří. — Mapy: BUSCH Fl. Sibir. Dal. Vost. 1: 160, 1913.

Význam: Obsahuje indoxylový glykosid isatan, který při štěpení enzymem isatasou poskytuje indoxyl a ketoglukonovou kyselinu. Oxydační produkty indoxylu jsou převážně modře nebo purpurově zbarvené, podobně jako pravé indigo, získávané ze zástupců jiných čeledí. Odedávna až do 18. století byl boryt běžně využíván jako barvířská rostlina (průmyslově z něj byla získávána indigová modř). Do Čech zavedeno pěstování přes Německo (zřejmě Durynsko) a největšího rozmachu dosáhlo ve 14. až 17. století; dnes se již nepěstuje. Zřídka využíván v lidovém léčitelství.

(b) subsp. *praecox* (KIT. ex TRATT.) DOMIN et PODP. — boryt barvířský časný

*Isatis tinctoria* LINNAEUS subsp. *praecox* (KITAIBEL ex TRATTINICK) DOMIN et PODPĚRA in POLÍVKA et al. Klíč Květ. Republ. Čs. 83, 1928. — Syn.: *Isatis praecox* KIT. ex TRATT. Arch. Gewächsk. 1: 11, tab. 68, 1812 vel Observ. Bot. Tab. Rei. Herb. Ill. 40, 1812. — *I. tinctoria* var. *praecox* (KIT. ex TRATT.) KOCH Syn. Fl. Germ. Helv. 76, 1836.

Korunní lístky obvykle 2,5–3,0 mm dl. Plody (8–)9–11 mm dl. a 4,5–5,3 mm šir., na bázi ± zaokrouhlené, ± stejně dl. nebo o málo delší než stopky.

## 6. *Bunias* L. — rukevník\*)

*Bunias* LINNAEUS Sp. Pl. 669, 1753.

Lit.: JEHLÍK V. et SLAVÍK B. (1968): Beitrag zum Erkennen des Verbreitungscharakters der Art *Bunias orientalis* L. in der Tschechoslowakei. Preslia 40: 274–293. — JEHLÍK V. (1973): *Bunias orientalis* L. — rukevník východní. In: HEJNÝ S. et al., Karanténní plevele Československa, Stud. ČSAV 1973/8: 93–96.

Dvouleté až víceleté byliny s vřetenovitým žlutavým kořenem, pokryté jednoduchými a stopkatými větvenými chlupy s šikmo odstálými rameny, popř. též bradavkovitými žlázkami, řidčeji ± lysé. Listy lyrovité nebo kracovité, zřídka celistvé; myrosinové buňky s chlorofylem, v mezofylu. Kališní lístky přímo odstálé, vnější ± nezřetelně vakovitě vyduté; korunní lístky nehetnaté, žluté, popř. ± bělavé; transverzální nektaria prstencovitá, spojená s mediánními ve ± souvislý val. Plody nepukavé, v obrysu šikmo vejčité až vejčité okrouhlé nebo eliptické, 1–4pouzdré, na povrchu nepravidelně bradavkovitě hrboľkaté, ± oblé nebo podélně 4hranné a na hranách často s širokými, nepravidelně zubatými až dřípenými křídlovitými lístami, za úplné zralosti velmi tvrdé; zobánek neopadavý, zřetelný, blizna hlavatá, mělce dvoualocná; pouzdra plodů jednosemenná, za zralosti se každé otvírá vlastním víčkem. Klíček hřbetokořenný, dělohy spirálně svinuté. — Asi 6 druhů ve Středozeří a v z. a stř. Asii a na Sibiři; některé zavlečené a v různém stupni zdomácnělé ve stř. a s. Evropě. — Entomogam. Autogam. Antropochor. popř. Hydrochor.

1a Korunní lístky (4–) 5–8 mm dl.; plody včetně zobánku 5–10 mm dl., 1–2pouzdré, 1–2semenné, v obrysu šikmo (nesouměrně) vejčité až vejčité okrouhlé, ± oblé, bez podélných hran a křídlovitých líst, znenáhla zúžené v poměrně tlustý, šikmý, nanejvýš 1,5 mm dl. zobánek; plodní stopky (8–) 10–16 (–18) mm dl., přímo odstálé . . . . . 2. *B. orientalis*

\*) Zpracoval M. Smejkal

Tab. 6: 1 *Bunias orientalis*, 1a — plod. — 2 *B. erucago*, plod. — 3 *Isatis tinctoria* subsp. *tinctoria*, 3a — plod.

2n = 14 (extra fines)

Z ČR uváděn pouze z jedné lokality na j. Moravě (Nejdek, při cestě k Bulharům, STANEK 1921 BRNU, srovnej POLÍVKA et al. 1928, DOSTAL et al. 1948, SMEJKAL 1980). Zde přijaté hodnocení našich rostlin je třeba mít za provizorní. Dokladový materiál je neúplný a umožňuje pouze stanovit, že tvar a velikost plodů ± odpovídá tradičnímu pojetí tohoto taxonu (podobné rostliny, značně se blížíci tvarem plodů k *I. tinctoria* subsp. *praecox*, se však zřídka nacházejí i v populacích subsp. *tinctoria*). Vzhledem k tomu, že subsp. *praecox* nebyl v novější době v ČR znovu nalezen či ověřen, a vzhledem k další problematice (viz poznámku), otázku výskytu *I. tinctoria* subsp. *praecox* bude možné rozhodnout až po důkladném studiu druhu v j. a stř. Evropě.

Poznámka: Až dosud nebyla řešena otázka typifikace a interpretace jmen, která do okruhu *I. tinctoria* patří a která byla uváděna ze stř. Evropy, zvláště pak *I. praecox* TRATT., *I. dalmatica* MILL. Gard. Dict., ed. 8, sine p., 1768, *I. maeotica* STEVEN ex DC. a *I. campestris* STEVEN ex DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 571, 1821, a *I. praecox* subsp. *transsilvanica* SIMK. Term.-Tudom. Füz. 10: 180, 1886. Druhou otázkou je přesné zařazení našich rostlin od Nejdku. Bude třeba ověřit předpoklad MÁJOVSKÉHO a MURÍNA (1974), že k *Isatis tinctoria* subsp. *praecox* náležejí pouze diploidní rostliny.



[TAB. 6] 45

b Korunní lístky (7–) 8–13 mm dl.; plody včetně zobánku 10–12 mm dl., podélně 4hranné a na hranách většinou s nepravidelně zubatými až dřípenými křídlovitými lištami, ± náhle zúžené v tenký, ± přímý, (3–) 4–5 mm dl. zobánek; plodní stopky (12–) 15–35 (–40) mm dl., přímo nebo častěji ± rovnovážně odstálé, popř. dolů sehnuté . . . . . 1. *B. erucago*

### 1. *Bunias erucago* L. — rukevník roketovitý

Tab. 6/2

*Bunias erucago* LINNAEUS Sp. Pl. 670, 1753.

Exsikáty: Extra fines: BILLOT Fl. Gall. Germ. Exs., no 2812 (ut *B. arvensis* Jord.). — DÖRFLER Iter Turc. Secund. 1893, no 61. — Fl. Exs. Bavar., no 514. — HAYEK Fl. Stir. Exs., no 221. — RIGO Iter Ital. Quart. 1898, no 290. — SENNEN Pl. Esp., no 234. — SINTENIS Iter Trojan. 1883, no 221. — SINTENIS et BORNMÜLLER Iter Turc. 1891, no 492.

Dvouleté až víceleté byliny. Lodyha 25–60 (–100) cm vys., přímá, větvená, pokrytá bradavkovitými žlázkami a v dol. části též jednoduchými a větvenými chlupy. Přízemní listy v obrysu podlouhlé, lyrovitě nebo kracovitě peřenoklané až peřenosečné, dol. a stř. podobné, ale užší a mělčeji dělené, nejhořejší často ± celokrajné, čárkovitě kopinaté. Hrozny chudokvěté; kališní lístky 3–4 mm dl., korunní lístky (7–) 8–13 mm dl., klínovitě obsrdčité, světle citrónově žluté až bělavé. Plodní stopky (12–) 15–35 (–40) mm dl., ± rovnovážně odstálé, popř. dolů sehnuté, řidčeji přímo odstálé. Plody včetně zobánku 10–12 mm dl., v obrysu eliptické, roztr. bradavčitě žláznaté, podélně 4hranné a na hranách většinou s ± širokými, nepravidelně zubatými až ± dřípenými, roztr. bradavčitě žláznatými křídlovitými lištami (velmi zřídka jen hranaté a bez křídlovitých lišt), 3–4pouzdré, 3–4semenné, ± náhle zúžené v poměrně tenký, ± přímý, (3–) 4–5 mm dl. zobánek. Semena 2–3 mm dl., v obrysu trojboce vejčité, ± zploštělá. V–VII(–VIII). Hkf.

2n = 14 (ČR: 16. Znoj.-brn. pah.)

Rostliny z ČR patří vesměs k var. *erucago* (podélně křídlovité lišty na plodech nápadné, široké, ale užší než šířka ostatní části plodu). V ČR nebyla zjištěna ani var. *macroptera* Vis. [syn.: *B. erucago* var. *aspera* (RETZ.) FIORI; *B. aspera* RETZ.], u které jsou křídlovité lišty plodů velmi široké, širší než zbývající část plodu, ani var. *arvensis* (JORD.) FIORI (syn.: *B. arvensis* JORD.), jejíž plody jsou jen podélně hranaté, ale bez křídlovitých lišt; obě by se však u nás mohly vyskytnout adventivně.

Druh je do ČR vzácně zavlékán a objevuje se přechodně na železničních náspech, nádražích, překladištích, rumišťích apod.: Teplice, Ústí nad Labem, Mladá Boleslav. Kromě toho se příležitostně pěstoval v botanických zahradách (Praha, Brno, Olomouc). Původní areál je omezen na Středozeší a Malou Asii; synantropní výskyt

v některých zemích stř. a z. Evropy jsou většinou jen přechodné.

### 2. *Bunias orientalis* L. — rukevník východní

Tab. 6/1

*Bunias orientalis* LINNAEUS Sp. Pl. 670, 1753. — Syn.: *Laelia orientalis* (L.) DESV. J. Bot. Appl. 3: 160, 1815.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Bavar., no 1104/a, b. — Fl. Rom. Exs., no 1014. — Herb. Fl. Ross., no 2516. — Pl. Exs. Grayan., no 659. — SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 726. — SINTENIS Iter Orient. 1889, no 1686. — SINTENIS Iter Orient. 1890, no 3118. — SINTENIS Iter Orient. 1894, no 5749.

Dvouleté až víceleté byliny. Lodyha 25–120 (–170) cm vys., přímá, v hor. části většinou ± bohatě větvená, s roztr. přisedlými bradavkovitými a krátce stopkatými červenavými žlázkami, jinak lysá nebo s řídkými, většinou jednoduchými chlupy. Přízemní listy řapíkaté, v obrysu podlouhlé, lyrovité nebo kracovitě, nepravidelně peřenolaločné až peřenodílné (popř. peřenosečné), lodyžní listy podobné, ale kratčeji řapíkaté až přisedlé, v dol. části čepele peřenolaločné až peřenodílné, náhle v řapík stažené, hor. listy většinou jen nepravidelně hrubě zubaté až (téměř) celokrajné, k bázi pozvolna zúžené, ± přisedlé; všechny listy lysé nebo — zvl. na okraji a na žilnatině — s roztr. jednoduchými a větvenými chlupy, popř. též s roztr. přisedlými (bradavkovitými) a krátce stopkatými žlázkami. Květy v bohatých hroznech, květní stopky 7–12 (–13) mm dl., přímo nebo ± rovnovážně odstálé, bradavkovitě žláznaté; kališní lístky (2–) 3–4 mm dl., úzce vejčité, lysé nebo řídce a dl. brvitě; korunní lístky (4–) 5–8 mm dl., obvejčité, krátce, ale zřetelně nehetnaté, citrónově žluté. Plodní stopky (8–) 10–16 (–18) mm dl., přímo odstálé. Plody 5–10 mm dl., v obrysu šikmo (nesouměrně) vejčité, řidčeji vejčité okrouhlé, znenáhla zúžené ve ± šikmý, silný, (0,5–) 1,0–1,5 mm dl. zobánek, oblý, na povrchu nepravidelně bradavkovitě hrbokaté, 1–2pouzdré, 1–2semenné. Semena 1,5–2,0 mm dl., v obrysu šir. vejčité až téměř okrouhlá, ± zploštělá. V–VIII. Hkf.

2n = 14 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Železniční a silniční násypy, nádraží (zejména v blízkosti obilních skladů), ruderalní trávníky, rumišťe, navážky, pustá místa podél zdí a ohrad, polní meze, pole (jako plevel hlavně v jeteli a vojtěšce), nádvoří průmys-

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 vrbotopolových 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, POLATSCHek 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. — KONĚTOSKÝ A. (1963): Nejdůležitější výsledky taxonomické revize československých druhů rodu *Erysimum* L. Preslia 35: 135–145. — POLATSCHek 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 přítisklými, dvou- nebo víceramennými 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, vykrajovaně zubaté až celokrajné; myrosinové buňky bez chlorofylu, vázané na svazky cévní. Hrozen bez listenů. Kališní lístky přítisklé, vnější pod vrcholem kýlnaté, vnitřní širší, na bázi často vakovitě vyduté; korunní lístky žluté (u pěstovaných druhů i oranžové); tyčinek 6, bez přívěsků; transverzální nektaria prstencovitá nebo podkovovitá vně otevřená, mediánní drobná, volná nebo srostlá, někdy úzkým lemlem spojená s transverzálními; 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