

Rozšíření v ČR: Hojnější než předcházející druh. V termofytiku roztroušeně, místy dosti hojně; v mezofytiku poměrně zřídka, nahodile a často jen přechodně (výskyt většinou podmíněn synantropním zavlečením); v oreofytiku chybí. Těžiště rozšíření v planárním a kolinním stupni; v suprakolinním poměrně vzácně a většinou přechodně (max.: vrch Kotouč u Štramberka, ca 480 m; Malý Beranov u Jihlavy, ca 460 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1990: 128.

T: v celé oblasti [chybí pravděpodobně jen ve fyt. o. 1. Doup. pah.]. — M: 24. Dol. Poohří, 31. Plz. pah. (Plzeň), 39. Třeboň. pán. (Soběslav; Veselí nad Lužnicí), 45. Verneř. střed.,

46. Lab. písk. (Děčín), 60. Orl. opuky (Kostelec nad Orlicí; Potštejn), 61. Dol. Poorl., 62. Litomyš. pán. (Nedošín; Litomyšl; Horní Sloupnice), 63. Českomor. mezih. (Česká Třebová; Krasikov), 64. Říčan. ploš. (Český Brod), 65. Kutnoh. pah. (Golčův Jeníkov), 66. Hornosáz. pah. (Světlá nad Sázavou), 68. Mor. podh. Vysoč. (roztr.), 70. Mor. kras (Ochoz u Brna), 72. Zábř.-unič. úv. (Zábřeh; Lukavice), 76. Mor. brána (vrch Kotouč u Štramberka), 80. Stř. Pobeč. (Vsetín), 84. Podbesk. pah. (Frýdek-Místek).

Celkové rozšíření: Jižní a stř. Evropa; v zemích při s. okraji původního evropského areálu (Velká Británie, Skandinávie, Finsko, pobaltské státy — tam přibližně po 66° s. š.) jen jako neofyt od 18. století; s. Afrika; Krym. Zavlečen také v j. Africe (Kapsko), Severní Americe a na Novém Zélandě. — Mapy: LÜBBERT 1951: 257.

45. *Brassica* L. — brukev *)

Brassica LINNAEUS Sp. Pl. 666, 1753. — Syn.: *Mutarda* BERNH. Syst. Verz. Pfl. Erfurt 1: 184, 1800. — *Gorinkia* J. et C. PRESL Fl. Čech. 140, 1819. — *Melanosinapis* C. SCHIMPER et SPENNER in SPENNER Fl. Friburg. 3: 944, 1829 p. p. — *Brassicatrum* LINK Handb. Gewächse 2: 318, 1831. — *Sinapis* L. Sp. Pl. 668, 1753 p. p. — *Sisymbrium* L. Sp. Pl. 659, 1753 p. p.

Lit.: MORINAGA T. (1933): Interspecific hybridization in *Brassica* V. The cytology of hybrids of *B. carinata* and *B. alboglabra*. Jap. J. Bot. 6: 467-475. — MORINAGA T. (1934): Interspecific hybridization in *Brassica* VI. The cytology of F_1 hybrids of *B. juncea* and *B. nigra*. Cytologia 6: 62-67. — SUN V. G. (1946): The evaluation of some taxonomic characters of cultivated *Brassica* with a key to species and varieties. I. The characters. II. The key. Bull. Torrey Bot. Club 73: 244-281 et 370-377. — OLSSON G. (1954): Crosses within the campestris group of the genus *Brassica*. Hereditas 40: 398-418. — YARNELL C. (1956): Cytogenetics of the Vegetable Crops. II. Crucifers. Bot. Rev. 22: 81-166. — ANDERSSON G. et OLSSON G. (1961): Cruciferen-Ölpflanzen. Handb. Pflanzenzücht. 5: 1-61. — HELM J. (1962): Die laciniaten Sippen von *Brassica oleracea* L. Die Kulturpflanzen 10: 111-121. — HELM J. (1963): Morphologisch-taxonomische Gliederung der Kultursippen von *Brassica oleracea* L. Die Kulturpflanze 11: 92-210. — CURRAN B. L. (1962): The nature of our *Brassica* crops. 1. Nomenclature and cytology. Sci. Proc. Roy. Dublin Soc., ser. A, 1: 319-335. — VOŠKERUŠA J. et al. (1965): Pěstování olejnin v ČSSR. Praha. — JELÍNKOVÁ E. (1968): K taxonomii a odrůdové klasifikaci čínského zelí. Genet. a Šlecht. 4: 283-292. — KÜHN F. (1968): Planá řepice (*Brassica rapa* L. ssp. *sylvestris* [Lam.] Janchen), dosud přehlížený plevel. Zpr. Čs. Bot. Společ. 3: 108-109. — ZAGÓRSKA-GOMÓŁKA H. (1971): Próba rozrozniania gatunków i odmian rodzaju *Brassica* na podstawie niektórych morfologicznych cech nasion i siewek. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 113: 185-215. — VAŠÁK J. (1975): Agrotechnické a biologické zvláštnosti hořčice habešské — *Brassica carinata* Braun. Rostl. Výroba 21: 1003-1012. — FABRY A. et al. (1975): Řepka, hořčice, mák a slunečnice. Praha. — MULLIGAN A. et BAILEY G. (1976): Seed coats of some *Brassica* and *Sinapis* weedy and cultivated in Canada. Econ. Bot. 30: 143-148. — STORK A. L., SNOGERUP S. et WÜEST J. (1980): Seed characters in *Brassica* section *Brassica* and some related groups. Candollea 35: 421-450. — TSUNODA S., HINATA K. et GÓMEZ-CAMPO C. (1980): *Brassica* crops and wild allies. Tokyo. — KUBÁT K. (1981): *Brassica elongata* Ehrh. subsp. *elongata*. Severočes. Přír. 12: 111-113. — ZELENÝ V. et CAPOUŠKOVÁ I. (1982): Klíční rostliny některých brukvovitých olejnin. Sborn. Vys. Šk. Zeměd. Praha, ser. A, 37: 39-57. — ZELENÝ V. et ŘEZŇICKOVÁ V. (1984): Klíční rostliny některých brukvovitých zelenin. Sborn. Vys. Šk. Zeměd. Praha, ser. A, 41: 15-44. — LIZGUNOVA T. V. (1984): Kapusta. In: DOROFEEV V. F. [red.], Kulturnaja flora SSSR 11: 1-328. Leningrad. — ŠEBALINA M. A. et SAZONOVA L. V. (1985): Korněplodnyje rastěnijsja. In: DOROFEEV V. F. [red.], Kulturnaja flora SSSR 18: 1-324. Leningrad. — HANELT P. (1986): *Brassica*. In: SCHULTZE-MOTEL W., Mansfeld's Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen 1: 290-317. Berlin.

Jednoleté, ozimé, dvouleté i vytrvalé byliny s dobře vyvinutým hlavním kořenem; kořeny i stonky často zdřevnatělé, někdy ztlustlé v bulvy nebo hlízy. Rostliny často ojíněné, či fialově až červeně zbarvené, lysé nebo spoře chlupaté, chlupy jednobuněčné, rovné nebo srpovitě zahnuté. Lodyhy jednoduché i rozvětvené, ± oblé, jemně rýhované až brázdité, zprvu plné, později často duté. Listy jednoduché, někdy v růžici, celistvé nebo zpeřené členěné, dol. řapíkaté, hor. většinou přisedlé, někdy objímavé; řapíky a stř. žilky na líci mělce žlábkovité, často rozšířené, žilnatina vmáčkнутá; myrosinové buňky v mezofylu. Hrozen později někdy prodloužený; květy přisedlé nebo na krátkém gynoforu; kališní lístky na vrcholu kápoité, vnější na bázi vakovité, nepatrně širší než vnitřní, všechny žlutozelené; korunní lístky ± kopistovité, žluté, zřídka bílé; vnější tyčinky ± zděli kalicha, vnitřní asi o 1/3 delší; nektaria váčkovitá, transverzální větší, zaobleně pětiboká, mediánní menší, trojboká; semeník šídlovitý až (zploštěle) úzce válcovitý, zúžený v kuželovitý zobánek, čnělka krátká, tlustá, blizna zploštěle polokulovitá, s mělkou brázdou. Plodní stopky tenké, šešule oblé nebo čtyřhranné, za zralosti vzprámené, chlopně s jedinou výrazně vystouplou žilkou. Semena v pouzdrech jednořadá, ± kulovitá až široce

*) Zpracoval V. Zelený

elipsoidní, osemení síťnatě důlkované, při navlhčení slizovatí. Dělohy příčné eliptické až zaokrouhlené, srdčité vykrojené; klíček bokokořenný. — Asi 35 druhů převážně ve Středozeří. — Entomogam. Autogam.

Poznámka: V pletivech druhů rodu *Brassica* bylo zjištěno několik hořčičných glykosidů neboli glukosinolátů: glukobrassicin, glukonapin, glukorafanin, glukorapiferin, sinigrin aj. Při porušení pletiv dochází ke styku glukosinolátů s myrosinase a k uvolnění hořčičných silic, které mají štiplavou vůni a ostrou až dráždivou chuť. Vyznačují se i fytoncidními účinky. Základním pigmentem červených výpěstků, typických především pro *B. oleracea*, je rubrobrassicin — ester kyseliny sinapové s glykosidickými deriváty cyanidinu. Dělohy obsahují značné množství oleje a bílkovin.

- 1a Dvouleté až vytrvalé byliny s tlustým zdužnatělým hlavním kořenem; všechny listy řapíkaté, v obrysu vejčitě podlouhlé s úzce klínovitouází, peřenodílné až peřenosečné v úzké úkrojky s okrajem mělce nepravidelně vykrajovaným nebo zubatým, jen vzácně nečleněné. **1. *B. elongata***
- b Jednoleté, ozimé nebo dvouleté byliny s ± tenkým hlavním kořenem nebo bulvou; dol. lodyžní listy řapíkaté, ± lyrovité, hor. podobné nebo celistvé, širokouází přisedlé až srdčité objímavé . . . 2
- 2a Lodyhy do šířky větvené; listy tenké; kališní listy ± rovnovážně rozestálé; šešule (11—) 13—20 (—25) mm dl., ± přitisklé k větenu plodenství, se 4—8 semeny; zobánek 1,5—4,0 mm dl. **2. *B. nigra***
- b Lodyhy zpravidla řídce větvené; listy tlusté až masité; kališní listy vzpřímené; šešule (23—) 30—80 (—140) mm dl., od větene plodenství šikmo odstálé, s více než 8 semeny; zobánek (2—) 5—10 (—17) mm dl. 3
- 3a Květy bledě žluté, šešule odstálé od větene v úhlu asi 30°, zobánek nesmáčkly . . . **3. *B. juncea***
- b Květy zlatožluté, bledě žluté až bílé, šešule odstálé od větene v úhlu větším než 30°, zobánek alespoň mírně smáčkly 4
- 4a Byliny jednoleté, chlopně šešulí silně vystouplými středními žilkami kýlnaté, průměr šešulí mezi švy chlopni menší než mezi kýly **4. *B. carinata***
- b Byliny zpravidla dvouleté, chlopně šešulí s méně vystouplými středními žilkami, průměr šešulí mezi švy chlopni větší než mezi kýly 5
- 5a Byliny neojíněné; dol. listy světle zelené, hor. sivě zelené; květenství zpočátku chocholičnatě stažené, později prodloužené, rozvité květy výše a ve větším počtu než poupata; kališní listy 4—7 mm dl., korunní listy 6,5—13,0 mm dl. s nehtem zděli asi 1/3—1/4 čepele, plodní stopky 8—14 mm dl. **5. *B. rapa***
- b Byliny ojíněné; všechny listy sivě zelené; květenství řídce, později výrazně neprodloužené, rozvité květy níže a v menším počtu než poupata; kališní listy 6—12 mm dl., korunní listy 9—25 mm dl. s nehtem jen o málo kratším čepele, plodní stopky 5—30 mm dl. 6
- 6a Lodyhy od báze dřevnatějící, netvořící bulvy, jen někdy nadzemní hlízy s listovými jizvami tvaru rtů; listy masité, zpravidla lysé, sivozelené, silně ojíněné, u mnohých kultivarů hlávkovitě shloučené a kadeřavé; kališní listy 7—12 mm dl., přitisklé ke koruně, korunní listy 12—25 mm dl., syté zlatožluté; šešule (45—) 60—80 (—140) mm dl., chlopně s výrazně vyniklými stř. žilkami **6. *B. oleracea***
- b Lodyhy nedřevnatějící, jen někdy s bulvou, bez listových jizev tvaru rtů; listy tenké, dol. ± chlupaté, hor. lysé, sivozelené nebo matně zelené, ± slabě ojíněné; kališní listy 6—8 mm dl., vzpřímeně rozestálé; korunní listy 9—15 mm dl., světle žluté; šešule (45—) 50—60 (—67) mm dl., chlopně s méně vyniklými stř. žilkami. **7. *B. napus***

1. *Brassica elongata* EHRH. — brukev prodloužená

Brassica elongata EHRHART Beitr. Naturk. 7: 159, 1792. — Syn.: *Eruca elongata* (EHRH.) BAUMG. Enum. Stirp. Transsilv. 2: 264, 1816. — *Erucastrum elongatum* (EHRH.) REICHENB. Fl. Germ. Excurs. 694, 1832.

Exsikáty: Extra fines: CALLIER Iter Taur., no 283. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 3261. — SCHULTZ Herb. Norm., ser. n., no 209.

Dvouleté až vytrvalé byliny 30—100 cm vys., řídce štetinatě chlupaté až olýsalé, s tlustým zduž-

natělým hlavním kořenem. Lodyhy jednoduché nebo od báze větvené; větve šikmo odstálé v úhlu asi 30—45°, dlouhé, prutnaté, na bázi často fialově naběhlé. Dolní a stř. listy v obrysu obvejčitě podlouhlé, peřenodílné až peřenosečné, úkrojky šir. čárkovité až úzce obvejčité, směřující šikmo vpřed až kolmo ke stř. žilce, hor. a vz. všechny listy celistvé, podlouhlé, obkopinaté až obvejčité, s okrajem zpravidla vykrajovaně zubatým. Hrozen hustý, na vrcholu s nahloučenými květy, poupata

nad rozvítými květy. Kališní lístky úzce eliptické, 3–5 mm dl., vzpřímeně odstálé; korunní lístky 6–10 mm dl., mělce vykrojené, nehet o málo delší čepele, bledě žluté; gynofoz 1–2 mm dl. Plodenství prodloužené, plodní stopky 5–12 mm dl., šešule odstále vzpřímené, ± čtyřhranné, 15–30 mm dl., 1,5–2,0 mm šir., chlopně s vyniklými semeny, zobánek kuželovitý, 1–2 mm dl. Semena ca 1,2 mm v průměru, hladká, hnědá. VI–VII. Hkf.

Variabilita: Druh značně proměnlivý zvl. ve znacích na vegetativních orgánech. Těžiště proměnlivosti je ve v. Středomoří, odkud je známo několik poddruhů, z nichž dva se vyskytují i u nás.

Celkové rozšíření: Převážně v. Středomoří a j. část evropského SSSR, druhotně i ve stř. a ojediněle i z. a j. Evropě; Zakavkazí, z. Sibiř, Střední Asie. Jeden z poddruhů je omezen na Maroko.

1a Lodyhy tenké, jednoduché nebo málo větvené; listy zpeřeně členěné, tenké; větve květenství dlouhé (a) subsp. *elongata*

b Lodyhy tlusté, hustěji větvené; listy celistvé, masité; větve květenství kratší (b) subsp. *integrifolia*

(a) subsp. *elongata* — brukey prodloužená pravá
Tab. 47/3

Lodyhy tenké, 30–60 cm vys., řídce větvené nebo i jednoduché, prutnaté, listy tenké, dol. a stř. většinou peřenodílné až peřenosečné, hor. celistvé, oddáleně zubaté. Větve květenství dlouhé.

2n = 22 (ČR: 4b. Lab. střed.)

Ekologie a cenologie: Výslunné svahy s teplomilnými bylinnými společenstvy, někdy i ruderalní stanoviště (kolejiště, rudiště apod.) v mírně nitrofilní vegetaci. Ve společenstvech svazu *Bromion*, popř. na stanovištích společenstev třídy *Chenopodietea*.

Rozšíření v ČR: Vzácný teplomilný druh s největší pravděpodobností jen druhotně rozšířený, i když na některých lokalitách (např. Encovany, Přítulky) působí dojmem přirozeného výskytu. Pouze v nejteplejších oblastech termofytika a mezofytika od planárního do kolinného stupně. Do ofefytika nezasahuje. Výskyt v ČR souvisí s poměrnou blízkostí západní hranice areálu v zemích v. a jv. Evropy, odkud je k nám zavlékán hlavně železniční dopravou.

T: 4c. Úštěc. kotl. (Litoměřice, 1873; Encovany, 1981; totožnost obou lokalit není vyloučena), 8. Čes. kras (Praha-Braník), 10. Praž. ploš. (Praha-Dvorce), 11a. Všet. Pol. (Lysá nad Labem), 18a. Dyj.-svr. úv. (Přítulky). — M: 76a. Mor. brána vl. (Jasenice u Vsetína), 83. Ostr. pán. (Vítkovice; Polanka nad Odrou), 84a. Besk. podh. (Třinec).

Celkové rozšíření: Původně pouze Ukrajina, Balkán-

ský poloostrov, Jugoslávie, Maďarsko, Slovensko, Rakousko; zavlečena např. do z. a stř. Evropy.

(b) subsp. *integrifolia* (BOISS.) BREISTR. — brukey prodloužená celolistá

Brassica elongata EHRHART subsp. *integrifolia* (BOISSIER) BREISTROFFER Bull. Soc. Sci. Dauphin. 60: 139, 1944. — Syn.: *Brassica elongata* var. *integrifolia* BOISS. Fl. Orient. 1: 394, 1867. — *B. armoracioides* CZERN. ex TURCZ. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou 27/2: 311, 1854. — *B. obtusangula* REICHENB. subsp. *integrifolia* (BOISS.) ARCANGELI Comp. Fl. Ital., ed. 2, 267, 1894. — *B. elongata* subsp. *armoracioides* (CZERN. ex TURCZ.) A. et GR. Fl. Nordostdeutschl. Flachl. 361, 1898. — *Erucastrum armoracioides* (CZERN. ex TURCZ.) CRUCHET Bull. Soc. Vaud. Sci. Natur. 61: 333, 1902.

Exsikáty: Extra fines: Herb. Fl. Ross., no 2513. — Pl. Rom. Exs., no 1489. — SCHULTZ Herb. Norm., no 209. — SINTENIS Iter Orient. 1890, no 2211, 2767.

Lodyhy tlusté, 40–100 cm vys., bohatě větvené v kratší větve, listy masité, dol. a stř. ± podlouhlé až klínovitě obvejčité, tupé, nepravidelně vykrajované zubaté, hor. listy a listeny obkopynaté až čárkovité, celokrajné nebo vykrajované zubaté. Větve květenství krátké.

2n = ?

Může být ojediněle zavlékána se sovětským obilím podél železničních tratí. Dosud známa z jediné lokality: Kladno, železniční vlečka.

Celkové rozšíření: Původně Ukrajina a stř. část evropského SSSR, Kavkaz, Zakavkazí, z. Sibiř, Střední Asie. Adventivně se šíří do stř. a z. Evropy.

Význam: Ve východní Evropě se místy pěstuje jako olejlna, poskytující olej pokrmový i technický (do barev, na svícení). Nať se využívá ke krmení.

2. *Brassica nigra* (L.) KOCH — brukey černá
Tab. 48/1

Brassica nigra (LINNAEUS) KOCH in MERT. et KOCH Röhlings Deutschl. Fl., ed. 3, 4: 713, 1833. — Syn.: *Sinapis nigra* L. Sp. Pl. 668, 1753. — *Sinapis tetraëdra* J. et C. PRESL Delic. Prag. 1: 19, 1822. — *Erysimum glabrum* C. PRESL Fl. Sic. 1: 76, 1826. — *Melanosinapis communis* C. SCHIMPER et SPENNER in SPENNER Fl. Friburg. 3: 945, 1829, nom. illeg. — *Sisymbrium nigrum* (L.) PRANTL Exkursionsfl. Bayern 222, 1884. — *Melanosinapis nigra* (L.) CASTELANI Nuovo Giorn. Bot. Ital., ser. n., 15: 384, 1908.

Exsikáty: Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 5219. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 2513. — Fl. Rom. Exs., no 2655. — MAGNIER Fl. Select. Exs., no 457. — SINTENIS Iter Thessal. 1896, no 929.

Jednoleté, 100–250 cm vys., štětinatě chlupaté, v hor. části olýsalé byliny s tenkým kořenem. Lodyhy do šířky rozvětvené, větve dlouhé, prutnaté, listy dlouze řapíkaté, lyrovitě peřenoklané až peřenosečné, úkrojky v jednom nebo ve více párech směřující ± kolmo ke stř. žilce, koncový úkrojek šir. trojúhelníkovitě vejčitý, laločnatý,

s okrajem vykrajovaně zubatým; čepele tenké, trávově zelené. Hrozen hustý, bohatý. Kališní listy $\pm$ kopinaté, 3,5–5,5 mm dl., rovnovážně rozestálé; korunní listy 6–8 mm dl., jasně žluté, nehet zděli čepele; gynofor chybí; plodní stopky 2–5 mm dl. Šešule vzpřímené, $\pm$ přitisklé k větenu plodenství, 11–25 mm dl. a 1,5–2,0 mm šir., 4–8semenné, chlopně s vyniklými semeny, zobánek zploštělý, 1,5–4,0 mm dl. Semena ca 0,9–1,6 mm v průměru, červenohnědá, černá až tmavě černá, chuť semen silně palčivá. VI–X. Tf.

$2n = 16$ (extra fines)

Ekologie a cenologie: Pobřežní náplavy, křoviny, pole (dříve vysévána, nyní jen plevel), okraje cest, úhory, náspy, jiná vlhčí ruderalní stanoviště především na náplavech v blízkosti větších řek. Diagnostický druh svazu *Senecion fluvialis*, zřídka ve společenstvech svazu *Salicion triandrae*.

Rozšíření v ČR: Adventivní, poměrně teplomilný, dosti vzácný druh, rostoucí nejčastěji v termofytiku, řidčeji v mezofytiku; do oreofytika nezasahuje. Výskyt je omezen téměř výhradně na planární a kolinní stupeň, v suprakolinním a submontánním stupni jen ojediněle (max.: Pávov u Jihlavy, ca 450 m). V dřívějších dobách přispívalo k jejímu rozšíření i pěstování na polích, z nichž pronikala do okolí jako plevel. Místy se šíří kolem větších řek, zejména kolem Dyje a Moravy. Ojediněle byla zavlékána se sovětským obilím. — **Mapy:** SLAVÍK FKS 1990: 129.

T: 7b. Podřep. tab. (Hněvice), 8. Čes. kras (Praž – Zlíchov), 12. Dol. Pojiz. (Mladá Boleslav), 15b. Hrad. Pol. (Smiřice), 16. Znoj.-brn. pah. (Znojmo), 18a. Dyj.-svr. úv. (dost často v blízkosti Dyje mezi Strachotínem a Břeclaví; Brno-Komárov), 18b. Dolnomor. úv. (Kostelany; Strážnice; Mikulčice), 21b. Hornomor. úv. (Kojetín). — **M:** 35d. Břez. Podbrd., 37b. Suš.-horaž. váp., 38. Bud. pán., 39. Třeboň pán., 41. Stř. Povlt., 42a. Sedlč.-mílev. pah., 49. Frýdl. pah. (Černousy), 62. Litomyš. pán. (Sloupnice), 63h. Svit. úv. (Březová nad Svitavou), 64b. Jevan. ploš. (Mírošovice), 66. Hornosáz. pah. (Světla nad Sázavou), 67. Českomor. vrch. (Pávov u Jihlavy), 68. Mor. podh. Vysoč. (Adamov).

Celkové rozšíření: Původní ve v. Středozeří, nyní zavlečena téměř do všech zemí Evropy kromě severovýchodních oblastí. Adventivně v Africe, Asii, Americe i Austrálii. — **Mapy:** MEUSEL et al. 1965: 174.

Význam: Stará kulturní rostlina využívaná již ve starověkém Řecku pro olejnatá semena (asi 35% oleje), z nichž se vyráběla hořčice. Také u nás se z tohoto důvodu dříve pěstovala, ale od pěstování bylo upuštěno (nízké výnosy, značné ztráty semen při sklizni způsobené pukavostí šešulí). Jako olejnice se dosud udržuje v některých zemích j. Evropy, zelené nadzemní části se využívají jako salátová zelenina nebo se zkrmuji. Obsahové látky v semenech mají význam ve veterinární i humánní medicíně.

Pro farmaceutický průmysl je cenný glukosinolat sinigrin (3,5–7% v sušině extrahovaného šrotu ze semen). V posledních letech se pěstování v j. Evropě omezuje; je nahrazována druhem *B. juncea*.

3. *Brassica juncea* (L.) CZERN. et COSSON — brukv sítinovitá Tab. 46/4

Brassica juncea (LINNAEUS) CZERN. et COSSON in CZERN. Consp. Pl. Chark. 8, 1859, non vidi. — Syn.: *Sinapis juncea* L. Sp. Pl. 668, 1753. — *Raphanus junceus* (L.) CRANTZ Cl. Crucif. 110, 1769. — *Sinapis integrifolia* WEST Bidr. Beskr. Ste Croix 296, 1793.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Hung. Exs., no 962.

Jednoleté byliny 50–250 cm vys., od báze dřevnatějící, v dol. části řídce chlupaté, v hor. olýsalé, s tenkým nebo i ztlustlým zdužnatělým kořenem. Lodyhy v hor. polovině řídce větvené. Dolní a stř. listy lyrovitě peřenoklané až peřeno-sečné s 1–3 páry úkrojků, koncový úkrojek (široce) vejčitý nebo obvejčitý s okraji nepravidelně vykrajovaně zubatými; hor. listy podlouhle obvejčité až klínovitě kopinaté; čepele sytě zelené. Hrozen hustý, na vrcholu s nahloučenými květy. Kališní listy podlouhle eliptické, často šroubovitě stočené, 4–6 mm dl., vzpřímeně odstálé; korunní listy 9–12 mm dl., nehet zděli čepele, bledě žluté; gynofor chybí. Plodní stopky 6–10 mm dl., šešule odstálé od větene plodenství v úhlu asi 30°, 23–55 mm dl. a 2,5–4,0 mm šir., $\pm$ čtyřhranné, 8–12semenné, chlopně s nápadně vystouplými stř. žilkami, mimo ně výrazně síťované, zobánek úzce kuželovitý, 5–10 mm dl. Semena asi 1,2 až 2,0 mm v průměru, žlutá nebo tmavohnědá, chuť semen silně palčivá. V–X. Tf.

$2n = 36$ (extra fines)

Poznámka: Druh je aloploid vzniklý hybridizací *Brassica nigra* (L.) KOCH ($2n = 16$) $\times$ *Brassica rapa* ($2n = 20$).

Variabilita: Velmi proměnlivý druh zejména v Indii, kde bylo vyšlechtěno mnoho kultivarů. U nás se variabilita nijak výrazně neprojevuje, již vzhledem k omezené kultuře.

Ekologie a cenologie: Místy pěstována na polích (vyžaduje propustnou, humózní půdu) a jednotlivě zplaňuje na sušších stanovištích v ruderalních nitrofilních společenstvech svazu *Sisymbrium officinalis*.

Rozšíření v ČR: Zřídka pěstovaný, vzácně zavlekaný, poměrně teplomilný druh přechodně se vyskytující v termofytiku a mezofytiku, oreofytiku se vyhýbá. Roste od planárního do suprakolinního stupně s těžištěm v nižších polohách. Bývá zavlekována železniční dopravou a zplaňuje např. ve dvorech továren na zpracování lnu. Vzhledem k současnému rozšiřování polních kultur tohoto druhu v ČR je pravděpodobné, že v teplejších oblastech některé rostliny prezimují či zplaňují.

T: 5b. Roudn. písky (Židovice u Litoměřic), 16. Znoj.-brn. pah. (Brno), 20b. Hustop. pah. (Šlapanice). — M: 28b. Kaň. Teplé (Karlovy Vary), 31a. Plz. pah. vl. (Horšovský Týn), 63h. Svit. úv. (Březová nad Svitavou), 67. Českomor. vrch. (Jindřichův Hradec; Nové Město na Moravě).

Celkové rozšíření: Původem z Indie a jz. Číny, kde se od pradávna pěstuje. V posledních letech se kultury značně rozšířily, např. v Bangladéši, Pákistánu, j. oblastech SSSR, v sv. Africe, z. Evropě, Kanadě, USA. Zavlečena především lodní a železniční dopravou téměř po celém světě. — Mapy: HULTÉN FA 1968: 504; HULTÉN CP 1971: 233.

V ý z n a m : V oblastech původního rozšíření se pěstuje v četných kultivarech jako listová zelenina a pro jedlý olej (32–40%), někde i pro zdužnatělé kořeny, dosahující hmotnosti až přes 1 kg. Semena obsahují glukosinolat glukobrassicin. Z mletých žlutých semen se vyrábí zejména v SSSR, Indii, Pákistánu a Číně ostrá „hořčice sareptská“ zvaná též „orientální“ a to bez příměsí jiného druhu, kdežto pro kremžskou hořčici jsou surovinou semena (hnědá) tohoto druhu jen z poloviny, kdežto druhou tvoří semena druhu *Leucosinapis alba*. Jako listová zelenina má účinky baktericidní a dietetické.

Pro konzervářský průmysl se k nám v malém množství dováží ze SSSR semena cv. Volgogradská. Od r. 1982 se v ČR rozšiřuje cv. Vittasso ze SRN, vyznačující se velmi drobnými žlutými semeny (1,2–1,5 mm v průměru). Pěstuje se jako jednoletá pícnina nebo na zelené hnojení, vysévá se po sklizni obilovin.

4. *Brassica carinata* A. BRAUN — brukey kýlnatá

Tab. 46/6

Brassica carinata A. BRAUN Flora, Regensburg, 24: 267, 1841. — Syn.: *Brassica integrifolia* (WEST) THELL var. *carinata* (A. BRAUN) O. E. SCHULZ in ENGLER Pflanzenreich 70: 58, 1919.

Jednoleté byliny, 80–150 cm vys., téměř lysé, často fialově naběhlé, s bohatě větvenými kořeny. Lodyhy jednoduché, nedřevnatějící. Dolní a stř. listy lyrovitě peřenodílné až peřenosečné, hor. listy úzce kopinaté, všechny sivozelené, ojínné. Hrozen řídký. Kališní lístky ± kopinaté, 6–9 mm dl., vzpřímeně odstálé; korunní lístky 7–11 mm dl., zlatožluté až smetanově bílé, nehet ± zděli čepele; gynofor chybí. Plodní stopky 4–8 mm dl. Šešule od vřetene plodenství odstálé v úhlu asi 30–60°, 35–65 mm dl., a 3–5 mm šir., na průřezu kosočtverečné, 10–30semenné, chlopně nápadně vystouplými stř. žilkami kýlnaté, postranní žilky méně zřetelné, s anastomózami, zobánek hranatě kuželovitý, 4–10 mm dl. Semena 1,2–2,5 mm v průměru, narůžovělá, tmavě hnědá, červeně fialová až černohnědá, zřídka žlutá, chuť semen palčivá. V–IX. Tf.

2n = 34 (extra fines)

Poznámka: Druh je aloploid, vzniklý hybridizací *Brassica oleracea* L. (2n = 18) × *Brassica nigra* (L.) KOCH (2n = 16).

Pochází z Etiopie, náleží k nejstarším kulturním rostlinám. Planě rostoucí není známa. Ve východní Africe se pěstuje nejčastěji ve výškách mezi 1500 a 2500 m. Byla introdukována i do Kanady, kde zplaněla. V letech 1971–1975 zaváděna v ČR jako olejovina i krmivo (semena obsahují 35–40% oleje). Má i význam šlechtitelský. Ojedinelé zplanění možné.

5. *Brassica rapa* L. — brukey řepák

Brassica rapa LINNAEUS Sp. Pl. 666, 1753 emend. METZGER Syst. Besch. Kult. Kohlart. 48, 1833. — Syn.: *Sinapis rapa* (L.) BROTERO Fl. Lusit. 1: 586, 1804. — *Napus rapa* (L.) C. SCHIMPER et SPENNER in SPENNER Fl. Friburg. 3: 141, 1829. — *Crucifera rapa* (L.) E. H. L. KRAUSE in STURM Deutschl. Fl., ed. 2, 6: 137, 1902. — *Brassica campestris* L. sensu auct. p. p., incl. *B. napus* L. p. p.

Exsikáty: Extra fines: Herb. Cecidiol., no 153 (ut *B. campestris* L.).

Jednoleté, ozimé až dvouleté byliny 50 až 150 cm vys., řídce chlupaté, neojínné, s tenkým kořenem nebo s bulvou a růžicí listů. Lodyhy rozvětvené, sivozelené, jizvy po opadaných listech nenápadné. Listy růžice i dol. lodyžní listy lyrovitě peřenoklané až peřenosečné, s postranními úkrojky ve 4–5 párech; čepele tenké, chlupaté, světle zelené. Střední a hor. lodyžní listy přisedlé, hluboce objímavé, vejčité kopinaté až čárkovité, ± celistvé, vykrajované nebo zubaté, lysé, sivozelené. Hrozen hustý, zpočátku chocholičnatě stažený, později prodloužený, rozvité květy výše a ve větším počtu než poupata. Kališní lístky kopinaté, 4–7 mm dl., vzpřímené až rozestálé; korunní lístky široce kopistovité, 6,5–13,0 mm dl., s krátkým nehtem zděli 1/3–1/4 čepele, zlatožluté až citrónově žluté; gynofor chybí nebo jen do 1 mm dl. Plodní stopky 8–14 mm dl. Šešule odstálé od vřetene plodenství v úhlu asi 30–45°, (25–) 40–50 (–80) mm dl. a 3–5 mm šir., s 18–26 semeny, chlopně s vyniklými stř. žilkami, na ostatním povrchu síťovaně žilkované, zobánek smáčkle kuželovitý, 10–15 mm dl. Semena ca 1,2 až 2,3 mm v průměru, černá, červenohnědá až červená, chuť semen palčivá.

IV–X. Tf, Chf.

2n = 20 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý druh, od dávných dob v kultuře. Rozlišuje se několik subspecií, z nichž na našem území se pěstují subsp. *oleifera* (DC.) METZGER a subsp. *rapa*.

KÜHN (1968) našel rostliny velmi podobné výchozímu typu *B. rapa*, označované jako *B. rapa* L. var. *sylvestris* (LAM.) BRIGGS, popř. *B. rapa* L. subsp. *sylvestris* (LAM.) JANCHEN, nom. invalidum. Zjistil je nejprve v Jeseníkách u Ramzové, kde rostly jako plevel ve lnu, ovsu a směskách, později

(1970 aj.) na několika dalších moravských lokalitách podobného charakteru, převážně v Jihomoravském úvalu. Od obou zde uvedených subspecií se liší nižší výškou (50–80 cm), lodyhami často jednoduchými, chudším květenstvím, menšími plody a nižším počtem semen s hrubě síťovaným povrchem. Je velmi pravděpodobné, že tento morfotyp bude nalezen i v Čechách. Nelze však s jistotou tvrdit, že je identický s planými rostlinami druhu *B. rapa*, neboť vznikl štěpením složitých kulturních hybridů, jejichž potomstvo je nejednotné. Hlavně však nemáme srovnání s planými rostlinami z oblasti původního areálu, které již zřejmě nikde v přírodě nerostou.

Celkové rozšíření: Původem pravděpodobně ze Středozeří, pěstuje se v mírných a subtropických pásech na s. i j. polokouli. — Mapy: HULTÉN FA 1968: 505; HULTÉN CP 1971: 228; ŠEBALINA et SAZONOVA 1985: 16.

1a Byliny jednoleté nebo ozimé; kořen tenký, větvený; přízemní růžice listů chybí

(a) subsp. *oleifera*

b Byliny dvouleté; kořen a báze stonku ztlustlé v bulvu na vrcholu s listovou růžicí

(b) subsp. *rapa*

(a) subsp. *oleifera* (DC.) METZGER — brukev řepák olejní, řepice olejná

Brassica rapa LINNAEUS subsp. *oleifera* (DE CANDOLLE) METZGER Syst. Besch. Kult. Kohlart. 49, 1833. — Syn.: *Brassica campestris* L. var. *oleifera* DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 589, 1821. — *B. campestris* L. Sp. Pl. 666, 1753 s. str. — *Raphanus campestris* (L.) CRANTZ Cl. Crucif. 113, 1769. — *Gorinkia campestris* (L.) J. et C. PRESL Fl. Čech. 141, 1819.

Byliny jednoleté nebo ozimé, s tenkým větveným hlavním kořenem a vyvinutou lodyhou, dol. lodyžní listy chlupaté, stř. a hor. lysé, přízemní růžice listů chybí.

$2n = 20$ (extra fines)

Poznámka: Od podobné, u nás častěji pěstované olejiny *Brassica napus* L. subsp. *napus* (brukev řepka olejná) se liší zejména menšími, světlejší zelenými dělohami i listy, hustším oděním, slabším ojíněním, tenčími a u bočních lodyh vzpřímenějšími větvemi, shloučeným květenstvím, v němž poupaty jsou převyšována rozvíjející květy, menšími květy na delších stopkách, více rozestálými kališními lístky, zlatožlutou korunou a kratšími šešulemi s nižším počtem semen.

Ekologie, cenologie a rozšíření v ČR: Pěstuje se na polích, v celé ČR od planárního do montánního stupně s těžištěm v suprakolinních a submontánních polohách. Nenáročná, ale citlivá na dostatečnou zásobu půdní vláhy. Nejlépe se daří na středně těžkých, propustných, živinami dobře zásobených půdách. Z polí místy přechází do příkopů, na úhory, rumiště, komposty a podobná stanoviště, kde pomíjívě zplaňuje.

Celkové rozšíření: Původem pravděpodobně z v. Středozeří, kulturou zavedena do všech světadílů. V Evropě

se pěstuje zejména v chladnějších severských oblastech a v horách, v Asii zejména na Kavkaze, v Íránu, Afghánistánu, Pákistánu, na Sibiři, v z. Číně. V posledních letech se osevní plochy omezují.

Význam: Velmi stará kulturní rostlina, v z. Evropě známá již ve středověku, u nás zřejmě pěstovaná jako olejina dříve než brukev řepka. Nyní má význam jako ozimá i jarní olejina (v semenech asi 41 % jedlého oleje), nať z ozimých směsek se v posledních letech používá ve zvýšené míře ke krmení. Medonosná.

Poznámka: V současné době se u nás nejčastěji vysévá jako olejina i pícnina hybrid *Brassica rapa* L. subsp. *oleifera* (DC.) METZGER × *Brassica chinensis* L., a to v cv. Perko PVH, původem ze SRN. Plochy převyšují 10 000 ha ročně. Celkovým vzhledem se více podobá prvnímu rodiči.

(b) subsp. *rapa* — brukev řepák vodnice

Syn.: *Raphanus rapa* (L.) CRANTZ Cl. Crucif. 113, 1769. — *Brassica rapa* L. subsp. *rapifera* METZGER Syst. Besch. Kult. Kohlart. 52, 1833. — *B. campestris* L. var. *rapa* (L.) HARTMAN Handb. Skand. Fl., ed. 6, 110, 1854. — *B. campestris* L. subsp. *rapifera* (METZGER) SINSKAJA Tr. po Prikl. Bot. Genet. i Selekc. 19/3: 103, 1928.

Byliny zpravidla dvouleté, řidčeji jednoleté, v prvním roce obvykle jen s řepovitou bulvou, na povrchu ± okrově žlutou, dužina bílá nebo žlutavá, měkká. Listy bulvy v růžici, chlupaté, hráškové zelené.

$2n = 20, 40$ (extra fines)

Pěstuje se na polích a v zahradách v celé ČR od planárního do submontánního stupně. Nejlépe se daří v kyprých, dobře vyhnojených zahradních půdách.

Celkové rozšíření: Pěstuje se nehojně ve všech státech Evropy (ve Středozeří řidčeji) a v mnoha zemích všech kontinentů, v tropech jen ve vyšších polohách. Ve střední Evropě se v posledních letech rozloha kultur zmenšuje.

Význam: Bulvy se používají především jako zelenina (vysoký obsah vitamínu C aj.), méně na krmení; někdy se zkrmuje i nať. V ČR se nyní pěstuje jediný tetraploidní cv. Tyfon původem z Holandska.

6. *Brassica oleracea* L. — brukev zelná

Tab. 46/1

Brassica oleracea LINNAEUS Sp. Pl. 667, 1753 [excl. var. *napobrassica*]. — Syn.: *Napus oleracea* (L.) C. SCHIMPER et SPENNER in SPENNER Fl. Friburg. 3: 939, 1829. — *Crucifera brassica* E. H. L. KRAUSE in STURM Deutschl. Fl., ed. 2, 6: 135, 1902, nom. illeg.

Většinou dvouleté nebo víceleté, zřídka jedno-

Tab. 46: *Brassica oleracea* var. *viridis*, 1a — část plodenství. — 2 *Raphanus sativus*, plod, 2a — semeno. — 3 *R. raphanistrum*, část plodenství, 3a — lodyžní list, 3b — květ. — 4 *Brassica juncea*, část plodenství, 4a — příčný průřez plodem. — 5 *Eruca sativa*, 5a — lodyžní list. — 6 *Brassica carinata*, část plodenství, 6a — příčný průřez plodem.



leté byliny, 30–160 cm vys., lysé nebo spoře chlupaté, ojíněné, sivozelené, často fialově naběhlé, s větveným zdřevnatělým kořenem. Lodyhy jednoduché, od báze dřevnatějící v tzv. košťál (viz Poznámku), s četnými listovými jizvami ve tvaru rtů. Dolní a stř. listy zpravidla lyrovité, někdy na bázi ouškatě rozšířené, mohutné, 20–90 cm dl., koncový úkrojek velký, nepravidelně vykrajovaný, na rubu se silně vyniklou stř. žilkou, postranní úkrojky malé, často ouškaté, hor. listy kvetoucích lodyh podlouhlé až kopinaté, k bázi zúžené, zokrouhlené nebo nezřetelně objímavé, s okrajem chobotnatě zubatým nebo celokrajným, čepele všech listů masité, někdy zvlněné. Hrozen řídký, prodloužený, rozvité květy níže a v menším počtu než poupata. Kališní lístky podlouhle kopinaté, 7–12 mm dl., přitisklé ke koruně; korunní lístky často mělce vykrojené, zvolna zúžené v nehet kratší čepele, 12–25 mm dl., zpravidla sytě žlutožluté až citrónově žluté, zřídka nažloutle bílé; gynofor chybí. Plodní stopky 10–30 mm dl. Šešule od vřetene plodenství šikmo odstálé, (45–) 60–80 (–140) mm dl. a 3–5 mm šir., ± válcovité nebo mírně zploštělé, hladké nebo hrbolaté, chlopně s výrazně vyniklými stř. žilkami, ostatní málo nápadné; zobánek kuželovitě šídlovitý, (2–) 3–5 (–12) mm dl., ± smáčklý, bezsemenný nebo s 1–2 semeny. Semena ± široce elipsoidní, 1,5–3,0 mm v průměru, hnědá až hnědočerná. Chuť semen není palčivá. V–X. Chf, Tf.

Poznámka: Jako košťálové zeleniny se v praxi nazývají kultivary brukve zelné se zdřevnatělým stonkem, který může být zcela krátký, nesoucí hlávkovitě shloubené listy (kapusta, zelí) nebo stonkovou hlízu (kedluben) nebo je naopak prodloužený (např. růžičková nebo kadeřavá kapusta). U zelí a kapusty hlávkové rozlišujeme ještě tzv. vnější košťál, tj. silně zdřevnatělý stonk pod hlávkou a vnitřní košťál, který je silně zkrácený, dužnatý, nesoucí všechny listy.

2n = 18 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý druh. Z planých rostlin s větvenými stonky a poměrně malými lyrovitými chlupatými ojíněnými listy, protáhly květním hroznem a bělavě žlutými květy bylo dlouhodobým, několik tisíc let trvajícím výběrem a šlechtěním vypěstováno obrovské množství kultivarů, odlišných nejen utvářením stonku, listů a květenství, ale i barvou a chemickým složením (např. obsahem cyanidinu, chlorofylu, karoténů, vápníku, železa, fosforu, sodíku, jakož i celulózy, bílkovin, ligninu a dalších organických i anorganických látek). Nespočetné množství kultivarů vzniklo především dvěma typy mutací, a to jednak těch, které postihují prodlužovací růst stonku (např. kapusta větvenatá, jarmuz, kapusta kadeřavá) a jednak takových, které způsobují jeho rozšiřování (např. kedluben). Kombinací obou typů mutací, spojenou ještě se ztrátou schopnosti tvorby chlorofylu, vznikl květák, jehož „hlávka“ je tvořena ztlustlými zdužnatělými stonky se zakrnělými šupinovitými listy, kdežto květy se zakládají až mnohem později na koncích větvek. Základní morfologická klasifikace druhu je uvedena v odstavci Význam.

Ekologie a cenologie, rozšíření v ČR: Různé kultivary se obecně pěstují na polích a v zahradách v celé ČR od planárního až do supramontánního stupně. Někdy poměrně zplaňují při okrajích polí a na vlhkých ruderalních stanovištích odpovídajících např. stanovištím svazu *Sisymbrium officinalis*. Vyžadují propustné, dobře vyhnojené půdy a značné množství vody; v teplejších oblastech a na sušších půdách se neobejdou bez umělé závlahy. Teplotně jsou většinou nenáročné; některé snášejí bez poškození i mrazy kolem –15 °C, pod sněhovou pokrývkou i podstatně vyšší.

Celkové rozšíření: Pochází ze Středozeemí, kde roste v subsp. *oleracea* na pobřežích řady zemí; původní výskyt na evropském pobřeží Atlantiku (Anglie, Francie) není prokázán a uvažuje se, že semena tam byla přenesena vodními ptáky, především racky. V odpovídajících klimatických podmínkách se pěstuje na celém světě. — Mapy: MEUSEL et al. 1965: 174; SNOGERUP in TSUNODA, HINATA et GÓMEZ-CAMPO 1980: 123.

Význam: Jedna z nejstarších kulturních rostlin, využívaná jako zelenina a krmivo již několik tisíciletí. Mimořádná morfologická proměnlivost druhu si vyžádala i specifickou taxonomickou klasifikaci. Zde uvedené třídění vychází ze systému Helma (1963) a Hanelta (1986) s přihlédnutím ke klíčům Lizgunové (1984). Pro odstupňování morfologické variability mezi kultivarem a druhem používá Helm ještě dvě kategorie: varietu a convarietu (zkráceně convar.). Varieta v jeho pojetí nemá striktně taxonomické vymezení, neboť zahrnuje kultivary příslušející jednomu morfologicky výrazně shodnému typu rostlin (např. zelí), který se však v přírodě planě nevyskytuje. Variety vzniklé podobným typem mutací, které jsou si tedy i celkovým vzhledem podobné, spojuje do convariet (např. zelí s kapustou).

- 1a Byliny víceleté, lodyhy od báze trsnatě rozvětvené, často křivolaké, tenké, nedužnatějící; listy lyrovité, tenké, chlupaté, slabě ojíněné var. *oleracea*
- b Byliny zpravidla jednoleté, ozimé nebo dvouleté, vzácně víceleté, lodyhy na bázi nevětvené, někdy ztlustlé, dužnatějící; listy celistvé i lyrovité, tlusté, většinou zcela lysé a silně ojíněné. Stonky, listy i květenství různě metamorfované 2
- 2a Lodyhy vysoké, někdy v hor. polovině bohatě větvené, v úžlabí listů s hlávkovitě zvětčenými pupeny 3 (convar. *fruticosa*)
- b Lodyhy vysoké nebo zcela zkrácené s různě metamorfovanými listy, stonky nebo květenstvím, ale bez hlávkovitě zvětčených pupenů v úžlabí listů 4

- 3 (convar. *fruticosa*)
 a Lodyhy ca 50–70 cm vys., keříčkovitě větvené, hustě olistěné, listy slabě lyrovité s čepelí ± vejčitou, plochou, úžlabní hlávky malé, 0,5–3,0 cm v průměru . . . var. *ramosa*
 b Lodyhy ca 70–120 cm vys., nevětvené, řidčeji olistěné, listy s čepelí ± okrouhlou se zdviženým okrajem, úžlabní hlávky asi 3–5 cm v průměru . . . var. *gemmifera*
 4a Lodyhy vysoké, berlovité, lodyžní listy nejsou směstnány v hlávku 5 (convar. *acephala*)
 b Lodyhy zkrácené v dřevnatějící košťál nesoucí stonkovou hlízu či hlávku ze směstnaných listů nebo listy sblížené, obklopující květenství 7
 5 (convar. *acephala*)
 a Lodyhy 120–150 cm vys., ztlustlé, s větším obsahem dužnaté dřevě. Hustota olistění nízká (30–45%) var. *medullosa*
 b Lodyhy do 100 cm vys., neztlustlé, dřevnaté, nedužnatějící. Hustota olistění vyšší (40–70%) 6
 6a Lodyhy silně zdřevnatělé, listy i poblíž vrcholu velké, hustě sblížené, okraj čepelí ± rovný var. *viridis*
 b Lodyhy slabě zdřevnatělé, listy na lodyze ± rovnoměrně rozmístěné, okraj čepelí kadeřavý var. *sabellica*
 7a Lodyhy nad košťálem ztlustlé ve stonkové hlízy, z nichž vyrůstají celistvé, dl. řapíkaté listy . . convar. *caulorapa* (var. *gongylodes*)
 b Lodyhy neztlustlé ve stonkové hlízy, listy krátce řapíkaté 8
 8a Rostliny ± jednoleté nebo ozimé, větve květenství před rozkvětem více či méně ztlustlé, dužnatějící, někdy shloučené. Květy vyvinuty obvyklým způsobem nebo zakrnělé, deformované, masitě ztlustlé 9 (convar. *botrytis*)
 b Rostliny zpravidla dvouleté, z krátkého košťálu vyrůstá silně zkrácený zdužnatělý stonek s listy svinutými v kulovitou nebo kuželovitou hlávku. Květy se v prvním roce netvoří 10 (convar. *capitata*)
 9 (convar. *botrytis*)
 a Na vrcholu krátkého stonku (košťálu) vyrůstají růžicovitě sblížené listy obklopující zkrácené, silně zdužnatělé větve květenství, tvořící spolu se zakrnělými, masitě ztlustlými květy ± polokulovitou bělavou hlávku var. *botrytis*
 b Stonek vyšší, listy méně sblížené, větve květenství méně kompaktní, zploštělé (fasciace),

dužnaté, poupata nápadně zelená, květy vyvinuté var. *italica*

10 (convar. *capitata*)

- a Hlávky velmi kompaktní, z hustě směstnaných na okraji plochých listů, řapíky a báze středních žilek rozšířené, 1,5–7,0 cm široké, čepele tlusté, hladké nebo svraskalé, modrozelené, zelené, bělavé nebo červeně fialové, zpravidla silně ojíněné var. *capitata*
 b Hlávky ± volné nebo kompaktní z listů na okrajích zvlněných, řapíky a báze středních žilek méně rozšířené, 1,5–2,5 cm šir., čepele tenké, ± svraskalé, puchýřnaté, zpravidla jen zelené nebo modrozelené, slabě ojíněné var. *sabauda*

var. *oleracea* — brkev zelná pravá

Syn.: *Brassica oleracea* L. var. *sylvestris* L. Sp. Pl. 667, 1753. — *Brassica sylvestris* (L.) MILL. Gard. Dict., ed. 8, sine p., 1768. — *B. oleracea* L. var. *maritima* COSSON Comp. Fl. Atl. 2: 183, 1855.

Rostliny víceleté, trsnaté, 20–50 cm vys., lodyhy poléhavé, vystoupavé nebo přímé, často větvené, tenké, listy lyrovité, chlupaté, slabě ojíněné, hrozen protáhlý, řídký, květy bělavě žluté.

Výchozí taxon všech kultivarů, domácí ve Středozeří. I ze semen různých výpěstků vyrostou někdy rostliny, které se jí podobají.

var. *ramosa* DC. — větvenatá kapusta

Brassica oleracea L. var. *ramosa* DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 583, 1821.

Rostliny ozimé nebo jednoleté, (40–) 50–70 (–90) cm vys., lodyhy bohatě větvené, hustě olistěné, listy slabě lyrovité, úžlabní hlávky asi 0,5–3,0 cm v průměru.

Pěstovaná jako krmivo pro přímou spotřebu. Velmi odolná vůči mrazům (až do –12°C). Poskytuje vysoký výnos zelené hmoty při značném obsahu bílkovin a minerálních látek.

var. *gemmifera* DC. — růžičková kapusta, pupencová kapusta

Brassica oleracea L. var. *gemmifera* DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 585, 1821.

Rostliny dvouleté, ve sterilním stavu (50–) 70–120 (–130) cm vys., lodyhy přímé, nevětvené, dol. a stř. lodyžní listy dlouze řapíkaté, čepel ± okrouhlá, plochá, se lžícovitě zdviženým okrajem, tuhá, sivozelená, silně ojíněná, řapík dužnatý, na bocích s nepárovými ouškatými úkrojky, úžlabní hlávky kulovité až vejcovité, (1,5–) 3,0–5,0 (–6,0) cm v průměru.

Pěstována pro hlávky jako podzimní a zimní

listová zelenina. Velmi odolná vůči mrazům, často se sklízí až na jaře.

var. *medullosa* THELL. — dřěňová kapusta

Brassica oleracea L. var. *medullosa* THELL. in HEGI III. Fl. Mitteleur. 4/1: 248, 1918.

Rostliny dvouleté, ve sterilním stavu (110–) 120–150 (–170) cm vys., lodyhy přímé, nevětvené, silně ztlustlé a zdužnatělé, ± hranaté, (6–) 8–12 (–15) cm šir.; dol. a stř. listy ± lyrovitě zpeřené, řapíky tlusté, čepele s velkým široce eliptickým až oválným na okraji zvlněným koncovým úkrojkem, masité, žilnatina na líci vmáčkklá.

Pěstována jako jednoletá pro dřěň stonku a listy, používané jako krmivo. Má význam zejména pro tvorbu mléka. Ve srovnání s kapustou větvenatou a jarmuzem je citlivější k mrazům.

var. *viridis* L. — jarmuz, kravské zelí Tab. 46/1

Brassica oleracea L. var. *viridis* L. Sp. Pl. 667, 1753. — Syn.: *Brassica oleracea* L. var. *acephala* DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 583, 1821.

Rostliny ozimé až dvouleté, ve sterilním stavu (60–) 80–90 (–100) cm vys., lodyhy přímé, neztlustlé, silně dřevnaté, listy hustě nahloučené při vrcholu lodyhy, čepele celistvé, lyrovité, tuhé.

Pěstována na krmivo. Odolná vůči mrazům, takže se rozšířila hlavně ve vyšších polohách. Pro sklizeň semen se nechává přezimovat i z letních výsevů.

var. *sabellica* L. — kadeřavá kapusta, „kadeřávek“

Brassica oleracea L. var. *sabellica* L. Sp. Pl. 667, 1753.

Rostliny dvouleté, ve sterilním stavu (50–) 60–70 (–100) cm vys., lodyhy přímé, neztlustlé, slabě dřevnaté, listy na lodyze ± rovnoměrně rozmístěné, řapíky tenké, čepele ± obvejčité, lyrovitě zpeřené, bohatě zkadeřené, hustě nerovnoměrně vroubkované.

Pěstována jako jednoletá listová zelenina. Odolná vůči mrazu, často se sklízí až na jaře.

var. *gongylodes* L. — kedluben

Brassica oleracea L. var. *gongylodes* L. Sp. Pl. 667, 1753. — Syn.: *Brassica oleracea* L. subsp. *gongylodes* (L.) O. SCHWARZ Mitt. Thüring. Bot. Ges. 1: 102, 1949. — *B. rupestris* RAFIN. subsp. *gongylodes* (L.) JANCHEN Catal. Fl. Austr. 2: 237, 1957, nom. inval.

Rostliny dvouleté, v prvním roce jen se zcela krátkým, (3–) 5–12 (–15) cm dl., silně dřevnatým vnějším košťálem zakončeným olistěnou hlízou, listy dlouze řapíkaté, řapíky tenké, čepele podlouhlé, eliptické až ± okrouhlé, ploché, na

okraji nepravidelně vykrajovaně zubaté až laločnaté, ojínné, hlízy kulovité, kulovitě zploštělé až elipsoidní, na povrchu sivozelené, žlutozelené nebo fialové, silně ojínné.

Pěstován pro hlízy používané jako zelenina nebo krmivo.

var. *botrytis* L. — květák, karfiol

Brassica oleracea L. var. *botrytis* L. Sp. Pl. 667, 1753.

Rostliny dvouleté, v prvním roce jen s krátkým, (5–) 7–15 (–18) cm dl. vnějším košťálem a růžicí velkých, podlouhlých až eliptických, celokrajných až nepravidelně zubatých, na bázi sbíhavých listů. Čepele ploché, lysé, tuhé, na líci matně zelené, ojínné, na rubu sivozelené, stř. žilky a řapíky rozšířené, na líci žlábkovité. Uprostřed růžice kompaktní bělavá hlávka, tvořená shloučenými, silně zdužnatělými bezbarvými stopkami květenství s nevyvinutými květy.

Pěstován pro květenství používané jako zelenina.

var. *italica* PLENCK — brokolice, prokolice

Brassica oleracea L. var. *italica* PLENCK Ic. Pl. Med. 6: 29, tab. 534, 1794.

Rostliny jednoleté, (40–) 50–80 (–120) cm vys., dol. lodyžní listy lyrovité nebo zpeřené členěné, celokrajné nebo jemně nepravidelně pilovité, řapík na bocích často s nepárovými ouškatými úkrojky, čepele ploché, lysé, tuhé, na líci matně zelené, slabě ojínné, na rubu sivozelené, stř. žilky a řapíky rozšířené, na líci ± rovné. Větve květenství zploštělé (fasciace), zdužnatělé, s dobře vyvinutými, nápadně sivozelenými shloučenými poupaty, která někdy tvoří polokulovité „hlávky“.

Pěstována pro zdužnatělé větve květenství a poupata používaná jako zelenina. Obsahuje více vitaminů než květák.

var. *capitata* L. — zelí

Brassica oleracea L. var. *capitata* L. Sp. Pl. 667, 1753.

Rostliny dvouleté, v prvním roce jen s krátkým (5–) 10–20 (–28) cm dl. vnějším košťálem, na němž růžicovitě sblížené, ± přisedlé listy tvoří kompaktní hlávku; čepele eliptické, obvejčité až okrouhlé, celokrajné, vykrajované nebo vykrajovaně zubaté, silně vyduťaté, s plochým okrajem, lysé, tlusté, masité, silně ojínné, žlutozelené, zelené, modrozelené nebo fialové, stř. žilky k bázi široce rozšířené, dužnaté. Hlávky kompaktní, kuželovité, vejcovité, elipsoidní, kulovité nebo zploštělé kulovité.

Pěstuje se jako listová zelenina.

var. *sabauda* L. — hlávková kapusta

Brassica oleracea L. var. *sabauda* L. Sp. Pl. 667, 1753.

Rostliny dvouleté, v prvním roce jen s krátkým, (5–) 10–15 (–18) cm dl. vnějším košťálem a silně zkráceným vnitřním košťálem, na němž růžicovitě sblížené, ± přisedlé listy tvoří volnou nebo kompaktní hlávku; čepele obvejčité až okrouhlé, nepravidelně až laločnatě vykrajované či zubaté, puchýřnatě svraskalé („bublinaté“), vyduťaté, se zvlněným okrajem, lysé, ± tenké, tuhé, slabě ojínné, zpravidla zelené nebo modrozelené, někdy i fialové nebo bíle panašované, stř. žilky většinou málo rozšířené a zdužnatělé. Hlávky kompaktní nebo volné, vejcovité, obvejcovité nebo kulovité.

Pěstuje se jako listová zelenina. Kultivary s barevnými listy mají význam dekorativní.

Poznámka: V jižní a z. Evropě, Jižní Americe i jinde se pro ozdobu pěstuje *B. oleracea* L. var. *palmifolia* DC. Vyznačuje se úzce obvejčitými, řídko zubatými, silně puchýřnatými, temně zelenými listy, které se volně odklánějí od vysokého stonku podobně jako listy palem. V termofytiku a mezofytiku pěstování možné.

7. *Brassica napus* L. — brukey řepka

Brassica napus LINNAEUS Sp. Pl. 666, 1753 emend. METZGER Syst. Besch. Kult. Kohltart. 39, 1833. — Syn.: *Rapa napus* (L.) MILL. Gard. Dict., ed. 8, sine p., 1768. — *Raphanus napus* (L.) CRANTZ Cl. Crucif. 113, 1769. — *Brassica sativa* CLAUDIAUD subsp. *napus* (L.) CLAUDIAUD Acta Soc. Linn. Bordeaux 35: 292, 1881. — *B. campestris* L. sensu DC. Regni Veg. Syst. Natur. 2: 588, 1821, p. p. et auct.

Jednoleté až dvouleté byliny 50–200 cm vys., sivě až matně zelené, se silným hlavním kořenem ve vrcholové části mírně ztlustlým nebo s řepovitou bulvou. Lodyhy rozvětvené, nedřevnatějící, bez nápadných listových jizev, lysé. Dolní lodyžní listy a listy bulvy řapíkaté, lyrovitě peřenosečné, s koncovým úkrojkem vejčitým, často laločnatým, nepravidelně vykrajovaným; čepele zpočátku chlupaté, později olýsalé. Střední a hor. lodyžní listy se srdčitou až objímavou bází, vejčité až čárkovitě kopinaté, celokrajné, vykrajované nebo zubaté. Hrozen řídký, rozvité květy níže a v menším počtu než poupata. Kališní lístky úzce eliptické až kopinaté, 6–8 mm dl., vzpřímeně rozestálé; korunní lístky 9–15 mm dl., náhle zúžené v nehet o málo kratší čepele, světle žluté; gynofor 1–2 mm dl. Plodní stopky 5–30 mm dl. Šešule odstálé od vřetene plodenství v úhlu nejméně 45°, někdy až rovnovážně rozestálé, (45–) 50–60 (–67) mm dl. a 2,5–4,5 mm šir., válcovité nebo mírně zploštělé, lysé, s 15–40 semeny, chlopně s málo vyniklými stř. žilkami, postranní žilky s anastomózami, zobánek úzce kuželovitý, mírně

smáčklý, 5–17 mm dl. Semena ± kuželovitá až široce vejcovitá, 1,5–2,8 mm v průměru, tmavohnědá, hnědočerná, růžová nebo žlutavá, osemení téměř hladké. Chuť semen palčivá. V–X. Tř.

$2n = 38$ (extra fines)

Poznámka: Druh je aloploid, vzniklý spontánní i záměrnou hybridizací *Brassica oleracea* L. ($2n = 18$) × *B. rapa* L. ($2n = 20$).

Variabilita: Velmi proměnlivý druh, v jehož rámci se rozlišují dvě subspecie. Vyšlechtěno mnoho kultivarů.

Celkové rozšíření: Původ neznámý, někdy se uvažuje o Středozeří. Pěstuje se po celém světě. — Mapy: HULTÉN FA 1968: 505.

1a Jednoleté, někdy ozimé byliny; hlavní kořen silně vyvinutý, ve vrcholové části mírně ztlustlý, ale bez velké bulvy, takže přizemní růžice listů chybí; lodyžní listy sivozelené, dosti silně ojínné; zobánek ca 5–13 mm dl.

. (a) subsp. *napus*

b Dvouleté byliny, v prvním roce s velkou bulvou s růžicí listů, ve druhém s kvetoucí lodyhou; listy růžice světle matně zelené, slabě ojínné; zobánek ca 11–17 mm dl.

. (b) subsp. *rapifera*

(a) subsp. *napus* — brukey řepka olejka

Tab. 48/2

Syn.: *Brassica oleifera* MOENCH Meth. Pl. 253, 1794. — *B. napus* L. var. *oleifera* (MOENCH) DELILE Mém. Bot. Descr. Egypte 4: 19, 1813. — *Napus oleifera* (MOENCH) C. SCHIMPER et SPENNER in SPENNER Fl. Friburg. 3: 940, 1829. — *Brassica napus* L. subsp. *pabularia* (DC.) JANCHEN Kleine Fl. Nied.-Österr. 54, 1953.

Jednoleté nebo ozimé, sivozelené, dosti ojínné byliny; hlavní kořen mohutný, na vrcholu i s hypokotylem mírně ztlustlý, dřevnatějící. Lodyhy (50–) 60–120 (–200) cm vys., dol. lodyžní listy řapíkaté, lyrovitě peřenosečné, hor. jednoduché, přisedlé, vejčité až čárkovitě kopinaté.

Poznámka: Od podobné, ale u nás již málo pěstované olejiny *Brassica rapa* L. subsp. *oleifera* (DC.) METZGER (brukey řepák olejný, řepice olejná) se liší zejména většími dělohami, tmavšími, sivě zelenými dělohami i listy, ojínnějšími, jen řídko chlupatými až olýsalými listy i lodyhami, tlustšími lodyhami s bočními větvemi více rozestálými, řídkším květenstvím, v němž květy jsou níže než poupata, kterých je mnohem více, většími květy na kratších stopkách, méně rozestálými kališními lístky, světleji žlutožlutou korunou a relativně delšími šešulemi s vyšším počtem semen.

$2n = 38$ (extra fines)

Ekologie, cenologie a rozšíření v ČR: Obecně pěstována na polích v termofytiku i mezofytiku na většině území celé ČR od planárního do submontánního stupně s převahou v nižších polohách (v submontánním stupni ji jako olejina často zastupuje *Brassica rapa* subsp. *oleifera*, která lépe snáší nižší teploty). V horách se nevysévá.

Nemá zvláštní půdní nároky, nedaří se jen na lehkých písčitých půdách. Často zplaňuje při okrajích polí a podle komunikací, je zavlékána na rumiště, železniční nádraží, na dvory továren na zpracování olejnin, kolem sil, do přístavů. Na ruderalních stanovištích roste nejčastěji ve společenstvech svazů *Polygonion avicularis* a *Sisymbrium officinalis*.

Celkové rozšíření: Hojně pěstována v mírném pásu obou polokoulí, zejména však v Evropě, a v subtropích.

Význam: Stará kulturní rostlina u nás známá již ve 13. století. Pěstuje se jako ozimá i jarní olejina. Semena obsahují v sušině 44–47 % oleje vysoké kalorické hodnoty; používá se jako pokrmový i technický. Pokrutiny, obsahující až 20 % bílkovin, mají význam jako krmivo. V ČR se vyskytují tři kvalitativně rozdílné skupiny kultivarů, odlišné obsahem kyseliny erukové v semenech: s vysokým obsahem (pěstelsky opuštěny, objevují se pouze jako plevel), s minimálním obsahem (od r. 1980 rozhodující skupina) a s nízkým obsahem kyseliny erukové a sníženým množstvím glukosinolátů, nazývané „dvounulové“ (zavádějí se postupně od r. 1984). Z ozimých kultivarů je nejrozšířenější cv. Jet Neuf (Francie), z jarních cv. Loras (SRN). Medonosná.

(b) subsp. *rapifera* METZGER — brukev řepka tuřín, kolník

Brassica napus LINNAEUS subsp. *rapifera* METZGER Syst. Besch. Kult. Kohlart. 46, 1833. — Syn.: *Brassica oleracea* L. var. *napobrassica* L. Sp. Pl. 667, 1753. — *B. napobrassica* (L.) MILL. Gard. Dict., ed. 8, sine p., 1768, p. p. — *B. napus* L. var. *edulis* DELILE Mém. Bot. Descr. Egypte 4: 19, 1813. — *B. campestris* L. subsp. *napobrassica* (L.) SCHÜBLER et MARTENS Fl. Württemberg 437, 1834.

Dvouleté byliny vytvářející v prvním roce velké, řepovité, zploštělé kulovité nebo i hranaté bulvy. Povrch bulv žlutohnědý, hnědočerný nebo nafialovělý, dužina bílá, tuhá, mírně štiplavá. Listy v růžici, řapíkaté, lyrovitě peřenosečné, světle matně zelené, slabě ojínné.

$2n = 38$ (extra fines)

Ekologie, cenologie a rozšíření v ČR: Zřídka jako okopanina v zahradách a na polích v celé ČR od termofytika do oreofytika ve všech výškových stupních, ale s těžištěm ve vyšších polohách. Na půdu nenáročná, ale vyžaduje dostatečné množství vody. Vysévá se i jako strnisková plodina. Značně odolná k nízkým teplotám, na polích se nechává až do zimy. Ojedinelé zplanění možné.

Celkové rozšíření: Pěstuje se nehojně v mírném a studeném pásu obou polokoulí.

Význam: Bulvy se používají jako zelenina (zelí) i krmivo, rovněž listy lze zkrmovat. Pěstuje se jediný domácí cv. Milevský.

Poznámka 1: Poměrně málo se pěstují jiné druhy rodu *Brassica* původem vesměs z v. Asie:

B. pekinensis (LOUR.) RUPR. — brukev pekingská, pekingské zelí. Jsou to jednoleté byliny nesoucí na velmi krátkém vnějším košťálu růžici téměř přisedlých listů, z nichž střední a vnitřní se svinují v hlávku. Průměr růžice 30–60 cm. Čepele listů obvejčité až obkopinaté, vykrajované zubaté, vrásčité až puchýřnaté, chlupaté nebo olýsávající, na okraji někdy kadeřavě zvlněné, tenké, většinou světle zelené. Střední žilka (žebro) listu silně rozšířená, u báze 3–6 cm široká, na líci mělce žlábkovitá, dužnatá, bílá. Druh pochází ze s. Číny, v Evropě se pěstuje asi 200 let, často pod nesprávným jménem čínské zelí. Omezeně je v kultuře např. v Austrálii a USA. V ČR se pěstuje především var. *cylindrica* TSEN et LEE s kompaktními, úzce obvejcovitými až téměř válcovitými hlávkami, dorůstajícími hmotnosti až několika kg. Rozšířená stř. žilka listů dosahuje nejméně do 2/3 čepele. Vzácně se vyskytuje var. *pekinensis* s kratšími, soudkovitými až téměř kulovitými „hlávkami“, u nichž rozšířená stř. žilky listů dosahují jen asi do poloviny čepele. Vzhledem k vysokému obsahu a příznivé kombinaci vitaminů, bílkovin a minerálních látek náleží pekingské zelí k významným listovým zeleninám.

B. chinensis L. — brukev čínská, čínské zelí. Jednoleté, zřídka dvouleté byliny s řapíkatými listy v růžici o průměru 20–40 cm. Hlávky se netvoří; u rostlin pěstovaných ve v. Asii někdy vznikají hlízy. Čepele šir. eliptické, obvejčité, ploché i puchýřnaté, lysé, na okraji ± celokrajné, někdy zvlněné, zpravidla tmavě nebo sivě zelené. Řapíky a stř. žilky podle kultivarů velmi rozdílné, někdy úzké, jindy šir. rozšířené, dužnaté. Druh pochází z Číny a je obecně pěstován v j. a jv. Asii jako salátová zelenina, někdy i pro hlízy a jako olejina. Omezeně je v kultuře i na jiných kontinentech. V ČR se v posledních letech začíná uplatňovat var. *chinensis* jako listová zelenina. Hmotnost růžic dosahuje 0,4 kg. Obsahové látky jsou obdobné jako u pekingského zelí.

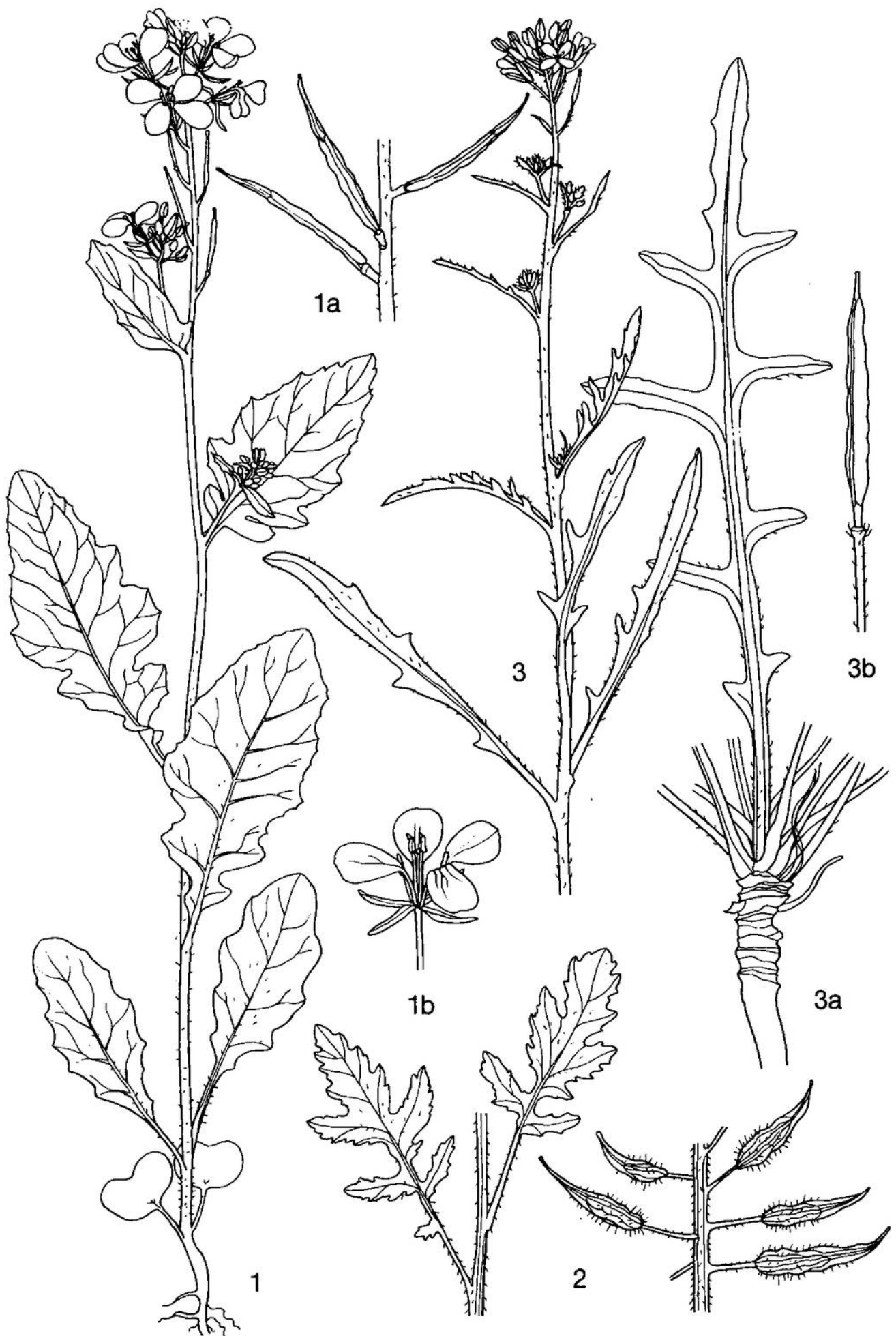
Jen pokusně se v ČR zatím pěstují *B. narinosa* L. H. BAILEY z okruhu *B. chinensis* L. a *B. albolabris* L. H. BAILEY z příbuzenstva *B. oleracea* L.

Poznámka 2: Původ a taxonomická příslušnost některých druhů rodu *Brassica*, pěstovaných zejména ve v. Asii, zůstávají zatím značně nejasné. Příčiny spočívají v tom, že mnohé jsou značně polymorfní, známe je jen z kultury, snadno se kříží a byly studovány zpravidla z hlediska praktického využití, takže důkladné taxonomické studie chybějí. Nejnověji zařadil HANELT (1986) *B. pekinensis* (LOUR.) RUPR. *B. chinensis* L. a *B. narinosa* L. H. BAILEY jako subspecie k *B. rapa* L., vycházejí i ze shodného počtu chromozómů ($n = 10$).

Poznámka 3: Ke zlepšení hospodářsky významných vlastností kulturních brukví se mnohé druhy záměrně kříží. Již ve třicátých letech byla křížením *B. napus* L. × *B. rapa* L. získána *B. napocampestris*, významná z hlediska genetické variability.

Jako olejina se nyní nejčastěji pěstuje již zmíněný hybrid *B. rapa* L. subsp. *oleifera* (DC.) METZGER × *B. chinensis* L.

Tab. 47: 1 *Sinapis arvensis*, 1a — část plodenství, 1b — květ. — 2 *Leucosinapis alba*, stř. část lodyhy a část plodenství. — 3 *Brassica elongata* subsp. *elongata*, 3a — bazální list, 3b — plod.



(tj. cv. Perko). Zkouší se i hybrid *B. juncea* (L.) CZERN. × *B. napus* L. (poloozimý typ) a *B. rapa* L. subsp. *rapa* × *B. chinensis* L. (tj. cv. Buko, SRN). Výzkumně byla v ČR úspěšně prováděna hybridizace všech jmenovaných druhů s výjimkou

B. elongata EHRH., a to v různých kombinacích. Nelze vyloučit ani spontánní výskyt hybridů.

Poznámka 4: Mezirodový kříženec × *Brassicoraphanus* je zmíněn za rodem *Raphanus*.

46. *Leucosinapis* SPACH — bělohořčice*)

Leucosinapis [DE CANDOLLE ex] SPACH Hist. Natur. Vég. Phanér. 6: 348, 1838. — Syn.: *Sinapis* L. Sp. Pl. 668, 1753, p. p. — *Bonannia* C. PRESL Fl. Sicula 1: 99, 1826, nom. illeg.

Lit.: SINSKAJA E. N. (1928): Masličnyje i korneplody semejstva Cruciferae. Tr. po Prikl. Bot. Genet. i Selekc. 19/3: 3–648. — VOŠKERUŠA J. et al. (1965): Pěstování olejnin v ČSSR. Praha. — FÁBRY A. (1975): Řepka, hořčice, mák a slunečnice. Praha. — VASÁK J. et ZUKALOVÁ H. (1982): Studium základních kvalitativních a hospodářských znaků hořčice bílé (*Sinapis alba* L.) Sborn. Vys. Šk. Zeměd. Praha, ser. A, 36: 197–210. — ZELENÝ V. et CAPOUŠKOVÁ I. (1982): Klíční rostliny některých brukvovitých olejnin. Sborn. Vys. Šk. Zeměd. Praha, ser. A, 37: 39–57.

Jednoleté, neojíněné, štětinatě chlupaté byliny, chlupy jednobuněčné, rovné nebo zahnuté. Hlavní kořen krátký, postranní dlouhé, rozvětvené. Lodyhy jednoduché, přímé, jemně rýhované, s chlupy nazpět směřujícími. Listy řapíkaté, 1–2 × lyrovitě zpeřené, 5–20 cm dl., se 2–4 páry postranních, široce eliptických až kopinatých, laločnatě zubatých úkrojků; myrosinové buňky v mezofylu. Hrozen hustý, později prodloužený. Kališní lístky podlouhle kopinaté, vyduté, na vrcholu kápovitě, lysé, žlutozelené, obvejčité, k bázi klínovité; korunní lístky světle žluté; vnitřní tyčinky asi 2 × delší než vnější; nektaria váčkovitá, transversální větší, ledvinitá až čtyřboká, mediální ± trojboká, kuželovitá; semeník válcovitý, zúžený v zobánek; čnělka krátká, tlustá, blizna polokulovitá, s mělkou brázdou. Šešule válcovité nebo mírně smáčklé, chlopně trojžilné, zobánek šavlovitý, zděli chlopni nebo delší, bezsemenný nebo jednosemenný. Semena v pouzdrech jednořadá, ± šir. elipsoidní, osemení jemně důlkované, za vlhka slizovatější. Chuť semen silně palčivá. Dělohy příčně široce eliptické, hluboce srdčité vykrojené; klíček bokokořený. — 3 druhy původem pravděpodobně ze Středozeří, druhotně téměř po celém světě. — Entomogam.

Poznámka: Oddělení rodu *Leucosinapis* od *Sinapis* přihlíží k morfologickým rozdílům, zejména ve tvaru listů, délce tyčinek, morfologii pestíku a plodu, velikosti a počtu semen a počtu chromozómů. Tyto rozdíly jsou kvalitativně vyšší než mezi tradičně uznávanými rody *Brassica* a *Sinapis*.

- 1a Lodyha hustě chlupatá; listy 1 × lyrovitě členěné, postranní úkrojky široce eliptické, tupé, koncový úkrojek podstatně větší než postranní; stopky květní chlupaté; šešule 20–45 mm dl. a 3–5 mm šir., štětinatě chlupaté; semena žlutá nebo popelavá, v šešulích po 2–8 (–10) . . . 1. *L. alba*
b Lodyha jen na bázi hustě chlupatá; listy 1–2 × lyrovitě členěné, postranní úkrojky ± kopinaté, špičaté, koncový úkrojek jen o málo větší než postranní; stopky květní lysé nebo velmi řídce chlupaté; šešule 18–30 mm dl. a 4–7 mm šir., lysé nebo velmi řídce chlupaté; semena šedohnědá, v šešulích po 2–3 2. *L. dissecta*

1. *Leucosinapis alba* (L.) SPACH — bělohořčice setá Tab. 47/2

Leucosinapis alba (LINNAEUS) SPACH Hist. Natur. Vég. Phanér. 6: 350, 1838. — Syn.: *Sinapis alba* L. Sp. Pl. 668, 1753. — *Raphanus albus* (L.) CRANTZ Cl. Crucif. 109, 1769. — *Brassica hirta* MOENCH Meth. Pl. Suppl. 84, 1802. — *Bonannia officinalis* C. PRESL Fl. Sicula 1: 99, 1826, nom. illeg. — *Brassica alba* (L.) RABENH. Fl. Lusat. 1: 184, 1839.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Palaest. Exs., no 243. — REVERCHON Pl. Esp., no 1130. — ROSS Herb. Siculum, no 805.

Byliny hustě chlupaté, 30–120 cm vys. Listy lyrovitě peřenodílné až peřenosečné, postranní úkrojky široce eliptické, tupé, koncový podstatně větší než postranní. Kališní lístky 4–6 mm dl.; korunní lístky 7–11 mm dl., světle žluté, po od-

květu pokroucené. Plodní stopky 5–13 mm dl., téměř rovnovážně rozestálé, chlupaté, šešule 20–45 mm dl. a 3–5 mm šir., bíle štětinatě chlupaté. Semena asi 2–3 mm dl. a 1,0–1,5 mm šir., zpravidla žlutá, zřídka popelavá, v šešulích po 2–8 (–10). V–VII. Tf.

2n = 24 (extra fines)

Ekologie, cenologie a rozšíření v ČR: Původně plevel v obilninách a lnu, ale již několik století se pěstuje na polích jako olejнина. Daří se v termofytiku a mezofytiku v celé ČR od planárního do submontánního stupně, především na hlinitých půdách v teplých polohách s nižšími srážkami (v dešťovém stínu) do nadmořské výšky asi 450 m.

*) Zpracoval V. Zelený

