

- Kučera J. & Váňa J. (2003): Check- and Red List of bryophytes of the Czech Republic (2003). – *Preslia* 75: 193–222.
- Ludwig G., Düll R., Philippi G., Ahrens M., Caspari S., Koperski M., Lütt S., Schulz F. & Schwab G. (1996): Rote Liste der Moose (*Anthocerophyta* et *Bryophyta*) Deutschlands. – In: Ludwig G. & Schnitter M., Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 189–306.
- Lüth M. (2003): *Ulota hutchinsiae* – Ökologie und Vergesellschaftung einer fast verschollenen Art. – *Herzogia* 16: 207–220.
- Sauer M. (2001): *Ulota* D. Mohr. – In: Nebel M. & Philippi G. (eds.), Die Moose Baden-Württembergs, Band 2, p. 197–208, Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Vondráček M. (1994): Revize a rozšíření druhů rodu *Ulota* Brid. a *Zygodon* Hook. et Tayl. v České a Slovenské republice (*Orthotrichaceae* – *Musci*). – Sborník Západočeského Muzea v Plzni, Příroda, 89: 1–26.
- Zarzycki K., Wojewoda, W. & Heinrich Z. (eds.) (1992): Lista roślin zagrożonych w Polsce, Wyd. 2. – Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków.

## PŘEKVAPIVÉ NÁLEZY MECHOROSTŮ V ŽOFÍNSKÉM A HOJNOVODSKÉM PRALESE (NOVOHRADSKÉ HORY)

### Surprising bryophyte records in the old-growth forests Žofínský prales and Hojnovodský prales (Novohradské hory Mts., South Bohemia)

Jan Kučera

Jihočeská Univerzita, biologická fakulta, Branišovská 31, CZ–370 05 České Budějovice, e-mail: [kucera@bf.jcu.cz](mailto:kucera@bf.jcu.cz)

**Abstract:** The bryofloristic inventory of two old-growth montane mixed woods in South Bohemia brought the first country records of *Aneura maxima* and *Rhynchostegiella tenuicaulis*, as well as a score of other remarkable finds, of which particularly *Hypnum fertile* may be of whole-European interest. The floristic richness of the larger of the reserves, Žofínský prales, was found to be extraordinary (185 species documented so far) with respect to the type of the habitat. The two newly discovered species are illustrated along with *Hypnum fertile* and *H. imponens* and their differentiation from similar and related taxa is discussed. The recent distribution is summarized and ecological remarks are presented with the most interesting collections (*Harpanthus scutatus*, *Metzgeria violacea*, *Jamesoniella autumnalis*, *Campylostelium saxicola*, *Dicranum viride*, *Neckera pennata*, *Rhynchostegium confertum*).

**Keywords:** Czech Republic, bryoflora, *Aneura maxima*, *Rhynchostegiella tenuicaulis*, *Hypnum fertile*, *Hypnum imponens*, threatened, conservation.

### Úvod

V rámci inventarizace národních přírodních rezervací a národních přírodních památek, jejichž zadavatelem byla Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, byla v letošním roce v jižních Čechách provedena i předběžná inventarizace bryoflóry většiny těchto maloplošných chráněných území. Mezi nimi byly i dvě charakterově i fyzickou vzdáleností blízké pralesní rezervace Žofínský a Hojnovodský prales v Novohradských horách. V obou případech se jedná o mimořádně cenné zbytky původních přirozených horských smíšených lesů s převahou buku, v Žofínském pralese s místy významnějším zastoupením smrku a jedle, na kyselých podkladech (převážně žulách). Význam Žofínského pralesa je umocněn rozlohou této rezervace (téměř 98 ha), pestrostí mikrostanovištních podmínek – zejména výskytu četných pramenišť, i dobou, po kterou trvá její

ochrana (jádro pralesa bylo vlastníkem chráněno již od roku 1838). Ochrana NPP Hojná Voda trvá sice stejně dlouho, avšak rezervace je podstatně menší (9 ha), a pestrost stanovištních podmínek je proto podstatně nižší. I přes svůj zjevný význam a potenciál nebyla tato území dosud adekvátně bryofloristicky zinventarizována. Jediným, bohužel nepublikovaným zdrojem s poměrně obsáhlým soupisem bryoflóry obou území, je diplomová práce Vacínové (Vacínová 1998), který vychází z podstatné části z detailní ekologické studie epixylických mechorostů na několika studovaných plochách. Předběžné výsledky bryofloristického průzkumu Žofínského pralesa, ve kterých je ovšem z hlediska bryofloristického obsaženo prakticky vše, co ve výše uvedené diplomové práci, byly publikovány těsně před jejím dokončením (Vacínová & Soldán 1997). K tomuto soupisu, stejně jako k dosud zjištěnému seznamu druhů z Hojnovodského pralesa ve výše citované diplomové práci samozřejmě nelze přistupovat jako ke zcela vyčerpávajícímu vzhledem k zaměření obou studií. K území Žofínského pralesa se vztahuje ještě údaj o nálezu druhu *Metzgeria violacea*<sup>1</sup> při exkurzi v červnu 2001 (Soldán & Buryová 2001) a nepublikovaný údaj o nálezu druhů *Zygodon dentatus* a *Orthotrichum obtusifolium* při exkurzi 22.5.1998 (Buryová in litt.). Z území Žofínského pralesa bylo dosud ve výše uvedených zdrojích uváděno 153 druhů mechorostů (47 játrovek a 106 mechů), z nichž játrovka *Anastrophyllum hellerianum* je hodnocena v současném Červeném seznamu (Kučera & Váňa 2003) jako kriticky ohrožená (CR) a 5 dalších druhů (*Geocalyx graveolens*, *Metzgeria violacea*, *Neckera pennata*, *Orthotrichum patens*, *Zygodon dentatus*) jako silně ohrožené (EN). Z území Hojnovodského pralesa bylo udáváno pouze 58 druhů mechorostů, z nichž mezi silně ohrožené patří pouze *Neckera pennata*.

### Dosavadní výsledky inventarizace

Inventarizace Hojnovodského pralesa byla doposud provedena pouze ve dvou dnech, přičemž tento rozsah lze vzhledem k velikosti chráněného území hodnotit jako relativně dostačující, zatímco dosavadní inventarizace Žofínského pralesa byla provedena v poměru k rozloze ve velmi omezeném rozsahu tří celodenních exkurzí, vedených převážně do severní poloviny rezervace. I tak se však podařilo zatím potvrdit či nově zjistit výskyt 86 druhů v NPP Hojná Voda (18 játrovek a 68 mechů), v NPR Žofínský prales pak 154 druhů (42 játrovek a 112 mechů). 33 druhů, udávaných ve výše uvedených zdrojích z Žofínského pralesa zatím nebylo potvrzeno, avšak na druhou stranu se podařilo najít 32 druhů nově – celkový počet dosud zjištěných taxonů mechorostů v rezervaci se tedy zvýšil asi na 185. V Hojnovodském pralesu bylo nově nalezeno 32 druhů, potvrzen nebyl výskyt 8 druhů (mezi nimi bohužel i zmíněný silně ohrožený druh *Neckera pennata*), celkový počet recentně známých druhů z této rezervace se tedy zvýšil na 90. Vlastním podnětem k sepsání tohoto příspěvku však rozhodně nebyly výsledky této dosud značně neúplné inventarizace, ale zejména nález dvou druhů nových pro území České republiky a dvou dalších druhů, hodnocených v naší flóře jako nezvěstné.

#### *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph.

Tato játrovka byla v Evropě zjištěna poměrně nedávno (Andriessen & al. 1995). Jde však asi spíše o nerozlišovaný druh, protože po belgické lokalitě byly poměrně záhy publikovány další zprávy o nálezu druhu ve Francii (Sotiaux & Sotiaux 1996), Finsku (Frahm 1997), Dánsku (Thinggaard 2002) a Lucembursku (Werner 2003), Frahm (2004) publikoval rovněž upozornění na možný výskyt druhu v Německu vzhledem k výskytu ve Vogézách, poměrně blízko německé hranice.

*A. maxima* byla původně Schiffnerem popsána z Jávy. Do synonymiky tohoto taxonu byly postupně zahrnuty rovněž *A. pellioides* Inoue, popsána z Japonska a *A. sharpii* Inoue & Miller, popsána z východní části Severní Ameriky (s výskytem od jižní části Apalačského pohoří po Vermont), jak uvádí Schuster (1992). Všechny tři popsané a morfologicky zjevně těžko odlišitelné taxony se od našeho běžného druhu *A. pinguis* liší mohutnějším vzrůstem (stélky 5 – 10 mm široké a 4 – 10 cm dlouhé) a jednovrstevnými, na okraji zvlňenými křídly stélky (viz Příloha, obr. 2),

<sup>1</sup> Správné jméno pro *M. fruticulosa* auct. eur., viz Grolle & So (2003). Nomenklatura mechorostů v textu se jinak řídí prací Kučera & Váňa 2003.

přičemž šířka tohoto lemu bývá udávána různě – v originálním Schiffnerově popise (dle Schustera, op. c.) 2 – 4 řady buněk, Schuster sám uvádí (6) 8 – 18 řad. Centrální část stélky je nápadně a poměrně náhle rozšířená do 6 – 12 (–18) buněk vysokého „žebra“, čímž stélka získává vzhled, podobný druhům rodu *Pellia* nebo *Moerckia* (Příloha, obr. 1). Oproti rodu *Pellia* však chybí pigmentace střední části lodyžky, rhizoidy jsou hyalinní a tenkostěnné (na první pohled upoutá jejich hustota a omezení na střední, vícevrstevnou část stélky, viz Příloha, obr. 1 dole), a pod růstovými vrcholy jsou ventrálně na stélce nápadně slizové papily. *Moerckia blyttii* se liší mj. nápadně žlutými rhizoidy, *M. hibernica* pak ostřeji diferencovaným středním „žebrem“ a přítomností dvou slabých postranních svazků vodivých pletiv. U druhu *A. pinguis* by měly být jednovrstevné okraje stélky vyvinuty nejvýš v jediné řadě, stélka se postupně rozšiřuje do středu a žádné „žebro“ není na stélce patrné. Je udáván rovněž větší počet siličných tělísek v buňkách u *A. maxima*, (20–) 30 – 55 (–70) oproti (6–) 8 – 15 (–40) u *A. pinguis*.

Z taxonomického hlediska je třeba upozornit na ne zcela jednoznačné vymezení variabilního druhu *A. pinguis* oproti rostlinám, označovaným jako *A. maxima* a rovněž na stále otevřenou otázku oprávněnosti synonymizace tropického taxonu *A. maxima* s temperátním *A. pellioides*. Jak uvádí Schuster ve výše citovaném kompendiu, tropické rostliny (známé kromě Jávě rovněž ze Sumatry a Nové Kaledonie, v oblasti však patrně s ještě širším výskytem) jsou popisovány jako velmi mohutné, 10 – 15 mm široké a až 10 cm dlouhé, stélky ve střední části 12 – 13 (–17) buněk vysoké, s křídly 2 – 4 řad buněk širokými, spodek stélky obsahuje mykorhizy; jako substrát jsou udávány hnojící kmeny. Temperátní rostliny (v Asii rozšířené od Japonska přes Čínu do Indie, v Severní Americe zatím jen ve východní části, viz výše) jsou ca. 5 – 10 mm široké a obvykle do 5 cm dlouhé, vysoké do 12 řad buněk, křídla jsou zpravidla širší než 8 řad buněk a mykorhizy neobsahují; substrátem je vlhká minerální půda v prameništích, na březích potoků a řek a vlhké skály. Odlišení *A. pinguis* a *A. maxima* je založeno v podstatě hlavně na přítomnosti jednovrstevných křídel, avšak v jejich „potřebné“ šířce se autoři liší – zatímco na základě původního popisu mohou být křídla relativně úzká, Frahm (2004) označuje jako *A. maxima* pouze rostliny s křídly 10 – 12 řad buněk širokými. Rostliny s křídly z 4 – 5 řad buněk označuje pracovník jako „*Aneura pseudomaxima*“, není však jasné, na základě čeho k tomuto názoru dospěl.

Na možnost výskytu *A. maxima* u nás mě upozornil prof. Váňa, který měl nedávno možnost vidět taxon na jednom z belgických nalezišť, přičemž kromě poměrně nápadných rozdílů ve vzhledu oproti *A. pinguis* bylo možné pozorovat i částečně rozdílné ekologické preference. *A. maxima* se patrně vyhýbá přinejmenším výrazně bazickým substrátům, na kterých naopak typicky roste *A. pinguis*. Proto jsem na žofínských prameništích, odkud byla *A. pinguis* udávána z dřívějších průzkumů, cíleně pátral a posléze skutečně potvrdil výskyt rostlin, které lze k taxonu *A. maxima* vcelku jednoznačně přiřadit. Dosavadní zjištěné lokality v pralese jsou:

Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', NW part of the reserve, a small clearing ca. 230 m SW of the elev. pt. 786.0 and 520 m S from the entrance to the reserve [S-1942 coordinates E3478.47–N5392.70; WGS-84 coordinates N48°39'59", E014°42'21"], 780 m a.s.l., a spring site on a small clearing, on wet, little shaded humus-rich soil, associated with *Chiloscyphus coadunatus*, *Brachythecium rivulare*; 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11751;

ditto, E part of the reserve, 350 m SSE of the elev. pt. 786.0 and 370 m NNE of the elev. pt. 829.5, [S-1942: E3478.80–N5392.59, WGS-84 N48°39'55" E014°42'38"], 790 m a.s.l., somewhat open spring site in the old-growth mixed forest, on wet humus-rich soil, 2.11.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11835;

ditto, forested spring area at the NW border of the nature reserve, on wet humus among *Trichocolea tomentella* etc., exp. W, ca. 750 m a.s.l., 13.11.2004 leg. Z. Soldán, det. J. Váňa, herb. PRC.

Dalšími druhy z víceméně bezprostřední blízkosti druhu byly v prvním případě *Pellia* sp. (sterilní, podle přítomnosti ztlustlin *P. epiphylla* nebo *neesiana*), *Trichocolea tomentella*, *Plagiochila asplenioides*, *Conocephalum conicum* a *Sphagnum capillifolium*, na druhé lokalitě pak *Calliergon cordifolium*, *Brachythecium rivulare*, *Conocephalum conicum*, *Chiloscyphus coadunatus*, z cévnatých rostlin pak *Cardamine trifolia* a *Calamagrostis villosa*. Na třetí lokalitě zaznamenal Z. Soldán následující snímek:

Plocha: 1×1 m

Sklon: ca. 10 % k ZSZ

Pokryvnost E<sub>1</sub>: 90 %

Pokryvnost E<sub>0</sub>: 50-60 %

E<sub>1</sub> *Chaerophyllum hirsutum* 40 %

*Carex remota* 20 %

*Equisetum sylvaticum* 5 %

*Dryopteris dilatata* 5 %

*Crepis paludosa* 5 %

*Poa chaixii* 15 %

E<sub>0</sub> *Aneura maxima* 20 %

*Brachythecium rivulare* 15 %

*Trichocolea tomentella* 10 %

*Rhizomnium punctatum* 5 %

*Plagiomnium elatum* < 1 %

*Eurhynchium speciosum* < 1 %

*Pellia epiphylla* < 1 %

Lze samozřejmě právem předpokládat, že druh se vyskytuje v pralese na mnohem větším počtu míst, protože podobných prameništ' je v rezervaci poměrně značné množství.

Otázka rozšíření druhu u nás je zatím velmi otevřená. Vzhledem k tomu, že jsem v minulosti během terénního průzkumu na své diplomové práci sbíral mohutné rostliny, označené tehdy jako *A. pinguis*, na kyselých prameništích v podmáčených smrčínách Šumavy v supramontánním stupni, požádal jsem prof. Váňu o jejich vyhledání v herbáři PRC a případnou revizi. Materiál jsme společně prostudovali a shodli se v názoru, že se v tomto případě patrně jedná spíše o mohutný morfortyp *A. pinguis*, protože stélka je ve všech případech vícevrstevná až k okrajům. Na druhou stranu byly v herbáři PRC nalezeny položky, sbírané Kavinou a Velenovským v oblasti Hřebenu a u Smečna, které jednovrstevnými křídly v šířce několika řad buněk *A. maxima* připomínají, avšak mají poměrně málo mohutnou střední část lodyhy, na části lodyžek nezvlněné okraje a velmi málo rhizoidů ve střední části, takže o jejich identitě nejsme jednoznačně přesvědčeni a pokusíme se ji dále studovat. Je možné, že druh *A. maxima* nevystupuje do vyšších poloh montánního a do supramontánního stupně, pro definitivní potvrzení této hypotézy bude však ještě potřeba provést širší revizi.

#### *Rhynchostegiella tenuicaulis*

Druh *Rhynchostegiella tenuicaulis*, známější patrně ve střední Evropě jako *Cirriphyllum germanicum* (Grebe) Loeske & M. Fleisch. (v tomto rodu by ovšem správné jméno mělo být *C. tenuicaule* (Spruce) Wijk & Margad., pokud jsou typy obou jmen skutečně identické), byl v minulé verzi seznamu mechorostů (Kučera & Váňa 2003) zařazen jako nezvěstný na základě námi neověřené informace o historickém výskytu na Kotouči u Štramberka. Historie „objevování a zatracování“ tohoto druhu u nás je poměrně pestrá. Jak shrnuje Váňa (1998) v komentáři k příslušnému heslu v seznamu mechorostů z roku 1997, druh byl od nás udáván Velenovským, Podpěrou a Jedličkou. Pilous (in Pilous & Duda 1960) na základě zjevně jen částečné revize Velenovského položek (Podpěrovy a Jedličkovy publikované sběry revidovány ani zmíněny nebyly) výskyt druhu u nás vyloučil. Později se však Šulcová (1990) ve své diplomové práci s Jedličkovým určením položek ze Štramberka ztotožnila, na základě čehož byl druh pro naše území opět akceptován (Soldán 1994). V loňské verzi seznamu mechorostů ČR jsme tento názor podmíněně přijali s tím, že jsme neměli možnost položky revidovat. Teprve v letošním roce jsem kritické Podpěrovy a Jedličkovy doklady z herbáře BRNM získal k revizi a dospěl k názoru, že se jedná o doklady druhů *Cirriphyllum tommasinii*; je třeba ovšem zdůraznit, že určování okruhu *Cirriphyllum tommasinii* – *Eurhynchium flotowianum* – *Rhynchostegiella tenuicaulis* je poměrně problematické, kdy soubor znaků používaných k identifikaci těchto taxonů není zcela objektivně definován, navíc bohužel chybí novější kritické taxonomické zpracování; jedinou výjimkou je práce Karttunena (1990), ovšem soubor jím studovaných položek těchto kritických taxonů zjevně nebyl příliš rozsáhlý.

*Rhynchostegiella tenuicaulis* se má od všech příbuzných a podobných druhů čeledi odlišovat hladkým štětem, dosud však byl tento druh, jak uvádějí autoři Bádensko-Württemberské flóry (Nebel & al. 2001), nalezen plodný jen jednou, a to ještě s ne zcela vyvinutými sporofyty. Bez

sporofytů je tvarem listů nejpodobnější druhu *Eurhynchium flotowianum* (poměrně úzké a nepříliš náhle do špičky vytažené listy), liší se od něj však mnohem slabším žebrem, dosahujícím zpravidla do méně než 2/3 délky listu. *Cirriphyllum tommasinii* má lodyžní listy širší a náhle vytažené do špičky, u méně vyvinutých forem však lze často najít rostliny, kde i většina lodyžních listů je podobně úzká jako u *Rh. tenuicaulis*. Tato podobnost vedla autory výše zmíněné Bádensko-Württemberské flóry k průlomovému názoru, že se jedná o pouhou modifikaci variabilního druhu *Cirriphyllum tommasinii*. Svůj názor zdůvodňují tak, že *C. tommasinii* roste jak na bazických, tak na bázemi chudých stanovištích, přičemž se v dokladech dají často nalézt lodyžky, nerozeznatelné od *Rh. tenuicaulis*. Totéž údajně platí naopak – ve studovaných dokladech *Rh. tenuicaulis* autoři obvykle našli lodyžky, jednoznačně přiřaditelné k *C. tommasinii*. Hladkost štětu je přičítána mládí sporofytů u jediného nalezeného plodného dokladu. Druhy *Eurhynchium flotowianum* a *E. crassinervium* se rovněž odlišují výrazně zkrácenými buňkami ve špičce listů a rovněž trnitě vybíhavým žebrem (i u dokladů *Rh. tenuicaulis* a *Cirriphyllum tommasinii*, které jsem měl možnost studovat, však je možné občas trnitě vybíhavé buňky na konci žebra nalézt a naopak u druhu *E. flotowianum* nejsou trnitá zakončení vždy zcela nápadná). *Rh. tenuicaulis* je, pokud ji jako taxon akceptujeme, velmi vzácným taxonem s poměrně malým areálem – je známa pouze z Evropy, a to z Francie, jižní části Německa, Švýcarska, Polska, a nyní tedy prokazatelně i z našeho území. Položku #11692 revidoval a potvrdil Henk Greven (Doorn, Nizozemsko), který taxon nedávno v terénu studoval ve francouzských Pyrenejích.

Pozoruhodně pestré jsou rovněž názory na rodovou příslušnost tří výše zmíněných morfologicky si blízkých druhů. Tradičně (od publikování díla *Bryologia Europaea*) byly všechny rozlišovány v rodu *Eurhynchium* kvůli dlouze zobánkatému víčku tobolky, později (Loeske 1907) byly vzhledem k tvaru listu (alespoň u lodyžních poměrně náhle zúžený ze širší vejčité špičky, žebro na bázi poměrně silné a rychle se zužující) řazeny do rodu *Cirriphyllum*. Poté byl druh *C. flotowianum* (známější spíše jako *C. reichenbachianum* či *C. velutinoides*) na základě výše zmíněné Karttunenovy práce spolu s *C. crassinervium* opět „vrácen“ do rodu *Eurhynchium* (tak je řazen např. v evropském seznamu mechů (Corley & Crundwell 1991, Frey & al. 1995) a *C. tenuinerve* (považované za totožné s *C. germanicum*) přeřazeno dokonce do rodu *Rhynchostegiella* na základě poměrně tenkostěnných buněk a celkově drobného habitu a úzkých listů. Podle fylogenetické analýzy na základě kombinace molekulárních a anatomicko-morfologických dat (Ignatov & Huttunen 2002, Huttunen & Ignatov 2004) však jako nejbližší příbuzné druhu *Cirriphyllum piliferum* (typ rodu) vychází *C. crassinervium*, *C. tommasinii* vychází příbuznější větví, tvořené „jádem“ rodu *Brachythecium*. *C. flotowianum* je pak zařazeno do nově „oprášeného“ Hampeho rodu *Sciuro-hypnum* spolu s druhy *Brachythecium populeum*, *B. plumosum* a *Brachythecium* sect. *Reflexa*. Druh *Rh. tenuicaulis* molekulárně analyzován nebyl, proto zatím zůstává jeho postavení nejasné (Ignatov & Huttunen ve výše citované práci dokonce navrhuje vyřazení z Brachytheciaceae na základě tvaru pseudoparafylií, aniž by navrhli alternativní umístění, Ochyra & al. (2003) v novém polském katalogu mechů řadí taxon do úzce (ve smyslu práce Ignatov & Huttunen 2002) vymezeného rodu *Cirriphyllum*, což je zjevně velmi kontroverzní rozhodnutí). Každopádně stojí za zmínku, že ve výše zmíněném zpracování flóry Bádensko-Württemberska jsou všechny druhy „tradičně“ ponechány v rodu *Cirriphyllum*, nesprávně jsou však použita mladší synonyma *C. reichenbachianum* a *C. germanicum*.

V žofínské rezervaci se dosud druh podařilo prokázat na dvou blízkých lokalitách:

Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', NE part, along the Tisový potok brook, left bank, 440 m SE from the entrance to the reserve, [S-42 E3478.82–N5392.87, WGS-84 N48°40'04" E014°42'39"], 760 m a.s.l., epiphytically on old beech (*Fagus sylvatica*), half-shaded, 28.9.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11692, teste H. Greven;

dtto, NE part of the reserve, 470 m SSE from the entrance to the reserve and 200 m ESE of the elev. pt. 786.0, [S-42: E3478.80–N5392.82, WGS-84 N48°40'03" E014°42'37"], 770 m a.s.l., on bark of a big beech, half-shaded, 2.11.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11823.

První populace na buku o průměru asi 60 cm pokrývá celkem plochu ca. 5 dm<sup>2</sup>, druhá populace na buku o průměru ca. 80 cm pokrývá plochu ca. 120×180 cm v pokryvnosti mezi 30 – 40 %. Jako

doprovodné druhy byly zaznamenány *Neckera complanata*, *Serpoleskea subtilis* a *Brachythecium velutinum*. Obě populace se zdají být morfologicky velmi homogenní (ilustrace v Příloze, obr. 3 – 4), i přes cílenou snahu jsem nepozoroval morfologické přechody k druhu *C. tommasinii*.

#### *Hypnum fertile*

Tento druh patří k nejvzácnějším a nejméně známým druhům rodu vůbec. Je řazen (Ando 1973) jako jediný evropský druh do sekce *Fertilia* Ando, která se vyznačuje autoickým rozložením gametangií, absencí dobře vyvinuté hyalodermis a výrazně klenutou skupinou heterogenních křídelních buněk (viz Příloha, obr. 8). Zatímco dříve byl udáván z hor střední Evropy, střední a východní Asie a východní části Severní Ameriky, Ando & Schofield (1999) po revizi okruhu prokázali, že doklady z území mimo střední Evropu patří k jiným druhům, zejména *Hypnum fauriei* Card. *H. fertile* je udáváno z Francie, Švýcarska, Itálie, Slovinska, Srbska, Rakouska, jižní části Německa, Česka, Slovenska, Polska, Běloruska, Litvy a Lotyšska. Recentní údaje pocházely patrně pouze z Rakouska, ve většině výše uvedených zemí je druh hodnocen (pokud existuje nějaké hodnocení) jako neznámý. Stejně tak tomu bylo i u nás – v loňské verzi Červeného seznamu jsme druh zařadili do kategorie DD-va (neznámý) na základě nejistoty ohledně možnosti současného výskytu, přestože dosud jediný prokazatelně správně určený sběr byl učiněn Velenovským v roce 1896 u Špindlerova Mlýna v Krkonoších (Z. Hradílek in litt.); z jižních Čech existuje, podle mých neúplných informací, jeden literární údaj Schiffnera (1890) ze Striezellau ve Vltavském luhu. Nejistota byla dána dosud neprovedenou úplnou revizí položek druhu, přičemž veškeré historické údaje je třeba přejímat s velkou opatrností vzhledem k častým záměnám s jinými druhy a rovněž nedostatečným cíleným průzkumem vhodných lokalit v nedávné době.

Nová lokalita v Žofínském pralesi:

- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve ‘Žofínský prales’, old-growth forest ca. 110 m above the left bank of Tisový potok brook, 400 m SSE from the entrance to the reserve, [S-42: E3478.69–N5392.85, WGS-84: N48°40'04" E014°42'32"], on decaying beech stem in a spring site, 770 m a.s.l., 28.9.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11720, 11821, teste Z. Hradílek.

Populace druhu pokrývá plochu ca. 20×30 cm a je bohatě plodná, v bezprostředním kontaktu s populací byl zaznamenán druh *Sanionia uncinata*. Při dalším průzkumu okolí této lokality 2.11.2004 se bohužel nepodařilo najít další jedince, je tedy velmi pravděpodobné, že druh bude i v tomto území velice vzácný, s celkově malou populací.

Druh *Hypnum fertile* v běžně používaných určovacích příručkách zpravidla není dostatečně ilustrován, ale jeho určení by teoreticky nemělo být příliš obtížné. Habitem vzhledem k velmi hustě zpeřenému větvení a poměrně drobné velikosti působí téměř jako *Ctenidium molluscum* nebo *Ptilium crista-castrensis* (viz Přílohu, obr. 5), listy však nejsou podélně řáskaté (obr. 7). Jako jeden z mála našich zástupců rodu *Hypnum* je jednodomý (autoický), a proto velmi často plodný; od autoických zástupců sekce *Revolutohypnum* (*H. pallescens*, *H. recurvatum*, *H. sauteri*) se však liší poměrně výraznou, klenutou skupinou heterogenních křídelních buněk (obr. 8) a velmi úzkými a dlouhými lodyžními listy, tvarově připomínajícími spíše nepřibuzný druh *Sanionia uncinata*. Případnou záměnu s habitem rovněž poněkud podobným druhem *Hypnum callichroum* lze vyloučit díky absenci dobře vyvinuté hyalodermis.

#### *Hypnum imponens*

Situaci ohledně výskytu druhu u nás nedávno shrnul Hradílek (2002). Druh byl v minulosti prokazatelně sbírán jen na Českobudějovicku, a to v lesích u Jílovic v roce 1908. Byl u nás zařazen mezi neznámé druhy (DD-va) z podobných důvodů jako předchozí taxon. V Evropě má subatlantské rozšíření, nejbližší našemu území je patrně znám z příhraniční rakouské oblasti Waldviertel z okolí městečka Gmünd (Grims 1999), tyto údaje však asi nebyly kriticky revidovány, spolehlivé recentní údaje však pocházejí ze Štýrska (Grims 1999, Köckinger ústní sděl.).

Nový nález pochází z vlhké a podmáčené severozápadní části Žofínského pralesa:

- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve ‘Žofínský prales’, NW part of the reserve, 500 m SW from the entrance to the reserve, [S-42: E3478.20–N5392.86, WGS-84: N48°40'04" E014°42'08"], 740-745

m a.s.l., on roots of a bigger spruce, 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11734, teste Z. Hradílek.

Populace druhu pokrývá plochu ca. 28 – 30 dm<sup>2</sup>, v bezprostředním kontaktu s porostem byly zaznamenány druhy *Dicranum scoparium* (přímo uvnitř kolonie), *Polytrichastrum formosum*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum capillifolium* a *Bazzania trilobata*. Ani v tomto případě se nepodařilo při následující návštěvě lokality 2.11.2004 najít další populace.

Tento taxon je poměrně dobře známý a ilustrovaný v zahraniční literatuře, u nás však dosud lépe ilustrován nebyl. Stejně jako u předchozího druhu jsou lodyžky nápadně zpeřené (Příloha, obr. 6), celkově však je o něco mohutnější a díky poněkud menší hustotě zpeření a méně zploštělému vzhledu nepřipomíná *Ctenidium* ani *Ptilium*, ale je jednoznačně v terénu pojmenovatelný jako *Hypnum*. Od okruhu *Hypnum cupressiforme* jej odlišíme zejména díky nápadně širokým, brvitě zubatým pseudoparafyliím (Obr. 10) a sbíhavě skupině křídelných buněk (Obr. 9). Je velmi vzácně plodný (na našem území dosud se sporofyty zaznamenán nebyl), takže odlišovací znak podélně řáskatých perichaetiálních listů u nás použít nelze, jak upozornil již Hradílek (l.c.).

### Další nově zjištěné druhy

Dosud se podařilo v NPR Žofínský prales nově zjistit druhy: *Aneura maxima* (dříve udávaný druh *A. pinguis* se však se vši pravděpodobností vztahuje na tento taxon), *Chiloscyphus pallescens*, *Diplophyllum albicans*, *Harpanthus scutatus*, *Jamesoniella autumnalis*, *Jungermannia sphaerocarpa*, *Lejeunea cavifolia*, *Lophozia attenuata*, (*Lophozia ventricosa* var. *silvicola*; dříve udávána *L. ventricosa* bez upřesnění variety), *Odontoschisma denudatum*, *Tritomaria exsecta*, *Anacamptodon splachnoides*, *Anomodon longifolius*, *Campylostelium saxicola*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranella rufescens*, *Dicranum fuscescens*, *Dicranum viride*, *Dichodontium pellucidum*, *Fissidens pusillus*, *Homalia trichomanoides*, (*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*; dříve udáváno pouze *H. cupressiforme* bez upřesnění variety), *Hypnum fertile*, *Hypnum imponens*, *Hypnum pallescens*, *Plagiomnium ellipticum*, *Plagiomnium medium*, *Polytrichum juniperinum*, *Pylaisia polyantha*, *Racomitrium fasciculare*, *Rhynchostegiella tenuicaulis*, *Rhynchostegium confertum*, *Schistidium robustum* a *Trichodon cylindricus*.

V NPP Hojná Voda byly nově zjištěny druhy: *Calypogeia integristipula*, *Conocephalum conicum*, *Riccardia latifrons*, *Scapania nemorea*, *Trichocolea tomentella*, *Anacamptodon splachnoides*, *Anomodon rugelii*, *Brachythecium populeum*, *Brachythecium reflexum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Dicranum fuscescens*, *Dicranum viride*, *Eurhynchium angustirete*, *Eurhynchium hians*, *Hedwigia ciliata*, *Heterocladium heteropterum*, *Homalia trichomanoides*, *Hylocomium splendens*, (*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*; dříve udáváno pouze *H. cupressiforme* bez upřesnění variety), *Hypnum pallescens*, *Mnium hornum*, *Mnium spinulosum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Plagiomnium medium*, *Plagiomnium undulatum*, *Polytrichum commune*, *Rhizomnium magnifolium*, *Rhodobryum roseum*, *Rhynchostegium confertum*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum palustre* s.l. (nesebráno, avšak patrně *S. centrale*), *Sphagnum squarrosum*, *Thuidium tamariscinum*.

Z nalezených druhů – ať již nově nalezených nebo ověřených – zasluhují dalšího komentáře následující:

#### *Harpanthus scutatus*

Druh, hodnocený u nás jako kriticky ohrožený (CR), který byl recentně zaznamenán pouze v Labských pískovcích (Kučera & al. 2003) a na Skutečsku (Košnar 2003). V jižních Čechách byl druh naposledy sbírán Rivolou v Boubínském pralesi v roce 1967, což byly spolu s nedalekým okolím Českých Žlebů (sběr Lühneho z roku 1891) dosud jediné jihočeské lokality druhu (Duda & Váňa 1978). V Žofínském pralesi byl druh dosud zaznamenán na dvou místech:

Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', NW part of the reserve, a small clearing ca. 270 m SW of the elev. pt. 786.0 and 550 m SSW from the entrance to the reserve, E3478.43–N5392.68,

on half-shaded granitic stone at the ground level in the upper part of a spring site, with *Scapania nemorea*, ca. 775 m a.s.l., 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11760;  
 dtto, E part of the reserve, 270 m SE of the elev. pt. 786.0, E3478.78–N5392.67, 785–790 m a.s.l., on half-shaded decaying log, 2.11.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11830.

Populace z první lokality pokrývala plochu 100 cm<sup>2</sup>, populace na druhé lokalitě byla zaznamenána pouze jako příměs s druhem *Cephalozia catenulata* o velikosti trsu < 1 cm<sup>2</sup>, avšak mohla být o něco větší. Poměrně zajímavý byl typ stanoviště, zaznamenaný u první populace – menší žulový kámen v úrovni terénu, rostoucí na okraji prameniště; *Harpanthus scutatus* je obvykle udáván alespoň ve střední Evropě jako typicky epixylický druh, rostoucí rovněž (v současnosti možná vzhledem k nedostatku vhodného dřevního substrátu dokonce častěji) na vlhkých pískovcových skalách. Damsholt (2002) uvádí jako častý substrát rovněž vlhké, stinné, písčité břehy spolu s druhem *Jungermannia hyalina*, déle vlhké, kyselé skály a vlhkou rašelinnou zem. Podobně druh ekologicky charakterizuje i Patonová (Paton 1999) – jako pionýrský druh na vlhkých, kyselých až neutrálních humusem bohatých půdách a rašelině, hniječím dřevě a přerušovaně vlhkých až poměrně suchých, silikátových a mírně bazických kamenech, nejčastěji společně s druhem *Scapania umbrosa*.

#### *Metzgeria violacea* (Ach.) Dumort.

Druh u nás hodnocený jako silně ohrožený (EN), z Žofína byl udáván Soldánem a Buryovou (2001) z místa vzdáleného od následující lokality asi 380 m SSZ směrem. Podrobnosti k současné lokalitě jsou následující:

- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve ‘Žofínský prales’, E part of the reserve, 240 m SE of the elev. pt. 786.0, E3478.80–N5392.73, on bark of a smaller beech, half-shaded, 780 m a.s.l., 2.11.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11826.

Porost játrovky nebyl příliš rozsáhlý (celkově méně než 1 dm<sup>2</sup>).

#### *Jamesoniella autumnalis*

Druh je u nás hodnocen jako ohrožený (VU), v jižních Čechách se vyskytuje poměrně zřídka; zaznamenan byl recentně několikrát na Šumavě (Kučera 1995) a v rezervaci Luč na Vyšebrodsku (Košnar 2004). Podrobnosti k žofínské lokalitě jsou následující:

- Reserve ‘Žofínský prales’, old-growth forest along the Tisový potok brook, 470 m SE from the entrance to the reserve, E3478.85–N5392.86, on decaying spruce on the left bank of the brook, half-shaded, on a wet branch, 760 m a.s.l., 28.9.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11724.

#### *Anacamptodon splachnoides*

Druh je u nás hodnocen jako silně ohrožený (EN), recentně byl zaznamenan na Šumavě u Černého Kříže (Anonymus 1994), u Mirochova na Třeboňsku (Kučera & al. 2002); v tomto čísle je publikován nález z Vidnavsko-osoblažské pahorkatiny (Hradílek 2004). V Žofínském i Hojnovodském pralesi (navzájem vzdálených ca. 5 km vzdušnou čarou) bylo dosud nalezeno po jedné lokalitě:

- Hojná Voda: ‘Hojnovodský prales’ reserve, N part below the road, ca. 130 m NE of the monument, E3481.98–N5397.18, on branch scar of a fallen beech, little shaded, ca. 810 m a.s.l., 18.9.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera # 11661.
- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve ‘Žofínský prales’, northern part of the reserve, ca. 150 m NW of the elev. pt. 786.0 and 240 m SSW from the entrance to the reserve, E3478.49–N5392.98, on wet base of an older beech, 770 m a.s.l., 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11738.

Nalezený porost v Hojnovodském pralesi byl bohatě plodný a zaujímal plochu ca. 20 cm<sup>2</sup>, porost v Žofínském pralesi byl sterilní, avšak větší, ca. 1 dm<sup>2</sup>.

#### *Campylostelium saxicola*

Druh je u nás hodnocen jako blízký ohrožení (LR-nt); v jižních Čechách však dosud nebyl vůbec zaznamenan (Soldán 1991). Může jít vzhledem k nenápadnosti do jisté míry o přehlížení, avšak s jistotou nebude na jihu Čech hojným druhem. Podrobnosti k žofínské lokalitě jsou následující:



- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', NW part of the reserve, along a brooklet ca. 260 m SW of the elev. pt. 786.0 and 550 m S-SSW from the entrance to the reserve, E3478.45–N5392.68, on shaded, moist granitic stone at the brooklet bank, 785 m a.s.l., 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11753.

Na lokalitě se jednalo pouze o jednotlivě rostoucí rostlinky na menším kameni na břehu potůčku.

#### *Dicranum viride*

Druh byl u nás v loňské verzi Červeného seznamu hodnocen jako kriticky ohrožený (CR), v návrhu je snížení hodnocení ohrožení na kategorii silně ohrožený (EN). Zařazení do nejvyšší kategorie ohrožení vyplývalo z jediné recentní známé lokality u Hluboké nad Vltavou, od té doby byl však nalezen na několika dalších místech (další lokality v purkareckém kaňonu u Hluboké n. Vlt., Terčíně údolí u Nových Hradů, Náměšti n. Osl., Jihlavy, sporné populace – morfologicky přechodné mezi *D. viride* a *fulvum* – u Jindřichova Hradce a Tachova).

V Žofínském pralesi se vyskytuje poměrně často – zatím byl zaznamenán na více než 20 stromech (převážně buky, vzácně klen) ve všech dosud navštívených částech rezervace (dokladové položky Kučera #11708, 11709, 11716, 11735, 11744, 11768, 11816, 11847). V Hojnovodském pralesi byl zatím nalezen jen na dvou sousedících stromech (buk, javor mléč). Dokladovaná položka má následující detaily:

- Hojná Voda: 'Hojnovodský prales' reserve, N part below the road, ca. 150 m NNE of the monument, E3481.93–N5397.24, base of a beech, ca. 820 m a.s.l., 18.9.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11658.

*D. viride* na uvedených novohradských lokalitách obvykle nevytváří příliš rozsáhlé populace, typická celková plocha porostů na jednom stromě obvykle nepřesahuje 1 dm<sup>2</sup> (často není větší než 10 cm<sup>2</sup>), největší porosty na jednotlivých stromech byly zaznamenány ca. 10 dm<sup>2</sup>.

#### *Neckera pennata*

Vzácný a silně ohrožený druh naší flóry (kategorie EN), z Žofínského pralesa byl Vacínovou a Soldánem (1997) udáván z jediného místa „v centrální části rezervace“. Při současném průzkumu se dosud podařilo nalézt 5 stromů s výskytem druhu, roztroušených po celé rezervaci:

- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', northern part of the reserve, ca. 130 m SSW of the elev. pt. 786.0 and 460 m S from the entrance to the reserve, E3478.572, N5392.76, on bark of a fallen beech, 780 m a.s.l., 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11746;
- ditto, NW part of the reserve, ca. 350 m SW of the elev. pt. 786.0 and 580 m SSW from the entrance to the reserve, E3478.318, N5392.682, on little shaded bark of a drying-up old beech, 765 m a.s.l., 7.10.2004 Kučera #11765;
- ditto, N part of the reserve, 290 m SE from the entrance to the reserve and 140 m NE of the elev. pt. 786.0, E3478.707–N5392.979, half-shaded base of a beech, 765 m a.s.l., 2.11.2004 Kučera #11819;
- ditto, E part of the reserve, 410 m SSE of the elev. pt. 786.0 and 300 m NNE of the elev. pt. 829.5, E3478.792–N5392.51, on bark of a big beech, half-shaded, 800 m a.s.l., 2.11.2004 Kučera #11837;
- ditto, western part of the reserve, valley of a brooklet 400 m NW of the elev. pt. 829.5, E3478.324–N5392.525, on bark of a beech in a thicker wood, 780 m a.s.l., 2.11.2004 Kučera #11851.

Rostliny z populací, dokladovaných pod čísly 11765 a 11837 byly plodné. Je asi možné tvrdit, že Žofínský prales představuje pro druh *Neckera pennata* u nás jednu z nejvýznamnějších lokalit, spolu s lokalitami na Volarsku (Z. Palice, ústní sděl.) a lokalitou uveřejněnou v tomto čísle (Hradílek 2004). To je významné i z celoevropského hlediska, protože druh je v naprosté většině zemí, kde se vyskytuje, vzácný a zpravidla hodnocený jako silně ohrožený.

#### *Rhynchostegium confertum*

Nedostatečně známý druh na našem území (kategorie DD). V Žofínském pralesi byl zaznamenán na třech místech, vždy na drobnějších, stinných, vlhkých žulových kamenech v malých potůčcích, na stejném typu stanoviště byl zaznamenán i v Hojnovodském pralesi:

- Benešov nad Černou, Černé Údolí: reserve 'Žofínský prales', NW part of the reserve, along a brooklet ca. 280 m SW of the elev. pt. 786.0 and 540 m SSW from the entrance to the reserve, E 3478.385–

N 5392.705, on shaded, wet granitic stone in the brooklet, 770 m a.s.l., 7.10.2004 coll. J. Kučera, herb. J. Kučera #11762

dtto, ca. 320 m WSW of the elev. pt. 786.0 and 490 m SSW from the entrance to the reserve, E3478.301–N5392.795, 750 m a.s.l., Kučera # 11771

dtto, E part of the reserve, 240 m SE of the elev. pt. 786.0, E3478.79–N5392.72, 780–785 m a.s.l., wet granitic stone in a weak brooklet, shaded, 2.11.2004 Kučera #11825.

- Hojná Voda: 'Hojnovodský prales' reserve, NW part above the road, E3481.82–N5397.39, 850 m a.s.l., old-growth beech forest, wet shaded stones in a small stream.

Jedná se o spíše teplomilný druh, takže jeho výskyt v obou pralesích je poměrně pozoruhodný – na zaznamenaných místech rostl spolu s druhy *Platyhypnidium riparioides* a *Fissidens pusillus*. Nebel & al. (2001) jej ekologicky charakterizují jako konkurenčně slabý epilit na mírně vlhkých až vlhkých, stinných, živinami a bázemi bohatých stanovištích, často v blízkosti potoků.

### Poděkování

Za přivedení na myšlenku možnosti výskytu druhu *Aneura maxima* u nás, revizi části položek v herbáři PRC a upozornění na omyly a nepřesnosti v rukopisu článku děkuji prof. J. Váňovi (UK Praha), za poskytnutí další lokality *Aneura maxima* v Žofínském pralesi a její fytoocenologický snímek Dr. Zdeňku Soldánovi, za revizi a potvrzení určení položek rodu *Hypnum* a konzultace partií textu Dr. Zbyňku Hradílkovi (UP Olomouc), za revizi položky *Rhynchostegiella tenuicaulis* a diskusi i taxonomii druhu Dr. Henku Grevenovi (Doorn, Nizozemsko), za upozornění na taxonomickou diskusi k taxonu *Rhynchostegiella tenuicaulis* v Bádensko-Württemberské flóře panu Gerhardu Buzasovi (Innsbruck, Rakousko), za obstarání obtížně dostupné literatury Blance Shaw (Durham, USA), za upozornění na další šumavské lokality *Neckera pennata* Zdeňku Palicemu a za zajištění tisku obrazové přílohy Pepovi Haldovi (MGOH Rychnov n. Kněžnou).

### Summary

Within the framework of inventories of national nature reserves and monuments, two old-growth forest reserves in South Bohemia were surveyed – Žofínský and Hojnovodský prales woods. They represent well-preserved examples of Central European montane mixed woods with the dominance of *Fagus sylvatica*. The inventory in this year yielded 86 species in the smaller Hojnovodský prales reserve (9 ha) and 154 species in the Žofínský prales (98 ha), adding thus 32 bryophyte species to the known flora of the Hojnovodský prales (totalling now 90 species) and likewise 32 species to the flora of the Žofínský prales (totalling now about 185 species). Among the most remarkable finds were *Aneura maxima* and *Rhynchostegiella tenuicaulis*, reported for the first time from the Czech Republic, *Hypnum fertile* and *H. imponens*, regarded to be vanished from our flora, and several rare (or regionally rare) and/or threatened species *Anacamptodon splachnoides*, *Dicranum viride*, *Neckera pennata*, *Harpanthus scutatus*, *Metzgeria violacea*, *Jamesoniella autumnalis*, *Campylostelium saxicola* and *Rhynchostegium confertum*.

The record of *Aneura maxima* is the first one in Central Europe, it is however suggested that the taxon has rather been overlooked earlier, and its find was expected, as already suggested by Frahm (2004). The ecological demands of both European *Aneura* species are probably not or only partially overlapping, however more focused investigations are necessary to substantiate this hypothesis. *Rhynchostegiella tenuicaulis* was found on two nearby sites, in both cases growing on trunks of old beeches, its discovered population covering nearly 1 m<sup>2</sup> in total. No transitional forms towards *Cirriphyllum tommasinii*, as suggested by Nebel & al. (2001) were discovered but any serious comment on the taxonomic status of the disputed taxon, based on this observation, would perhaps be premature.

### Literatura

- Ando H. (1973): Studies on the genus *Hypnum* Hedw. II. – Journal of Sciences of the Hiroshima University, Ser. B, Div. 2, Botany, 14: 165–207.

- Ando H. & Schofield W. B. (1999): *Hypnum fauriei*, not *H. fertile* (Hypnaceae, Bryopsida), in eastern North America. – Bryobrothera 5: 49–54.
- Andriessen L., Sotiaux A., Nagels C. & Sotiaux O. (1995): *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. in Belgium, new for the European liverwort flora. – Bryologist 18: 803–806.
- Anonymus (1994): Zajímavé nálezy. – Bryonora 14: 20–21.
- Corley M. F. V. & Crundwell A. C. (1991): Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores. – Journal of Bryology 16: 337–356.
- Damsholt K. (2002): Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts. – Nordic Bryological Society, Lund. [837 pp.]
- Duda J. & Váňa J. (1978): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – XXIII. – Časopis Slezského Muzea, Ser. A, 27: 17–19.
- Frahm J.-P. (1997): A second European record for *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. in Finland. – Lindbergia 22: 99.
- Frahm J.-P. (2004): Zu achten ist auf: *Aneura maxima*. – Bryologische Rundbriefe 77: 7.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E. & Lobin W. (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas. – In: Kleine Kryptogamenflora, Band 4, 6. ed., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – Jena – New York. [426 pp.]
- Grims F. (1999): Die Laubmoose Österreichs. Catalogus florae Austriae. II. Teil. Bryophyten (Moose), Heft 1. *Musci* (Laubmoose). – In: Morawetz W. & Winkler H., eds., Biosystematics and Ecology Series, Wien, 15: 1–418.
- Grolle R. & So M. L. (2003): *Riccia fruticulosa* O. F. Müll., 1782 and blue *Metzgeria* (Marchantiophyta) in Europe. – Botanical Journal of the Linnean Society 142: 229–235.
- Hradílek Z. (2002): Poznámky k výskytu *Hypnum imponens* Hedw. v České republice. – Bryonora 30: 1–2.
- Hradílek Z. (2004): *Anacamptodon splachnoides*; *Neckera pennata*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy IV, Bryonora 34: 23–27.
- Huttunen S. & Ignatov M. S. (2004): Phylogeny of the *Brachytheciaceae* (Bryophyta) based on morphology and sequence level data. – Cladistics 20: 151–183.
- Ignatov M. S. & Huttunen S. (2002): *Brachytheciaceae* (Bryophyta) – a family of sibling genera. – Arctoa 11: 245–296.
- Karttunen K. (1990): Nomenclatural and taxonomic notes on *Cirriphyllum* (Brachytheciaceae, Bryophyta). – Taxon 39: 312–322.
- Košnar J. (2003): *Harpanthus scutatus*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy II, Bryonora 32: 25.
- Košnar J. (2004): *Jamesoniella autumnalis*. – In: Kučera J. (ed.), Zajímavé bryofloristické nálezy IV, Bryonora 34: 23.
- Kučera J. (1995): Společenstva epilitických mechorostů na území Národního parku Šumava. – Ms., 89 p. [Diploma thesis, depon. in: Knihovna katedry botaniky PřF UK, Benátská 2, CZ–128 01 Praha 2; online <http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/univ/files/kuceramsc.pdf>]
- Kučera J. & Váňa J. (2003): Check- and Red list of bryophytes of the Czech Republic (2003). – Preslia 75: 193–222.
- Kučera J., Buryová B., Hájek M. & Hájková P. (2002) [2003]: Mechorosty zaznamenané během jarního setkání bryologicko-lichenologické sekce v Hajnici u Mirochova (CHKO Třeboňsko). – Bryonora 30: 2–8.
- Kučera J., Müller F., Buryová B. & Voříšková L. (2003): Mechorosty zaznamenané během 10. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce v Krásné Lípě (NP České Švýcarsko a CHKO Labské Pískovce). – Bryonora 31: 13–24.
- Loeske L. (1907): Zur Systematik der europäischen *Brachytheciaceae*. – Allgemeine Botanische Zeitschrift 12: 1–3, 21–23.
- Nebel M., Sauer M. & Schoepe G. (2001): *Brachytheciaceae*. – In: Nebel M. & Philippi G. (eds.), Die Moose Baden-Württembergs, Band 2, p. 355–428, Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Ochyra R., Żarnowiec J. & Bednarek-Ochyra H. (2003): Census Catalogue of Polish Mosses. – In: Mirek Z. (ed.), Biodiversity of Poland, Vol. 3, Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. [372 pp.]
- Paton J. A. (1999): The Liverwort Flora of the British Isles. – Harley Books, Colchester. [626 pp.]
- Pilous Z. & Duda J. (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. – Nakladatelství ČSAV, Praha. [569 pp.]
- Schiffner V. (1890): Bryologische Streifzüge im Böhmerwalde. – Lotos, Neue Folge 10: 22–36.

- Schuster R. M. (1992): The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. Vol. V. – Field Museum of Natural History, Chicago. [854 pp.]
- Soldán Z. (1991): Rozšíření mechů *Brachydontium trichodes* (Web.) Milde a *Campylostelium saxicola* (Web. et Mohr) B.S.G. v Československu. – Zprávy Československé Botanické Společnosti 26: 69–77.
- Soldán Z. (1994): Přehled nově zjištěných druhů mechů na území České a Slovenské republiky po roce 1960. – Zprávy České Botanické Společnosti 28: 55–68.
- Soldán Z. & Buryová B. (2001): Recentní nálezy tří nezářivých druhů bryoflorý České republiky. – Bryonora 28: 14–19.
- Sotiaux A. O. & Sotiaux M. (1996): *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. hépatique nouvelle pour la flore française. – Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest n.s. 27: 513–516.
- Šulcová J. (1990): Rozšíření druhů rodu *Cirriphyllum* Grout na území Československa. – Ms., 82 p. [Diploma thesis, depon. in: Knihovna katedry botaniky PřF UK, Benátská 2, CZ–128 01 Praha 2]
- Thingsgaard K. (2002): *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph.: an addition to the Danish hepatic flora. – Lindbergia 27: 79–80.
- Vacínová I. (1998): Epixylické mechorosty NPR Žofínský prales a NPP Hojná Voda v Novohradských horách. – Ms., 81 p. [Diploma thesis, depon. in: Knihovna katedry botaniky PřF UK, Benátská 2, CZ–128 01 Praha 2]
- Vacínová I. & Soldán Z. (1997): Epixylické a epifytické mechorosty NPR Žofínský prales – předběžné výsledky. – Příroda 10: 49–56.
- Váňa J. (1998): Bryophytes of the Czech Republic – an annotated check-list of species (2). – Novitates Botanicae Universitatis Carolinae 12: 7–33.
- Werner J. (2003): *Aneura maxima* (Schiffn.) Steph. au Luxembourg, et quelques autres bryophytes remarquables observées en 2001 (16<sup>e</sup> série). – Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois 103: 25–30.

## MECHOROSTY ZAZNAMENANÉ BĚHEM 17. BRYOLOGICKO-LICHENOLOGICKÝCH DNŮ V ZÁPADNÍCH KRKONOŠÍCH

### Bryophytes recorded during the 17<sup>th</sup> Bryological and Lichenological Days in the western Krkonoše Mts (North-East Bohemia)

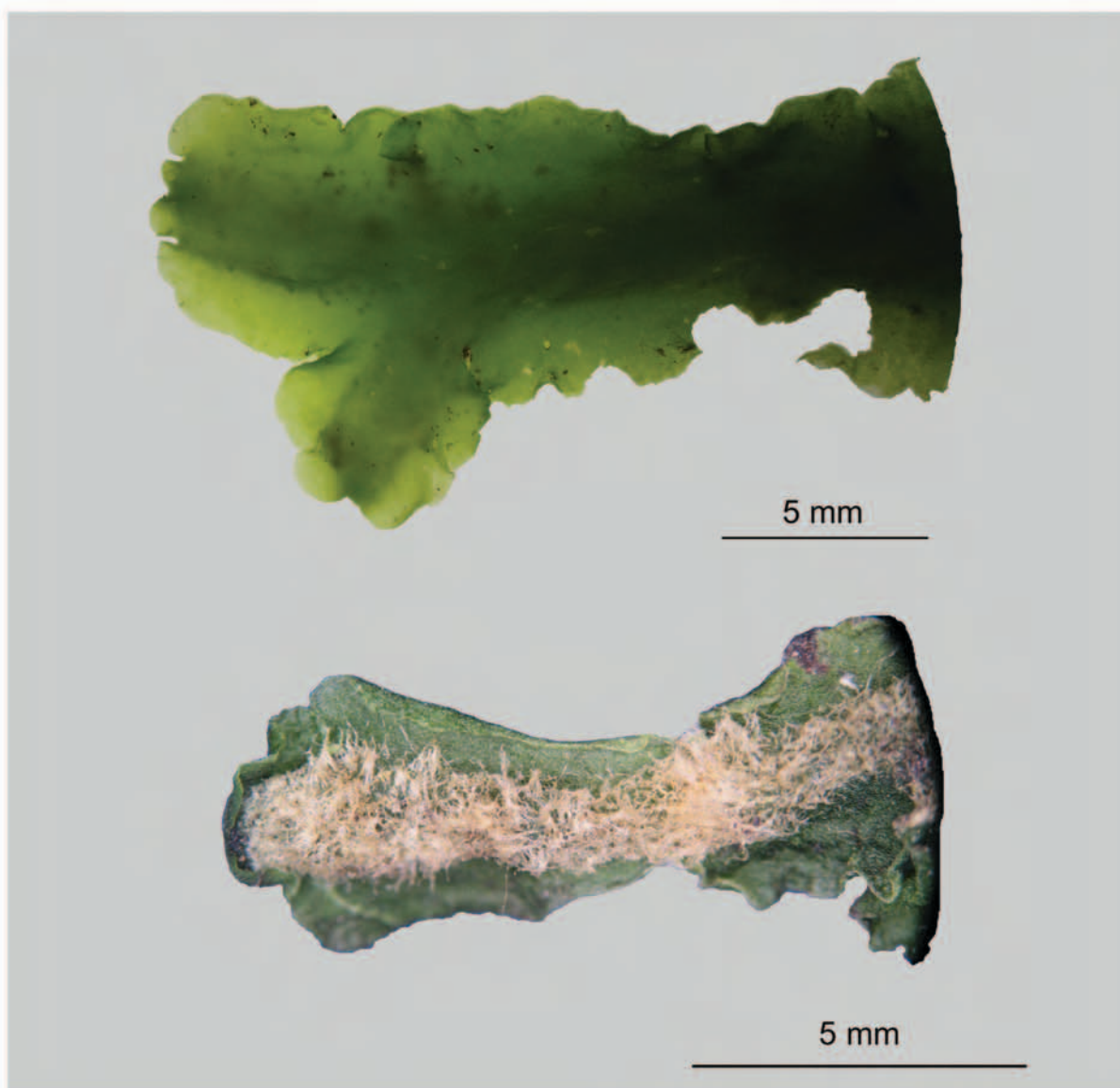
Jan Kučera<sup>1</sup>, Blanka Shaw<sup>2</sup>, Frank Müller<sup>3</sup>, Tomáš Berka<sup>4</sup>, Ivana Marková<sup>5</sup> & Eva Loskotová<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Jihočeská Univerzita, biologická fakulta, Branišovská 31, CZ–370 05 České Budějovice, e-mail: kucera@bf.jcu.cz; <sup>2</sup> Herbarium, Department of Biology, Duke University, Durham, North Carolina 27708, USA; <sup>3</sup> Technische Universität Dresden, Institut für Botanik, Mommsenstr. 13, D–01062 Dresden, Germany; <sup>4</sup> Univerzita Palackého Olomouc, PřF, katedra botaniky, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc; <sup>5</sup> Správa NP České Švýcarsko, Pražská 52, CZ–407 46 Krásná Lípa; <sup>6</sup> Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, katedra botaniky, Benátská 2, CZ–128 01 Praha 2

**Abstract:** Bryophytes recorded and/or collected during the 17<sup>th</sup> Bryological and Lichenological Days in western Krkonoše Mts are listed. Their number totalled 207 – 54 liverworts and 153 mosses. The most interesting records – *Campylophyllum sommerfeltii*, *Dicranum majus*, *Dicranella subulata*, *Lophozia longidens*, *Bazzania tricrenata*, *Polytrichastrum pallidisetum* and *Warnstorfia pseudostraminea* are briefly commented.

**Keywords:** Krkonoše Mts., bryoflora, glacial cirques.

Exkurze letošních Bryologicko-lichenologických dnů, konaných na Medvědí boudě v blízkosti Labského dolu, byly vedeny do míst, která díky loni skončenému grantu, zaměřeného na bryofloru



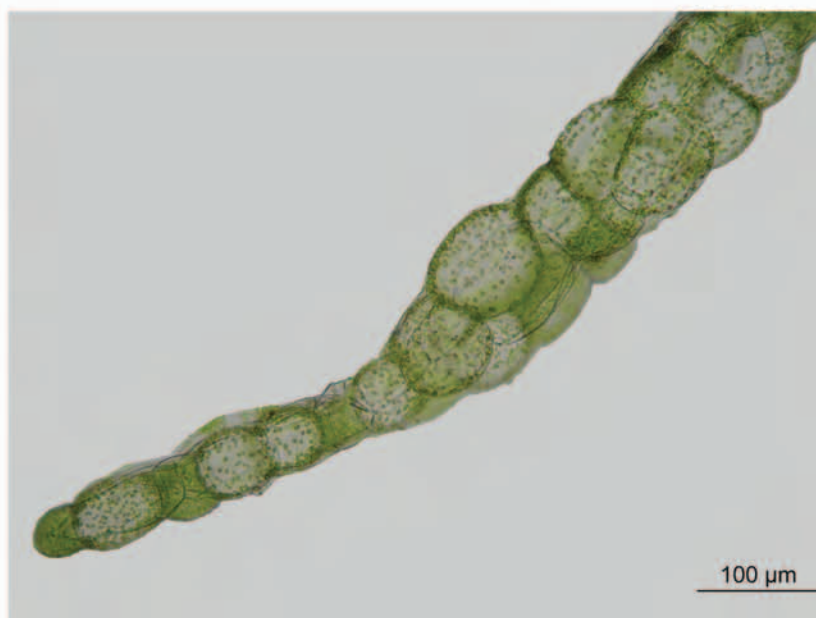
Obr. 1. *Aneura maxima*, habitus za vlhka (nahore) a za sucha zespodu (dole).

Fig. 1. *Aneura maxima*, habitus, wet (top) and dry, ventral (bottom)

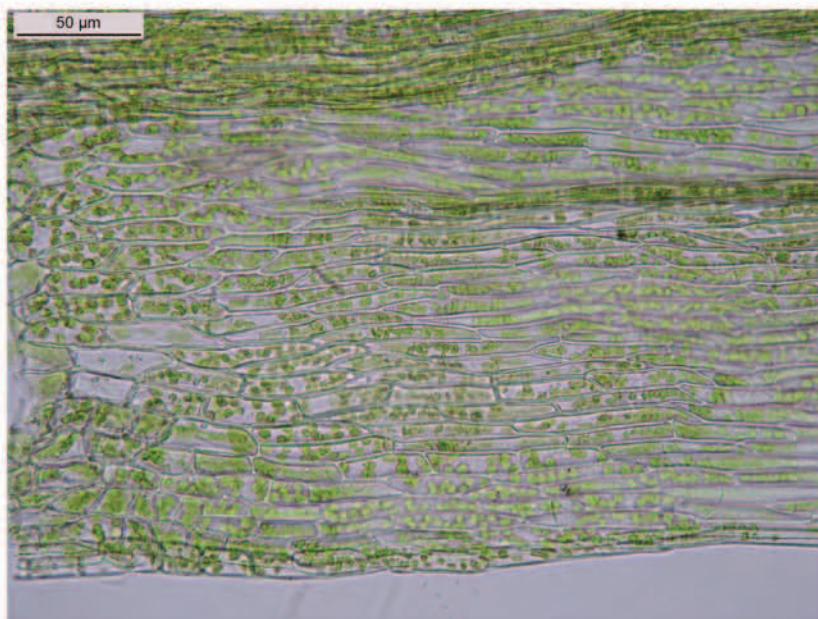
Obr. 2. *Aneura maxima*, průřez okrajem stélky.

Fig. 2. *Aneura maxima*, cross-section of thallus margin.

Omnia ex Kučera #11751







Obr. 3 (nahore). *Rhynchoségiella tenuicaulis*. Zleva doprava: list ze spodní a horní části lodyhy, větvní list.

Fig. 3 (top). *Rhynchoségiella tenuicaulis*. Left to right: leaves from the lower and upper part of stem, branch leaf.

Obr. 4 (vlevo). *Rhynchoségiella tenuicaulis*. Buňky ve spodní části lodyžního listu.

Fig. 4 (left). *Rhynchoségiella tenuicaulis*. Cells in the basal part of stem leaf.

Omnia ex Kučera 11823.



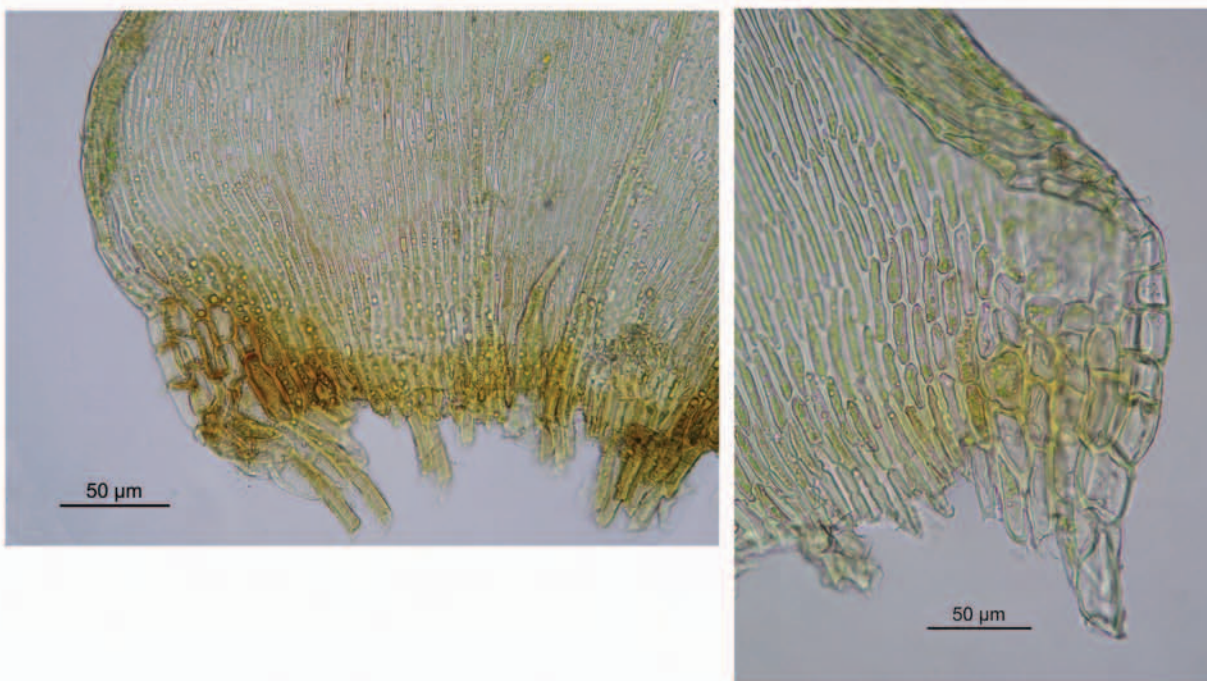
Obr. 5. (vlevo nahoře).  
*Hypnum fertile*, habitus plodné  
rostliny. Kučera #11720.  
Fig. 5. (top left) *Hypnum*  
*fertile*, habit of a fertile plant.  
Kučera #11720.

Obr. 6. (vpravo nahoře)  
*Hypnum imponens*, habitus.  
Kučera #11734.  
Fig. 6. (top right) *Hypnum*  
*imponens*, habit. Kučera  
#11734.

Obr. 7. (vpravo) *Hypnum*  
*fertile*, lodyžní a větvní list.  
Kučera #11821.  
Fig. 7. (right) *Hypnum fertile*,  
branch a stem leaves. Kučera  
#11821.







Obr. / Fig. 8. (vlevo nahoře / top left) *Hypnum fertile*, báze listu / Base of a leaf. Kučera #11821.

Obr. / Fig. 9. (vpravo nahoře / top right) *Hypnum imponens*, báze listu / base of a leaf. Kučera #11734.



Obr. 10 / Fig. 10 (dole / bottom) *Hypnum imponens*, parafylie / paraphyllia. Kučera #11734.