

hle zúžené a krátce špičaté nebo tupé; listečky jen málo asymetrické, se stř. žilkou ± přímou, často téměř kolmo vybíhající od větene listku, na okraji tupě zubaté až vroubkované (vzácně až peřenosečné), zuby protažené v měkkou chlupovitou osinu; řapík 5–15 cm dl., krytý světle hnědými, měkkými plevinami, obvykle vláskovitě protaženými. Výtrusnicové kupky na hor.  $\frac{1}{2}$  listu, v jedné řadě mezi stř. žilkou a okrajem listečku, někdy vzájemně splývající; ostěry tenké, blanité, opadavé. VI–IX. Hkf.

$2n = 164$  (extra fines)

Variabilita : Druh v celém areálu málo proměnlivý. Naše rostliny (zvl. ze sv. Moravy) bývají dosti často na svrchní straně čepele ± lysé nebo jen velmi roztroušeně chlupaté. Není jasné, zda v tomto případě nejde o produkty zpětného křížení *P. aculeatum* × *braunii* s *P. aculeatum* (u rostlin v jiných částech areálu byly však u kříženců *P. aculeatum* × *braunii* zjištěny poruchy při meiozi a neklíčivé výtrusy, takže zpětné křížení je poměrně málo pravděpodobné).

Ekologie a cenologie : Převážně horské (vzácně i podhorské) vlhké a stinné svahové lesy (bučiny, smrčiny, suťové lesy), zřídka subalpínské vysokostébelné nivy s hojností kapradin. Často na flyši. Nejčastěji ve společenstvech svazů *Fagion*, *Tilio-Acerion* a *Athyrio alpestris-Piceion*, méně *Dryopteridi-Athyron*.

Rozšíření v ČSR: Těžiště výskytu na s. a sv. Moravě, jinde vzácně; naleziště navazují na výskyt ve slovenských Karpatech (min.: Peklo u Nového Města nad Metují, ca 320 m; max.: Hrubý Jeseník, Velká Kotlina, 1 250 m). Δ — Mapy: KODALÍKOVÁ in HENDRYCH Acta Univ. Carol.-Biol. 1971: 272, 1973 (zaneseny i mylné údaje); SLAVÍK FKS 1986: 54.

M: 46. Lab. písk. (Růžovský vrch), 50. Luž. hory (Luž), 59. Orl. podh. (údolí Peklo u Příbyslavi), 70. Mor. kras (Josefovské údolí u Adamova), 71. Drah. vrch. (údolí Brněnky u Mokré), 73. Hanuš.-rychleb. vrch., 77. Středomor. Karp., 80. Stř. Pobeč., 81. Host. vrchy, 82. Javorn., 84. Podbesk. pah. — O : 92. Jiz. hory (Hejnický vodopád), 97. Hr. Jes., 99. Mor.-slez. Besk.

Údaje, které nejsou doloženy herbářovou položkou, nelze brát vzhledem k velmi častým chybám v určení (vzájemné oboustranné záměny s *P. aculeatum*) v úvahu.

### 3. *Gymnocarpium* NEWMAN — bukovník\*)

*Gymnocarpium* NEWMAN Phytologist 4: 371, 1851. — Syn.: *Currania* COPEL. Philip. Sci. Bot. 4: 112, 1909.

Lit.: HOLTUM R. E. (1968): Typification of the generic names *Gymnocarpium* and *Phegopteris*. Taxon 17: 529–530. — MORTON C. V. (1969): The fern genus *Gymnocarpium* Newm. and its typification. Taxon 18: 661–662. — SARVELA J. (1978): A synopsis of the fern genus *Gymnocarpium*. Ann. Bot. Fenn. 15: 101. — SUTORÝ K. (1981): Poznámky k některým diakritickým znakům druhů *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm. a *G. dryopteris* (L.) Newm. Zpr. Čs. Bot. Společ. 16: 15–17.

Vytrvalé byliny s dlouze plazivým, hnědým až černohnědým, větveným oddenkem. Listy stej-

\*) Zpracoval K. Sutorý.

Celkové rozšíření: V Evropě hlavně Pyreneje, Alpy, Karpaty a j. Skandinávie, jinak roztroušeně; Kavkaz, Sibiř, Dálný východ, Japonsko; Severní Amerika (snad v taxonomicky odchylném typu). — Mapy: HOLTUM CP 1964: 191; AFE 1972: 99.

### Kříženci

Obvykle jsou morfologicky intermediární, s menšími výtrusnicovými kupkami a ± neklíčivými, alespoň zčásti zakrnělými výtrusy (poruchy v meiozi). Vyskytují se společně s rodiči nebo nedaleko od nich. — Určení rostlin v herbářích je často problematické, spolehlivě lze křížence prokázat jen kontrolou počtu chromozómů a průběhu meioze.

$2 \times 1$ . *Polystichum aculeatum* × *lonchitis* = *Polystichum* × *illyricum* (BORBÁS) HAHNE Allg. Bot. Z. 10: 103, 1904.

Tvarem listů poněkud podobná mladým exemplářům *P. aculeatum* — má lístky hrubě zubaté, řidčeji a jen v dol. části až peřenosečné, vždy však tuhé, kožovité; starší exempláře mají výtrusnicové kupky;  $2n = 123$ . U nás dosud nezjištěna, ale vzhledem ke kontaktu obou rodičovských druhů lze nález předpokládat např. v Krkonoších nebo v Hrubém Jeseníku (v okolních zemích včetně Slovenska byla nalezena).

$2 \times 3$ . *Polystichum aculeatum* × *braunii* = *Polystichum* × *luerssenii* (DÖRFLER) HAHNE Allg. Bot. Z. 10: 103, 1904.

Vyznačuje se obvykle nápadně statným vzrůstem, dol. lístky tvarem připomínají spíše *P. braunii*, stř. a hor. *P. aculeatum*;  $2n = 164$ . Zjištěna ve fyt. o. 82. Javorn. a 99. Mor.-slez. Besk., kde jsou oba rodičovské druhy poměrně časté a vyskytují se i společně.

Poznámka: Z Rakouska je znám též kříženec *P. braunii* × *lonchitis* (*P. × eberlei* D. E. MEYER) s  $2n = 123$ . Jeho nález u nás lze jen sotva očekávat, neboť oba druhy se prakticky nesetkávají a v místech, kde rostou nedaleko od sebe (Velká Kotlina v Hrubém Jeseníku), tvoří jen málo početné populace.

notvaré, na oddenku jednotlivé, lysé nebo s krátce stopkatými žlázkami; čepel trojúhelníkovitá až vejčité trojúhelníkovitá, 2—3 × zpeřená; nejdolejší listky nápadně velké; řapík asi 2 × delší čepele, na průřezu se 2 okrouhlými cévními svazky, ve spodní části s hustými, světle hnědými, kopinatými plevinami. Výtrusnicové kupky okrouhlé až eliptické, seřazené podél okrajů lístků, bez ostěr.— Asi 6 druhů v mírném pásmu s. polokoule.

1a Listy lysé, vzácně s ojedinělými žlázkami, poměr délky čepele k délce nejdolejšího lístku asi 1,3 . . . . . 1. *G. dryopteris*

b Listy s hojnými žlázkami, poměr délky čepele k délce nejdolejšího lístku asi 1,5 . . . . . 2. *G. robertianum*

**1. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWMAN** — bukovník kapraďovitý . . . . . Tab. 31/3

*Gymnocarpium dryopteris* (LINNAEUS) NEWMAN Phytologist 4: 371, 1851. — Syn.: *Polypodium dryopteris* L. Sp. Pl. 1093, 1753. — *Nephrodium dryopteris* (L.) MICHX Fl. Bor. Amer. 2: 270, 1803. — *Lastrea dryopteris* (L.) BORY Dict. Class. Hist. Natur. 9: 233, 1826. — *Aspidium dryopteris* (L.) BAUMG. Enum. Stirp. Transsilv. 4: 29, 1846. — *Phegopteris dryopteris* (L.) FÉE Gen. Fil. 243, 1850. — *Dryopteris pulchella* HAYEK Fl. Steierm. 1: 39, 1908. — *Currantia dryopteris* (L.) WHERY Bartonia 21: 15, 1942.

Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 101. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 405. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1839. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 1508. — Fl. Rom. Exs., no 913.

Byliny s plazivým, lesklým, černohnědým, asi 1 mm silným oddenkem. Listy až 35 (—50) cm dl., lysé nebo jen vzácně s ojedinělými stopkatými žlázkami; čepel trojúhelníkovitá, světle zelená, jemná, složená ze 3—6 párů vstřícných lístků, nejdolejší 1—2 páry řapíčkaté, ostatní přisedlé; nejdolejší listky zpeřené s lístečky podlouhle kopinatými, z nich nejdolejší peřenosečné; vyšší listky jen peřenosečné až -dílné, ve vrcholové části četné drobné listky, splývající s vřetenem listu; poměr délky čepele listu k délce nejdolejšího lístku je (1,1—) 1,3 (—1,6). Výtrusnicové kupky navzájem zřetelně oddělené. VII—VIII. Gf.

2n = 160 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Stinné lesy, skály a sutě; na kyselém podkladu, na vápenci pouze na ochuzených půdách. Diagnostický druh svazu *Fagion*, častý též ve společenstvech svazů *Luzulo-Fagion* a *Adenostylion*.

Rozšíření v ČSR: V celém území, s těžištěm výskytu v mezofytiku, v termofytiku vzácně, v oreofytiku roztroušeně (kromě nejvyšších poloh). Převážně v kolinním až montánním stupni, v planárním a subalpínském stupni vzácně (min.: Lednice, ca 180 m; max.: Krkonoše, Úpská jáma, 1 300 m; Hrubý Jeseník, Velká Kotlina, 1 320 m). — SLAVÍK FKS 1986: 54.

Celkové rozšíření: Evropa (kromě nejjihnější), Kavkaz, z. Sibiř, Himálaj, Dálný východ, Kamčatka, Sever-

ní Amerika. — Mapy: HULTÉN CP 1964: 117; MEUSEL et al. 1965: 16; AFE 1972: 109.

**2. *Gymnocarpium robertianum* (HOFFM.) NEWMAN** — bukovník vápencový . . . . . Tab. 31/4

*Gymnocarpium robertianum* (HOFFMANN) NEWMAN Phytologist 4: 371, 1851. — Syn.: *Polypodium robertianum* HOFFM. Deutschl. Fl. 2, append. p. 10, 1795. — *P. calcareum* SM. Fl. Brit. 1117, 1804. — *Phegopteris calcarea* (SM.) FÉE Gen. Fil. 243, 1850. — *P. robertiana* (HOFFM.) A. BRAUN in ASCHERS. Fl. Brandenb. 2: 198, 1859. — *Aspidium robertianum* (HOFFM.) LUERSSSEN in A. et GR. Syn. Mitteleur. Fl. 1: 22, 1896. — *Dryopteris robertiana* (HOFFM.) CHRIST. Ind. Fil. 5: 289, 1905. — *Currantia robertiana* (HOFFM.) WHERY Bartonia 21: 15, 1942.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 406, 601. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 701. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1840. — Extra fines: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 306. — Pl. Polon. Exs., no 403.

Byliny s plazivým, asi 2 mm silným, matně hnědým oddenkem. Listy až 45 cm dl., na řapíku, řapíčcích a na spodní straně listu s hojnými, krátce stopkatými žlázkami; čepel listu vejčité trojúhelníkovitá, 2—3 × zpeřená, temně zelená, tuhá, složená ze 3—8 vstřícných lístků, nejdolejší 1—2 páry řapíčkaté, ostatní přisedlé; na vrcholové části čepele četné drobné listky splývající s vřetenem listu; poměr délky čepele k délce nejdolejšího lístku je (1,1—) 1,55 (—1,9). Výtrusnicové kupky sblížené, za zralosti někdy splývající. VI—VII. Gf.

2n = 160 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Vápencové a hadcové sutě a skeletovité půdy, druhotně na starém zdivu. Světломilnější než předchozí druh. Diagnostický druh svazu *Stipion calamagrostis* [zvl. *Dryopteridetum robertianae* (KUHN) TX. 1937], častý též ve společenstvech řádu *Potentilletalia caulescentis*.

Rozšíření v ČSR: Těžiště výskytu v mezofytiku, v termofytiku roztroušeně, v oreofytiku pouze v nižších polohách. Planární a kolinní stupeň, vzácně v nižších polohách montánního stupně (max.: Hrubý Jeseník, Smrčnick, 794 m). V mnohých oblastech pouze na druhotných stanovištích. — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 55.

T: 4. Loun.-lab. střed., 6. Džbán, 7. Středočes. tab., 8. Čes. kras (hojně), 9. Dol. Povlt., 10. Praž. ploš., 12. Dol. Pojiz., 15. Vých. Pol., 16. Znoj.-brn. pah., 18. Jihomor. úv., 21. Haná. — M: většina fyt. o., [chybějí doklady z 22. Halštr. vrch., 23. Smrč., 25. Krušn. podh., 27. Tachov. bráz., 29. Doup. vrchy, 34. Plán. hřeb., 38. Bud. pán., 40. Jihočes. pah., 43. Votic. vrch., 44. Mileš. střed., 46. Lab. písk., 48. Luž.

kotl., 49. Frýdl. pah., 50. Luž. hory, 51. Polom. hory, 57. Podzvič., 72. Zábř.-unič. úv., 79. Gottw. vrchy, 81. Host. vrchy.] — O: 87. Brdy, 91. Žďár. vrchy, 93. Krk., 97. Hr. Jes.

Celkové rozšíření: Evropa (kromě nejjižnější části), mimotropická Asie, Severní Amerika. — Mapy: MUSEL et al. 1965: 16; HULTEN FA 1968: 57; AFE 1972: 110; HEGI ed. 3, 1/1: 135, 1984.

## 16. *Blechnaceae* COPEL. — žebrovcovité\*)

Syn.: *Polypodiaceae* auct. p. p.

Vytrvalé byliny. Oddenek šikmo vystoupavý, s plevinami. Listy různotvaré, výrazně rozlišené na sporofyly a trofifyly; žilnatina otevřená; řapíky se 2 cévními svazky. Výtrusnicové kupky v souvislé řadě podél hlavní žilky (coenosorus), s bočními ostěrami. Výtrusnice leptosporangiální, s vertikálním prstencem ztlustlých buněk. Výtrusy stejnotvaré, monoletní. Prokel lupenitý, zelený. — 8 rodů (asi 240 druhů), převážně v tropech a subtropích j. polokoule.

### 1. *Blechnum* L. — žebrovice

*Blechnum* LINNAEUS Sp. Pl. 1077, 1753. — Syn.: *Osmunda* L. Sp. Pl. 1066, 1753 p. p. — *Struthiopteris* WEISS. Pl. Crypt. Fl. Gött. 286, 1770. — *Lomaria* WILLD. Mag. Ges. Naturforsch. Berlin 3: 160, 1809. — *Spicanta* C. PRESL Epim. Bot. 109, 1849.

Lit.: ČEROVSKÝ J. (1956): Ekologické poznámky o kapradině *Blechnum spicant* (L.) Roth v Československu. *Preslia* 28: 337–356.

Asi 200 druhů, převážně v horách tropů a subtropů j. polokoule; pouze 1 druh na s. polokouli.

#### 1. *Blechnum spicant* (L.) ROTH — žebrovice různolistá

Tab. 23/1

*Blechnum spicant* (LINNAEUS) ROTH Ann. Bot. (Usteri) 10: 56, 1794. — Syn.: *Osmunda spicant* L. Sp. Pl. 1066, 1753. — *Struthiopteris spicant* (L.) WEISS Pl. Crypt. Fl. Gött. 287, 1770. — *Blechnum boreale* SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 75, 1801. — *B. heterophyllum* OPIZ Kratos 2/1: 18, 1820. — *Lomaria spicant* (L.) DESV. Mag. Ges. Naturforsch. Berlin 5: 325, 1811. — *Spicanta borealis* (SWARTZ) C. PRESL Epim. Bot. 114, 1849.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 504. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 101. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1850. — Extra fines: Fl. Exs. Austro-Hung., no 1907. — Fl. Rom. Exs., no 1142. — Pl. Polon. Exs., no 306, 501.

Oddenek krátký, 4–5 cm dl., až 6 mm v průměru, černohnědý, u starších rostlin často vícehlavý, pokrytý u bází listů a na mladších částech plevinami. Pleviny až 10 mm dl., na bázi až 2 mm šir., kopinaté, dlouze vlasovitě zašpičatělé, na okraji s ojedinělými brvami, žlutohnědé až hnědé. Listy v hustých trsech, řapíkaté, kožovité, lysé. Trofifyly přezimující, paprskovitě rozprostřené, (10–) 20 až 30 (–65) cm dl. a 1,5–7,0 (–15,0) cm šir., s krátkým, tmavohnědým řapíkem; čepel jednoduše zpeřená, peřenolaločná až peřenosečná, v obrysu podlouhlá; listky (úzkrojky) celokrajné, ze ši-

roké báze podlouhlé, srpovitě zakřivené a krátce zašpičatělé, leskle zelené; sporofyly nepřezimující, vzpřímené, vyrůstají ze středu růžice trofifylů, delší (až 80 cm) než trofifyly, s dlouhým hnědým řapíkem (až 40 cm), zpeřené v oddálené, čárkovité, směrem k vrcholu srpovitě zahnuté, na okraji podvinuté listky (úzkrojky), sekundární žilky vesměs jen jednou vidličnatě větvené. Výtrusnicové kupky (coenosorus) rovnoběžně po každé straně hlavní žilky listku (úzkrojku) čepele, čárkovité, jen velmi vzácně přerušované; ostěry kožovité, neopadavé, čárkovité, vypuklé, v mládí bělavé, později hnědé, otevřené směrem ke stf. žilce úzkrojku. Výtrusy ledvinité až skoro kulovité, tmavohnědé, na povrchu s lištami, patrnými jen u dobře vyžralých výtrusů. VII–VIII. Hkf.

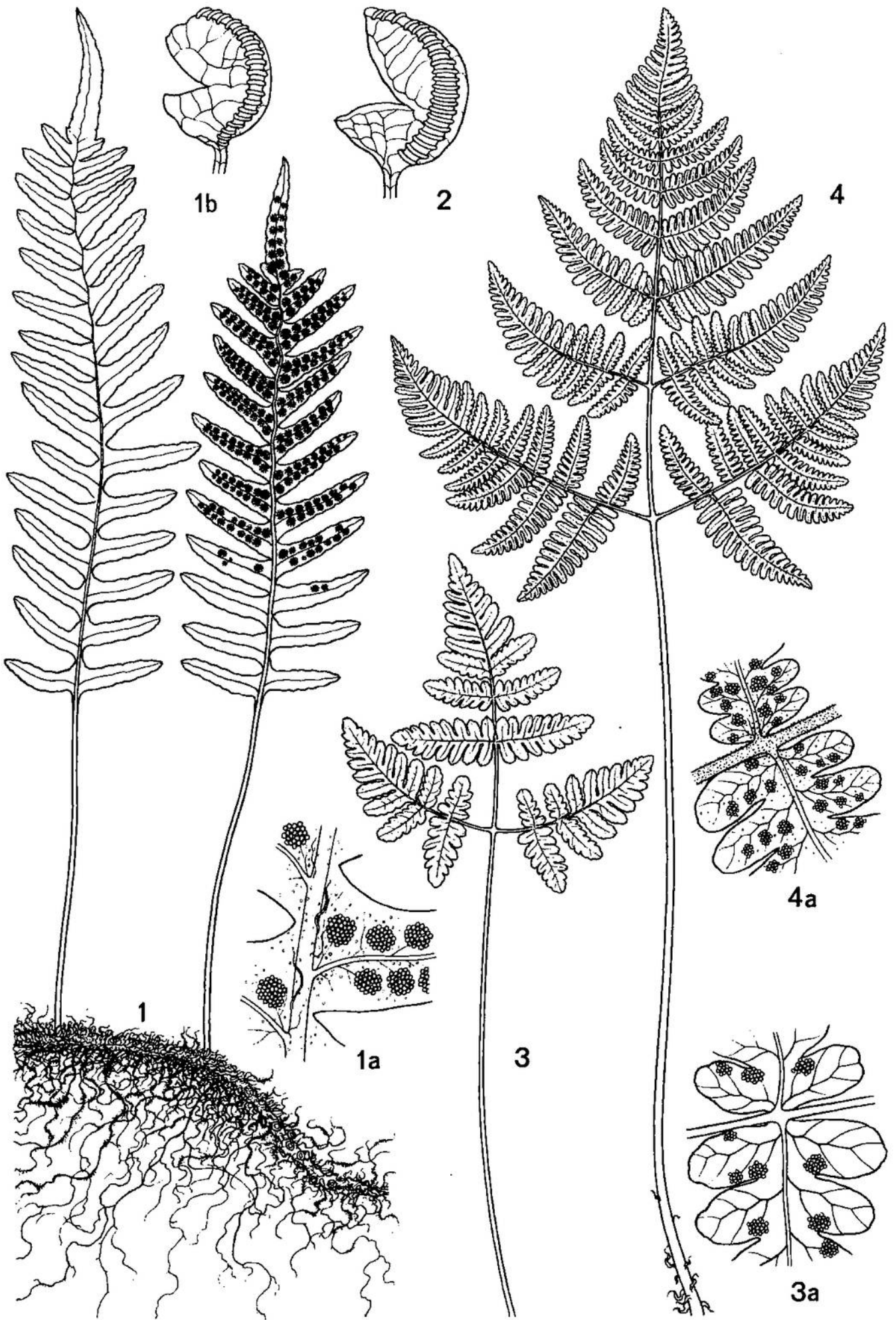
$2n = 68$  (extra fines)

Variabilita: Druh proměnlivý ve velikosti a tvaru trofifylu. Popsáno několik variet (var. *angustata* MILDE; var. *imbricata* MOORE; var. *latifolia* MILDE; var. *serrata* WOLASTON), ale nízké taxonomické hodnoty.

Ekologie a cenologie: Smrčiny, rašelinné bory a olšiny, chudé bučiny, inverzní skalní rokle a údolí. Vyskytuje se na kyselých, živinami chudých půdách, rašelinách a podzolech

\*) Zpracoval A. Čvančara.

Tab. 31: 1 *Polypodium vulgare*, 1a — část listu, spodní strana, 1b — sporangium. — 2 *P. interjectum*, sporangium. — 3 *Gymnocarpium dryopteris*, 3a — část listu, spodní strana. — 4 *G. robertianum*, 4a — část listu, spodní strana.



[TAB. 31] 279