

Untersuchungen innerhalb der Familie der Plantaginaceae I., II., III. Wiss. Z. Univ. Jena 21:945–951, 1972; 24:437–461, 1975; 29:559–589, 1980. – CASPER S. J. (1975): 121. Familie Plantaginaceae. In: HARTL D. et WAGENITZ G. [red.], Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa, ed. 2, 6/1:559–608. Berlin et Hamburg. – CLARKE G. C. S. et JONES M. R. (1977): The Northwest European pollen flora: 15. Plantaginaceae. Rev. Paleobot. Palynol. 24(4):129–154. – RAHN K. (1996): A phylogenetic study of the Plantaginaceae. Bot. J. Linn. Soc. 120:145–198.

Jednoleté až vytrvalé byliny s krátkými až prodlouženými, zpravidla tlustými oddenky s četnými pevnými adventivními kořeny nebo též s nadzemními, kořenujícími výběžky. Listy střídavé, vstřícné nebo vzácněji v přeslenech, řapíkaté až téměř přisedlé, celistvé, celokrajné, oddáleně nepravidelně zubaté až peřenoklané, s výraznou ± souběžnou žilnatinou, lysé až chlupaté, bez palistů. Květenství zpravidla husté mnohokvěté klasy nebo hlávky, nebo květy jednotlivé na přímých až poléhavých, oblých až hluboce rýhovaných stvolech. Květy malé, oboupohlavné, vz. jednopohlavné (rostliny jednodomé), pravidelné, různobalné, přisedlé až velmi krátce stopkaté, vyrůstající v úžlabí listenů zpravidla o málo delších nebo stejně dlouhých jako květy. Kalich vytrvalý, ze 4 jednožilných, na bázi nebo do různé výšky srostlých lístků, mnohdy se 2 přední kališní cípy liší velikostí a tvarem od 2 zadních; koruna trubkovitá, nejčastěji bělavá až hnědavá, blanitá, se zřetelnou, na vnější straně lysou nebo chlupatou trubicou zakončenou 4 korunními cípy, nejčastěji za květu do plochy rozloženými, korunní trubka ± stejně dlouhá nebo delší než kalich; tyčinky 4, nápadně z koruny vyniklé, prašníky introrzní, podélně pukající, vrtivé, pylová zrna sféroidní, polyporátní; semeník svrchní, 2(–4)pouzdrý, v jednotlivých pouzdrech 1 až více hemitropních až anatropních vajíček na axilární až bazální placentě, čnělka dlouhá, přecházející v dlouhou válcovitou bliznu. Plod (1–)2 až vícesemenná, obřízně pukající tenkostěnná tobolka nebo nažka. Semena nepravidelně hranatá až zaoblená, elipsoidní až úzce vejcovitá, s masitým celulárním endospermem s přímým nebo mírně zakřiveným zárodkem. Dělohy kolmé nebo souběžné s placentou. – 4 rody s asi 300 druhy rozšířenými téměř po celém světě.

Poznámka: RAHN (1996) slučuje všechny rody čeledi do jediného rodu *Plantago*, který dále člení na 6 podrodů: *Plantago* subgen. *Plantago*, *P.* subgen. *Coronopus* (DC. in LAM. et DC.) RAHN, *P.* subgen. *Littorella* (BERGIUS) RAHN, *P.* subgen. *Psyllium* JUSS., *P.* subgen. *Bougueria* (DECNE) RAHN a *P.* subgen. *Albicans* RAHN. Takovéto spojení není však příliš opodstatněné.

- 1a Rostliny s nadzemními kořenujícími výběžky; květy jednopohlavné, samčí květy jednotlivé na vrcholech stvolů, samičí na bázi stvolů; plod nažka **3. *Littorella***
- b Rostliny bez výběžků; květy oboupohlavné v hustých klasech nebo hlávkách; plod (1–)2 až mnohosemenná víčkem pukající tobolka **2**
- 2a Lodyhy s dlouhými lodyžními články, bez přízemní růžice listů; listy vstřícné **2. *Psyllium***
- b Lodyhy se silně zkrácenými lodyžními články se zřetelnou růžicí listů; listy zpravidla střídavé **1. *Plantago***

1. *Plantago* L. – jitrocel

Plantago LINNAEUS Sp. Pl. 112, 1753.

Lit.: OPIZ P. M. (1838): *Plantago*. In: BERCHTOLD F. et OPIZ P. M., Oekonomisch-technische Flora Böhmens 2/1:34–49. Prag. – PILGER R. (1922): Über die Formen von *Plantago major* L. Feddes Repert. 18:257–283. – DOMIN K. (1933a): Monografická studie československých jitrocelů ze skupiny *Plantago major* L. Věst. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. II, 1932(17):1–47. – DOMIN K. (1933b): Monografický přehled československých jitrocelů. Ibid, 1933(3):1–51. – DOMIN K. (1933c): Krvavá odrůda jitrocele většího (*Plantago major* L.) var. *cruenta* L. Věda Přír. 14:23–24. – COOPER G. O. (1942): Development of the ovule and the formation of the seed in *Plantago lanceolata*. Amer. J. Bot. 29:577–581. – RAHN K. (1954): Experimental and cytological studies in *Plantago media* L. Bot. Tidsskr. 51:300–307. – CZAPSKA D. (1959): Badania cytologiczne-morfologiczne nad *Plantago media* L. i innymi gatunkami rodzaju *Plantago*. Acta Soc. Bot. Polon. 28:129–142. – HOLUB J. (1961): Kleine Beiträge zur Flora der ČSSR II. Novit. Bot. Univ. Carol. 1961:18–23. – LANGHE J. E. et ROMPAEY E. (1962): *Plantago intermedia* Gilib. (Plantaginaceae) en Belgique. Bull. Jard. Bot. État Bruxelles 32:481–487. – CZAPSKA-DZIEKANOWSKA D. (1964): Badania cytotaksonomiczne nad *Plantago atrata* Hoppe var. *carpatica* Pilger. Acta Biol. Cracov., ser. bot. 7:163–170. – SAGAR G. R. et HARPER J. L. (1964): *Plantago major* L., *P. media* L. and *P. lanceolata* L. J. Ecol. 52:189–221. – CZAPSKA-DZIEKANOWSKA D. (1965): Badania nad rozmnażaniem i różnicowaniem endospermy *Plantago atrata* var. *carpatica*. Acta Biol. Cracov., ser. bot., 8:101–112. – TOMAN J. (1969): Charakteristika severočeského lesostepního okresu jako přirozené fytogeografické jednotky. Severočes. Přír. 1:115–162. – SWARBRICK J. T. et RAYMOND J. C. (1970): The identification of the seeds and

Tab. 84: 1 *Globularia bisnagarica*, 1a – květ. – 2 *Littorella uniflora*. – 3 *Plantago coronopus*. – 4 *Plantago atrata* subsp. *sudetica*.



achenes of British Plantaginaceae. Ann. Bot. 34(138):1123–1129. – HOLUB J., MĚSÍČEK J. et JAVŮRKOVÁ V. (1971): Annotated chromosome counts of Czechoslovak plants (16–30) (Materials for Flora ČSSR–2). Folia Geobot. Phytotax. 6:179–214. – SERBANESCU-JITARIU G. (1971): Cercetari palinologice asupra reprezentantilor familiei Plantaginaceae din flora Romana. An. Univ. București, ser. sci. natur., biol., 20:69–73. – FAVARGER C. et VASUDEVAN K. N. (1972): Étude cytologique et morphologique des populations de *Plantago major* L. et de *Plantago lanceolata* L. l'Himalaya occidentale: comparaison avec des plantes de Suisse. Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Natur. 95:63–74. – MOORE D. M., WILLIAMS C. A. et YATES B. (1972): Studies on bipolar disjunct species: 2. *Plantago maritima* L. Bot. Not. 125:261–272. – VASILEVSKAJA V. K., BARANOV M. P. et BORISOVSKAJA G. M. (1973): Stroenie rozetočnogo rastenija *Plantago major* L. v pervyj god žizni. Bot. Ž. 58:33–42. – LEEREVELD J., MEESE A. D. J. et STELLMAN P. (1976): Anthecological relations between reputedly anemophilous flowers and syrphid flies: 2. *Plantago media* L. Acta Bot. Neerl. 25:205–211. – MØLGAARD P. (1976): *Plantago major* subsp. *major* and subsp. *pleiosperma*: morphology, biology and ecology in Denmark. Bot. Tidsskr. 71:31–56. – HAMMER K. (1978): Entwicklungstendenzen blütenökologischer Merkmale bei *Plantago*. Flora 167:41–55. – JAIN K. K. (1978a): Cytology of the polymorphic *Plantago lanceolata* L. Caryologia 31:179–182. – JAIN K. K. (1978b): Cytology of the polymorphic *Plantago major* Linn. Cytologia 43:345–349. – PRIMACK R. B. (1978): Evolutionary aspects of wind pollination in the genus *Plantago* (Plantaginaceae). New Phytol. 81:449–458. – RAHN K. (1978): Nomenclatorial changes within the genus *Plantago* L., infraspecific taxa and subdivisions of the genus. Bot. Tidsskr. 73:106–111. – CVELJEV N. N. (1979): Zametki o rode podorožnik (*Plantago* L.) v Evropejskoj časti SSSR. Nov. Sist. Vysš. Rast. 16:169–175. – RYMKIEWICZ A. (1979): Badania nad gatunkami z rodzaju *Plantago* L. z uwzględnieniem karpologii i chemotaksonomii. Monogr. Bot. 57:71–103. – ANDRZEJEWSKA-GOLEC E. et ŚWIĄTEK L. (1984): Badania chemotaksonomiczne rodzaju *Plantago* I. Analiza fraktyz irididow. Herba Polonica 30:9–16. – KUZMANOV B. A., EVSTATIEVA L. N., MAREKOV N. L. et POPOV S. S. (1984): Chemosystematic study on the genus *Plantago* L. Fitologia 24:29–33. – KUBÁT K. (1986): Přehled lokalit *Plantago maritima* L. v okolí Loun a Libochovic. Severočes. Přír. 19:39–40. – LORBER J. et ONDRAČEK Č. (1986): *Plantago maritima* L. na okrese Chomutov. Severočes. Přír. 19:19–24. – PĚNKOVÁ I. (1986): Příspěvek k taxonomii *Plantago major* L. s. l. Preslia 58:117–139. – SLÁDEK J. (1986a): *Plantago maritima* L. na Žatecku. Severočes. Přír. 19:25–30. – SLÁDEK J. (1986b): *Plantago maritima* L. na Mostecku. Severočes. Přír. 19:31–38. – GRULICH V. (1987): Slanomilné rostliny na jižní Moravě (Katalog historických lokalit jihomoravských halofyt). Břeclav. – KUBÁT K. (1987): Příspěvek k rozšíření některých subhalofilních a mokřadních rostlin v dolním Poohří. Sborn. Severočes. Muz.-Přír. Vědy 16:5–65. – SLÁDEK J. (1988): Současný stav slanomilné vegetace na Mostecku. Sborn. Okres. Muz. Most, ser. natur., 10:43–59. – ANDRZEJEWSKA-GOLEC E. et ŚWIĄTOSŁAWSKI J. (1989): The morphology of hairs in species of *Plantago* L. sectio *Oreades* Decne. Acta Soc. Bot. Polon. 58:549–561. – CARTIER D. (1989): Contribution à l'étude biosystématique du *Plantago atrata* Hoppe. Candollea 44:249–256. – SLÁDEK J. (1989): Nový nález *Plantago maritima* L. a dalších halofytů na Mostecku. Severočes. Přír. 23:87–90. – KUIPER P. J. C. et BOS M. (1992): *Plantago*: a multidisciplinary study. Ecol. Stud. 89:1–368. – CHRTEK J. et SKOČDOPOLOVÁ B. (1994): Poznámky k druhu *Plantago maritima* v Čechách. Čas. Nár. Muz., ser. natur., 162(1993):21–22. – CHRTEK J. et SKOČDOPOLOVÁ B. (1995): Poznámky k rodu *Plantago*. Zpr. Čes. Bot. Společ. 29(1994):69–70. – CHRTEK J. et SKOČDOPOLOVÁ B. (1996): Poznámky k taxonomii jitrocele Dostálůva. Čas. Nár. Muz., ser. natur., 164(1995):11–15. – LOOS G. H. (1996): Sind *Juncus gerardii* Loisel. und *Plantago winteri* Wirtg. obligate oder fakultative Halophyten? Flor. Rundbr. 30:154–157. – CHRTEK J. (1997): Klíč k určení českých druhů rodu *Plantago* podle semen. Muzeum a Současnost, ser. natur., 11:5–10. – PRAMATIC J. et SEN RAY-CHANDHURI S. (1997): DNA content, chromosome composition and isozyme patterns in *Plantago* L. Bot. Review 63:124–139. – CHRTEK J. (1998): Poznámky k druhu *Plantago laciniosa* DOMIN. Muzeum a Současnost, ser. natur., 12:7–10. – CHRTEK J. (1999): Poznámky k druhu *Plantago media* v České republice. Muzeum a Současnost, ser. natur., 13:55–62.

Jednoleté, většinou však vytrvalé byliny s krátkým až mírně prodlouženým, zpravidla tlustým od-
denkem s četnými, pevnými adventivními kořeny. Články lodyžní velmi zkrácené, uzliny nahloučené,
vyvinuta přizemní listová růžice. Listy jednoduché, zřetelně řapíkaté až téměř přisedlé, zpravidla tuhé,
čepel šir. vejčitá až čárkovitě kopinatá, na vrcholu špičatá až tupě špičatá, na bázi srdčitá až klínovitá,
plynule v řapík zúžená, celokrajná, nepravidelně zubatá až peřenoklaná, s výraznou ± souběžnou žil-
natinou, lysá až chlupatá. Stvolý přímé, vystoupavé, až poléhavé, vyrůstající v úžlabí listů, oblé nebo
výrazně rýhované, lysé až chlupaté. Květenství husté, válcovité klasy nebo hlávky. Květy malé, ± př-
sedlé, oboupohlavné, 4četné, pravidelné, v úžlabí kopinatých až vejčitých, často zřetelně kýlnatých
listenů, zpravidla stejně dlouhých jako květy, vzácněji zřetelně delších. Kalich zpravidla hluboce čle-
něný s velmi krátkou až nezřetelnou trubkou, kališní cípy 4, vytrvávající až do uzrání plodů, všechny
stejně dlouhé nebo přední 2 cípy se liší tvarem, velikostí a výškou srůstu od zadních 2 cípů; koruna
bělavě až hnědavě blánitá s válcovitou, na vnější straně lysou nebo chlupatou trubkou zakončenou
4 do plochy rozloženými korunními cípy; tyčinky 4, ± stejně dlouhé, s dlouhými bělavými až fialo-
vými nitkami s vrtivými, žlutými, bělavými až fialovými prašníky; semeník zpravidla 2(–4)pouzdrý
s 1 až více vajíčky v každém pouzdře. Plod víčkatý, válcovitý až ± kulovitý, tenkostěnný, (1–)2 až
vícesemenná tobolka, lysá nebo roztr. chlupatá, nejčastěji v dol. 1/2 obřízně pukající. Semena elipso-
idní, úzce vejcovitá, nepravidelně hranatá, miskovitá, na vnitřní straně plochá nebo mírně až zřetelně
propadlá, na vnější straně vypouklá, velmi úzce křídlatá nebo nekřídlatá s jemnou skulpturou na po-
vrchu. Dělohy orientovány svou plochou kolmo nebo souběžně k placentě. – Celkem asi 250–300
druhů rozšířených téměř po celém světě, vz. v tropech, kde je výskyt vázán především na horské a vy-
sokohorské oblasti. – Protogyn. Anemogam., vz. Entomogam. Alogam.

- 1a Jednoleté, vzácněji vytrvalé byliny s listy do různé hloubky členěnými; zadní kališní cípy s křídlatým brvitým kylem **9. *P. coronopus***
- b Vytrvalé byliny s celokrajnými nebo oddáleně nepravidelně zubatými listy; zadní kališní cípy nekřídlaté **2**
- 2a Korunní trubka na vnější straně krátce, zpravidla hustě chlupatá; tobolky v hor. 1/2 často krátce štětinatě chlupaté; semena na obou koncích zpravidla velmi úzce křídlatá **3**
- b Korunní trubka na vnější straně lysá; tobolky lysé; semena nekřídlatá **4**
- 3a Klas 2–6× delší než široký; listy tenké, zpravidla zelené, odumřelé listy rychle mizejí; přední kališní cípy mírně kýlnaté **8. *P. alpina***
- b Klas 5–15× delší než široký, listy zpravidla masité, většinou tmavě až modravě zelené, odumřelé listy dlouho přetrvávají; přední kališní cípy zřetelně kýlnaté **7. *P. maritima***
- 4a V tobolce zpravidla (2–)6–35(–46) semen, semena (0,6–)0,8–1,8 (–2,1) mm dl., ± hranatá; čepel listů vejčitá až eliptická, na bázi srdčitá až klínovitě v řapík zúžená; korunní cípy ± 1 mm dl. ... **5**
- b V tobolce zpravidla (1–)2–4 semena, semena (1,3–)1,6–3,5(–4,2) mm dl., ± oblá; čepel listů nejčastěji kopinatá, vejčitá až podlouhle vejčitá, pozvolna zúžená v řapík, vzácněji na bázi šir. klínovitá až srdčitá; korunní cípy 2–3 mm dl. **6**
- 5a Listy na adaxiální straně nejčastěji lysé, čepel na okraji celokrajná nebo s nepravidelně oddálenými zuby, na bázi srdčitá až klínovitě v řapík zúžená; víčko tobolky od báze k vrcholu rovnoměrně kuželovitě zúžené, oddělovací štěrbina mezi kališními cípy zpravidla dobře patrná; v tobolce (2–)4–11(–17) semen, semena (1,0–)1,2–1,8(–2,1) mm dl. **1. *P. major***
- b Listy na adaxiální straně zpravidla ± chlupaté, čepel na okraji často nepravidelně a oddáleně zubatá až chobotnatě zubatá, na bázi klínovitě v řapík zúžená; víčko tobolky od báze nebo v hor. části kuželovitě zúžené, oddělovací štěrbina špatně viditelná; v tobolce (4–)9–35(–46) semen, semena (0,6–)0,8–1,2(–1,5) mm dl. **2. *P. uliginosa***
- 6a Listy v mládí stříbřitě měkce chlupaté; nitky tyčinek nejčastěji fialově zbarvené; semena (1,3–)1,6–1,8(–2,2) mm dl., elipsoidní až šir. elipsoidní; dělohy plochou souběžné s placentou ... **3. *P. media***
- b Listy v mládí ± bělavě až špinavě bílé chlupaté, vzácněji až téměř lysé; nitky bělavé až hnědavé; semena větší, elipsoidní; dělohy plochou kolmé na placentu **7**
- 7a Stvoly ± oblé, zpravidla o málo delší nebo stejně dlouhé jako listy; klasy krátké, kulovité až krátce vejcovité; přední kališní listy téměř volné, listeny šir. obvejčité; tobolky až 5 mm dl., víčko tobolky pozvolna kuželovitě zúžené; semena (3,1–)3,5–4,0(–4,2) mm dl., tmavě hnědá až černohnědá **6. *P. atrata***
- b Stvoly výrazně žebernaté, zpravidla nápadně delší než listy; klasy válcovité, vzácněji kulovité; přední 2 kališní listy vysoko bočně srostlé, listeny podlouhlé až vejčité; tobolky až 3,8 mm dl., víčko tobolky zpravidla obloukovitě zúžené; semena (2,0–)2,2–3,5(–3,8) mm dl., tmavě hnědá až hnědá **8**
- 8a Rostliny zpravidla mohutné, se stvoly až 1 m vys., 5–9(–12)hrannými, s výrazně prodlouženým oddenkem s adventivními kořeny 1–2 mm v průměru; korunní cípy 2–3 mm dl., kališní cípy až 4 mm dl.; semena 3,0–3,5(–3,8) mm dl. **5. *P. altissima***
- b Rostliny zpravidla nižší, se stvoly do 70 cm vys., 5hrannými, s krátkými oddenky s adventivními kořeny tenčími než 1 mm v průměru; korunní cípy ± 2 mm dl., kališní cípy (2,5–)3,0–3,5 mm dl.; semena (2,0–)2,2–2,7(–3,4) mm dl. **4. *P. lanceolata***

Subgen. 1. *Plantago*

Trubka korunní lysá. Tobolky s 1 až mnoha semeny. Semena nepravidelně hranatá až zaoblená, ± miskovitá, na vnější straně ± vypouklá, na vnitřní straně plochá nebo mírně vypouklá až vyduť. Dělohy plochou souběžné s placentou.

1. *Plantago major* L. – jitrocel větší

Plantago major LINNAEUS Sp. Pl. 112, 1753.

Vytrvalé byliny s krátkým vertikálním oddenkem s četnými pevnými adventivními kořeny. Listy v přízemní růžici, k zemi přitisklé až vzpřímené; čepel vejčitá, šir. vejčitá až eliptická (2–)4–15(–26) cm dl., 1,5–10,0(–16,0) cm šir., na vrcholu tupá, na bázi srdčitá, uťatá až klínovitá, v řapík zpravidla náhle zúžená, celokrajná až roztr. nepravidelně zubatá, zejména v dol. 1/2, někdy mírně zvlněná, tuhá, s 3–9(–11) žilkami, lysá až roztr. chlupatá, světle až tmavě zelená,

mnohdy až načervenalá; řapík (1–)3–15(–23) cm dl., ± plochý, na bázi pochvovitě rozšířený, řídce dl. chlupatý až lysý. Stvolý přímé až vystoupavé, (2–)5–22(–33) cm vys., oblé, lysé nebo především v hor. 1/2 krátce přitiskle chlupaté, kratší nebo o málo, vzácněji až výrazně delší než listy. Klasy (1,5–)7,0–25,0(–33,0) cm dl., válcovité, k vrcholu většinou pozvolna zúžené, husté, v nejdolejší části často oddálené malé skupinky květů; listeny trojúhelníkovitě vejčité, 2,5–3,0 mm dl., stejně dlouhé nebo kratší než květy, lysé nebo na okrajích brvitě. Kalich hluboce členěný, 1,5–2,0(–2,5) mm dl., přední cípy úzce eliptické, zadní šir. eliptické, zelené s úzkým blanitým lemem; korunní trubka 1,8–2,0 mm dl., na vnější straně lysá, se 4 kopinatými až vejčitými, žlutavě bílými až světle hnědavě bílými, ca 1 mm dl. korunními cípy; nitky tyčinek bělavé až hnědavé, prašníky 0,6–0,8(–1,0) mm dl., zprvu světle bělavé až lila, později žlutavé až špinavě žlutavé; čnělky dlouhé, delší než koruny. Tobolky ± kuželovité až elipsoidní, 2–4 mm dl., delší než kalich, hnědé až fialově naběhlé, otevírající se nad nebo mezi kališními cípy, (2–)4–11(–17)semenné. Semena (1,0–)1,2–1,8(–2,1) mm dl., nepravidelně 3–5hranná, jemně tečkovaná. VI–X. Hkf.

1a Rostliny často mohutné; čepel na bázi nejčastěji srdčitá, vzácněji uťatá až klínovitě zúžená, zelená až šedavě zelená, 5–9(–11)žilná, tuhá, adaxiální strana většinou lysá; stvolý přímé až krátce vystoupavé, nejčastěji na bázi lysé; klas k vrcholu pozvolna zúžený; oddělovací šterbina tobolky nad nebo mezi kališními cípy dobře patrná, víčko tobolky se zpravidla již od báze rovnoměrně k vrcholu zužující

- (a) subsp. *major*
- b Rostliny vždy drobnější; čepel na bázi klínovitě zúžená, zelená až světle zelená, 3(–5)žilná, slabě masitá, adaxiální strana ± chlupatá; stvolý zpravidla vystoupavé, na bázi nejčastěji chlupaté; klas se k vrcholu zpravidla nezúžuje; oddělovací šterbina tobolky překryta kališními lístky, a proto špatně patrná, víčko tobolky v dol. části válcovité a teprve v hor. části se zpravidla náhle obloukovitě zužující (b) subsp. *winteri*

(a) subsp. *major* – jitrocel větší pravý

Tab. 85/1, 4

Plantago major subsp. *major*. – Syn.: *P. minima* DC. in LAM. et DC. Fl. Franç., ed. 3, 3:408, 1805. – *Plantago dilatata* OPIZ et *P. compressiscapa* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/1:39, 1838. – *P. dostalii* DOMIN Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. II, 1932(17):23, 1933. – *P. major* subsp. *dostalii* (DOMIN) DOSTÁL Květena ČSR 1365, 1950.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 475. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1276. – Extra fines: CALLIER Fl. Siles. Exs., no 1147. – Fl. Bavar. Exs., no 82. – Fl. Olten. Exs., no 724. – Pl. Bulg. Exs., no 82. – Pl. Jutl. Exs., no 706. – Pl. Vascul. Dan. Exs., no 330.

Přizemní růžice (5–)10–30(–45) cm v průměru. Čepel vejčitá, šir. vejčitá až eliptická, (2–)4–15(–26) cm dl., 1,5–10,0(–16,0) cm šir., na bázi nejčastěji srdčitá, vzácněji uťatá až klínovitě v řapík zúžená, 5–9(–11)žilná, zelená až šedavě zelená, lysá nebo jen roztr. chlupatá. Stvolý četné, až 25 v jedné růžici, přímé až vystoupavé, až 33 cm vys., v hor. části zpravidla krátce přitiskle chlupaté. Klasy válcovité, k vrcholu pozvolna se zužující, zpravidla delší než stvol, vzácněji mnohem kratší než stvol, 2–25(–33) cm dl., husté, jen na bázi ojedinele přetrhované. Tobolky (2,0–)3,6–3,8(–4,0) mm dl., nejčastěji 4–14(–17)semenné, oddělovací šterbina nad nebo mezi kališními lístky zpravidla dobře patrná, víčko tobolky většinou rovnoměrně kuželovitě k vrcholu zúžené. Semena (1,0–)1,2–1,8(–2,1) mm dl., (0,5–)0,7–1,0(–1,3) mm šir., hnědá až tmavohnědá, ojedinele nafialovělá. VI–X.

2n = 12 (ČR: 88d. Boub.-stož. hor.)

Variabilita: Proměnlivost se projevuje téměř ve všech znacích, především však ve vzrůstu, tvaru a velikosti listů, délce klasů a stvolů, počtu semen v tobolce apod. DOMIN (1933a) popisuje druh *P. dostalii* z Vysokých Tater vyznačující se především stvolý delšími než klasy; později byl Dominův taxon hodnocen jako subspecie druhu *P. major*. Podrobnějším studiem se však ukázalo, že morfotypy s dlouhými stvolý a krátkými klasy se vyskytují i po celém našem území. Jsou vázány především na stinná místa (např. lesní cesty, louky) od nížin až do hor. Vzhledem k tomu, že jednotlivé znaky nevybočují z rozmezí proměnlivosti subsp. *major*, je *P. dostalii* hodnoceno jako varieta – *P. major* subsp. *major* var. *dostalii* (DOMIN) TACIK. Nápadné jsou i velmi drobné rostliny s malými listy, krátkými klasy a stvolý. Tyto rostliny jsou velmi často zaměňovány s *P. uliginosa*, liší se však od tohoto druhu zřetelně menším počtem semen v tobolečkách a většími semeny.

Zejména u této subspecie se objevují velmi často různé teratologicky pozměněné rostliny. Nejčastěji to jsou rostliny s nápadně zvětšenými listeny nejdolejších květů klasu (monstr. *bracteosa* PILGER), vzácněji jsou zvětšeny listeny i u výše položených květů. Klas je však dlouhý, prodloužený. Jindy

Tab. 85: 1 *Plantago major* subsp. *major* var. *dostalii*. – 2 *P. major* subsp. *winteri*. – 3 *P. uliginosa*, 3a – plod s kalichem, 3b – plod, 3c – víčko plodu, 3d – semeno. – 4 *P. major* subsp. *major*, 4a – květ, 4b – víčko plodu, 4c – semeno.



je klas zkrácený a listeny jsou růžovitě nahloučeny na koncích jednotlivých stvolů pod květenstvím (monstr. *rhodostachya* PILGER). Časté jsou i případy, kdy zejména v dol. části klasu vyrůstají v úžlabí listenů postranní, většinou velmi krátké klasy (monstr. *polystachya* PILGER). Vzácná je již monstrozita, kdy vyrůstající postranní klasy jsou ještě dále větvené (monstr. *ramosa* PILGER). Podobné odchylky se mohou vyskytnout i u jiných druhů rodu, např. u *Plantago lanceolata*.

Ekologie a cenologie: Podél cest, rumišť, neudržovaná místa v obcích, pole (zejména okopaniny), meze, okraje luk, pastviny, lesní cesty, zahrady apod.; na vlhkých, hlinitých, písčitých až kamenitých půdách bohatých na živiny. Mnohdy vytváří i souvislé porosty, a to jak na slunných, tak i zastíněných stanovištích. Snáší dobře sešlap i různé znečištění půdy. Nejčastěji ve společenstvech řádů *Plantaginetales majoris* (diagnostický druh svazu *Polygonion avicularis*), *Sisymbrietales*, *Arrhenatheretales* (diagnostický druh podsvazu *Lolio-Cynosurelion* svazu *Cynosurion*), *Onopordetales acanthii* a třídy *Secalietea*.

Rozšíření v ČR: Jeden z nejhodnějších druhů rodu *Plantago* u nás. Roste od nížiny až po nejvyšší vrcholy (max.: Krkonoše, Sněžka 1603 m, přechodný výskyt), kam bývá zavlékán turisty nebo různou technikou při terénních úpravách. Těžiště výskytu je v termofytiku až mezofytiku.

Celkové rozšíření: Evropa, převážná část Asie, s. Afrika. Stanovit přesnou hranici původního rozšíření je v současné době velmi obtížné, protože *P. major* subsp. *major* je již rozšířená téměř po celém světě (celá Amerika, Afrika, Austrálie, Nový Zéland apod.). – Mapy: HULTÉN FA 1968:835; HULTÉN CP 1971:253; HEGI, ed. 2, 6/1:595, 1975; MEUSEL et al. 1978:421; HULTÉN NE 1986:863.

Význam: Někdy používán v lidovém léčitelství. Mnohdy obtížný plevel v zahrádkách, zahradnictvích, parcích a polích.

(b) subsp. *winteri* (WIRTGEN) W. LUDWIG – jitrocel větší slaniskový Tab. 85/2

Plantago major subsp. *winteri* (WIRTGEN) W. LUDWIG Jb. Nassau Ver. Naturk. 92:21, 1956. – Syn.: *Plantago winteri* WIRTGEN Verh. Naturhist. Ver. Rheinl. Westph. 23, Correspondenzbl. 2:44, 1866.

Exsikáty: Extra fines: SCHULTZ Herb. Norm., no 1129.

Přizemní růžice listů až 15 cm v průměru. Čepeľ zpravidla vejčitá až podlouhle vejčitá, 4–7 cm dl., 2,0–4,5 cm šir., na bázi klínovitě zúžená, 3(–5)žilná, na adaxiální straně ± chlupatá, slabě masitá, zelená až světle zelená. Stvolů až 5 v jedné růžici, zpravidla vystoupavé, na bázi zpravidla chlupaté, 5–10 cm vys. Klasy rovnoměrně až k vrcholu nejčastěji válcovité, ± husté. Tobolky ± 3 mm dl., nejčastěji (6–)8–11(–15)semenné, oddělovací šterbina tobolky překryta kališními lístky

(špatně viditelná), víčko tobolky v dol. části válcovité, teprve v hor. části náhle obloukovitě k vrcholu zúžené. Semena 0,9–1,2 mm dl., hnědá. VII–VIII.

2n = 12 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Uváděn ze slavných půd společenstev svazu *Cypero-Spergularion salinae*. Ekologická pozorování však z našeho území, vzhledem k jeho ojedinělému výskytu, zcela chybějí. HEJNÝ (Sborn. Jihočes. Muz. České Budějovice – Přír. Vědy 35:45–49, 1995) uvádí subsp. *winteri* jako pozvolna mizející taxon obnažených den v j. Čechách. V tomto případě se patrně jednalo o drobné formy druhů *P. major* subsp. *major* a *P. uliginosa*, které se na obnažených dnech vyskytují.

Rozšíření v ČR: Z Čech uváděn pouze z okolí Bylan u Mostu; starší (bez udání data) herbářový doklad je znám z okolí Chomutova (Horní Ves); z Moravy je zmiňován pouze z okolí Sedlce u Mikulova. V současné době na našem území již neroste, i když v posledních letech byly na poslední lokalitě (Sedlec u Mikulova) nalezeny rostliny, které se velmi podobají uváděnému taxonu. Bude však třeba prozkoumat větší množství materiálu.

T: 3. Podkruš. pán. (staré údaje: Bylany u Mostu; Horní Ves u Chomutova), 18a. Dyj-sv. úv. (Sedlec u Mikulova).

Celkové rozšíření: Dosud uváděn z Francie, Německa, zemí Beneluxu, Itálie, Rakouska, Polska, Maďarska, Estonska a Ruska (pobřeží Finského zálivu). Zůstává však otázkou, zda se jedná vždy o stejný taxon.

2. *Plantago uliginosa* F. W. SCHMIDT – jitrocel chudokvětý Tab. 85/3

Plantago uliginosa F. W. SCHMIDT in J. MAYER Mayer's Samml. Physik. Aufsätze 1:199, 1791. – Syn.: *Plantago pauciflora* GILIB. Fl. Lit. Inch. 16, 1781, nom. inval. – *P. intermedia* GILIB. Hist. Pl. Eur., ed. 2, 1:125, 1806. – *P. Biebersteinii* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/1:30, 1838. – *P. scopulorum* (FRIES) PAVLOVA Ž. Russ. Bot. Obšč. 8:94, 1923. – *P. laciniosa* DOMIN Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk., cl. II, 1932(17):38, 1933. – *P. major* subsp. *pleiosperma* PILGER in ENGLER Das Pflanzenreich 102 (IV/269):47, 1937. – *P. uliginosa* subsp. *leptostachya* (WALLR.) TACIK Fl. Polska 11:245, 1967.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1276b. – Extra fines: Fl. Siles. Exs., no 938.

Vytrvalé byliny s krátkým oddenkem s četnými tlustými adventivními kořeny, zpravidla s jedinou přizemní růžicí 7–30 cm v průměru. Listy k zemi přitisklé, vystoupavé až přímé; čepeľ podlouhlá až vejčitá (1,5–)2,0–12,0(–16,0) cm dl., (0,8–)1,5–7,0(–9,5) cm šir., na vrcholu tupě špičatá až tupá, na bázi uťatá a klínovitě pozvolna v řápík zúžená, celokrajná až nepravidelně oddáleně,

různě hluboce až chobotnatě zubatá, zejména v dol. 1/2, lysá až roztr. chlupatá, především na adaxiální straně, 3–5(–9)žilná, zelená až tmavě zelená, řapík (0,6–)1,5–6,5(–11,0) cm dl. Na jedné rostlině 1–20(–25) stvolů, stvolů (1–)2–16(–31) cm vys., poléhavé, vystoupavé až zdánlivě přímé, oblé, přitisklé, na bázi i odstále chlupaté, delší, vzácněji kratší než listy. Klasy válcovité, k vrcholu se zpravidla nezužující, ojediněle až kulovité, husté až řídké, (0,5–)1,5–7,0(–31,0) cm dl.; listeny malé, 2–3 mm dl., často na kýlech chlupaté. Kalich hluboce členěný, 1,5–2,5(–3,0) mm dl., kališní cípy tupé s blanitým lemem; korunní trubka 1,5–2,0 mm dl., na vnější straně lysá, se 4 kopinatými až vejčitými, bělavými až hnědavými korunními cípy, 0,8–1,0 mm dl.; nitky tyčinek bělavé až hnědavé, prašníky 0,6–0,8 mm dl., zprvu bělavé, později až špinavě žluté. Tobolky šir. elipsoidní až téměř kulovité, (2,0–)3,5(–4,0) mm dl., hnědé až tmavohnědé, (4–)9–35(–46)semenné, oddělovací šterbina tobolek zpravidla zakryta kališními cípy, víčko tobolek k vrcholu zpravidla vejcovitě zúžené, vzácněji kuželovité. Semena (0,6–)0,8–1,2(–1,5) mm dl., (0,2–)0,5–0,7(–0,9) mm šir., nepravidelně 3–5hranná, hnědá až tmavohnědá, jemně tečkovaná. VI–IX. Hkf.

2n = 12 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý druh zejména ve vzrůstu, velikosti a tvaru listů, postavení stvolů, délce klasů a velikosti tobolek. Velmi nápadné jsou rostliny, které DOMIN (1933a) popsal z okolí Bratislavy a Nitry jako *P. laciniosa* DOMIN, vyznačující se především listy zejména v dol. polovině čepele nápadně hluboce zubatými (často zuby i nazpět ohnuté), dlouhými stvolů a klasy (více než 30 cm dl.) a poněkud menšími tobočkami než u typických rostlin. Později byly tyto rostliny považovány za subspecii *P. uliginosa* subsp. *leptostachya* (WALLR.) TACIK. Dominův taxon nebyl ani uváděn z ČR; podrobnějším studiem se ukázalo, že roste na nejrozličnějších místech republiky. Jednotlivé znaky jsou však proměnlivé a můžeme pozorovat pozvolné přechody k typovým rostlinám. Přechody můžeme mnohdy pozorovat i v rámci jediné populace. Z těchto důvodů je možné hodnotit Dominův taxon nanejvýš jako varietu. Ze zajímavějších odchylek je nutné zmínit var. *scopulorum* (FRIES), vyznačující se listy k zemi přitisklými a téměř celými stvolů poléhavými. Nápadné jsou i nízké, chudolisté formy s klasy výrazně chudokvětými nebo s listy nepravidelně zubatými apod. Veškeré, byť i velmi nápadné odchylky lze však hodnotit nanejvýš jako variety.

Herbářové položky druhu *P. uliginosa* z konce 19. stol. byly mnohdy označovány jako *P. asiatica* L. nebo *P. major* var. *asiatica* (L.) DECNE. *Plantago asiatica* je sice druh velmi blízký příbuzný a podobný, je však rozšířený především ve v. Asii a liší se zejména velmi krátce stopkatými květy a tvarem korunních cípů.

Ekologie a cenologie: Vlhké lesní cesty, okraje vodních toků a rybníků, lomy, pískovny, zamokřená pole, obnažená rybníční dna, prameniště, okraje luk, vlhké pastviny, příkopy, rozježdě-

né cesty; převážně na vlhkých, výživných písčito-hlinitých až hlinitých půdách kyselé až neutrální reakce. V zajímavých formách se vyskytuje i na slaných půdách, např. na j. Moravě (Nesyt). Roste nejčastěji ve společenstvech svazů *Eleochariton ovatae* (diagnostický druh), *Radiolion linoidis*, *Nanocyperion flavescens*, *Bidenton tripartitae*, *Polygonion avicularis*, *Agropyro-Rumicion crispi* apod. Druh citlivější na sešlap i na přítomnost znečišťujících látek než blízké příbuzné *P. major*.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně v nižších a středních polohách celého státu, v některých oblastech nápadný mezerovitý výskyt, v jiných, zejména v rybníčních oblastech j. Čech a Moravy hojněji. Do vyšších poloh vystupuje řidčeji, i když na některých příhodných lokalitách může být až hojný (např. Českomoravská vrchovina). Přesné rozšíření je však obtížné stanovit, protože v herbářových sbírkách je málo dokladů a literární údaje jsou mnohdy málo hodnověrné. Ve srovnání s *P. major* je vzácnější; zdá se, že v posledních letech je na některých lokalitách (např. v Polabí) tímto druhem, který má daleko větší ekologickou amplitudu, postupně vytlačován. Těžiště výskytu je v termofytiku a mezofytiku, do oreofytika zasahuje jen do nejnižších stupňů (max.: Blanský les, Kleť, 1050 m, navážka).

Celkové rozšíření: Evropa (kromě nejsevernějších oblastí; nejhojněji však ve stř. a z. Evropě) a odtud dále až do Střední Asie, z. Sibiře a Íránu; sz. Afrika. Druhotně však rozšířen do dalších oblastí, takže hranice původního rozšíření se stírá. V současné době již téměř po celém světě, včetně Austrálie a celé Ameriky.

Poznámka: *Plantago limosa* KIT. ex SLOBODA s dlouhými stvolů i klasy udávané ze Slovenska je pravděpodobně totožné s *P. uliginosa* var. *leptostachya* (WALLR.).

3. *Plantago media* L. – jitrocel prostřední

Plantago media LINNAEUS Sp. Pl. 113, 1753.

Vytrvalé byliny s tlustým, ± vertikálním oddenkem s četnými, často dlouhými kořeny a s 1–3 přízemními listovými růžicemi. Listy přízemní růžice k zemi přitisklé, vystoupavé až téměř přímé; čepel eliptická až šir. eliptická, vejčitá až obvejčitá, (2–)5–12(–26) cm dl., (1,5–)2,5–6,0(–10,0) cm šir., na vrcholu tupá, na bázi zpravidla klínovitá, pozvolna v řapík zúžená, s (5–)7–9 nápadnými pevnými žilkami, celokrajná nebo nepravidelně oddáleně zubatá, zelená, šedavě zelená až sivozelená, vzácněji žlutavě zelená, v mládí hustě až roztr. bělavě až šedavě chlupatá; řapík 0,5–4,0(–12,0) cm dl., chlupatý. Stvolů pevné, 3–7 v jedné růžici, téměř přímé nebo velmi krátce vystoupavé, (7–)15–30(–55) cm vys., zejména v dol. 1/2 rýhované, především v hor. 1/2 bělavě až šedavě

přítiskle chlupaté, zpravidla výrazně delší než listy. Klasy 2–6(–10) cm dl., po odkvětu až 15 cm dl., husté, válcovité, v mládí k vrcholu nápadně zúžené, mnohem kratší než stvol; listeny 2–3 mm dl., vejčité, lysé nebo krátce chlupaté, zelené až červenavě naběhlé s bílým blanitým lemem. Kalich hluboce členěný, kališní cípy nestejně, 2,0–2,5 mm dl. lysé, s blanitým lemem, přední obvejčité až eliptické, špičaté až tupě špičaté, zadní šir. vejčité, výrazně kýlnaté, na vrcholu tupě špičaté; korunní trubka ± 2 mm dl., na vnější straně lysá, bělavá až hnědavě bělavá, korunní cípy vejčité eliptické až úzce vejčité až kopinaté, 1,5–2,3 mm dl., ± lesklé, prosvítavě bělavé až hnědavě bělavé, do plochy rozložené, s nezřetelnou stř. žilkou; tyčinky nápadně delší než koruna, nitky zpravidla fialové, prašníky fialové až bělavé, ± 1,5 mm dl. Tobolky elipsoidní, (2,5–)3,0–3,5(–4,0) mm dl., (2–)4(–6)semenné, víčko k vrcholu obloukovitě zúžené. Semena v obrysu eliptická až šir. eliptická, (1,3–)1,6–1,8(–2,2) mm dl., 0,6–0,8(–1,1) mm šir., hnědá až černohnědá. VI–VIII. Hkf.

Poznámka: Velmi proměnlivý druh, zejména ve tvaru, postavení a velikosti listů. V podstatě lze rozlišit dva základní typy, lišící se postavením a tvarem listů a ekologií. Mezi nimi však nacházíme velkou řadu přechodných typů nebo snad i další ještě nevyhraněné typy. Vzhledem k tomu, že celá problematika je ještě nedorozřešena, je druh rozdělen na dvě subspecie, jak je tomu ve velké většině botanických děl. Mnozí autoři rozlišují v Evropě až 5 subspecií.

- 1a Listy přízemní růžice k zemi přitisklé nebo mírně vystoupavé, čepel vejčitá, šir. vejčitá až eliptická, zpravidla 3–10 cm dl., řapík zřetelně kratší než čepel; stvol nejčastěji 10–25 cm dl., klasy 2–6 cm dl. (a) subsp. *media*
 b Listy přízemní růžice vystoupavé až přímé, čepel zpravidla eliptická až úzce eliptická, 10–20 cm dl., řapík nápadný, ± tak dlouhý jako čepel nebo o málo kratší; stvol až 55 cm dl., klasy 6–12 cm dl. (b) subsp. *longifolia*

(a) subsp. *media* – jitrocel prostřední pravý

Tab. 86/3

Plantago media subsp. *media*.

Exsikáty: TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1277. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 3822. – Fl. Exs. Bavar., no 1799. – Pl. Bulg. Exs., no 83. – Pl. Polon. Exs., no 264. – Pl. Vascul. Dan. Exs., no 321.

Listy přízemní růžice k zemi přitisklé nebo mírně vystoupavé; čepel vejčitá, šir. vejčitá, obvejčitá, eliptická až šir. eliptická, nejčastěji 3–10 (–12) cm dl., zpravidla šedavě zelená až sivozelená, řapík zřetelně kratší než čepel. Stvol (7–)10–25(–40) cm dl. Klasy 2–6 cm dl. VI–IX.

2n = 24 (ČR: 11. Stř. Pol.)

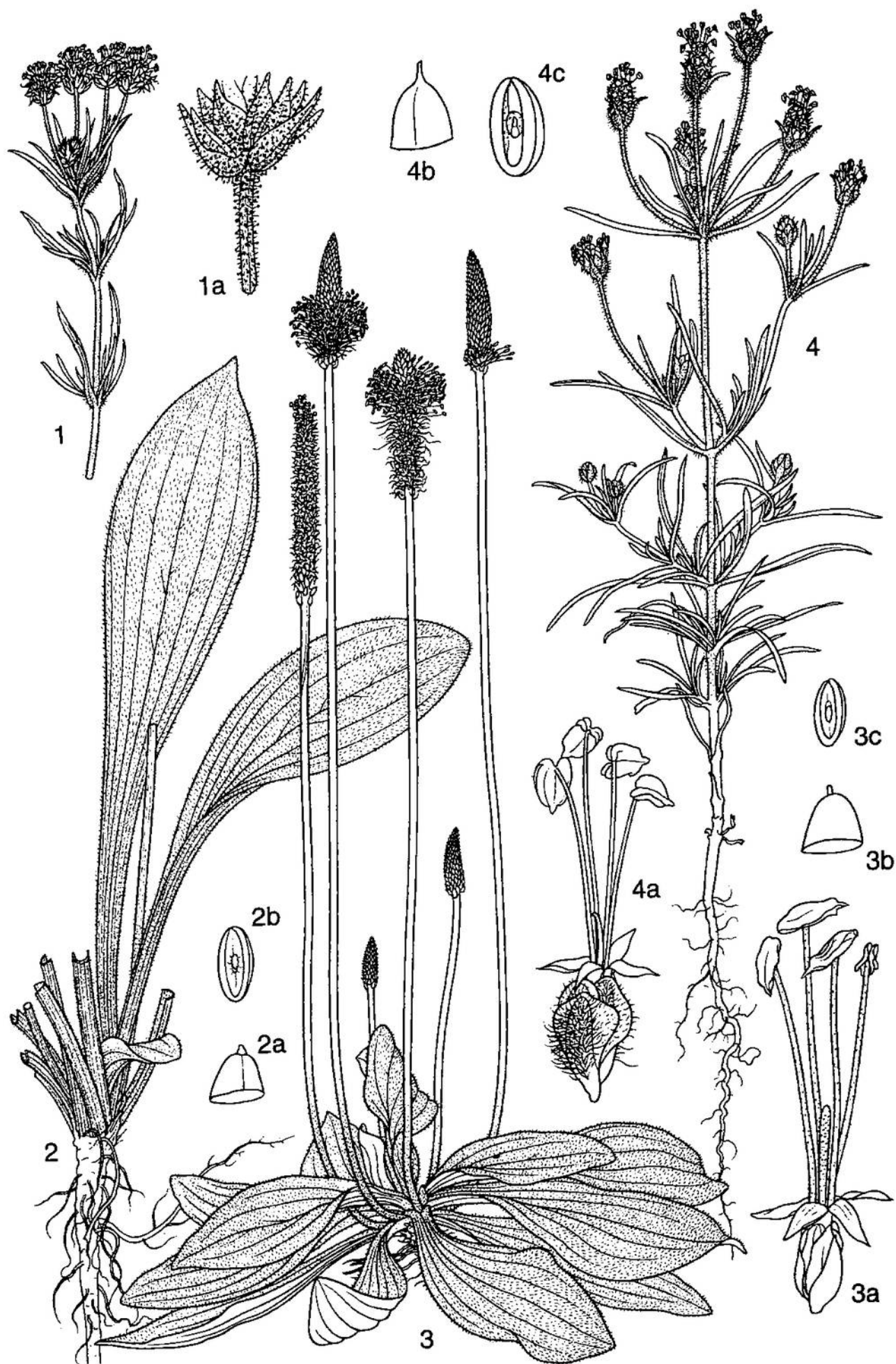
Variabilita: Proměnlivost se projevuje hlavně ve tvaru, barvě, hustotě odění a zejména v postavení listů. Na volných plochách jsou přízemní růžice vždy k zemi přitisklé nebo jen velmi mírně vystoupavé, v travnatých porostech posléze až mírně vystoupavé. V přírodě můžeme velmi dobře pozorovat tyto přechody v postavení růžic při okrajích silnic, polních cest apod. Mnohdy se i tvar čepelí poněkud mění, čepel v travnatých porostech jsou zpravidla užší než u rostlin z volného prostranství. Při pěstování však tyto odchylky vytvářejí přízemní růžice k zemi přitisklé. V mnoha případech, kdy nemůžeme porovnat celou populaci, je obtížné odlišit ekomorfozy subsp. *media* z travnatých porostů od subsp. *longifolia*, protože kromě tvaru listů nejsou žádné spolehlivé rozlišovací znaky. K nominální subspecii jsou přiřazovány i rostliny z výslunných skalnatých, kamenitých strání zarostlých jen řídkým porostem trav, vyznačující se však ± k zemi přitisklou růžicí listů.

Ekologie a cenologie: Travnaté porosty podél cest, v obcích a sadech, pastviny, kamenité stráně, meze, okraje luk, křovin a lesů, vzácněji na rumišťích, železničních náspech apod.; na vlhčích, hlubších až mělkých, hlinitých až hlinitopísčitých půdách s vyšším obsahem živin, především se zásaditou reakcí, vzácněji na kamenitých půdách. Bohaté porosty tvoří často v trávnicích a sadech v obcích, snáší poměrně dobře sešlap a znečištění půdy. Roste nejčastěji ve společenstvech svazů *Veronico politae-Taraxacion* (diagnostický druh), *Cynosurion*, *Polygonion avicularis*, *Onopordion acanthii*, *Dauco-Melilotion* (v asociaci *Plantagini medii-Festucetum rupicola* HADAČ et RAMBOUSKOVÁ 1980) apod.

Rozšíření v ČR: Roztroušeně až hojně po celém území, v některých oblastech však není vyloučena ostrůvkovitá absence. Těžiště rozšíření je v termofytiku a mezofytiku, do oreofytika proniká jen v nižších polohách, vzácněji výše (max.: Krkonoše, Luční bouda, 1400 m; bouda Výrovka, 1360 m; Černá hora, u televizní věže, ca 1300 m).

Celkové rozšíření: Evropa (kromě nejsevernějších a nejnižnějších oblastí) a odtud souvisle až po Bajkal, dále ostrůvkovitě až po Sachalin. V j. polovině Asie chybí nebo jen ojediněle. Zavlečen do řady zemí Ameriky, Austrálie a dále v Tichomoří a na Novém Zélandu. V některých oblastech však není jasné, zda se nejedná o následující subspecii. – Mapy: HULTÉN CP 1971:287; HEGI, ed. 2, 6/1:595, 1975; MEUSEL et al. 1978:420; HULTÉN NE 1986:864.

Tab. 86: 1 *Psyllium afra*, 1a – listeny květenství. – 2 *Plantago media* subsp. *longifolia*, 2a – víčko plodu, 2b – semeno. – 3 *P. media* subsp. *media*, 3a – květ, 3b – víčko plodu, 3c – semeno. – 4 *Psyllium arenaria*, 4a – květ, 4b – víčko plodu, 4c – semeno.



(b) subsp. *longifolia* (G. F. W. MEYER) WITTE –
jitrocel prostřední dlouholistý Tab. 86/2

Plantago media subsp. *longifolia* (G. F. W. MEYER) WITTE Ark. Bot., Uppsala et Stockholm, 5(8):74, 1906. – Syn.: *Plantago media* var. [Spielart] *longifolia* G. F. W. MEYER Chlor. Hanov. 347, 1836. – [non *Plantago urvillei* OPIZ 1838, nec *P. stepposa* KUPRIAN. 1937].

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 1562.

Listy přízemní růžice vystoupavé až přímé; čepel zpravidla eliptická až úzce eliptická, 10–20 (–26) cm dl., většinou šedavě až žlutavě zelená, na bázi pozvolna přecházející v řapík, řapík ± tak dlouhý jako čepel nebo o málo kratší, vždy však zřetelný. Stvolý ± přímé nebo na bázi jen velmi krátce vystoupavé, 15–30 (–60) cm vys. Klasy 6–12 cm dl. VI–VIII.

2n = 24 (ČR: 17. Mikul. pah., 18. Jihomor. úv., 20a. Bučov. pah., 64. Řičan. ploš.)

Variabilita: Proměnlivost se projevuje především ve vzrůstu rostlin, velikosti a tvaru listů. Nápadné jsou především rostliny s velmi dlouhými listy nebo s listy v hor. třetině značně širokými. Ve všech případech je však řapík dlouhý a dosahuje délky čepele a listy jsou také zřetelně vystoupavé, nikoliv poléhavé. Vzpřímené listy zůstávají i v kultuře, kde byly rostliny pěstovány jak v hrnkových, tak polních kulturách.

Počet chromozómů u rostlin pocházejících ze stf. Čech i z j. Moravy byl 2n = 24, tedy jako je tomu u subsp. *media*. Diploidní počet (2n = 12) uváděný pro *P. urvillei* u českých rostlin nebyl zjištěn. Je velmi pravděpodobné, že *P. urvillei* představuje jiný taxon rozšířený ve v. Evropě zejména v teplých oblastech Ukrajiny a Ruska (druhy *P. urvillei* i *P. stepposa* byly popsány podle rostlin z Krymu). Celou tuto problematiku bude však nutno ještě podrobně řešit.

Ekologie a cenologie: Výslunné travnaté stráně, okraje křovin a lesů, především na hlubších hlinitých, sprašových půdách. Roste zejména ve společenstvech řádů *Festucetalia valesiacae*, *Brometalia erecti* a *Origanetalia vulgaris*. Výskyt na sláných půdách u nás je málo pravděpodobný.

Rozšíření v ČR: Doposud nedokonale známé, protože tento taxon nebyl dlouho uznáván. Vyskytuje se především v teplých oblastech celého státu, nejvíce však na j. Moravě a ve stf. Čechách (max.: Jesenické podhůří, Horní Benešov, 530 m). Někdy může být zaměňován s rostlinami předcházející subspecie vyrostlými v travnatých porostech.

T: 1. Doup. pah., 4. Loun.-lab. střed., 7. Středočes. tab., 8. Čes. kras, 9. Dol. Povlt., 10. Praž. ploš., 11. Stf. Pol., 13. Rožď. pah., 16.–20. Jihomor. okr., 21. Haná. – M: 64. Řičan. ploš., 65. Kutnoh. pah., 69. Želez. hory, 70. Mor. kras, 74. Slez. pah., 75. Jes. podh., 76. Mor. brána, 78. B. Karp. les.

Jistě bude nalezen i v dalších fyt. o., zejména v teplejších územích mezofytika.

Celkové rozšíření: Doposud nedokonale známé. Pravděpodobně stf. a z. Evropa, j. Skandinávie a snad i Pyrenejský poloostrov, Itálie a Balkán. Hranice s diploidním druhem *P. urvillei* je zatím zcela nejasná.

Subgen. 2. *Albicans* RAHN

Trubka korunní lysá. Tobolky se 2 semeny. Semena oblá, elipsoidní, na vnější straně vypouklá, na vnitřní straně plochá nebo do různé míry propadlá. Dělohy svou plochou kolmé na placentu.

Sect. 1. *Lanceifolia* BARNÉOUD

Přední kališní lístky více než do 1/2 srostlé.

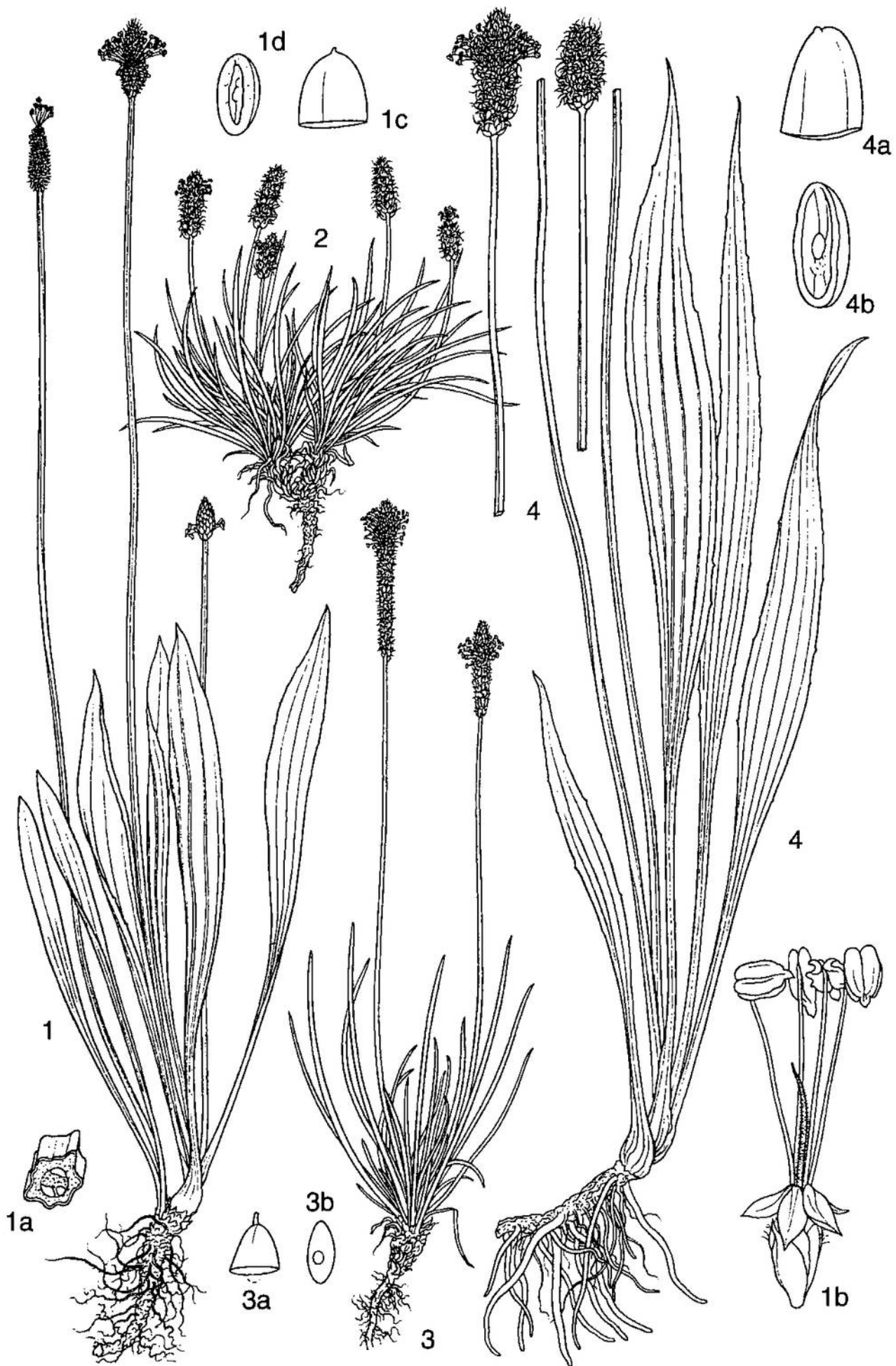
4. *Plantago lanceolata* L. – jitrocel kopinatý Tab. 87/1

Plantago lanceolata LINNAEUS Sp. Pl. 113, 1753.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 790. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1278. – Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 1181. – Fl. Distr. Bacov. Exs., no 176. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 1428, 3821. – Fl. Exs. Bav., no 1894. – Fl. Jutl. Exs., no 310. – Pl. Polon. Exs., no 370.

Vytrvalé trsnaté byliny s krátkým, často větveným oddenkem a zpravidla s několika přízemními růžicemi. Kořeny tenké, četné, nepřesahující 1 mm v průměru. Listy přízemní růžice vystoupavé až vzpřímené, čepel úzce kopinatá, úzce eliptická až obkopinatá, (2)–5–15 (–30) cm dl., 0,5–2,0 (–4,5) cm šir., na vrcholu pozvolna špičatá, na bázi znenáhla v řapík zúžená, 3–5 (–7) žilná, celokrajná až nepravidelně oddáleně mělce zubatá, olýsalá až hustě chlupatá, zelená až šedavě zelená; řapík až 16 cm dl., na bázi trojúhelníkovitě rozšířený, zpravidla chlupatý. Stvolý přímé až obloukovitě prohnuté, 3–7 (–15) na jedné rostlině, (3)–7–30 (–70) cm vys., výrazně (4)–5–7 žlábkaté, roztr. až hustě, zpravidla ± přitiskle bělavě chlupaté. Klasy husté, válcovité, mnohdy až kulovité, (0,5)–1,0–3,0 (–5,0) cm dl., po odkvětu se prodlužující (až 12 cm); listeny šir. vejčité, 4–7 mm dl., lysé až roztr. chlupaté, bělavě až hnědavě prosvítavé, vzácněji tmavě hnědé až černé. Kališní cípy 3,0–3,5 mm dl., lysé až roztr. chlupaté, přední vysoko srostlé, šir. obvejčité, s 2 úzkými kýly, zadní volné, vejčité, tupé; korunní trubka (2,0)–2,5–3,0 mm dl., na vnější straně lysá, hnědavá, korunní cípy trojúhelníkovitě vejčité, špičaté až tupé, lysé, světle hnědavé; tyčinky nápadně delší než

Tab. 87: 1 *Plantago lanceolata*, 1a – příčný řez lodyhou, 1b – květ, 1c – víčko plodu, 1d – semeno. – 2 *P. alpina*. – 3 *P. maritima* subsp. *ciliata*, 3a – víčko plodu, 3b – semeno. – 4 *P. altissima*, 4a – víčko plodu, 4b – semeno.



koruna, nitky bělavé, prašníky 1,8–2,4 mm dl., bělavé až žluté. Tobolky ± elipsoidní, (2,5–)3,0–4,0 mm dl., k vrcholu obloukovitě zúžené, hnědé až tmavě hnědé, (1–)2semenné. Semena elipsoidní, (2,0–)2,2–2,7(–3,4) mm dl., 0,8–1,0(–1,5) mm šir., hnědá až tmavě hnědá, lesklá, na hřbetu vnější strany světlejší. V–IX. Hkf.

2n = 12 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý téměř ve všech znacích; nejnapadněji se však variabilita projevuje ve vzrůstu, odění, velikosti a tvaru listů, velikosti klasů apod. Bylo popsáno velké množství variet, z nichž některé byly hodnoceny i jako subspecie. Z nejnapadnějších odchylek je možno uvést např. rostliny nízkého vzrůstu s úzkými listy a stvolem krátkým, zakončeným krátkým, až kulovitým klasem, často celé ještě roztroušené až hustě odstále chlupaté. Tyto typy nacházíme na suchých stanovištích, např. na výslunných travnatých až kamenitých stráních, pastvinách, písčínách a jsou většinou označovány jako var. *sphaerostachya* MERT. et KOCH nebo i jako subsp. *sphaerostachya* (MERT. et KOCH) HAYEK. Zejména ve vyšších polohách (např. Šumava, Orlické hory, Krkonoše) se vyskytují rostliny s nápadně černě zbarvenými listeny, takže černý klas je již zдалky dobře viditelný (var. *nigricans* ČELAK. = ? var. *alpestris* WAHLENB.), někdy jsou zaměňovány s *P. atrata*. *Plantago lanceolata* var. *dubia* (L.) WAHLENB. [= subsp. *lanuginosa* (BAST.) ARCANGELI] je význačná nápadně vlnatě chlupatými listy, především v dol. části. Tato varieta se vyskytuje v republice velmi vzácně; zde je uvedena jen z toho důvodu, že v literatuře je často citována a mnohdy spojována s var. *sphaerostachya* v jediný taxon. Nápadně mohutné rostliny, habituálně podobné druhu *P. altissima* (a s ním velmi často zaměňované), náleží var. *sylvatica* PERS. Rostou především na vlhkých loukách a v řídkých vlhkých lesích. Mezi jednotlivými taxony jsou však přechody, a proto jsou jednotlivé odchylky ponechány v hodnotě variet, i když další studia mohou toto hodnocení změnit.

Ekologie a cenologie: Travnaté porosty, louky, meze, pastviny, výslunné stráně, trávníky v obcích, podél komunikací, lomy, úhory, ruderalní stanoviště, písčiny, zahrady, parky, slané půdy, polní plevel apod. Dává přednost vlhčím, hlubším, hlinitým až hlinitopísčítým půdám, přesto jej však nalezneme na mělkých, písčítých, kamenitohlinitých až šterkovitých půdách převážně zásadité až neutrální reakce. Roste nejčastěji ve společenstvech svazů *Cynosurion*, *Polygonion avicularis*, *Veronico-Taraxacion* (diagnostický druh pro uvedené svazy), dále např. ve svazech *Plantagini-Festucion ovinae*, *Arrhenatherion*, *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČR: Jeden z nejhojnějších druhů naší květeny rostoucí od nížiny až po vysoké polohy hor. Těžiště rozšíření je v termofytiku a mezofytiku, kde na příhodných stanovištích vytváří mnohdy bohaté, husté porosty. V oreofytiku je hojný až roztroušený především podél cest, v lesních a lučních lemech (max.: Krkonoše, Luční bouda, 1420 m.).

Celkové rozšíření: Evropa včetně Islandu, na východ plynule až po Balchaš a středoasijské republiky, z. Himálaj, v Asii dále Malá Asie, Středozeří, Sýrie, Irák, Írán, Pákistán; v Africe Kanárské ostrovy, Azory, Madeira a nejsevernější část Afriky. Velmi často zavlečen do nejrůznějších oblastí světa, včetně Ameriky. – Mapy: HULTÉN FA 1968:835; HULTÉN CP 1971:239; HEGI, ed. 2, 6/1:595, 1975; MEUSEL et al. 1978:420; HULTÉN NE 1986:724.

Význam: Důležitá rostlina pro farmaceutický průmysl, oblíbená též v lidovém léčitelství. Někdy plevel na zahrádkách, v zahradnictvích a na polích.

5. *Plantago altissima* L. – jitrocel nejvyšší

Tab. 87/4

Plantago altissima LINNAEUS Sp. Pl., ed. 2, 164, 1762. – Syn.: *Plantago schottii* R. et SCH. Syst. Veg. 3:118, 1818. – *P. irrigua* FISCHER ex REICHENB. Fl. Germ. Excurs. 1:396, 1830–1832. – *P. crassipes* BORRÁS Oesterr. Bot. Z. 28:392, 1878. – *P. lanceolata* subsp. *altissima* (L.) NYMAN Conspect. Fl. Eur. 619, 1881.

Exsikáty: PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1545. – Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 1439/I, II. – REICHENBACH Fl. Germ. Exs., no 1182. – SCHULTZ Herb. Norm., no 3645.

Vytrvalé byliny s plazivým, až 12 cm dl., tlustým oddenkem s pevnými, 1–2 mm tlustými adventivními kořeny. Listy v přízemní růžici (často pouze jediná) vzpřímené, vystoupavé, čepel kopinatá, úzce kopinatá až podlouhle kopinatá, vzácněji obkopinatá, 15–40 cm dl., (0,9–)1,2–2,5 (–5,0) cm šir., na vrcholu dl. zašpičatělá, na bázi pozvolna přecházející v řapík, 5–7žilná, celokrajná nebo s oddálenými, ojedinělými, tupými, krátkými zuby, v mládí roztr. bělavě chlupatá, později olýsalá až lysá, zelená až tmavozelená; řapík až 25 cm dl., na bázi krátce trojúhelníkovitě pochvátý. Stvolý přímé až krátce vystoupavé, (25–)50–90 (–120) cm vys., s 5–12 hlubokými žlábkami, zpravidla roztr., pod květenstvím hustěji chlupaté, na jedné rostlině 2–5(–8) stvolů. Klasy husté, válcovité, až 12 cm dl.; listeny dol. květů 5–7 mm dl., vejčité až podlouhlé, hnědavě zbarvené, mnohdy chlupaté. Kališní cípy ca 4 mm dl., přední 2 srostlé, obvejčité, na vrcholu často mírně vykrojené, dvoukýlné, mezi kýly roztr. krátce chlupaté, zadní kališní cípy volné, vejčité, na vrcholu tupé, zřetelně kýlnaté, krátce roztr. chlupaté; trubka korunní ca 3 mm dl., hnědavá, na vnější straně lysá, korunní cípy ca 2,5 mm dl., vejčité, tupé, nezřetelně hnědavě pruhované; tyčinky výrazně vyčnívající z koruny, nitky bělavé, prašníky 3,0–3,3 mm dl., žluté. Tobolky elipsoidní až úzce vejcovité, na vrcholu tupé, 4,0–4,5(–5,0) mm dl., s 1–2 (–3) semeny, víčko tobolky válcovité a až v hor. části obloukovitě k vrcholu se zužující. Semena 3,0–3,5(–3,8) mm dl., 1,2–1,8 mm šir., elipsoidní, světle hnědá až tmavohnědá. V–VI(–VII). Hkf.

2n = 72 (extra fines)

Variabilita: Poměrně málo proměnlivý druh. Velmi často však zaměňovaný s *Plantago lanceolata* L., především s var. *sylvatica* PERS., která roste na vlhkých loukách a má nápadně dlouhé listy a stvol. Oba druhy se poznají především podle délky oddenků a tloušťky adventivních kořenů.

Ekologie a cenologie: Vlhké až bažinaté louky, na humózních hlubokých hlinitých půdách, především zásadité reakce, zejména v nivách velkých řek; vzácněji i na slabě zasolených půdách. Diagnostický druh svazu *Cnidion venosi*.

Rozšíření v ČR: V současné době velmi vzácný a není vyloučeno, že i vymizelý druh. V poslední době nebyl již nalezen ani na Olomoucku (Blatec) a ani na Břeclavsku, kde byl již kdysi velmi vzácným druhem (např. PETRAK exsikáty). Údaje z Čech (např. j. Čechy) se pravděpodobně vztahují k *P. lanceolata* var. *sylvatica*. Stejně tak je tomu asi u lokality údolí Tisé u Velkých Losin (Šumperk). Δ

T: 16. Znoj.-brn. pah. (Brno, lit.), 18. Jihomor. úv. (Břeclav, louky při ústí Dyje, starší herb. doklady bez data), 21. Haná (Blatec u Olomouce, lit.).

Celkové rozšíření: Střední Evropa (Morava, Rakousko, Maďarsko, Slovensko, Zakarpatská oblast Ukrajiny), v. část s. Itálie, Slovinsko, Rumunsko a celý Balkánský poloostrov, Kréta. Často uváděn z různých sousedních oblastí jako zavlečený (např. Německo, Švýcarsko, Polsko apod.). Není však vyloučeno, že v řadě případů se jedná o mohutné formy *P. lanceolata*.

Sect. 2. *Montana* BARNEOUD

Kališní lístky srostlé jen na bázi.

6. *Plantago atrata* HOPPE – jitrocel černavý

Plantago atrata HOPPE Bot. Taschenb. 1799:85, 1799. – Syn.: *Plantago montana* LAM. Tabl. Encycl. 341, 1792 non HUDS. 1762.

Velmi proměnlivý druh rostoucí ve vysokohorských polohách Pyrenejí, Alp, Apenin, Karpat, hor Balkánského poloostrova, Turecka, Kavkazu, Íránu a Iráku. Rostliny z Asie jsou často oddělovány jako samostatné druhy. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:420; CARTIER 1989:250. Druh se rozpadá do řady subspecií a variet často těžko od sebe oddělitelných.

Na území ČR se vyskytuje pouze *P. atrata* subsp. *sudetica*.

(a) subsp. *sudetica* (PILGER) HOLUB – jitrocel černavý sudetský Tab. 84/4

Plantago atrata subsp. *sudetica* (PILGER) HOLUB Folia Geobot. Phytotax. 5:432, 1970. – Syn.: *Plantago montana* HUDSON subsp. *atrata* var. *sudetica* PILGER Repert. Spec. Nov. 23:256, 1926. – *P. atrata* subsp. *atrata* var. *sudetica* (PILGER) PILGER in ENGLER Das Pflanzenreich 102(IV/269):296, 1937.

Vytrvalé byliny s ± krátkým, zpravidla větveným oddenkem s dlouho vytrvávajícími starými listy. Listy přízemní růžice (jedna rostlina s 1–3 růžicemi) zpravidla vzpřímené, vzácněji vystoupavé až téměř poléhavé; čepel kopinatá až úzce kopinatá 8–15(–26) cm dl., (0,2–)0,5–0,8(–1,0) cm šir., na vrcholu pozvolna ve špičku zúžená, na bázi znenáhla přecházející v řapík, 3–5(–7)žilná, celokrajná nebo s ojedinělými, často dlouhými zuby, mnohdy chobotnatě nazpět ohnutými, lysá až roztr. chlupatá, s chlupy většinou dlouhými, bělavými, různě zprohýbanými, zelená až tmavě zelená; řapík na bázi krátce trojúhelníkovitě rozšířený. Stvol (v jedné růžici 1–4) přímý nebo na bázi krátce vystoupavý, (10–)12–17(–26) cm vys., oblý, zpravidla stejně dlouhý nebo o málo delší než listy, roztr. dl. bělavě chlupatý. Klasy krátké, husté, úzce vejcovité až kulovité, 0,5–2,0(–2,2) cm dl., mnohonásobně kratší než stvol; listeny šir. obvejčité, 4–5 mm dl., dl. brvitě, s nápadným hrbetním lysým nebo roztr. chlupatým kýlem vybíhajícím na vrcholu v krátký tupý hrot, na okraji se širokým hnědávým prosvítavým lemem. Kalich hluboce členěný, kališní cípy ± 3,0–3,5 mm dl., ± stejně velké, vejčité eliptické až eliptické, tupé, na vrcholu dl. brvitě, s hnědávým lemem; korunní trubka 2,0–2,5 mm dl., na vnější straně lysá, hnědá, korunní cípy kopinaté až úzce vejčité, 2,5–2,8 mm dl., hnědavé, téměř bez zřetelných žilek; tyčinky delší než koruna, nitky bělavé, prašníky 2,1–2,4 mm dl., žlutavé. Tobolky ± elipsoidní až vejcovité, k vrcholu kuželovitě se zužující, ca 4–5 mm dl., hnědé až černohnědé, zpravidla (1–)2(–4)semenné. Semena elipsoidní, často svraskalá, (3,1–)3,5–4,0(–4,2) mm dl., 1,1–1,8 mm šir., tmavohnědá až černohnědá. VII–VIII. Hkf.

$2n = 24+0-1B$ (ČR: 97. Hr. Jes.)

Variabilita: Vzhledem k tomu, že na lokalitě se vyskytuje omezené množství rostlin, je proměnlivost velmi malá a porost ± homogenní.

Ekologie a cenologie: Zatravněné kamenité až skalnaté svahy. Vyskytuje se v nevyhraněných přechodových skalních společenstvech z okruhu svazu *Agrostion alpinae* nebo svazu *Salicion herbaceae* (např. *Polytricho gracilis-Nardetum* JENÍK, BUREŠ et BUREŠOVÁ 1980).

Podle BUREŠE (Příroda, Praha, 6:7–38, 1996) roste v současné době na ploše 70 m² asi 400 jedinců. Zdá se, že rostliny se příznivě rozmnožují a záchrana tohoto vzácného taxonu bude do budoucna zajištěna.

Rozšíření v ČR: Pouze na jediném místě ve Velké kotlině v Hrubém Jeseníku (Velká kotlina, 1250–1400 m). Údaje o jeho vysazení v Krkonoších se vztahují pravděpodobně k subsp. *carpatica* (Soó) Soó nebo k subsp. *atrata*, lišící se od subsp. *sudetica* především tvarem a velikostí listů, charakterem přízemní růžice, stvolů apod. Staré údaje z Čech (např. Polička, Karlovy Vary, Praha) se patrně vztahují k *P. lanceolata*. § Δ – Mapa: HOLUB in Červená kniha 1999:283; SLAVÍK in Květena ČR 6:55, 2000.

O: 97. Hr. Jes. (Velká kotlina).

Celkové rozšíření: Stenoendemit Hrubého Jeseníku. Je zajímavé, že habituálně podobné rostliny se vyskytují roztroušeně v evropském areálu druhu, např. v Alpách, Karpatech (Ukrajina), Pirinu a horách Srbska. Přesto se však vždy některým drobným znakem odlišují od rostlin z Hrubého Jeseníku.

Subgen. 3. *Coronopus* (DC. in LAM. et DC.) RAHN

Korunní trubka krátce chlupatá. Tobolky s 2–6 semeny. Semena elipsoidní, úzce vejcovitá, na vnější straně vypouklá, na vnitřní straně mírně vypouklá až plochá, vzácněji mělce vydutá, na obou koncích často úzce křídlatá. Dělohy plochou kolmé na placentu.

Sect. 1. *Maritima* H. DIETRICH

Rostliny vytrvalé, zadní kališní cípy s nevýrazným, ± nekřídlatým kylem.

7. *Plantago maritima* L. – jitrocel přímořský

Plantago maritima LINNAEUS Sp. Pl. 114, 1753.

Velmi proměnlivý druh rozpadající se na řadu subspecií, rozšířených v Eurasii i Americe. – Mapa: HULTÉN NE 1986:863. Na naše území zasahuje pouze subsp. *ciliata* PRINTZ vyznačující se především roztroušeně brvitými korunními cípy.

(a) subsp. *ciliata* PRINTZ – jitrocel přímořský
brvitý Tab. 87/3

Plantago maritima subsp. *ciliata* PRINTZ Veg. Sib. Mong. Front. (Contr. Fl. Asiae Inter.) 3:397, 1921. – Syn.: *Plantago salsa* PALLAS Reise Russ. Reich. 1, Anhang, 486, 1773. – *P. neumannii* OPIZ in BERCHT. et OPIZ Oekon.-Techn. Fl. Böhm. 2/1:48, 1838. – *P. maritima* subsp. *salsa* (PALLAS) SOJÁK Preslia 34:414, 1962. – *P. maritima* subsp. *neumannii* (OPIZ) TZVELEV Nov. Sist. Vysš. Rast. 16:172, 1979.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Social. Českoslov., no 69. – TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1279.

Vytrvalé byliny s vícehlavým oddenkem a většinou několika přízemními růžicemi listů. Listy přízemní růžice zpravidla šikmo vystoupavé až

vzpřímené; čepel kopinatá až čárkovitá (3–)6–15 (–26) cm dl., 0,5–1,2(–2,5) cm šir., na vrcholu postupně dl. zašpičatělá, na bázi pozvolna přecházející v řapík, celokrajná nebo oddáleně nepravidelně zubatá až chobotnatě zubatá, 3–5žilná, jednotlivé žilky na ploše rovnoměrně rozložené, masitá až mírně kožovitá, ± žlábkovitá, zelená až sivozelená, lysá nebo roztr. chlupatá, na bázi zpravidla bělavě chlupatá; řapík dole mírně pochvovitě rozšířený. Stvolů přímé nebo krátce vystoupavé, (10–)15–30(–40) cm vys., oblé, přitiskle chlupaté, zpravidla delší než listy, 2–7(–15) v jedné růžici. Klasy válcovité, ± husté, v dol. části přetrhované, (2–)3–7(–13) mm dl., kratší než stvol; listeny vejčité až úzce vejčité, 2–3 mm dl., ± stejně dlouhé nebo delší než kalich, lysé až krátce chlupaté, výrazně kýlnaté, na okraji s úzkým blanitým hnědavým lemem. Kalich hluboce členěný, kališní cípy ± nestejně, 2,0–2,8(–3,0) mm dl., přední eliptické až vejčité, na vrcholu krátce brvitě, zadní nápadně konkávní, vejčité, krátce brvitě, úzce kýlnaté, zelenavé, s úzkým blanitým hnědavým lemem; trubka korunní 2,0–2,3 mm dl., krátce bělavě chlupatá, korunní cípy vejčité až úzce vejčité, tupě špičaté až tupé, na okraji roztr. brvitě, ca 1,5 mm dl., hnědavé se zřetelnou úzkou žilkou; tyčinky delší než koruna (ca 2×), nitky bělavé, prašníky 1,4–1,8 mm dl., žlutavé. Tobolky vejcovité až úzce vejcovité, (2,0–)2,7–3,5(–4,0) mm dl., zpravidla ± kuželovitě k vrcholu zúžené, v hor. 1/2 mnohdy krátce štětinovitě chlupaté, nejčastěji 2(–4)semenné. Semena nepravidelně elipsoidní, (1,3–)1,6–1,9(–2,5) mm dl., 0,6–0,8(–1,0) mm šir., na vnější straně mírně vypouklá, na vnitřní mírně vypouklá až plochá, ojedinele mělce vydutá, na obou koncích zpravidla velmi úzce křídlatá, hnědá až černohnědá. VII–IX. Hkf.

2n = 12 (ČR: 18a. Dyj.-svr. úv.), 18, 24 (extra fines)

Variabilita: Na území ČR se vyskytuje pouze subsp. *ciliata*. Určování českých populací jako subspecie *borealis* (LANGE) BLYTT et DAHL není možné. *Plantago maritima* subsp. *borealis* se od subsp. *ciliata* i subsp. *maritima* nápadně odlišuje nejen svým celkovým vzhledem, květenstvím, tvarem tobolek apod., ale i rozšířením (s. Evropa a Amerika). Rostliny z Moravy a Čech se navzájem neodlišují, snad jen české rostliny jsou v průměru méně brvitě na korunních cípech. Do proměnlivosti subsp. *ciliata* zapadá i *P. neumannii* OPIZ, popsán z okolí Čížkovic v okrese Litoměřice; tento druh je v posledních letech uváděn z horských oblastí ukrajinských Karpat (Čornohora), a to buď jako druh, nebo jako poddruh *P. maritima* subsp. *neumannii* (OPIZ) TZVELEV.

Ekologie a cenologie: Obligátní halofyt. Slaniska a slané až poloslané louky na hlinitých, na jaře mokřích a zaplavovaných, v létě vysychavých půdách zásadité reakce. Roste nejčastěji ve

společenstvech svazů *Scorzonero-Juncion gerardi* a *Puccinellion limosae* (diagnostický druh) a dále i svazu *Agropyro-Rumicion crisp* podsvazu *Loto-Trifolienion*.

Plantago maritima snáší velmi dobře sešlap, na postupně ničených slaných půdách (např. melioracemi apod.) vytrvává velmi dlouho, mnohdy i tehdy, když je lokalita zarostlá zcela jinou vegetací. Je to jeden z velmi dobrých ukazatelů bývalých slanisek a slaných půd.

Rozšíření v ČR: Roste v sz., dříve i ve stf. Čechách a na j. Moravě. V Čechách je největší množství starých, již vymizelých, ale i doposud existujících lokalit nahromaděno v Žateckém Poohří, na Moravě v Hustopečské pahorkatině. V posledních letech však byla řada lokalit zničena, a tím se snížil výskyt tohoto druhu v Čechách a zejména na Moravě. Těžiště rozšíření je v termofytiku, do mezofytika již nezasahuje. Nejčastěji roste v rozmezí 180–220 m (max.: Chomutov, Černovice, 350 m). § Δ – Mapy: ŠMARD A 1963:map. 179 (Morava); TOMAN 1969:fig. 10 (Čechy); GRULICH 1987:map. 7 (Morava); KUBÁT 1987:map. 12 (Čechy); SLAVÍK in Květena ČSR 1:91, 1988.

T: 2a. Žatec. Poohří (nejhojnější výskyt v Čechách), 3. Podkruš. pán. (Chomutov, Černovice; Spořice; Komořany u Mostu; Holešice; Teplice; většinou staré údaje), 4a. Loun. střed. (Most; Vtelno; Rudolice; Sedlec; Mrzlice; Bílina; staré údaje), 5a. Dol. Poohří (Budyně nad Ohří), 7a. Liboch. tab. (Klapý; Černiv; Chotěšov; Vojnice; Vojničky; Čížkovice), 7c. Slán. tab. (Velvary; Úžice; Netřeba; staré údaje), 11a. Všet. Pol. (Korycany; Neratovice; Všetaty ?; staré údaje), 16. Znoj.-brn. pah. (kdysi od Znojma po Brno), 17. Mikul. pah. (Mikulov; Dobré Pole; Šibeničnick), 18a. Dyj.-svr. úv. (kdysi hojně, nyní rybník Nesyt), 18b. Dolnomor. úv. (Hodonín; Milotice; starší údaje), 19. B. Karp. step. (Nivnice), 20b. Hustop. pah. (kdysi hojně, na sever po Podolí u Brna, nyní jen jednotlivé lokality).

Celkové rozšíření: Roste od stf. Evropy přes Ukrajinu až do j. oblastí z. a v. Sibiře, dále ještě na Kavkaze, v Malé Asii, Íránu, Mongolsku a snad i v Číně. – Mapy: HULTÉN CP 1971:189; MEUSEL et al. 1978:419; HULTÉN NE 1986:863.

8. *Plantago alpina* L. – jitrocel alpský

Tab. 87/2

Plantago alpina LINNAEUS Sp. Pl. 114, 1453. – Syn.: *Plantago maritima* subsp. *alpina* (L.) BOLDS et VIGO Collect. Bot. (Barcelona) 14:99, 1983.

Exsikáty: Extra fines: Exs. DUFFOUR, no 1934. – Fl. Exs. Austro-Hung., no 1434. – Fl. Exs. Bavar., no 1299. – SCHULTZ Herb. Norm., no 131.

Vytrvalé byliny s krátkým oddenkem pokrytým zbytky listů. Listy přízemní růžice vystoupavé až vzpřímené; čepel úzce kopinatá až čárkovitě kopinatá, 2–8(–12) cm dl., (1,5–)2,5(–5,0) mm šir., na vrcholu pozvolna do špičky zúžená, na bázi pozvolna přecházející v řapík, celokrajná nebo

s ojedinělými zuby, lysá nebo s řídkými chlupy, zpravidla 3žilná, postranní žilky umístěny blíže okrajům listů, zelená až tmavě zelená. Stvoly četné, 5–12 cm dl., přímé až obloukovitě vystoupavé, chlupaté, delší než listy. Klasy před rozkvetem slabě nicí, později přímé, husté, válcovité, 1,5–3,0 (–5,0) cm dl.; listeny 2,5–3,5 mm dl., vejčité, tupě špičaté až špičaté, krátce roztr. brvitě. Kalich hluboce členěný, kališní cípy 2,0–2,5 mm dl., přední užší, eliptické až šir. eliptické, na okrajích krátce brvitě, zadní šir. okrouhle vejčité, brvitě, kýl nevýrazný; korunní trubka ca 2 mm dl., na vnější straně krátce chlupatá, korunní cípy vejčité až šir. vejčité, ca 1,5 mm dl., tupé se zřetelnou stf. žilkou; tyčinky výrazně delší než koruna, prašníky 1,5–1,7 mm dl. Tobolky vejcovité, ca 3 mm dl., víčko často na vrcholu krátce roztr. chlupaté. Semena elipsoidní až úzce vejcovitá, 1,5–2,0 mm dl., na vnější straně vypouklá, na vnitřní mírně vypouklá až plochá, vzácněji mírně vyduťatá, na obou koncích mnohdy nezřetelně křídlatá. IV–VI (–VII). Hkf.

2n = 12, 24 (extra fines)

Nalezen v r. 1934 a 1948 na Rýchorách v Krkonoších poblíž Rýchorské studánky. Není jasné, zda rostliny byly na lokalitu nevědomky zavlečeny nebo tam byly záměrně vysazeny. V dalších letech zde již nebyl nalezen. *Plantago alpina* roste převážně v alpském až subalpinském stupni Pyrenejí, hor j. Francie, Jury a Alp. Výskyt na Balkáně je nejasný. – Mapy: MEUSEL et al. 1978:419.

Sect. 2. *Coronopus*

Rostliny zpravidla jednoleté; zadní kališní cípy nápadně křídlaté na kýlech.

9. *Plantago coronopus* L. – jitrocel vraní nožka

Tab. 84/3

Plantago coronopus LINNAEUS Sp. Pl. 115, 1753.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Jutl. Exs., no 203. – Fl. Moldav. et Dobrog. Exs., no 357.

Jednoleté, vz. vytrvalé byliny zpravidla s vrškovitým, málo větveným kořenem. Listy přízemní růžice nejčastěji k zemi přitisklé nebo mírně vystoupavé; čepel v obrysu eliptická až podlouhle vejčitá, peřenoklaná až peřenosečná, 3–10(–15) cm dl., 1,0–3,0(–4,0) cm šir., s 3–5(–8) laloky na každé straně a koncovým špičatým lalokem, na bázi pozvolna v řapík zúžená, bílé až šedavě chlupaté až olýsalá. Stvoly četné, až 50 na jedné rostlině, přímé až nápadně obloukovitě prohnuté, 5–20(–40) cm vys., ± přitiskle bělavě chlupaté, delší než listy. Klasy 3–8(–10) cm dl., válcovité,

± husté; listeny ± stejně dlouhé jako kalich. Kalich hluboce členěný, kališní cípy nestejně, 2,0–2,5 mm dl., zadní s nápadným kýlem a brvitým zřetelným křídlem; korunní trubka krátce hustě chlupatá, ca 2 mm dl., korunní cípy úzce vejčité, ca 1 mm dl., bělavé, s hnědavou stř. žilkou; tyčinky nápadně dlouhé, s bělavými až žlutavými prašníky. Tobolky ca 2 mm dl., zpravidla 4semenné. Semena 0,7–1,0(–1,4) mm dl., (0,5–)0,6–0,8 mm šir., elipsoidní až válcovitá, světle hnědá. VI–IX. Tř.

$2n = 10, 20, 30$ (extra fines)

Kdysi zavlečen u Brna a na haldách v Třinci (subsp. *coronopus*). *Plantago coronopus* je velmi proměnlivý druh, rozpadající se na několik subspecií, rostoucích především v oblasti Středomořího moře, na písčinech, podél cest, na úhorech, výslunných stráních, rumišťích apod. Vzhledem k tomu, že se jedná v j. oblastech Evropy o hojný druh, je další výskyt zavlečených rostlin pravděpodobný. – Mapy: HEGI, ed. 2, 6/1:577, 1975; HULTÉN NE 1986:861.

Poznámka 1: Druh *Plantago maxima* JUSS. ex JACQ., uváděný z konce 18. stol. z Ještědu u Liberce a dokladovaný v herbáři PR, zde již nikdy později nebyl sbírán. Jednalo se patrně o přechodný výskyt (původem ze zahradní kultury) nebo o záměnu při práci s herbářovým materiálem. Od blízké příbuzného *P. media* se liší většími listy, které za sucha černají. Nejblíže lokalit jsou v Maďarsku a Rumunsku, dále roste ještě v z. a v. Sibiři, na Kavkaze a ve Střední Asii.

Plantago gentianoides SIBTH. et SM. blízké *P. atrata* bylo kdysi nalezeno v Zákolanech u Kralup. Uvedený druh, původní v horách Balkánu, se ojediněle pěstuje na skalkách, a proto mohl být i na lokalitu vyhozen ze zahrádky a zde zakořenil a přechodně vytrval.

Poznámka 2: Na území ČR by mohlo být velmi pravděpodobně nalezeno *Plantago aristata* MICHX., původem ze Severní Ameriky a v současné době již zdomácnělé v řadě zemí Evropy. Druh je velmi snadno poznatelný podle dlouhých čárkovitých až čárkovitě kopinatých listů a hlavně podle nápadně osinatě protažených listenů, které výrazně přesahují

květy. Kromě toho se jedná o jednoletý druh, rostoucí v Evropě zpravidla na druhotných, člověkem silně ovlivněných stanovištích.

Druhým, také jednoletým druhem, původním též v Americe, šířícím se po mnoha zemích Evropy (včetně Rakouska nedaleko našich hranic) je *Plantago virginica* L. Poznává se především podle zpravidla chlupatých, kopinatých listů, květenství delšího než stvolu a hlavně podle vzpřímených korunních cípů vytrvávajících dlouhou dobu na plodech.

Kříženci

Kříženci uvnitř rodu jsou vzácní a vyskytují se velmi ojediněle.

1 × 2. *Plantago major* × *uliginosa* = *Plantago* × *moravica* CHRTEK Muzeum a Současnost, ser. natur., 12:8, 1998.

Vyskytuje se v populacích obou druhů, především na j. Moravě (Znojensko). Upomíná habitem spíše na *P. major*, má však větší počet menších semen v tobolekách a listy na bázi klínovitě zúžené.

1 × 3. *Plantago major* × *media* = *Plantago* × *mixta* DOMIN Věstn. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1932/17:40, 1933.

Je uváděn z Církvice u Kutné Hory, Dolní Bobrové na Českomoravské vrchovině a z Prahy (Štvanice). Svými znaky stojí mezi oběma druhy, celkovým habitem však připomíná poněkud *P. media*. V poslední době nezjištěn.

4 × 3. *Plantago lanceolata* × *media* = *Plantago* × *argyrostachys* BORBÁS Magy. Bot. Lap. 7:239, 1907.

Z našeho území doposud neuváděn, mohl by však být nalezen. Upomíná habitem spíše na *P. lanceolata*, má však širší, chlupaté listy.

2. *Psyllium* MILL. – chmelík

Psyllium MILLER Gard. Dict. Abridg., ed. 4, 1754. – Syn.: *Plantago* subgen. *Psyllium* (MILL.) PETERM. Deutschl. Fl. 472, 1849.

Lit.: OPİZ P. M. (1838): *Psyllium*. In: BERCHTOLD F. et OPİZ P. M., Oekonomisch-technische Flora Böhmens 2/1:31–34. Prag. – SOJÁK J. (1972): Nomenklatorické poznámky (Phanerogamae). Čas. Nár. Mus., ser. natur., 140:127–131. – HOLUB J. (1973): New names in Phanerogamae 2. Folia Geobot. Phytotax. 8:155–179. – DIETRICH H. (1982): Umkombinationen in der Plantaginaceen-Gattung *Psyllium* Miller. Wiss. Z. Univ. Jena, ser. math.-natur., 31:195–196. – ANDRZEJEWSKA-GOLEC E. (1992): A taxonomic study of *Plantago* subgenus *Psyllium* (Miller) Harms. Bot. J. Linn. Soc. 108(1):49–53. – ANDRZEJEWSKA-GOLEC E. et ŚWIĘTOSŁAWSKI J. (1992): Hair anatomy in *Plantago* subg. *Psyllium* (Plantaginaceae). Pl. Syst. Evol. 184:113–123. – ANDRZEJEWSKA-GOLEC E., OFTERDINGER-DAEGLER S., CALIS I. et ŚWIĄTEK L. (1993): Chemotaxonomic aspects of iridoids occurring in *Plantago* subgen. *Psyllium* (Plantaginaceae). Pl. Syst. Evol. 185:85–89. – CHRTEK J. et SKOČDOPOLOVÁ B. (1994): Rozšíření druhu *Plantago arenaria* v České republice. Čas. Nár. Muz., ser. natur., 163:1–9.

Jednoleté, zpravidla žláznatě chlupaté byliny s obvykle nevětveným hlavním kořenem. Lodyhy přímé až vystoupavé, s dlouhými lodyžními články. Listy vstřícné, čárkovité až čárkovitě kopinaté, celokrajné. Klasý úžlabní, husté, kulovité až krátce válcovité, vyrůstající na stopkách ± stejně dlouhých jako listy; listeny často s nápadně prodlouženým kýlem, delším než květy. Kalich hluboce členěný,