

- otevřená; fertilní část listu zpeřeně členěná; výtrusnice na rubu úkrojků sporofylu volně, přisedlé 2
- 2a Sterilní část listu celistvá, laločnatá až zpeřená, v obrysu podlouhlá, eliptická až vejčitá, delší než široká; pupeny a rostliny lysé 2. *Botrychium*
- b Sterilní část listu 2–3 × zpeřená, v obrysu trojúhelníkovitá, většinou širší než dlouhá; pupeny a mladé rostliny chlupaté 3. *Sceptridium*

1. *Ophioglossum* L. — hadilka (hadí jazyk)

Ophioglossum LINNAEUS Sp. Pl. 1062, 1753.

Lit.: MILDE J. (1856): Monographie der deutschen Ophioglosseen. Programm Realsch. Heilig. Geist, p. 1–24. — ROOPER J. (1859): Zur Systematik und Naturgeschichte der Ophioglosseae. Bot. Ztg. 17: 1–2, 9–17, 241–246, 249–254, 257–262, 265–268, 313–316. — HOLLE H. (1874): Ueber Bau und Entwicklung der Vegetationsorgane der Ophioglosseen. Bot. Ztg. 33: 241–254, 265–276, 281–289, 297–302, 313–322. — FRÜBERG W. (1911): Über mehrjährigen Formen bei *Ophioglossum vulgatum* L. Allg. Bot. Z. 17: 81–83. — VERMA S. C. (1958): Cytology of *Ophioglossum vulgatum*. Acta Bot. Neerl. 7: 629–634. — ROTHMALER W. (1964): *Ophioglossum*. In: Flora Europaea 1: 8. — LÖVE Á. et KAPOOR B. M. (1966): An allopolyploid *Ophioglossum*. Nucleus 9/2: 132–138. — LÖVE Á. et KAPOOR B. M. (1967): The highest plant chromosome number in Europe. Svensk Bot. Tidskr. 61: 29–32.

Vytrvalé byliny. Pupeny a rostliny lysé. List 1 (–3) dlouze řapíkatý; sterilní část listu celistvá, celokrajná, žilnatina síťovitá, uzavřená, vzácně jen při okraji otevřená, bez stř. žilky; fertilní část jednoduchý klas, výtrusnice dvouřadé, bočně srostlé, ponořené. Výtrusy hrbokaté. — Asi 50 druhů, převážně v tropech, méně v teplých částech mírného pásma Eurasie.

1. *Ophioglossum vulgatum* L. — hadilka obecná (hadí jazyk obecný) Tab. 16/1

Ophioglossum vulgatum LINNAEUS Sp. Pl. 1062, 1753, emend. LUERSEN Farnpfl. 551, 1886. — Syn.: *Ophioglossum unifolium* GILIB. Exerc. Phytol. 2: 554, 1792. — *O. ovatum* SALISB. Prodr. Stirp. 401, 1796.

Exsikáty: Fl. Českoslov. Exs., no 368. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 702. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 705. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1833. — Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 5595. — Exs. DUFOR, no 7878. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 1505. — Fl. Exs. Bavar., no 764. — Pl. Polon. Exs., no 109.

List 1 (–3), dlouze řapíkatý, (6–) 9–14 (–23) cm vys., s pochvou, lysý; pochva vpředu dřipená, světle hnědá až olivově zelená, brvitá; řapík s 5–8 cévními svazky v kruhu; sterilní část listu se odděluje od fertilní v $\frac{1}{3}$ – $\frac{2}{3}$ délky listu, která ji většinou převyšuje, zřídka je \pm stejně dlouhá nebo kratší. Sterilní část listu široce vejčitá, vejčitá, podlouhlá až kopinatá, na bázi krátce pochvovitě sbíhavá, na vrcholu zaokrouhlená až tupá, (1,5–) 3,0–8,5 (–12,0) cm dl., (0,5–) 2,0–4,2 cm šir., matně lesklá, žlutozelená až olivově zelená; fertilní část listu až 18 cm dl. Výtrusnice ve 2 řadách, kulovité, žlutozelené až olivově zelené, v (6–) 12–40 párech, pukají podélnou šterbinou. VI–VIII. Gf.

$2n = 480$ (extra fines)

Variabilita: Druh proměnlivý především ve velikosti listů a tvaru sterilní části. V s. podhůří Hrubého Jeseníku (Ropičník u Lázní Jeseník; mezi Jeseníkem a Rejvízem;

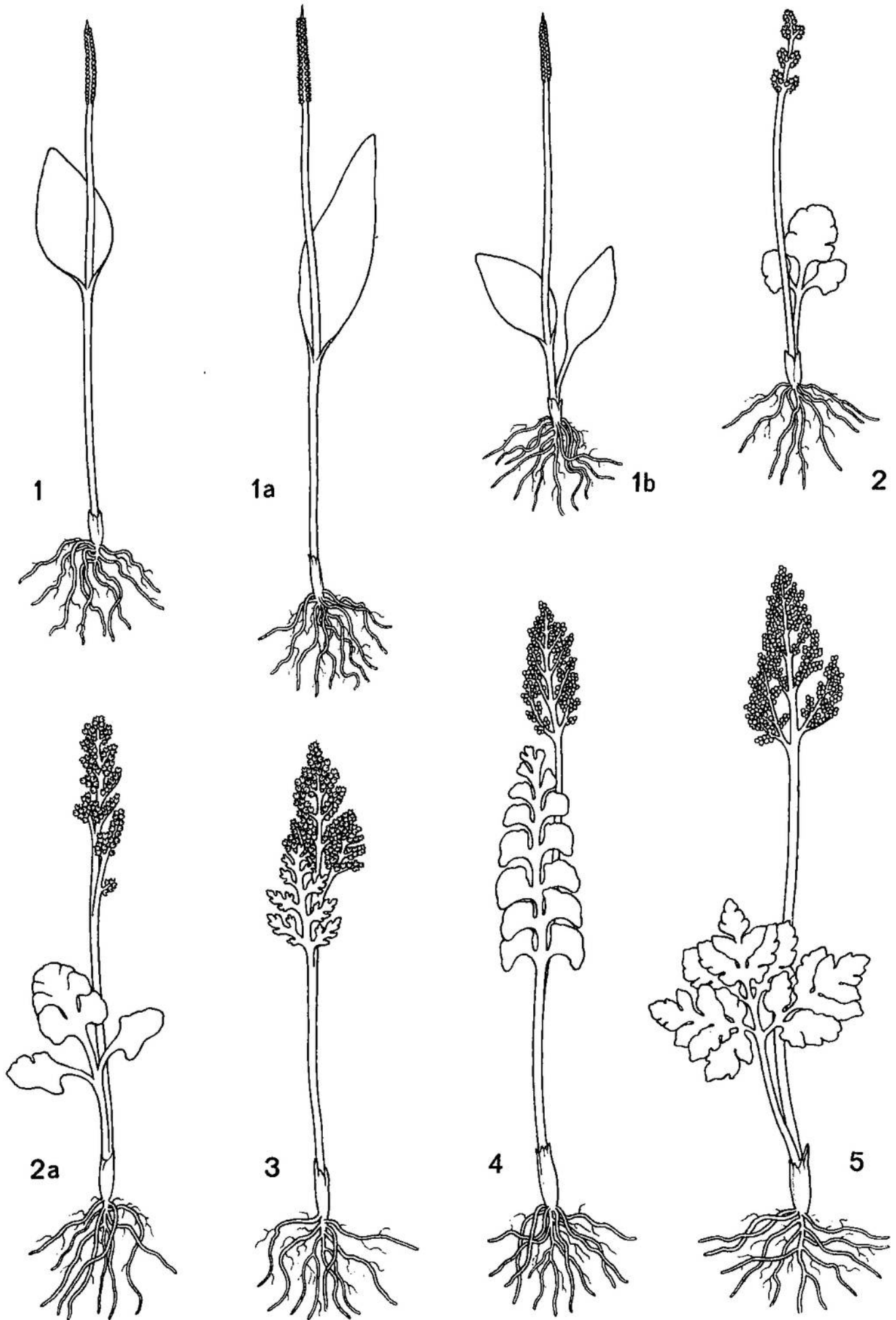
Nová Červená Voda) byly nalezeny malé rostliny, jen 6–10 cm vys. s 2–3 listy, vyrůstajícími z jednoho oddenku. Byly označeny jako var. *polyphyllum* A. BRAUN. Údaje a doklad (BRNU 1856) jsou z minulého století a rostliny nebyly od té doby nalezeny. Podobný taxon, rozšířený v z. atlantické Evropě od Azor po Island je *O. azoricum* C. PREISL. LÖVE et KAPOOR (1966) se domnívají, že je allopolyploidním derivátem příležitostného křížence druhů *O. vulgatum* L. a *O. lusitanicum* L., s odlišným počtem chromozómů, $2n = 720$. ROTHMALER (1964) uvádí tento druh také z hor stř. Evropy (Československo, Polsko). Rostliny z Jeseníků nebyly cytologicky zkoumány a pouze podle vnější podobnosti je nelze s jistotou přiřadit k druhu *O. azoricum*. Pravděpodobnější je, že jsou to abnormality, které se vyskytují občas u všech druhů rodů *Botrychium* a *Sceptridium*.

Ekologie a cenologie: Vlhké až zamokřené louky, pastviny, světlé lesy, vzácně rákosiny. Na různých podkladech, na humózních, jílovitých půdách zásadité až neutrální reakce. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Molinion* (diagnostický druh) a někdy též *Alno-Ulmion*.

Rozšíření v ČR: Vyskytuje se roztroušeně v celém území, hlavně v planárním až supramontánním, vzácně až subalpínském stupni (min.: Dolní Podyjí, Strachotín, 170 m; max.: Krkonoše, Studničná hora, 1 500 m). Δ — Mapy: SMRHOVÁ in HENDRYCH Acta Univ. Carol.-Biol. 1977: 155, 1980; SLAVÍK FKS 1986: 36.

T: Ve většině fyt. o., [údaje chybějí pouze z 1. Doup. pah., 2. Stř. Poohří, 3. Čes. kras, 21. Haná]. — M: 24. Hor. Poohří, 27. Tachov. bráz., 28. Tep. vrchy, 31. Plz. pah., 33. Křivokl., 35. Podbrd., 36. Horaž. pah., 37. Šum.-novohr. podh., 38. Bud. pán. (Albrechtice), 41. Stř. Povlt., 42. Votic.

Tab. 16: 1 *Ophioglossum vulgatum*, 1a — forma s protáhlým trofofylem, 1b — var. *polyphyllum*. — 2 *Botrychium simplex*, 2a — forma s větveným sporofylem. — 3 *B. matricariifolium*. — 4 *B. lunaria*. — 5 *Sceptridium multifidum*.



pah., 47. Šluk. pah., 52. Ral.-bez. tab., 53. Podješ., 55. Čes. ráj, 57. Podzvič., 60. Orl. opuky, 61. Dol. Poorl., 62. Lito-myš. pán., 63. Českomor. mezih., 67. Českomor. vrch., 74. Slez. pah., 75. Jes. podh., 76. Mor. brána, 77. Středomor. Karp., 78. B. Karp. les., 79. Gottw. vrchy, 80. Stř. Pobeč., 81. Host. vrchy, 82. Javorn., 83. Ostr. pán., 84. Podbesk. pah. — O: 91. Žďár. vrchy, 92. Jiz. hory, 93. Krk., 96. Král.

Sněž., 97. Hr. Jes., 98. Niz. Jes., 99. Mor.-slez. Besk.

Celkové rozšíření: Téměř celá Evropa kromě nejsevernějších oblastí, ve Středozeří řídkěji; z. Asie (na jih po Libanon), hlavně v okolí Kavkazu, Střední, s. a v. Asie (po Kamčatku), Japonsko; sz. Afrika; Severní Amerika, hlavně ve v. části. — Mapy: HULTEN CP 1964: 101; MEUSEL et al. 1965: 10; AFE 1972: 44.

2. *Botrychium* SWARTZ — vratička

Botrychium SWARTZ J. Bot. (Schrad.) 1800/2: 110, 1801 p. p. — Syn.: *Botrychium* subgen. *Eubotrychium* (MILDE) CLAUSEN Mem. Torrey Bot. Club 19/2: 60, 1938.

Lit.: MILDE J. (1868): Index Botrychiorum. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 18, Abh., p. 507—516. — MILDE J. (1869): Botrychium Monographia. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 19, Abh., p. 55—190. — ASCHERSON P. (1896): Rechtfertigung des Namens *Botrychium ramosum*. Verh. Bot. Ver. Brandenb. 38, Abh., p. 64—75. — BRÜCKMANN H. (1906): Über das Prothalamium und die Sporenpflanze von *Botrychium Lunaria* Sw. Flora 96: 203—230. — WOYNAR H. (1914): Über die Knospenlage der *Botrychium*. Österr. Bot. Z. 64: 101—107. — SLAVOŇOVSKÝ F. (1948): Monstrosní formy vratičky obecné (*Botrychium lunaria*). Vesmír 27: 8. — HOLUB J. (1960): Kleine Beiträge zur Flora der ČSSR. Novit. Bot. Prag. 1960: 4. — HOLUB J. (1973): A note on the classification of *Botrychium* Sw. s. l. Preslia 45: 276—277. — KUBÁT K. (1977): *Botrychium matricariifolium* in der ČSR. Preslia 49: 329—335. — HENDRYCH R. (1977): Zaniklé nebo neznámé rostliny naší květeny. Živa, ser. n., 25: 44. — WAGNER W. H. jr. et WAGNER F. S. (1983): Genus communities as a systematic tool in the study of new world *Botrychium* (Ophioglossaceae). Taxon 32: 51—63.

Vytrvalé byliny. Pupeny a rostliny lysé. Listy na bázi obalené pochvou loňského listu, dlouze řapíkaté, rozdělené na sterilní a fertílí část; sterilní část listu delší než široká, laločnatá až zpeřená, zřídka celistvá, celokrajná, s žilnatinou vidličnatou, alespoň při okraji otevřenou, se slabě znatelnou až neznatelnou stř. žilkou, po obou stranách s průduchy; fertílí část zpeřeně členěná. Výtrusnice volné, přisedlé, na spodní straně úkrojků fertílí části listu. Prokel poněkud zploštělý, primární kořen vyrůstá na jeho hor. konci. Zárodek bez suspensoru. — Asi 30 druhů po celém světě.

- 1a Sterilní část listu se odděluje od fertílí pod polovinou délky listu, čepel celistvá, 3laločná, 2laločná nebo vzácně vícelaločná, výtrusnice 4—12 **2. *B. simplex***
 b Sterilní část listu se odděluje od fertílí v polovině nebo nad polovinou délky listu, čepel zpeřená; výtrusnic více než 15 2
 2a Sterilní část listu skoro přisedlá, v obrysu eliptická, úkrojky ledvinité až kosodélníkovité, bez stř. žilky **1. *B. lunaria***
 b Sterilní část listu krátce řapíkatá, v obrysu vejčitá, úkrojky vejčité až podlouhlé, se slabě zřetelnou stř. žilkou **3. *B. matricariifolium***

1. *Botrychium lunaria* (L.) SWARTZ — vratička měsíční Tab. 16/4

Botrychium lunaria (LINNAEUS) SWARTZ J. Bot. (Schrad.) 1800/2: 8, 110, 1801. — Syn.: *Osmunda lunaria* L. Sp. Pl. 1064, 1753. — *Ophioglossum pennatum* LAM. Fl. Franç. 1: 9, 1779.

EXSİKÁTY: DÖRFLER Herb. Norm., no 5396. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 703. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 102. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1834. — Extra fines: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 209. — Fl. Jutl. Exs., no 448. — Pl. Finl. Exs., no 1005.

List 1 (—2), velmi vzácně až 4 listy, (4—) 10—17 (—29) cm vys., dlouze řapíkatý, s 1—2 blanitými, světle hnědými, 20—45 mm dl. pochvami; sterilní část listu se odděluje od fertílí ± v polovině délky. Sterilní část většinou kratší, vzácně až delší než fertílí, skoro přisedlá, v obrysu podlouhle eliptická, jednoduše zpeřená, zelená, úkrojky (lístky) ledvinité až kosodélníkovité, na bázi zúžené, celokrajné,

vzácně vroubkované až laločnaté, bez stř. žilky, v (2—) 6—10 párech, spodní 8—28 (—40) mm dl., (6—) 10—40 mm šir., k vrcholu se zmenšují; fertílí část dlouze řapíkatá, 1—2 × zpeřená, 1,2—5,5 (—8,0) cm dl. Výtrusnice volné, přisedlé, na spodní straně úkrojků, hnědé až šedohnědé. Výtrusy žluté. VI—VIII. Gf.

2n = 90 (extra fines)

Variabilita: Druh velmi proměnlivý, hlavně ve velikosti rostlin, od velmi drobných, jen 5—8 cm vys. (popsaných jako var. *minimum* SCHUR) po velké, až 29 cm vys., ve velikosti a členění úkrojků (var. *incisum* MILDE, s úkrojky hluboce členěnými až přes polovinu čepel, var. *subincisum* RÖPER s úkrojky hluboce vroubkovanými aj.). Tyto odchylky se nacházejí roztroušeně na celém území. Vzácně se vyskytují rostliny s 2 (—4) listy (popsané jako f. *multiforme* P. JUNGE), jedná se však pravděpodobně o abnormity bez taxonomické hodnoty.

Ekologie a cenologie: Suché až vlhké louky, pastviny, světlé lesy, subalpínské hole,