

247 (Morava); HENDRYCH 1984: 108; SLÁVÍK FKS 1986: 49.

T: 15. Vých. Pol. (Semtín, sekundární výskyt). — M: 25. Kruš. podh. (Kalek), 26. Čes. les (Přešov), 27. Tachov. bráz. (Zadní Chodov), 28. Tep. vrchy, 35. Podbrd. (Dobřív, sekundární výskyt), 37. Šum.-novohr. podh., 40. Jihočes. pah. (Libochovka u Dobřejevic), 41. Stř. Povlt. (Vlásenický potok u Dražic; Vltava mezi Červenou a Zvíkovem; Kamenický potok mezi Štířínem a Sázavou, zasahuje do fyt. o. 64., Říčan. ploš.), 42. Votic. pah. (Bořená Hora; Vrchotovy Janovice, sekundární výskyt), 46. Lab. písk. (soutěsky Kamenice; Křínice; Maxičky, sekundární výskyt), 49. Frýdl. pah. (Poustka), 53. Podješ. (Šporka u Manuší; Svitavský potok mezi Lindavou a Velenicemi; Hodkovice nad Mohelkou), 55. Čes. ráj (Rakousy), 56. Podkrk. (Hrabačov), 59. Orl. podh. (Vrchmezí u Olešnice; Nové Město nad Metují), 67. Českomor. vrch., 68. Mor. podh. Vysoč., 71a. Bouz. pah. (Nové Zámky), 72. Zábř.-unič. úv. (Bludov; Zábřeh), 75. Jes. podh., 80. Stř. Pobeč. (Rožnov pod Radhoštěm), 81. Host. vrchy (Rajnochovice, sekundární výskyt), 83. Ostr. pán. (Studénka), 84. Podbesk. pah. — O: 88. Šum.

(Kašperské Hory, přítok Pěnivého potoka od Staré Huti a u myslivny Bílý Potok), 97. Hr. Jes. (Střední Opava nad Vrbnem), 99. Mor.-slez. Besk. (Bílá; Ostravice).

Existuje možnost druhotného rozšíření pěstovaných rostlin na přirozená stanoviště. Není vyloučeno, že k výskytu na některých lokalitách došlo tímto způsobem. O sklonu k snadnému rozmnožování a šíření svědčí např. lokalita v lese u Semtína nedaleko Pardubic, kde v r. 1930 byla vysazena 1 rostlina a již v r. 1942 je tam druh uváděn jako velmi hojný. Naopak někde mohl být vyhuben pro svůj okrasný charakter.

Celkové rozšíření: Východní a stř. Evropa (na západě ještě Belgie a Porýní), Skandinávie; Kavkaz, Sibiř, Kamčatka, Japonsko, Čína; Severní Amerika. Východoasijské rostliny bývají oddělovány jako *M. orientalis* (HOOKER) TREV., severoamerické jako *M. nodulosa* (MICHX) FERN. — Mapy: HULTÉN CP 1964: 125; AFE 1972: 94; KNAPP et al., Hercynia 15: 383, 1978.

Význam: Často pěstován pro ozdobu na stinných místech na hřbitovech, v zahradách a parcích.

15. *Aspidiaceae* FRANK — kaprad'ovité*)

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

Vytrvalé byliny s oddenky. Listy stejnotvaré nebo sporofyly poněkud odchýlné od trofofylů, žilnatina otevřená; v dol. části řapíku 2—8 (—18) cévních svazků. Výtrusnicové kupky bez ostěr nebo s ostěrami ledvinitými až okrouhlými. Výtrusnice leptosporangiální. Výtrusy stejnotvaré, monoletní, na povrchu nepravidelně zbrázděné nebo ostnitě. Prokel lupenitý, často srdčitého tvaru, zelený. — Asi 25 rodů (800 druhů) rozšířených po celém světě, zejména však v horských lesích tropického pásma.

- 1a Ostěry chybějí; oddenky plazivé, tenké; listy vyrůstají jednotlivě a nevytvářejí růžice 3. *Gymnocarpium*
b Ostěry vyvinuté; oddenky vystoupavé, silné; listy vyrůstají v různě hustých růžicích 2
2a Ostěry ± okrouhlé, štítkovité (ve středu přirostlé, na okraji volné); lístky na bázi asymetrické 2. *Polystichum*
b Ostěry ± ledvinité, ve výkroju přirostlé; lístky na bázi ± symetrické 1. *Dryopteris*

1. *Dryopteris* ADANSON — kaprad'**)

Dryopteris ADANSON Fam. Pl. 2: 20, 551, 1763 nom. cons. — Syn.: *Polypodium* L. Sp. Pl. 1085, 1753 p. p. — *Nephrodium* RICH. in MARTE Catal. Jard. Méd. Paris 120, 1801 p. p. — *Aspidium* SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 4, 29, 1801 p. p. — *Lastrea* BORY, emend. C. PRESL Tent. Pteridogr. 76, 1836 p. p.

Lit.: TAVEL F. (1937): *Dryopteris Borrieri* Newm. und ihr Formenkreis. Verh. Schweiz. Naturforsch. Ges. 111: 153—154. — DOMIN K. (1942): Příspěvek k poznání českých forem a mišenců rodu *Dryopteris* ze sekce *Spinulosae*. Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1941/21: 1—24. — ROTHMALER W. (1945): Der Formenkreis von *Dryopteris paleacea* (Sw.) Hand.-Mazz. Candollea 10: 91—101. — REICHLING L. (1953): *Dryopteris paleacea* (Sw.) Handel-Mazzetti et *Dryopteris* × *Tavelii* Rothmaler au Grand-Duché de Luxembourg et en Belgique. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 86: 39—57. — WALKER S. (1955): Cytogenetic studies in the *Dryopteris spinulosa* complex I. *Watsonia* 3: 193—209. — DÖPP W., GÄTZ W. et OBERHOLZER E. (1963): *Dryopteris borrieri* Newman (D. *paleacea* Hand.-Mazz.) var. *pseudodisjuncta* v. Tavel. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 76: 91—111. — SIMON T. et VIDA G. (1966): Neue Angaben zur Verbreitung der *Dryopteris assimilis* S. Walker in Europe. Ann. Univ. Sci. Budapest 8: 275—284. — HOLUB J. (1967): Remarks on the nomenclature of „*Dryopteris borrieri* Newman 1854“. Folia Geobot. Phytotax. 2: 329—332. — CRABBE J. A., JERMY A. C. et WALKER S. (1970): The distribution of *Dryopteris assimilis* S. Walker in Britain. *Watsonia* 8: 3—15. — SCHNELLER J. J. (1974): Untersuchungen an ein-

*) Charakteristiku čeledi a klíč k určení rodů zpracoval J. Chrtek.

**) Zpracoval J. Chrtek.

Tab. 26: 1 *Matteuccia struthiopteris* — trofofyl, 1a — podzemní část, 1b — sporofyl, 1c — část trofofyly.

heimischen Farnen insbesondere der *Dryopteris filix-mas* Gruppe 1. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 84: 195—217. — FRASER-JENKINS C. R. et JERMY A. C. (1976): Nomenclatural notes on *Dryopteris* Adans. Taxon 25: 659—676. — PIĘKOŚ H. (1976): Perispore sculpture of *Dryopteris cristata* and those in the *D. dilatata* complex in Poland. Bull. Acad. Polon. Sci., ser. sci. biol., 23/11: 755—759. — PIĘKOŚ-MIRKOWA H. (1979): Paprocie z grupy *Dryopteris dilatata* w Polsce. Monogr. Bot. 59: 1—75. — FRASER-JENKINS C. R. (1980): Nomenclatural notes on *Dryopteris* 4. Taxon 29: 607—612. — FRASER-JENKINS C. R. (1980): *Dryopteris affinis*: a new treatment for a complex species in the European Pteridophyte flora. Willdenowia 10: 107—115. — ESCHMÜLLER A. et SCHNELLER J. (1980): Beitrag zur Kenntnis der Variabilität von *Dryopteris affinis* im Allgäu. Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten 24: 1—12.

Vytrvalé, trsnaté byliny se silnými, zpravidla hustě plevinatými oddenky. Listy stejnotvaré nebo trofosporofyly se liší od trofophylů tvarem a velikostí, řapíkaté, 1—4× zpeřené. Výtrusnicové kupky kryté na okrajích volnou, ledvinitou až okrouhle ledvinitou ostěrou, přirostlou ve výkroju k listu. — Asi 150 druhů rozšířených především v horských lesích mírného pásma s. polokoule.

Poznámka: Zástupci rodu obsahují význačné fenolické sloučeniny, tzv. butanonfloroglucinoly s tenifugními účinky (proti tasemnicím), které se u jiných kaprad'orostů ani semenných rostlin nevyskytují.

- 1a Listy 1 (—2)× zpeřené, čepel postupně k bázi se zužující a zpravidla v polovině nebo slabě nad polovinou nejširší 2
- b Listy (2—) 3—4× zpeřené, čepel zpravidla náhle k bázi zúžená nebo uťatá a nejčastěji na bázi nebo slabě nad ní nejširší 4
- 2a Listy světle zelené, s tenkým, snadno lámavým roztroušeně plevinatým řapíkem, mezi trofosporofyly a trofophylů zřetelné rozdíly ve velikosti, lístky v dol. polovině čepele široce vejčité až trojúhelníkovité, s 5—8 (—10) úkrojky nebo lístečky na každé straně 1. *D. cristata*
- b Listy zelené, tmavozelené až sivozelené, s mohutným, silně plevinatým nelámavým řapíkem, všechny listy ± stejného tvaru a velikosti, lístky kopinaté až podlouhle kopinaté, s 10—20 úkrojky nebo lístečky na každé straně 3
- 3a Listy nápadně tuhé, kožovité, zpravidla přes zimu vytrvávající, nejčastěji tmavozelené nebo sivozelené, k vrcholu ± náhle zúžené, s řapíky dosahujícími $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ délky čepele, řapíky a hlavní vřeteno listů hustě odstále plevinaté; pleviny tmavě oranžově hnědé až tmavě rezavé nebo rezavé, ± lesklé, až 3 cm dl.; na bázi vřetene lístku tmavá, fialově černá skvrna (zřetelná jen na živém materiálu), úkrojky lístků nebo lístečky s ± rovnoběžnými, celokrajnými nebo ojediněle drobně zoubkatými okraji; ostěry dlouho neopadavé, později různě potřhané, s okraji pod výtrusnicové kupky zahrnutými 3. *D. pseudomas*
- b Listy ± měkké, zpravidla na zimu odumírající, nejčastěji zelené až tmavozelené, k vrcholu povolná se zužující, s řapíky dosahujícími $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ čepele, řapíky hustě, hlavní vřeteno listů roztroušeně plevinaté; pleviny světle hnědé až hnědé, ± matné, až 2 cm dl., na bázi vřetene lístku není tmavá skvrna, úkrojky lístků nebo lístečky s rovnoběžnými nebo k vrcholu se sbíhajícími stranami, na okrajích vroubkované nebo pilovitě zubaté; ostěry dlouho vytrvávající s okraji pod výtrusnicové kupky nezahrnutými 2. *D. filix-mas*
- 4a Rostliny nežláznaté (velmi vzácně ojediněle žláznaté), řapíky a hlavní vřeteno listů s roztroušenými, světle hnědými až hnědými, na vrcholu tupými nebo náhle zašpičatělými, nanejvýš 1 cm dl. plevinami; čepel nejméně 2,5× delší než široká, lístky ploché 4. *D. carthusiana*
- b Rostliny roztroušeně až ojediněle žláznaté, řapíky a hlavní vřeteno listů s ± hustými, tmavohnědými až kaštanově hnědými, na okraji světle hnědě lemovanými, dlouze zašpičatělými plevinami, často delšími než 1 cm; čepel zpravidla 1—2× delší než široká, lístky ploché nebo vyduté 5
- 5a Listy většinou zelené, lístky zpravidla ploché; bazální lísteček nejdolejšího lístku stejně dlouhý nebo delší než tento nejdolejší lístek; výtrusy světle hnědé 6. *D. expansa*
- b Listy většinou tmavě zelené, lístky zpravidla vyduté; bazální lísteček nejdolejšího lístku kratší než polovina tohoto nejdolejšího lístku; výtrusy tmavě hnědé 5. *D. dilatata*

1. *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY — kaprad' hřebenitá Tab. 27/1

Dryopteris cristata (LINNAEUS) A. GRAY Man. Bot. North U. S. 631, 1848. — Syn.: *Polypodium cristatum* L. Sp. Pl. 1090, 1753. — *Nephrodium cristatum* (L.) MICHX Fl. Bor. Amer. 2:269, 1803.

Exsikáty: Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 6140. — DÖRFLER Herb. Norm., no 5593. — Fl. Exs. Austro-Hung., no 3999. — Fl. Exs. Bavar., no 1274, 1275a,b. — Fl. Hung. Exs., no 831. — RABENHORST Crypt. Vascul. Eur., no 17. — SCHULTZ Herb. Norm., no 1182.

Řídce trsnaté byliny s vystoupavým nebo

vodorovným, až 15 cm dl., plevinatým oddenkem. Trofosporofyly i trofofyly 1–2 × zpeřené, světle zelené, ± lysé, až s 20 lístky po každé straně; řapíky tenké, snadno lámavé, v dol. části s 5–7 cévními svazky, v mládí hustěji světle hnědě plevinaté, později olýsalé; trofofyly menší než trofosporofyly, (10–) 15–30 (–45) cm dl. a 3–7 (–9) cm šir., zpravidla obloukovitě prohnuté, s čepelí nejčastěji úzce podlouhlou, na bázi nevýrazně zúženou, lístky v dol. polovině čepele široce vejčité až trojúhelníkovité, na vrcholu tupé, na bázi mnohdy slabě srdčitě vykrojené, s 5–8 (–10) hluboce členenými úkrojky nebo lístečky na okrajích drobně pilovitě zubatými nebo celokrajnými a jen na vrcholu pilovitě zubatými, všechny lístky nebo úkrojky ± v jedné rovině; řapík ± tak dlouhý jako polovina čepele; trofosporofyly přímé, (25–) 35–60 (–100) cm dl. a (10–) 14–16 (–20) cm šir., s čepelí podlouhlou až úzce podlouhlou, na bázi zúženou, lístky podobného tvaru jako u trofosporofylů; lístky v hor. a stř. části čepele často kolmé na rovinu čepele, mnohdy i výtrusnicemi vzhůru obrácené; řapík stejně dlouhý jako čepel nebo kratší. Výtrusnicové kupky velké, za zralosti se většinou navzájem dotýkají, ostěra ledvinitá až okrouhle ledvinitá, celokrajná, tuhá, lysá. VII–IX. Hkf.

2n = 164 (extra fines)

Ekologie a cenologie: Bažinaté olšiny a vrbiny, rašelinné louky, okraje rašelinišť, vlhké lesy. Na kyselých půdách, především ve společenstvech svazu *Alnion glutinosae*.

Rozšíření v ČR: Druh znám pouze z mezofytika. Hojnější výskyt v j. Čechách, především v Třeboňské pánvi, jinde v Čechách roztroušeně až vzácně. Z Moravy jsou známy jen lit. údaje (18. Jihomor. úv.), herbářové doklady však chybějí. Vzhledem k tomu, že zejména sterilní rostliny jsou velmi často zaměňovány s jinými druhy rodu *Dryopteris*, nejsou údaje z Moravy zahrnuty ve výčtu lokalit. Převážně v kolinním a suprakolinním stupni (min.: Běleč nad Orlicí, ca 240 m; max.: Horní Planá, ca 750 m). Δ — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 50.

M: 28. Tep. vrchy (Toužimsko, jen lit. údaje), 31. Plz. pah. (Bolevec), 37. Šum.-novohr. podh. (Horní Planá), 38. Bud. pán. (České Budějovice), 39. Třeboň. pán., 52. Ral.-bez. tab. (Doksy; Jestřebí), 53. Podješ. (Česká Lípa), 55. Čes. ráj (Nová Ves u Mnichova Hradiště), 61. Dol. Po-
orl. (Běleč nad Orlicí; Třebechovice).

Celkové rozšíření: Evropa, kromě nejsevernějších a nejjižnějších území, z. Sibír, Severní Amerika. — Mapy: HULTÉN AA 1958: 59; MEUSEL et al. 1965: 17; AFE 1972: 104.

2. *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT — kaprad' sa- mec Tab. 28/1

Dryopteris filix-mas (LINNAEUS) SCHOTT Gen. Fil. tab. 9, 1834. — Syn.: *Polypodium filix-mas* L. Sp. Pl. 1090, 1753. — *Aspidium filix-mas* (L.) SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 44, 1801. — *Nephrodium filix-mas* (L.) RICHARD in MARTHE Catal. Jard. Méd. Paris 129, 1801. — *Lastrea filix-mas* (L.) C. PRESL Tent. Pteridogr. 76, 1836.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 108, 505, 506. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1303, 1304. — TAUSCH Herb. Fl. Bohem., no 1855. — Extra fines: BRAUN-BLANQUET Fl. Raet. Exs., no 302. — Fl. Jutl. Exs., no 646. — Pl. Polon. Exs., no 303. — Gerb. Fl. SSSR, no 3355. — Pl. Bulg. Exs., no 102.

Hustě trsnaté byliny s mohutným, hustě plevinatým, vystoupavým, až 20 (–25) cm dl., zpravidla jednohlavým oddenkem. Všechny lístky ± stejného tvaru, zpravidla nepřezimující, hustě nálevkovitě rozložené, přímé, (15–) 25–100 (–140) cm dl. a (5–) 10–18 (–22) cm šir., ± měkké, zelené až tmavě zelené; čepel podlouhle kopinatá až široce podlouhlá, k vrcholu nejčastěji pozvolna zúžená, 1–2 × zpeřená, s 18–25 (–35) lístky na každé straně; hlavní větveno listu roztroušeně světle hnědě až hnědě plevinaté, lístky střídavé, ± přisedlé nebo velmi krátce řapíkaté, kopinaté až podlouhle kopinaté, 4–6 × delší než široké, s 10–20 úkrojky nebo lístečky na každé straně, s okraji rovnoběžnými nebo k vrcholu se sbíhajícími, po celé délce vroubkované až pilovitě zubatými, lístky na spodní straně, zvláště na žilkách plevinaté; řapík silný, nelámavý, zdělí 1/4–1/2 čepele, se (4–) 6–8 (–10) cévními svazky, žlutavý s tmavě zabarvenou rýhou na líci, hustě světle hnědě až hnědě plevinatý; pleviny ± matné, až 2 cm dl., na vrcholu dlouze zašpičatělé. Výtrusnicové kupky ca 1,5 mm v průměru, po (3–) 4–6 na každém lístečku nebo úkroju lístku; ostěry ledvinité až okrouhle ledvinité, tuhé, lysé, ploché nebo slabě prohnuté (ne však pod výtrusnicové kupky zahrnuté), dlouho na listech vytrvávající; ve výtrusnicích zpravidla 64 výtrusů. VII–IX. Hkf.

2n = 164 (extra fines)

Variabilita: Velmi proměnlivý druh; bylo popsáno velké množství forem a variet, zejména na základě členění čepele, které však nemají větší taxonomickou hodnotu. Často v přírodě i v kulturách nacházíme teratologické formy s nepravidelně členěnou čepelí.

Ekologie a cenologie: Vlhké humózní lesy, především smrkové a bukové, dále v sufo-
vých, dubových, dubohabrových (vzácně i bo-
rových) lesích a hájích a v křovinách, na sta-
rých zdech zřícenin, u potoků, na okrajích luž-
ních lesů apod.; na zastíněných, vzácně i na

nezastíněných stanovištích. Roste jak na kyselých, tak i zásaditých podkladech; silně zamokřeným půdám se vyhýbá. Nejčastěji ve společenstvech řádu *Fagetalia* a tříd *Vaccinio-Piceetea* a *Mulgedio-Aconitetea*.

Rozšíření v ČR: Hojně až velmi hojně po celém území, zejména v mezofytiku a oreofytiku; v termofytiku roztroušeně, lokálně vzácně až velmi vzácně. Těžiště výskytu od submontánního do supramontánního stupně (max.: Krkonoše, Velká Kotelná jáma, 1 400 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 50.

Celkové rozšíření: Evropa, Kavkaz, z. Sibiř, Střední Asie, Himálaj, v. Asie, ojediněle v. Středozezemí a Malá Asie, j. Indie; Severní Amerika, včetně j. Grónska; údaje ze Střední a Jižní Ameriky se pravděpodobně vztahují k příbuzným druhům. — Mapy: HULTÉN CP 1964: 119; MEUSEL et al. 1965: 17; AFE 1972: 100; HEGI ed. 3. 1/1: 138, 1984.

Význam: Dříve používaná jako léčivá bylina, dnes již jen ve veterinářství. Někdy se pěstuje jako okrasná rostlina v zahrádkách, parcích a sadech, především na stinných místech, často v různých monstrózních formách.

Poznámka: Z území ČR je uváděn (cf. AFE 1972: 102) blízce příbuzný, převážně západoevropský druh *Dryopteris oreades* FOMIN [syn. *D. abbreviata* (DC.) NEWMAN ex MANTON], vyznačující se nižším vzrůstem (listy nejčastěji 30–60 cm dl.), vícehlavým oddenkem, drobně žláznatými listy, především na spodní straně čepele, výtrusnicovými kupkami menšími než 1 mm v průměru a počtem chromozómů ($2n = 82$). V herbářích je několik položek, které svými znaky poněkud tento druh připomínají, nelze je však s ním jednoznačně ztotožnit. Bylo by třeba většího množství materiálu a také studia některých znaků v přírodě (přetrvávání odumřelých listů apod.).

3. *Dryopteris pseudomas* (WOLLASTON) HOLUB et POUZAR — kaprad' rezavá Tab. 28/2

Dryopteris pseudomas (WOLLASTON) HOLUB et POUZAR Folia Geobot. Phytotax. 2: 332, 1967. — Syn.: *Lastrea pseudomas* WOLLASTON Phytologist 1: 172, 1855. — *Dryopteris filix-mas* var. *borreri* NEWMAN Hist. Brit. Ferns, ed. 3, 189, 1854. — *D. filix-mas* subsp. *borreri* (NEWMAN) BECHERER et TAVEL Ber. Schweiz. Bot. Ges. 43: 39, 1934. — *D. borri* (NEWMAN) NEWMAN ex OBERHOLZER et TAVEL Verh. Schweiz. Naturforsch. Ges. 118: 153–154, 1937. — *D. paleacea* auct., non (SWARTZ) HAND.-MAZZ. — *D. filix-mas* subsp. *paleacea* (SWARTZ) CHRIST. sensu SCHIDLAY Fl. Slov. 2: 208, 1966. — *D. affinis* (LOWE) FRASER-JENKINS subsp. *borreri* (NEWMAN) FRASER-JENKINS Willdenowia 10: 110, 1980.

Hustě trsnaté byliny, podobné předcházejícímu druhu. Listy zpravidla přes zimu vytrvávající, nápadně tuhé, kožovité, nejčastěji tmavozelené až sivozelené; čepel k vrcholu zpravidla ± náhle zúžená; řapík zděli $1/5$ – $1/6$ čepe-

le, řapík i hlavní větveno listové hustě odstále plevinaté, pleviny tmavě oranžově hnědé až tmavě rezavé nebo rezavé, ± lesklé, na vrcholu dlouze zašpičatělé, až 3 cm dl., v místech přisedání lístků na hlavní větveno tmavá fialově černá skvrna, dobře patrná na živých rostlinách; úkrojky lístků nebo lístečky s ± rovnoběžnými, celokrajnými nebo ojediněle drobně zoubkatými okraji, na vrcholu zpravidla uťaté, pilovité zubaté nebo vzácněji i na vrcholu celokrajné. Výtrusnicové kupky ca 1 mm v průměru, ostěry vyklenuté, dlouho neopadavé, tuhé, lysé, s okraji zahrnutými pod výtrusnicové kupky, později nepravidelně roztrhané. Výtrusnice s 32 vyvinutými výtrusy nebo s 64 svraskalými výtrusy. VII–IX. Hkf.

$2n = 123$ (extra fines)

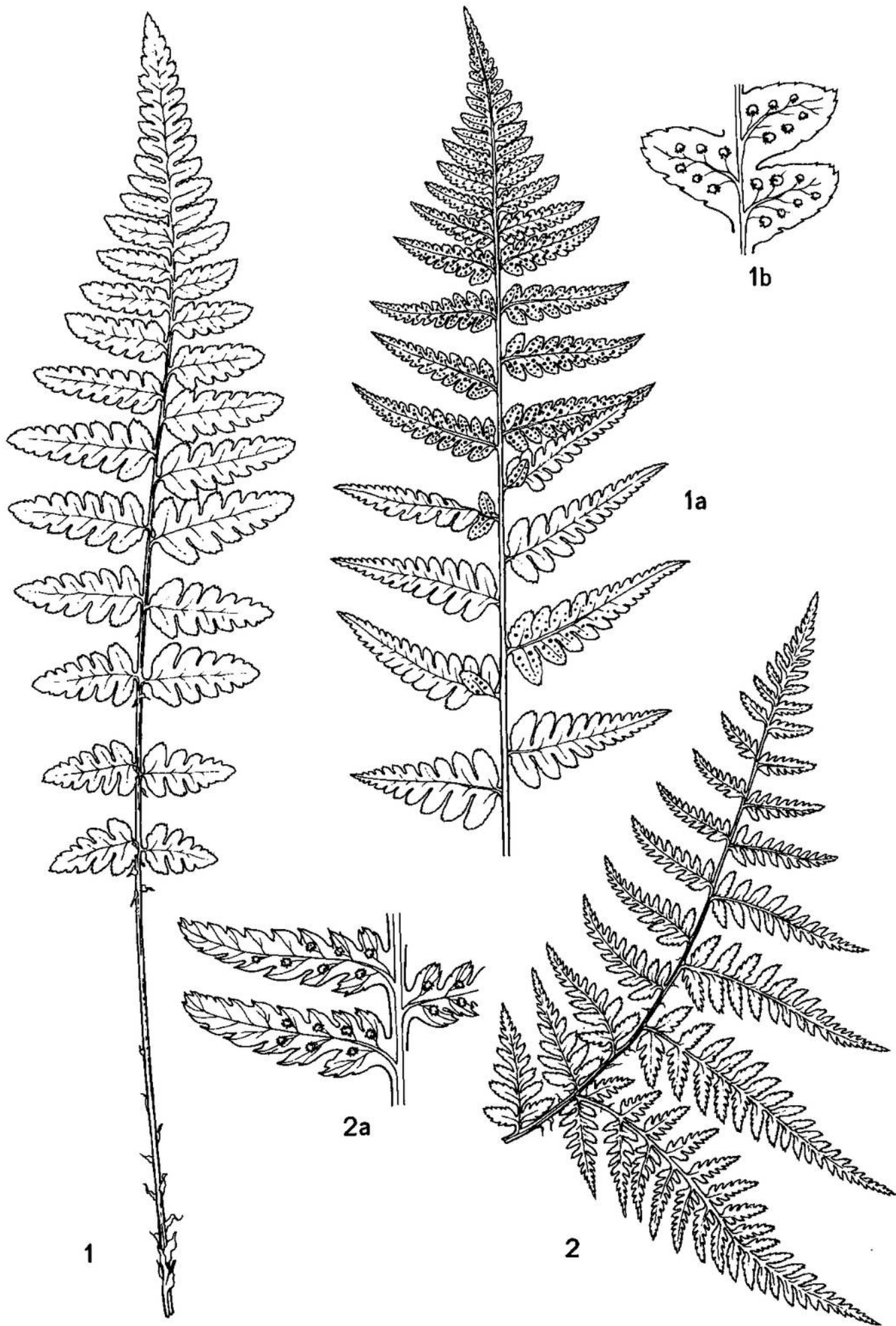
Variabilita: Dost proměnlivý druh, hlavně v konzistenci a barvě listů, hustotě a barvě plevin na řapících a hlavním větenu listů. Rostliny s netypičtější vytvořenými morfologickými znaky rostou v pralese Mionši u Velké Lomné v Moravsko-slezských Beskydech. *D. pseudomas* vytváří časté křížence s *D. filix-mas* a mnohdy je těžké rozhodnout, zda se jedná o křížence či ne.

FRASER-JENKINS (1980) rozlišuje uvnitř druhu *D. affinis*, kam je v poslední době *D. pseudomas* přiřazován, několik subspecií, z nichž mnohé rostou v blízkosti našeho státu: jejich vzájemné rozlišení je však často velmi obtížné. Nejvíce odchylná je subsp. *affinis*, která se liší od ostatních nejen morfologickými znaky, ale i cytologicky. Subsp. *affinis* je diploid, zatímco ostatní subspecie jsou triploidní. Vzhledem k těmto rozdílům ponechávám pro středoevropské populace označení *D. pseudomas* a nezotožňuji je s *D. affinis*, který roste v z. Evropě, Maroku a na Madeiře (odkud byl popsán). Ostatní triploidní subspecie, např. subsp. *robusta* OBERHOLZER et TAVEL ex FRASER-JENKINS, subsp. *coriacea* FRASER-JENKINS a subsp. *persica* FRASER-JENKINS stojí blíže druhu *D. pseudomas* než *D. affinis*.

Ekologie a cenologie: Stinné humózní lesy; především ve společenstvech řádu *Fagetalia* a svazu *Piceion excelsae*; řidčeji i v lesích suťových. *D. pseudomas*, na rozdíl od *D. filix-mas*, nikdy nevytváří rozsáhlé souvislé porosty. V lesních porostech se vyskytuje nejčastěji jednotlivě, a to i v rozsáhlých populacích druhu *D. filix-mas*.

Rozšíření v ČR: Nejčastěji v horských a podhorských lesích sv. Moravy, vzácněji v inverzních polohách stř. Moravy a stř. Čech. Rozšíření není ještě dokonale známo a je velmi pravděpodobné, že bude nalezena i v jiných územích (především horských). Těžiště rozšíření je v mezofytiku a v nižších polohách oreofytika (max.: Velký Javorník, ca 900 m). ▲ — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 51.

Tab. 27: 1 *Dryopteris cristata*, trofotyl, 1a — část sporofylu, 1b — část sporofylu, spodní strana. — 2 *D. expansa*, nejdolejší část listu, 2a — část listu, spodní strana.



T: 6. Džbán. — M: 32. Křivokl., 68. Mor. podh. Vysoč. (Adamov), 70. Mor. kras, 76. Mor. brána, 80. Stř. Pobeč., 81. Host. vrchy, 82. Javorn. (Velký Javorník), 83. Ostr. pán., 84. Podbesk. pah. (roztr.). — O: 99. Mor.-slez. Besk. (roztr.).

Celkové rozšíření: Západní, jz. a stř. Evropa, Itálie, snad i sz. Afrika. — Mapy: PUGH Watsonia 3: 63, 1953; AFE 1972: 101; GIBY in Plant a. Islands 1979: 350 (všechny mapy jen p. p.).

4. *Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS — kaprad' osténkatá Tab. 29/1

Dryopteris carthusiana (VILLARS) H. P. FUCHS Bull. Soc. Bot. Fr. 105: 339, 1959. — Syn.: *Polypodium carthusianum* VILL. Hist. Pl. Dauph. 1: 292, 1786. — *Polypodium spinulosum* O. F. MUELLER Fl. Fridrichsd. 193, 1767 non BURM. 1768. — *Aspidium spinulosum* (O. F. MUELLER) SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 38, 1801. — *A. spinulosum* subsp. *euspinulosum* ASCHERS. in A. et Gr. Syn. Mitteleur. Fl. 1: 32, 1896. — *Polystichum spinosum* ROTH Tent. Fl. Germ. 3: 9, 1799. — *Dryopteris spinulosa* (O. F. MUELLER) WATT Canad. Natur. Geol., ser. n., 3/2: 159, 1867. — *D. spinulosa* subsp. *euspinulosa* (ASCHERS.) HEGI Ill. Fl. Mitteleur. 1, ed. 2, 28, 1935. — *D. spinulosa* subsp. *spinulosa*, SCHIDLAY Fl. Slov. 2: 214, 1966. — *Nephrodium spinulosum* (O. F. MUELLER) STREMPER Syn. Fil. Berlin. 30, 1822. — *Nephrodium spinulosum* subsp. *euspinulosum* (ASCHERS.) HAYEK Prodr. Fl. Penins. Balc. 1: 27, 1927. — *Polypodium lanceolatocrisatum* HOFFM. Bot. Mag. (Roemer et Usteri) 9: 9, 1790 p. p. — *Dryopteris lanceolatocrisatum* (HOFFM.) ALSTON in ALSTON et al. Watsonia 4: 41, 1957.

Exsikáty: Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 109. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 703. — Extra fines: BAENITZ Herb. Eur., no 7979. — Fl. Exs. Bavar., no 770.

Nepřilíš hustě trsnaté byliny s vystoupavým nebo poléhavým až 12 cm dl. a 2–3 cm silným, roztroušeně až hustě plevinatým oddenkem. Listy všechny ± stejného tvaru, přezimující, (15–) 25–80 (–90) cm dl. a 5–20 (–25) cm šir., ± přímé, tuhé, nežláznaté nebo jen s ojedinělými žlutavými žlázkami na spodní straně čepele, světle zelené až zelené; čepel kopinatá, podlouhle kopinatá, 2–4 (–5) × delší než široká, ± plochá, na vrcholu v obrysu špičatá, na bázi ± náhle uťatá, (2–) 3–4 × zpeřená, s 15–20 (–25) lístky na každé straně, hlavní větveno listů roztroušeně až ojediněle plevinaté, lístky vejčité až kopinaté, nejdolejší nesymetrické, bazální lísteček nejdolejšího lístku nedosahuje poloviny délky celého lístku, okraje lístků a lístečků ostnitě pilovitě zubaté; řapík ± tak dlouhý jako čepel, vzácně i delší, s roztroušenými, na bázi poněkud nahloučenými světle hnědými až hnědými, jednobarevnými, široce vejčitými až vejčitými, na vrcholu tupými nebo náhle zašpičatělými plevinami, dosahujícími

nanejvýše 1 cm délky. Výtrusnicové kupky 0,5–1,0 mm v průměru, kryté ledvinitou až okrouhle ledvinitou, lysou ostěrou. Výtrusy elipsoidní až ledvinité, tmavohnědé, na povrchu drobně ostnitě, ostny na vrcholu špičaté nebo tupé, se základy ostnů často splývajícími. VII–IX. Hkf.

2n = 164 (extra fines)

Variabilita: Proměnlivost se projevuje hlavně ve tvaru a způsobu členění listové čepele. Od řady popsaných vnitrodruhových taxonů se výrazně odlišuje var. *elevata* A. BR., nápadná úzkou, dlouhou čepelí (až 5 × delší než širokou) a dlouhým řapíkem, který často velmi zřetelně přesahuje délku čepele. Čepele jsou zpravidla tmavěji zabarvené a bývají nápadně tužší než u typických rostlin. Var. *elevata* roste nejčastěji na rašelinných loukách, rašelinistích nebo v borových lesích. Není vyloučeno, že se jedná o samostatnou subspecii druhu *D. carthusiana*. Pozornost zasluhují i rostliny s řidce žláznatou čepelí na spodní straně, rostoucí zpravidla v horských lesích. V tomto případě není vyloučen vliv druhů *D. dilatata* a *D. expansa*, které mají roztroušeně žláznaté listy a mohou se s *D. carthusiana* křížit.

Ekologie a cenologie: Vlhké humózní lesy (především bučiny), lužní lesy, suťové lesy, křoviny, skalnaté nebo kamenité svahy, břehy potoků a rybníků, štěrby starých zdí apod. Ojediněle roste i na nezastíněných, slunných stanovištích. Nejčastěji ve společenstvech řádu *Fagetalia* a svazů *Alnion glutinosae*, *Betulion pubescentis*, *Sambuco-Salicion capreae* apod.

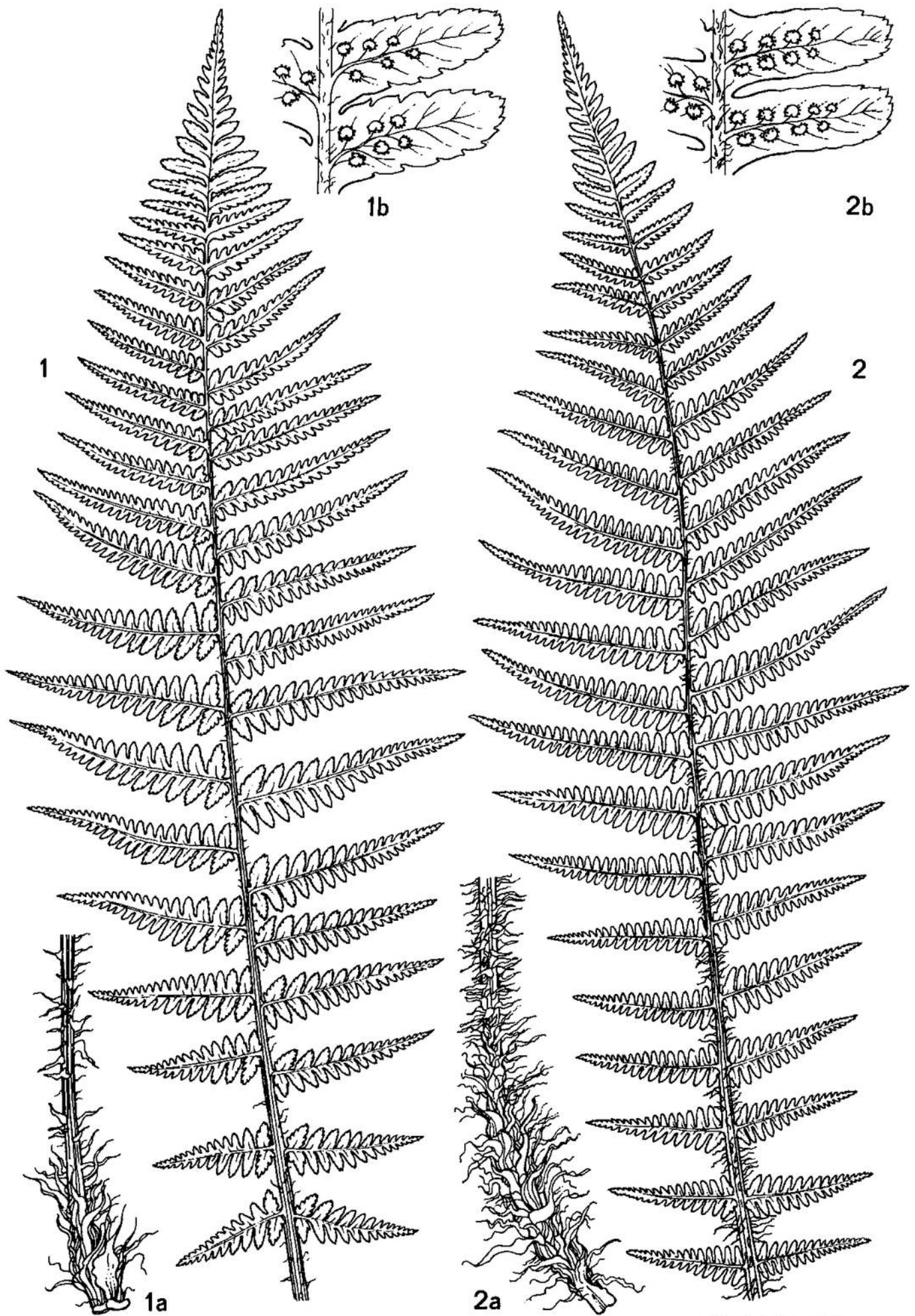
Rozšíření v ČR: Velmi hojně na značné části území, především v kolinním a suprakolinním stupni, jinak roztr. od nížiny do hor (max.: Krkonoše, Růžohorky, 1 200 m), v nejvyšších horských polohách ojediněle nebo chybí. — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 51.

Celkové rozšíření: Evropa (v j. vzácně nebo chybí); část Malé Asie, Kavkaz, z. Sibiř; v a. stř. část Severní Ameriky. — Mapy: HULTÉN AA 1958: 175; MEUSEL et al. 1965: 18; AFE 1972: 105.

5. *Dryopteris dilatata* (HOFFM.) A. GRAY — kaprad' rozložená Tab. 29/2

Dryopteris dilatata (HOFFMANN) A. GRAY Man. Bot. North. U.S. 631, 1848. — Syn.: *Polypodium dilatatum* HOFFM. Deutschl. Fl. 2: 7, 1796. — *P. lanceolatocrisatum* HOFFM. Bot. Mag. (Roemer et Usteri) 9: 9, 1790 p. p. — *Aspidium dilatatum* (HOFFM.) SM. Brit. Fl. 1125, 1804. — *Nephrodium dilatatum* (HOFFM.) DESV. Ann. Soc. Linn. Paris 6: 251, 1827 p. p. — *Dryopteris lanceolatocrisata* (HOFFM.) ALSTON emend. H. P. FUCHS Acta Bot. Sci. Hung. 9: 16, 1963. — *Nephrodium spinulosum* (O. F. MUELLER) STREMPER subsp. *dilatatum* (HOFFM.) ROEPER Fl. Mecklenb. 1: 93, 1843. — *Aspidium spinulosum* (O. F. MUELLER) SWARTZ subsp. *dilatatum* (HOFFM.) LUERSSEN Farnpfl. 439, 1886. —

Tab. 28: 1 *Dryopteris filix-mas*, 1a — bazální část řapíku, 1b — část listu, spodní strana. — 2 *D. pseudomas*, 2a — bazální část řapíku, 2b — část listu, spodní strana.



Dryopteris austriaca (JACQ.) WOYNAR ex SCHINZ et THELL. Viertelj. Naturforsch. Ges. Zürich 60: 339, 1915, sensu DOMIN 1942, non *Polypodium austriacum* JACQ. [quod est *Pteridium aquilinum*]. — *D. spinulosa* subsp. *dilatata* (HOFFM.) CHRIST. Ind. Fil. 293, 1905.

Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 307. — Fl. Exs. Reipubl. Bohem. Slov., no 109, 1101. — PETRAK Fl. Bohem. Morav. Exs., no 1302. — Extra fines: Fl. Jutl. Exs., no 505. — Fl. Exs. Bavar., no 771. — Fl. Rom. Exs., no 1139. — Fl. Siles. Exs., no 29.

Hustě trsnaté byliny s přímým nebo vystoupavým, až 15 cm dl. a 3–6 cm silným, hustě plevinatým oddenkem. Listy všechny ± stejného tvaru, přezimující, (12–) 20–60 (–150) cm dl., (5–) 8–30 (–40) cm šir., poměrně chabé, zpravidla obloukovitě prohnuté, na spodní straně roztroušeně žlutavě žláznaté, nejčastěji tmavozelené; čepel vejčitá, široce vejčitá až trojúhelníkovitá, zpravidla 1–2 × delší než široká, na vrcholu v obrysu špičatá, na bázi náhle uťatá, (2–) 3–4 × zpeřená, s 15–20 (–25) lístky po každé straně, hlavní větveno listu hustě až roztroušeně plevinaté; lístky vejčité až vejčité kopinaté, navzájem se dotýkající, někdy i překrývající; nejdolejší lístky nápadně nesymetrické, vejčité, široce vejčité až vejčité trojúhelníkovité, zpravidla vyduť; bazální lísteček nejdolejšího lístku dosahuje nanejvýše poloviny délky tohoto lístku, okraje lístků a lístečků pilovitě ostnitě zubaté; řapík ± tak dlouhý jako čepel nebo kratší, hustě, v dol. polovině často odstále nahloučeně plevinatý, pleviny více než 1 cm dl., tmavě hnědé až kaštanově hnědé se světlejším okrajem, který nedosahuje k vrcholu dlouze zašpičatělých plevin. Výtrusnicové kupky 0,7–1,1 mm v průměru, kryté ledvinitou až okrouhle ledvinitou, žlutavě žláznatou ostěrou. Výtrusy elipsoidní, tmavohnědé, na povrchu drobně ostnitě, ostny na vrcholu převážně ostře zakončené, základy ostnů často navzájem splývající. VII–IX. Hkf.

$2n = 164$ (extra fines)

Ekologie a cenologie: Především horské lesy, zejména smrkové a bukové, také i v kosodřevině; kamenité vlhké svahy, úpatí skal, v nížinách ve vlhkých lesích, v křovinách na březích potoků, ve stinných roklích apod., nejčastěji ve společenstvech svazů *Fagion a Piceion excelsae* a řádu *Adenostyletalia*.

Rozšíření v ČSR: V celém území; v orofytiku a ve vyšších polohách mezofytika hojně, v nižších polohách mezofytika a v termofytiku vzácněji až chybí (např. ve značné části Jiho-

moravského okruhu). Na vhodných stanovištích je však i v termofytiku *D. dilatata* dosti hojná (např. stf. Polabí). V nižších polohách je mnohdy *D. dilatata* zaměňována s *D. carthusiana*. Od planárního do subalpinského stupně (max.: Krkonoše, Výrovka, 1 360 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 52.

Celkové rozšíření: Západní a stf. Evropa, j. Skandinávie, s. část Balkánského poloostrova, stf. Itálie, Korsika, sz. část Pyrenejského poloostrova; s. Malá Asie, Kavkaz. — Mapy: AFE 1972: 196; PICH-SERMOLLI Webbia 34: 225, 1979.

6. *Dryopteris expansa* (C. PRESL) FRASER-JENKINS et JERMY — kapraď podobná Tab. 27/2

Dryopteris expansa (C. PRESL) FRASER-JENKINS et JERMY Fern Gaz. 11: 338, 1977. — Syn.: *Nephrodium expansum* C. PRESL Reliq. Haenk. 1: 38, 1825. — *Lastrea expansa* (C. PRESL) C. PRESL Tent. Pteridogr. 76, 1836. — *Dryopteris assimilis* S. WALKER Amer. J. Bot. 48: 607, 1961. — *D. spinulosa* subsp. *assimilis* (S. WALKER) SCHIDLAY Fl. Slov. 2: 217, 1966.

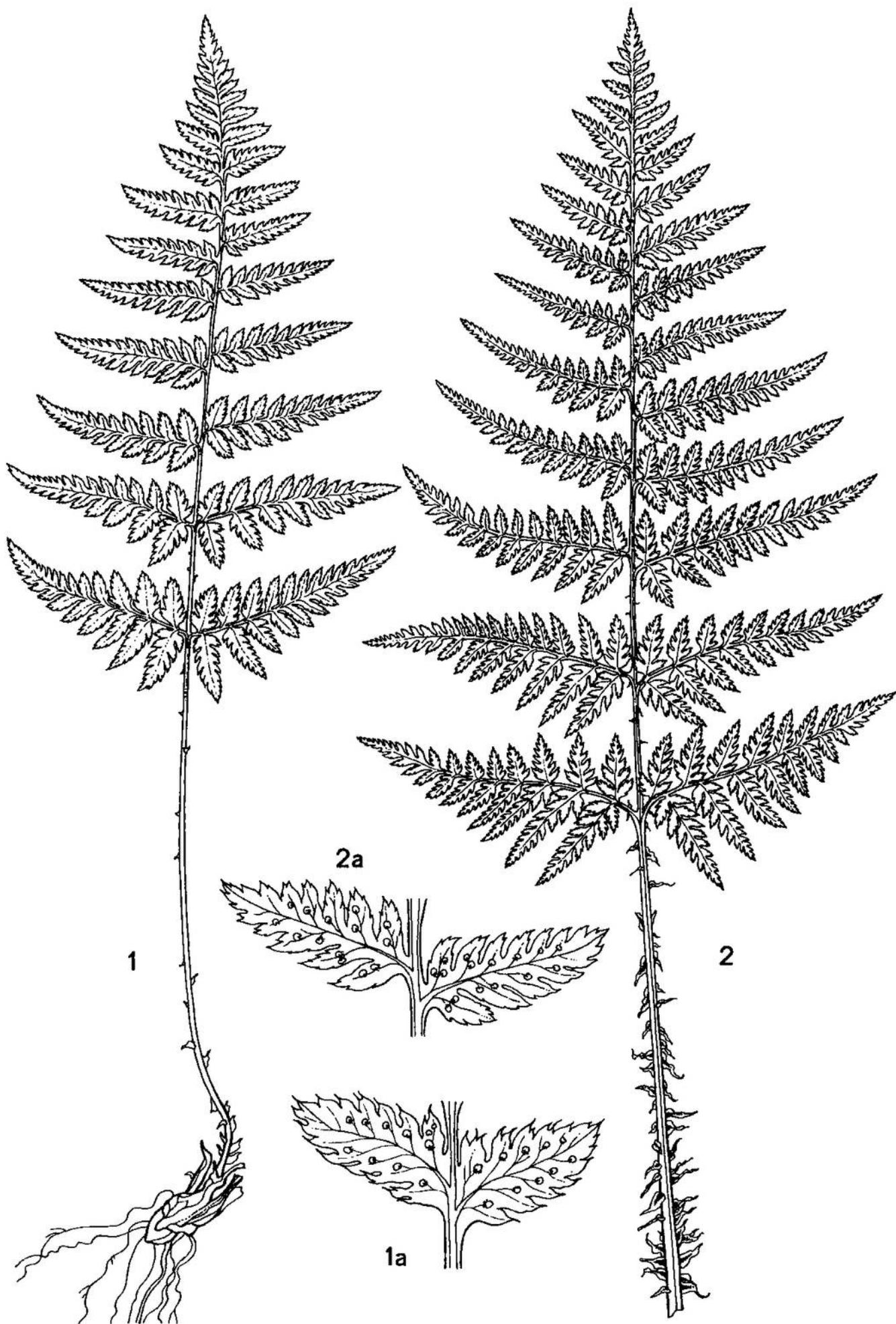
Exsikáty: DOMIN et KRAJINA Fl. Českoslov. Exs., no 307.

Trsnaté byliny s oddenkem přímým nebo vystoupavým, až 25 cm dl. a 3–8 cm silným, hustě plevinatým. Listy zpravidla nepřezimující, (10–) 15–50 (–120) cm dl. a (5–) 7–25 (–30) cm šir., mírně obloukovitě prohnuté, na spodní straně roztroušeně žlutavě žláznaté, nejčastěji světle zelené; čepel vejčitá, široce vejčitá až vejčité trojúhelníkovitá, zpravidla 1–2 × delší než široká, na vrcholu v obrysu špičatá, na bázi náhle uťatá, (2–) 3–4 × zpeřená, s 15–25 lístky po každé straně; hlavní větveno roztroušeně až hustě tmavě plevinaté; lístky zpravidla ploché, vejčité, široce vejčité až vejčité trojúhelníkovité, navzájem se zpravidla dotýkající nebo až překrývající; nejdolejší lístečky bazálního lístku ± tak dlouhé nebo o málo delší než polovina délky celého nejdolejšího lístku, okraje lístků i lístečků pilovitě ostnitě zubaté; řapík ± tak dlouhý jako čepel, hustě tmavohnědé až kaštanově hnědé plevinatý; pleviny často více než 1 cm dl., s úzkým tmavým středem a světlejším okrajem, který však nedosahuje do dlouze zašpičatělého vrcholu. Výtrusnicové kupky 0,5–1,0 mm v průměru, kryté ledvinitou až okrouhle ledvinitou, žláznatě chlupatou ostěrou. Výtrusy elipsoidní, drobně ostnitě, ostny na vrcholu tupé nebo špičaté, na bázi svými základy nesplývají. VII–VIII. Hkf.

$2n = 82$ (extra fines)

Ekologie a cenologie: Vlhké humozní

Tab. 29: 1 *Dryopteris carthusiana*, 1a — část listu, spodní strana. — 2 *D. dilatata*, 2a — část listu, spodní strana.



lesy, pravděpodobně nejčastěji ve společenstvech řádu *Fagetalia*.

Rozšíření v ČSR: Druh nebyl doposud na našem území rozlišován, proto i rozšíření je ještě velmi nedokonale známo. Je však velmi pravděpodobné, že roste roztroušeně v celém českém i moravském mezofytiku i oreofytiku (max.: Krkonoše, Stříbrný hřeben, ca 1 400 m). — Mapy: SLAVÍK FKS 1986: 52.

M: 39. Třeboň. pán. (Třeboňsko), 44. Mileš. střed., 50. Luž. hory (Nový Bor), 55. Čes. ráj (Jičín), 78. B. Karp. les. (Javorina). — O: 88. Šum. (Boubín), 93. Krk., 97. Hr. Jes., 98. Niz. Jes. (Moravský Beroun).

Celkové rozšíření: Dosud známa ze Skandinávie, Finska, Velké Británie, Islandu, střední Evropy (roztroušeně), z. a s. Asie, Severní Ameriky. — Mapy: SIMON et VIDA Ann. Univ. Sci. Budapest 8: 280, 1966 (Evropa); AFE 1972: 107.

Kříženci

Rozlišení kříženců u rodu *Dryopteris* na základě morfologických znaků je velmi obtížné a bez cytologické kontroly mnohdy nemožné. Kříženci u rodu *Dryopteris* jsou zpravidla morfologicky intermediární mezi rodiči; spory jsou většinou špatně vyvinuté.

2 × 3. *Dryopteris filix-mas* × *pseudomas* = *Dryopteris* × *tavelii* ROTHMALER Candollea 10: 92, 1945.

Roztroušeně v areálu druhu *D. pseudomas*, zejména však v oblasti Moravsko-slezských Beskyd, kde je mnohdy hojnější než *D. pseudomas*. $2n = 205$ (extra fines).

4 × 1. *Dryopteris carthusiana* × *cristata* = *Dryopteris* × *uliginosa* (A. BRAUN ex DOELL) DRUCE List Brit. Pl. 87, 1908.

Syn.: *Dryopteris* × *tauschii* DOMIN Preslia 13—15: 8, 1935.

Roztroušeně v areálu druhu *D. cristata*, na-

př. Třeboňská pánev, Dokesko. $2n = 164$ (extra fines).

4 × 5. *Dryopteris carthusiana* × *dilatata* = *Dryopteris* × *deweveri* (JANSEN) JANSEN et WACHTER in HEUKELS Geill. Schoolfl. Nederl., ed. 11: 93, 1934.

Syn.: *Dryopteris neglecta* DOMIN Věstn. Král. Čes. Společ. Nauk, cl. math.-natur., 1941: 7, 1942.

Nejčastější kříženec rozšířený po celém území, na některých lokalitách hojnější než rodičovské druhy. $2n = 164$ (extra fines).

5 × 6. *Dryopteris dilatata* × *expansa* = *Dryopteris* × *ambroseae* FRASER-JENKINS et JERMY Fern Gaz. 11: 338—339, 1977.

Uváděn z okolí Pisku (Mehelník). $2n = 123$ (extra fines).

6 × 3. *Dryopteris expansa* × *pseudomas* = *Dryopteris* × *remota* (A. BRAUN ex DOELL) DRUCE List Brit. Pl. 87, 1908.

Někteří autoři jej považují za apogamický, triploidní ($2n = 123$) druh. Jako synonyma se uvádějí nejrozličnější kříženci mezi druhy *D. pseudomas*, *D. carthusiana*, *D. dilatata* a *D. expansa*. Dosud snad jen v Moravském krasu.

Poznámka: *Dryopteris* × *bohemica* DOMIN (údajně *D. filix-mas* × *dilatata*) podle herbářového originálního materiálu patří k druhu *D. filix-mas*. K těmto druhu patří i položky označované jako kříženec mezi druhy *D. cristata* × *filix-mas*.

V literatuře je uváděn i mezirodový kříženec × *Oreodryopteris* SMEJKAL s druhem × *O. digenea* (DOMIN) SMEJKAL (syn: *Dryopteris* × *digenea* DOMIN). Údajně jde o kříženec mezi druhy *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT a *Lastrea limbosperma* (ALL.) HEYWOOD. Žádný doklad k tomuto údaji neexistuje a také i samotný vznik takového kříženec je velmi nepravděpodobný. Stejně pochybný je i mezirodový kříženec × *Dryopolystichum mirabile* DOMIN [*Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT × *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH].

2. *Polystichum* ROTH — kapradina*)

Polystichum ROTH Tent. Fl. Germ. 3: 31 et 69, 1799, nom. cons. — Syn.: *Polypodium* L. Sp. Pl. 1082, 1753 p.p. min. — *Aspidium* SWARTZ J. Bot. (Schrader) 1800/2: 4, 1801.

Lit.: KLEMENT O. (1943—1944): Zur Verbreitung von *Aspidium lonchitis* Sw. in böhmischen Raum. Natur u. Heimat 13: 8—14. — MEYER D. E. (1960): Zur Gattung *Polystichum* in Mitteleuropa. Willdenowia 2: 336—343. — MANTON I. et REICHSTEIN T. (1961): Zur Cytologie von *Polystichum braunii* (Spencer) Fée und seiner Hybriden. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 71: 370—383. — VIDA G. (1966): Cytology of *Polystichum* in Hungary. Bot. Közlem. 53: 137—144.

Vytrvalé, trsnaté byliny. Oddenek vystoupavý až přímý, plevinatý a se zbytky řapíků odumřelých listů. Listy stejnotvaré, vyvinuté jako trofofyly (vnější) a trofosporofyly (vnitřní), 1—2 (—3) × zpeřené, vzácně jen peřenosečné nebo peřenodílné; řapík vždy mnohonásobně kratší než čepel, hustě plevinatý. Výtrusnicové kupky na hor. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ listu, okrouhlé, 1,0—1,5 mm v průměru; ostěry štítkovité (ve středu přirostlé a na okraji volné), okrouhlé, opadavé nebo vytrvávající. — Asi 200 druhů téměř po celém světě, s těžištěm rozšíření v mírném pásmu s. polokoule a v horách tropů a subtropů.

*) Zpracovala M. Šourková.