

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 řídejší; z. Asie (na jihu 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 fertillní 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; fertillní část zpeřeně členěná. Výtrusnice volné, přisedlé, na spodní straně úkrojků fertillní části listu. Prokel poněkud zploštělý, primární kořen vyrůstá na jeho hor. konci. Zárodek bez suspensoru. — Asi 30 druhů po celém světě.

- 1a Sterillní část listu se odděluje od fertillní pod polovinou délky listu, čepel celistvá, 3laločná, 2laločná nebo vzácně vícelaločná, výtrusnice 4—12 **2. *B. simplex***
 b Sterillní část listu se odděluje od fertillní v polovině nebo nad polovinou délky listu, čepel zpeřená; výtrusnic více než 15 2
 2a Sterillní část listu skoro přisedlá, v obrysu eliptická, úkrojky ledvinité až kosodélníkovité, bez stř. žilky **1. *B. lunaria***
 b Sterillní 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.

EXSÍKÁTY: 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 fertillní ± v polovině délky. Sterillní část většinou kratší, vzácně až delší než fertillní, 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; fertillní 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,

kamenité sutě. Na různých substrátech, převážně zásaditých, vzácněji až slabě kyselých. V různých společenstvech řádů *Nardetalia*, *Calamagrostietalia villosae* a svazu *Bromion erecti*.

Rozšíření v ČSR: Vyskytuje se roztroušeně v celém území, v planárním až subalpínském stupni (min.: Hodonín, 180 m; max.: Krkonoše, Sněžka, 1 595 m). Δ — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 36.

T: ve většině fyt. o. [údaje chybějí z 5. Terez. kotl., 14. Cidl. pán.]. — M: [chybějí údaje z 26. Čes. les, 40. Jihočes. pah., 49. Frýdl. pah., 53. Podješ., 57. Podzvič., 65. Kutnoh. pah.]. — O: [chybějí údaje z 95. Orl. hory, 98. Niz. Jes.].

Celkové rozšíření: Evropa, na jihu hlavně v horách; Asie, hlavně v mírném pásmu a při j. úpatí Himálaje; sz. Afrika; Severní Amerika včetně Grónska; Jižní Amerika, nejjihnější část; jv. Austrálie, Tasmánie, Nový Zéland. — Mapy: HULTÉN CP 1964: 113 (s. polokoule); MEUSEL et al. 1965: 10; AFE 1972: 46.

2. *Botrychium simplex* E. HITCHC. — vratička jednoduchá Tab. 16/2

Botrychium simplex E. HITCHCOCK Amer. J. Sci. Arts 6: 103, 1823. — Syn.: *Botrychium kannebergii* KLINSMANN Bot. Ztg. 10: 378, 1852.

Exsikáty: Extra fines: DÖRFLER Herb. Norm., no 4199.

List jeden, (2,0—) 7,5—10,5 (—12,0) cm vys., řapíkatý, s blanitými, světle hnědými až zelenými pochvami; sterilní část listu se odděluje od fertlní v dolní $\frac{1}{3}$ délky. Sterilní část kratší než fertlní, řapíkatá, celistvá, celokrajná nebo 3laločná, 2laločná, vzácně vícelaločná, zelená. úkrojky nepravidelné, celokrajné až laločnaté, 0,8—2,0 cm dl., 0,5—1,6 cm šir.; fertlní část jednoduchá nebo málo členěná (1,8—) 6,0—10,0 cm dl., mnohem delší než sterilní. Výtrusnice volné, přisedlé, v počtu 4—12, olivově zelené, později červenohnědé. V—VI. Gf.

$2n = 90$ (extra fines)

Ekologie a cenologie: Obě zatím známé lokality se zásadně liší stanovištními podmínkami. Nález ze Šumavy je z okraje rašeliny a údaj z Dolní Lipové je z vápencového kopce. V oblasti hlavního rozšíření v cizině roste převážně na smilkových loukách a vřesovištích.

Rozšíření v ČSR: Kdysi na Šumavě a s. Moravě v montánním stupni. — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 37.

M: 73. Hanuš.-rychleb. vrch. (Dolní Lipová u Jeseníku, 1857, později nenalezena). — O: 88. Šum. (Borová Lada u Vimperka, 1895, v novější době nebyla nalezena).

Literární údaj z j. Čech o znovunalezení druhu není doložen a jeho původ je nejasný (HENDRYCH Živa 25: 44, 1977).

Celkové rozšíření: Severní a stř. Evropa roztroušeně, Pyreneje, Korsika; Severní Amerika. — Mapy: HULTÉN AA 1958: 213; MEUSEL et al. 1965: 11; AFE 1972: 45.

3. *Botrychium matricariifolium* A. BRAUN — vratička heřmánkolistá Tab. 16/3

Botrychium matricariifolium A. BRAUN in KOCH Syn. Fl. Germ. Helv., ed. 2, 3: 972, 1845. — Syn.: *Botrychium rutaecium* WILLD. Sp. Pl. 5: 62, 1810 p. p. — *B. ramosum* ASCHERS. Fl. Brandenb. 1: 906, 1864 non SAILER.

List 1 (—2), (4,5—) 7,0—17,0 (—26,0) cm vys., dlouze řapíkatý, řapík silný, naspodu často červeně naběhlý, s 1—2 blanitými, světle hnědými až hnědými pochvami; sterilní část listu se odděluje od fertlní v hor. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ délky. Fertlní část většinou delší, vzácněji stejně dlouhá nebo kratší než sterilní; sterilní část v obrysu vejčitá, 1—2 \times zpeřená, (2—) 4—6 cm dl., (0,8—) 2,0—4,0 cm šir., šedozeleňá, lístky vejčité, ve 2—5 párech, vroubkované až laločnaté, se slabě zřetelnou stř. žilkou; fertlní část 2—3 \times zpeřená, (1—) 2—7 cm dl. Výtrusnice ve 2 řadách, kulovité, žlutozelené až hnědozelené. Výtrusy žluté. V—VII. Gf.

$2n = 180$ (extra fines)

Variabilita: Druh proměnlivý ve velikosti rostlin a v hloubce vroubkování až laločnatosti lístků. Vzácně se vyskytují rostliny se zdvojenou sterilní nebo fertlní částí; mají charakter abnormit.

Ekologie a cenologie: Sušší podhorské bory, smrčiny, vzácně bučiny, louky, lesní světliny, u cest, často na písčitéch podkladech. Převážně na kyselých půdách. Častá ve společenstvech řádů *Nardetalia*, vzácněji svazu *Dicranopinion* a řádu *Molinietalia*.

Rozšíření v ČSR: Vyskytuje se vzácně v celém území, v planárním až montánním stupni (min.: Lysá nad Labem, 190 m; max.: Krkonoše, Obří důl, 950 m). Lokalit v současné době ubývá. Δ — Mapy: KUBÁT 1977: 333; SLAVÍK FKS 1986: 37.

T: 4. Loun.-lab. střed. (Ústí nad Labem; mezi Mentourovem a Skalici), 9. Dol. Povlt. (Praha, Stromovka), 11. Stř. Pol. (Lysá nad Labem; Stará Lysá), 15. Vých. Pol. (Pardubičky; Choteč; Bohdaneč). — M: Hor. Poohří (Františkova Lázně; Cheb), 25. Krušn. podh. (Stráž; Loučov; Přítkov), 28. Tep. vrchy (Karlovy Vary), 29. Doup. vrchy (Hora u Krupic), 31. Plz. pah. (Polžice; Doubravice), 32. Křivokl. (Zbiroh), 35. Podbrd., 37. Šum.-novohr. podh., 41. Stř. Povlt. (Mníšek pod Brdy; Hříměždice), 42. Votic. pah., 45. Verneř. střed., 46. Lab. písk., 47. Šluk. pah. (vrch Špičák u Šluknova; Světlík u Varnsdorfu), 52. Ral.-bez. tab., 53. Podješ., 55. Čes. ráj (Kost; Rovensko pod Troskami), 56. Podkrk., 58. Sud. mezih. (Broumov), 59. Orl. podh., 60. Orl. opuky (Rychnov nad Kněžnou; Potštejn), 61. Dol. Poorl., 63. Českomor. mezih. (Janov), 66. Hornosáz. pah. (Chotěboř), 67. Českomor. vrch., 73. Hanuš.-rychleb. vrch., 84. Podbesk. pah. (Frýdek a okolí, nedoložený údaj). — O: 85. Kruš. hory (Nejdek; Boží Dar), 88. Šum. (Železná Ruda; Zátoň u Lenory; Kašperské Hory), 89. Novohr. hory (Pohoří na Šumavě), 90. Jihl. vrchy, 91. Žďár. vrchy (Žákova

hora), 93. Krk., 96. Král. Sněž. (mezi Malým a Velkým Vrbnem), 97. Hr. Jes.

Celkové rozšíření: Střední Evropa, j. část s. Evro-

py, k jihu ojedinele po Korsiku a Albánii, na východ roztroušeně k Uralu; Severní Amerika. — Mapy: HULTÉN AA 1958: 213; MEUSEL et al. 1965: 11; AFE 1972: 47.

3. *Sceptridium* LYONS — vratičkovec, vratička

Sceptridium LYONS Bot. Gaz. 40: 457, 1905. — Syn.: *Botrychium* SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 110, 1801 p.p. — *B.* subgen. *Sceptridium* (LYONS) CLAUSEN Mem. Torrey Bot. Club 10/2: 24, 1938. — *B.* subgen. *Phyllotrichium* (PRANTL) LUER-SSSEN Farnpfl. 555, 1889.

Lit.: HOLUB J. (1973): A note on the classification of *Botrychium* Sw. s. l. Preslia 45: 276—277.

Vytrvalé byliny. Pupeny a mladé rostliny chlupaté. Listy rozdělené na sterilní a fertillní část. Sterilní část dlouze řapíkatá, v obrysu trojúhelníkovitá, 3 × zpeřená, širší než dlouhá, s průduchy jen na rubu, odděluje se od fertillní části na bázi listu; fertillní část dlouze řapíkatá, zpeřeně větvená. Výtrusnice na spodní straně úkrojků, volné, přisedlé. Prokel dorziventrálně zploštělý, primární kořen vyrůstá ze spodní strany proklu. Zárodek se suspenzorem. — Asi 10 druhů, rozšířených v Evropě, Asii a Americe.

1. *Sceptridium multifidum* (S. G. GMELIN) TAGAWA — vratičkovec mnohoklaný, vratička mnohoklaná Tab. 16/5

Sceptridium multifidum (S. G. GMELIN) TAGAWA Acta Phytotax. Geobot. 9: 87, 1940. — Syn.: *Osmunda multifida* S. G. GMELIN Novi Comment Acad. Sci. Imp. Petropol. 12: 517, 1768. — *Botrychium rutaceum* SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 111, 1801 p.p. — *B. rutaeifolium* A. BRAUN in DÖLL Rhein. Fl. 24, 1843. — *B. silesiacum* (TREW) KIRSCHLEGER Fl. Alsace 2: 401, 1857. — *B. multifidum* (S. G. GMELIN) RUPR. Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches 11: 40, 1859. — *B. matricariae* (SCHRANK) SPRENGEL Syst. Veg. 4: 23, 1827.

Exsikáty: Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 2303. — Fl. Hung. Exs., no 533.

Listy 1—2 (—4), 6—17 (—20) cm vys., dlouze řapíkaté, v mládí bělavé, chlupaté, s 1 až 2 blanitými, hnědými až hnědozelenými pochvami, obalujícími téměř celý společný řapík listu; sterilní část listu se odděluje od fertillní v dol. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ délky. Fertillní část 2—4 × delší než sterilní, vzácně ± stejně dl. nebo kratší; sterilní část 2—3 × zpeřená, v obrysu trojúhelníkovitá, většinou širší než dlouhá, (1,2—) 3,5—5,0 (—6,5) cm dl., (2,0—) 4,0—6,5 (—9,0) cm šir., slabě masitá až masitá, olivově zelená až žlutozelená; řapík často na bázi načervenalý, listky celokrajné až vroubkované, podlouhlé až vejčité, dol. řapíčkaté, koncový lístek až okrouhlý, stř. žilka zřetelná; fertillní část dlouze řapíkatá, 2—3 × zpeřeně větvená, (1,8—) 2,5—4,0 (—6,5) cm dl., (0,5—) 3,0—5,8 cm šir. Výtrusnice ve dvou řadách, volné, přisedlé, žlutozelené až žlutohnědé, později červenohnědé. Výtrusy žluté. VII—VIII (—IX). Gf.

2n = 90 (extra fines)

Variabilita: V rámci celkového areálu druh značně proměnlivý. Na území ČSR se proměnlivost projevuje ve

velikosti rostlin a méně v hloubce vroubkování listků. Vzácně se vyskytují jedinci s fertillní nebo i sterilní částí zdvojenou, velmi vzácně rozdělenou až ve 3 nebo 4 části; jsou to patrně abnormity bez taxonomické hodnoty.

Ekologie a cenologie: Louky, pastviny, vřesoviště, lesy, paseky, okraje lesních cest. Na různých substrátech, převážně na kyselých. Vyskytuje se ve společenstvech řádů *Nardetalia* a *Molinietalia*.

Rozšíření v ČSR: Vyskytuje se vzácně až roztroušeně v mezofytiku a oreofytiku (v z. a j. Čechách chybí nebo ojedinele), v termofytiku chybí. Převážně v kolinním až supramontánním stupni, ojedinele v subalpínském (min.: Jílové u Děčína, 230 m; max.: Krkonoše, Studniční hora, 1 500 m). Δ — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 38.

M: 25. Krušn. podh. (Hrob; Jílové, a blíže nespecifikované lokality „Rudoňoří“), 28. Tep. vrchy (Karlovy Vary), 32. Křivokl. (Zbiroh a širší okolí), 35. Podbrd., 37. Šum.-novohr. podh., 38. Bud. pán. (nedoložený údaj), 39. Třeboň. pán. (Mláka), 41. Stř. Povlt. (Červená u Orlíku), 45. Verneř. střed., 46. Lab. písk. (Děčín), 50. Luž. hory, 52. Ral.-bez. tab. (širší okolí Mimoně), 53. Podješ., 55. Čes. ráj (mezi Srbskem a hradem Kost), 63. Českomor. mezih. (hojněji mezi Českou Třebovou a Svitavami), 66. Hornosáz. pah. (hojněji v okolí Chotěboře), 67. Českomor. vrch., 68. Mor. podh. Vysoč., 69. Želez. hory, 70. Mor. kras, 71. Drah. vrch., 72. Zábř.-unič. úv. (Mohelnice), 73. Hanuš.-rychleb. vrch., 74. Slez. pah. (Lhota u Opavy), 75. Jes. podh., 78. B. Karp. les. (Brumov), 84. Podbesk. pah. — O: 85. Kruš. hory (Boží Dar; Klínovec), 88. Šum. (Železná Ruda; Kvilda), 89. Novohr. hory (Pohoří na Šumavě), 90. Jihl. vrchy (Vysoký Kámen), 91. Žďár. vrchy, 92. Jiz. hory (Liberec; Buková), 93. Krk. (Studniční hora; Obří důl), 96. Král. Sněž., 97. Hr. Jes., 99. Mor.-slez. Besk.

Celkové rozšíření: Střední a s. Evropa (mimo Island), na jihozápadě po v. Francii, na jihu po s. Itálii, na jihovýchodě po j. část Karpat; na východě až po Ural a na Sibiř; Severní Amerika. — Mapy: HULTÉN AA 1958: 273; MEUSEL et al. 1965: 11; AFE 1972: 49.

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*.

224 *Ophioglossum*

