JÁTROVKY ŽĎÁRSKÝCH VRCHŮ

Liverworts of the Žďárské vrchy hills

Petr Bureš [1] a Ivan Novotný [2]

[1] *Katedra syst. botaniky a geobotaniky Přír. fak. Masarykovy University, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika*

[2] *Botanické oddělení Moravského zemského muzea, Preslova 1, 602 00 Brno, Česká republika*

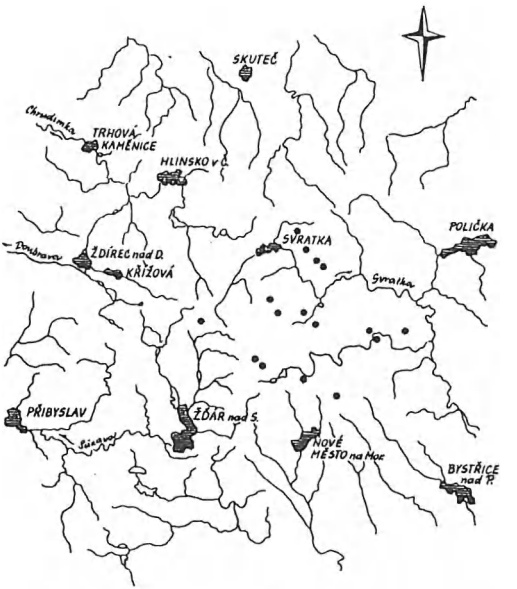
Abstract: Ninety eight species of liverworts and hornworts have been reported from the region of the Žďárské vrchy hills (eastern Bohemia/western Moravia), including endangered and extinct species. The distribution of these species is discussed; they are divided to ecological groups (rocky habitats, peat bogs, bare ground, epiphytes, rotting wood, pools, dry pond bottoms, wet meadows and forest springs).

Ve Žďárských vrších (dále používáno zkratky ŽV) dosud nebyl proveden soustavný průzkum zaměřený na játrovky. Literární údaje o játrovkách ŽV jsou bohaté, neboť ŽV patří po této stránce k dobře prozkoumaným oblastem ČR. O jejich průzkum se v minulosti zasloužili nejvíce: z české strany Emanuel Kalenský (1906), který koncem minulého století působil jako učitel v Hlinsku a okolních obcích, dále pak ze strany moravské žďárský obuvník, botanik amatér Filip Kovář (na přelomu 19. a 20. století) a bryolog Jan Šmarda, nejprve středoškolský učitel a posléze vysokoškolský docent na Masarykově universitě (hlavně ve 40. letech tohoto stol.). Bohužel, některé z těchto údajů jsou založeny na chybných determinacích. Pro sepsání tohoto příspěvku bylo proto využito zejména excerpce z prací J.Dudy a J.Váni - Duda (1964) Duda et Váňa (1967–1970, 1970, 1970–1980, 1981–1995), kteří provedli kritickou revizi valné většiny herbářového materiálu československých játrovek, jakožto i literatury vztahující se k nim. U druhů dosud těmito autory nezpracovaných jsme čerpali údaje z práce Slámové (Slámová 1970) a z vlastní literární dokumentace k území ŽV. Do práce jsou zahrnuty i dva druhy hlevíků. Nomenklatura druhů je uvedena podle práce Neuhäuslová et Kolbek (1982).

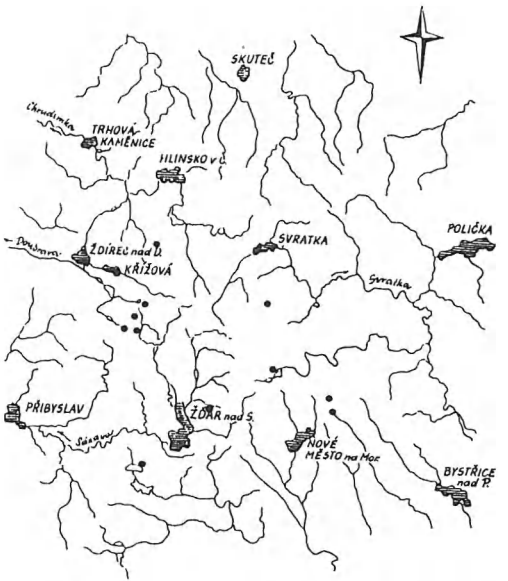
V CHKO ŽV bylo dosud zjištěno 98 druhů játrovek a hlevíků; někdy však jde o sběry staršího data a často i o vyhynulé druhy. Pro srovnání uveďme, že v Nízkém Jeseníku, který je hepatikologicky nejsoustavněji recentně prozkoumaným a co do přírodních podmínek srovnatelným územím, bylo zjištěno 94 druhů játrovek (Duda et al. 1985). Ze srovnání je zřejmé, že prozkoumanost játrovek a pestrost přírodních podmínek ŽV je skutečně vysoká. Současný stav prostředí je příčinou toho, že mnohé játrovky jsou ve ŽV ohroženy, nebo již zcela vymizely.

Játrovky skal

Glaciální období bylo provázeno mrazovými (kryogenními) jevy; prakticky v celé Českomoravské vrchovině vznikly rozsáhlejší vrcholové rulové skály (sruby) a kryoplanační terasy. Z těchto stanovišť jsou ze ŽV i z okolních oblastí ČM vrchoviny doloženy nejčastěji druhy hojné také na jiných biotopech jako *Bazzania trilobata, Barbilophozia barbata, Diplophyllum albicans, Scapania nemorea, Porella platyphylla, Lophozia ventricosa, L. sudetica, Calypogeia integristipula, Cephalozia bicuspidata, Metzgeria furcata* a *M. conjugata.* Z Ranského Babylonu, Peperku, Čtyř palic a Štarkova je doložena játrovka *Lophozia longidens.* Jiným vzácnějším druhem je *Tritomaria exsectiformis* doložený jen z Brožovy a Pasecké skály (Šmardovy údaje z Peperku, Čtyř palic a Štarkova revidoval J.Duda jako *Lophozia longidens*). Vyšší četnost vrcholových skalních útvarů je však podmíněná rostoucí nadmořskou výškou a je proto v rámci Českomoravské vrchoviny největší právě ve ŽV. To se projevuje zejména ve vazbě některých horských játrovek skal a balvanů na území ŽV. Patří mezi ně *Barbilophozia hatcherii*, dokladovaná např. z Devíti skal, Tisůvky, Lisovské, Malínské, Juránkovy a Pohledecké skály, Dráteníčků, Velkých Perniček, Čtyř palic, Zkamenělého zámku (viz obr. 1). K tomuto druhu patří četné starší údaje, týkající se vysokohorských druhů *B. floerkei* a *B. quadriloba*, jež ve ŽV nerostou (cf. Duda et Váňa l.c.).



Obr. 1 - Rozšíření *Barbilophozia hatcheri* ve Žďárských vrších a v ČR



Obr. 2 - Rozšíření *Cephalozia connivens* ve Žďárských vrších a v ČR

Výrazně horským druhem je také *B. attenuata*, jež se kromě skal vyskytuje i na tlejícím dřevě a rašelině. V oblasti je doložen např. z Pohledecké, Pasecké, Malínské a Lisovské skály, Tisůvky, Devíti skal, Perničků, Dráteníčků, Čtyř palic. Dalším horským druhem skal je *Barbilophozia lycopodioides*, jenž může růst i ve smrkových lesích (doložena od Zkamenělého zámku, Pasecké a Pohledské skály). Z mnoha skal v oblasti jsou doloženy i další horské játrovky jako jsou *Sphenolobus minutus, Porella cordaeana, Lophozia sudetica* a *Cephalozia lunulifolia.*

Vysokohorský druh *Anastrepta orcadensis* našel J.Šmarda jen na Pasecké skále. Horský druh potočních kamenů a kapavých skal *Marsupella emarginata* je doložen Kalenským z lokality Pod Strání u Hlinska (Stráň je místo, kde jsou dnes v části Hlinska zvané Kouty nad řekou Chrudimkou vybudované 2 sjezdovky, v době Kalenského zde býval u Chrudimky mlýn zvaný "Podstránecký", "Podstráň" či "Pod Strání"), na Čtyř palicích a v údolí Svratky u Víru jej sbíral J.Šmarda. Vysokohorskou odrůdu tohoto druhu *M.e.* var. *aquatica* sbíral v roce 1846 Čeněk u Rohozné, těsně za severozápadní hranicí dnešní CHKO. Horský druh mokrých potočních kamenů *Scapania subalpina* je dokladován Kalenským z lokality Pod Strání a od Pasek u Hlinska (Paseky se v době Kalenského nazýval J cíp Srnského lesa, JV obce Srní, a to v místech, kde jsou dnes žulové lomy (často se v bryologické literatuře setkáváme s chybnou interpretací této Kalenského oblíbené lokality - např. jako Paseky u Proseče). Jiný druh mokvajících skal *Jungermannia pumila* sbíral Kalenský na Pasekách a Pod Strání. Z Pasek - jako jediné lokality z oblasti - udává Kalenský podhorský druh *Apometzgeria pubescens.* Na vlhkých skalách a na vlhké zemi rostou *Chiloscyphus polyanthos a Ch. pallescens.*

Bazifilní saxikolní druh *Preissia quadrata* je doložen z jediné lokality ze zdiva mostu u Rváčova Kalenským.

Játrovky rašelinišť

Hlavní klimatické faktory - teplota a srážky vykazují ve ŽV, oproti průměrným hodnotám, které bychom očekávali v nadm. výškách 600–800 m, posun asi o 100 až 200 m. Je to především díky mírnému vrcholovému fenoménu, podmíněnému kulminačním postavením ŽV v rámci Českomoravské vrchoviny a dále i jejich postavením - z hlediska klimatogeneze - na návětrné straně. Všude tam, kde jsou v území bezodtoké terénní deprese s nepropustným dnem, tvořeným v území především jezerními sedimenty křídového stáří, dochází vlivem humidního klimatu ke vzniku rašelinišť. Specifické podmínky rašelinného biotopu podmiňují výskyt řady význačných druhů játrovek.

Z rašelinišť ŽV jsou doloženy především játrovky, vázané v rámci ČR na horské oblasti. Patří sem *Cephalozia connivens*, rostoucí mezi rašeliníky na Padrtinách u Velkého Dářka, na Velkém Černém u Zalíbeného, v Šarátkách u Pohledce, jak je patrné i z obr. 2. Tento druh však roste i na jiných vlhkých stanovištích. Horským druhem je také *Gymnocolea inflata,* sbíraný na několika místech u Vel. Dářka, ale udávaný v literatuře i z lokality Pod Strání, z Pasek a od Pohledecké skály. Z rašeliniště u Radostína je dokladován druh *Mylia anomala*, dále je literatuře uváděn i z rašeliniště u Zalíbeného a z Šarátek u Pohledce. Z více rašelinných lokalit ŽV, ale i z lesních biotopů, je doložena i *Calypogeia muellerana*, druh se širší ekologickou amplitudou.

Mnohé horské rašelinné játrovky mají ve ŽV jednu nebo jen několik lokalit - patří k nim *Kurzia pauciflora* (Malé a Velké Dářko), *Cephalozia leucantha* (Padrtiny, Malé Dářko a skála Dráteníčky u Milov), *Scapania paludicola* (Fryšava, v literatuře navíc J.Šmardou udávána i z rašelinného lesa pod Pohledeckou skalou, staršími autory skála udávána pod jménem Císařská čili Kaiserstein). K velmi vzácným druhům patří horské rašelinné druhy *Barbilophozia kunzeana* (sbíraná Šmardou jen u rybníka Sykovec), *Calypogeia neesiana* (vícekrát doložená z Padrtin).

Za nejvýznamnější lze považovat druh *Cladopodiella francisci*, jenž má v ČR jen 5 lokalit (nejen rašelinných), která byla zjištěna J.Šmardou v rašelinném boru u rybníku Malé Dářko. Údaj o výskytu *Pallavicinia lyellii* - druhu mechatých pramenů a mokrých luk, jehož jedinou doloženou lokalitou z území ČR je rašeliniště u Radostína (sběr K.Kaviny z r. 1912) - je přes existenci dokladu pochybný (J.Váňa osobní sdělení).

Játrovky obnažené půdy a surového humusu

Na holé zemi na cestách (zejména lesních) najdeme řadu hojných druhů játrovek. V herbářích je uložena řada dokladů *Cephaloziella divaricata, Blasia pusilla, Scapania curta, Nardia scalaris, Scapania irrigua, Jungermannia gracillima, Pellia epiphylla* a *P. neesiana.* Častým druhem obnažených půd, ale i nejrůznějších jiných substrátů, je *Marchantia polymorpha.* Její vzácnější varieta *M. p.* var. *aquatica* rostoucí na vlhkých loukách, slatinách, prameništích a březích potoků je doložena od Pohledce, Fryšavy a od rybníku Babín. Na humózních lesních půdách a na rašelině je ve ŽV častým druhem *Ptilidium ciliare.* Na humusu najdeme často druhy *Lepidozia reptans* a *Plagiochila porelloides*, které rostou i na tlejícím dřevě.

Druhy s několika málo lokalitami jsou: *Scapania mucronata* (Vel. Dářko, v literatuře udávaná i od Herálce) a *Tritomaria exsecta* (Paseky u Hlinska, v literatuře je udávána i z Pasecké skály). Druhem spíše nižších poloh, doloženým ze ŽV jedinou lokalitou, je *Lophozia excisa* (kopec Bubenec u Hlinska). Velmi vzácným druhem (v ČR jen 6 lokalit) je *Lophozia grandiretis,* kterou sbíral u Cikháje J. Šmarda a považoval mylně za předchozí druh.

Z horských druhů byly na obnažených půdách ve ŽV zjištěny *Diplophyllum obtusifolium* (okolí Hlinska a Žákova hora), *Jungermannia sphaerocarpa* (mezi Vírem a Chudobínem, Nová Huť u Vojnova Městce, Vel. Dářko, Medlov, u Pasecké skály, Strakův mlýn u Bobrové), *Scapania umbrosa* (Medlov, v literatuře udáván i mezi Tisůvkou a Žákovou horou a od Pasecké a Pohledecké skály), relativně hojnější je játrovka *Marsupella funckii* sbíraná na více lokalitách.

Na polích a strništích byly sbírány hlevíky - *Phaeoceros carolinianus* (u Vel. Dářka, Hamrů a Hlinska), *Anthoceros punctatus* (pod Hradištěm u Studnic, u Škrdlovic a u Cikháje).

Játrovky rostoucí na kůře stromů a trouchnivějícím dřevě

Na tlejícím dřevě a borce jehličnanů jsou ve ŽV nejhojnějšími druhy *Lophocolea heterophylla* a *Ptilidium pulcherrimum.* Dále jsou udávány také *Blepharostoma trichophyllum, Odontoschisma denudatum* a *Jungermannia leiantha.* Na kůře stromů i na skalách byla sbírána *Radula complanata.* Často dokladovaným druhem je *Riccardia palmata,* který roste hlavně na pařezech, ale vzácně i na surovém humusu. Pouze z jediné lokality od Hlinska je doložen druh *Frullania dilatata*, vázaný na borku jehličnatých i listnatých stromů.

Z horských druhů byly na tlejícím dřevě sbírány *Riccardia latifrons* (Pod Strání nedaleko Koutů u Hlinska, Žákova hora, Tisůvka, ale i na rašelině u Babína a u Vel. Dářka), *Lophozia incisa* (Žákova hora, Devět skal, Tisůvka, Lhotky u Žďáru), *Harpanthus scutatus* (sbíral Kalenský jen u rybníka Jánuš), *Nowellia curvifolia* (sbíral J.Šmarda jen na Tisůvce). Z fytogeografického hlediska lze za významné považovat nálezy *Calypogeia suecica* (v Čechách jen na Šumavě, na Moravě v horských oblastech častější, v Karpatech hojná, ve ŽV na jediné lokalitě - mezi Tisůvkou a Žákovou horou, sbíráno J.Šmardou) a *Metzgeria fruticulosa* (v ČR velmi vzácný vyhynulý horský druh, sbíraný ve ŽV na jediné lokalitě - na kůře buku na Devíti skalách v roce 1915 neznámým sběratelem).

Játrovky stojatých vod

V literatuře je ze ŽV udáván celkem hojný druh *Riccia fluitans* od Vel. Dářka, Pilského rybníka a z Medlova. Roztroušeně se dále vyskytuje *Ricciocarpos natans* (v současnosti roste hojně např. na rybníku Krejcar u Kameniček). Tyto druhy jsou tomuto specifickému biotopu přizpůsobeny také svojí růstovou formou; vzhledem k eutrofizaci vod však v současnosti mizí.

Játrovky obnažených rybničních den

Stejně jako u předchozí skupiny jsou játrovky obnažených rybničních den, hlavně druhy foliózních játrovek rodů *Fossombronia* a *Riccia,* spíše druhy nižších poloh. Souvisí to též s faktem, že rybníků se vzrůstající nadmořskou výškou ubývá. Na více lokalitách byl sbírán hojný druh *Fossombronia wondraczekii.* Vzácnější *F. foveolata* je ze ŽV doložen také z více rybničních den, ale i z rašelin (Malé Dářko, Gruntovní rybník u Polničky, Babín, Zalíbené,

Daňkovice, Medlov, Sykovec, Zubří), velmi vzácný druh *Fossombronia pusilla* je v ČR doložen z jediné lokality - Matějovského rybníka u Žďáru (Šmardův sběr z r. 1939), zbývající údaje v ČR jsou pouze literární.

Z rybničné oblasti Českomoravské vrchoviny zasahuje svým rozšířením na rybníky v jižní části ŽV *Riccia huebenerana*, jež „kopíruje" v ČR zcela rozšíření fanerogam *Coleanthus subtilis, Carex bohemica, Spergularia echinnata* a dalších druhů svazu *Elatini-Eleocharition ovatae.* Jediný doklad druhu *Riccia cavernosa* ze ŽV byl sbírán Smejkalem u rybníka Cihelňák u Nov. Města. Vzácný druh *Riccia canaliculata* je J.Šmardou (Šmarda 1961) udáván v literatuře pouze od rybníků Medlov a Sykovec (Rivola 1957 se odvolává na doklad z roku 1937 ve Šmardově soukromém herbáři). Jedinou lokalitu ve ŽV u rybníka Sykovec má druh *Cephaloziella rubella.*

Játrovky lesních vlhčin a vlhkých luk

Na vlhkých místech roste řada játrovek, přičemž jsou to často druhy se širší ekologickou amplitudou. Z řady lokalit jsou z vlhké půdy, z lesních vlhčin a podél potoků doloženy a v literatuře udávány *Jungermania leiantha, J. gracillima, Nardia geoscyphus, Conocephalum conicum, Calypogeia azurea* (také na rašelinách), *Scapania undulata* (z potoka pod Žákovou horou je doložena Vězdou horská prameništní forma *S.u.* f. *aequatiformis*). Ve vlhkých rašelinných lesích roste také *Plagiochila asplenioides*, na světlejších místech pak *Aneura pinguis.* Hojným druhem vlhkých i sušších trávníků je *Lophocolea bidentata.* Poněkud méně byly sbírány játrovky *Tritomaria quinquedentata, Trichocolea tomentella* a *Lejeunea cavifolia.* Od Pasek u Srního, Nového Ranska a z rašelin u Vel Dářka je doložen v ČR roztroušený druh *Riccardia multifida.* Pouze na břehu Chrudimky v Hlinsku sbírali na přelomu století Kalenský s Kuťákem druh *Jungermannia hyalina.*

Vyhynulé a ohrožené druhy játrovek

Ve ŽV jsou z hlediska ohrožení význačné následující druhy, řazené do seznamu ohrožených jatrovek ČR (Váňa 1993). Z kategorie vymizelých druhů (Ex) jsou z minulosti doloženy *Fossombronia pusilla, Metzgeria fruticulosa* a *Riccia canaliculata.* Z kriticky ohrožených (E) byly zaznamenány v území druhy *Cladopodiella francisci, Harpanthus scutatus* a *Riccardia multifida.* Kategorie ohrožených druhů (V) je zastoupena játrovkami *Anastrepta orcadensis, Barbilophozia kunzeana, Kurzia pauciflora, Nowellia curvifolia, Porella cordaeana, Riccardia palmata, Riccia cavernosa, Scapania paludicola* a *Tritomaria exsectiformis.*

Literatura

Duda J. (1964): Játrovky ve sbírkách československých muzeí II. – Čas. Slez. Muz., Opava, ser. A, 13: 63–71.

Duda J., Herben T. et Novotný I. (1985): Strategies in bryofloristic research: A stimulation study using real data. – Abstracta Bot., Budapest, 9, Suppl. 2: 19–31.

Duda J. et Váňa J. (1967–1970): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei I.–VI. – Čas. Slez. Muz. Ser. A, Opava, 16: 97–103 (I.), 17: 29–40 (II.), 17: 89–114 (III.), 18: 21–52 (IV.), 18: 105–128 (V.), 19: 65–93 (VI.).

Duda J. et Váňa J. (1970): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei VII. – Čas. Vlastiv. Spolku Mus. Olomouc, Vědy Přír., 60: 17–30.

Duda J. et Váňa J. (1970–1980): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei VIII.-XXIX. – Čas. Slez. Muz. Opava, ser. A, 19: 161–187 (VIII.), 20: 31–57(IX.), 20: 97–119 (X.), 21: 49–71 (XI.), 21: 159–182 (XII.), 22: 1–23 (XIII.), 22: 97–118 (XIV.), 23: 153–172 (XVI.), 24: 63–82 (XVII.), 24: 169–187 (XVIII.), 25: 27–50 (XIX.), 25: 97–117 (XX.), 26: 35–54 (XXI.), 26: 97–113 (XXII.), 27: 17–31(XXIII.), 27: 97–112 (XXIV.), 28: 15–31 (XXV.), 28: 111–128 (XXVI.), 28: 65–79 (XXVII.), 28: 223–236 (XXIX.).

Duda J. et Váňa J. (1981–1995): Rozšíření játrovek v Československu XXX-LXV. – Čas. Slez. Muz., Opava, ser. A, 30: 1–16 (XXX.), 30: 113–127 (XXXI.), 30: 193–209 (XXXII.), 31: 23–37 (XXXIII.), 31: 113–128 (XXXIV.), 31: 215–228 (XXXV.), 32: 97–110 (XXXVII.), 32: 215–231 (XXXVIII.), 33: 1–16 (XXXIX.), 33: 133–151 (XL.), 33: 217–232 (XLI.), 34: 1–20 (XLII.), 34: 109–124 (XLIII.), 34: 203–217 (XLIV.), 35: 21–30 (XLV.), 35: 97–116 (XLVI.), 35: 205–218 (XLVII.), 36: 1–26 (XLVIII.), 36: 109–123 (IL.), 36: 219–239 (L.), 37: 17–32 (LI.), 37: 97–113 (LII.), 37: 217–230 (LIII.), 38: 17–31 (LIV.), 38: 97–115 (LV.), 39: 23–37 (LVII.), 39: 113–131

(LVIII.), 39: 193–205 (LIX.), 40: 29–44 (LX.), 41: 41–54 (LXI.), 41: 113–125 (LXII.), 41: 205–216 (LXIII.), 42: 13–19 (LXIV.), 44: 263–280 (LXV.)

Kalenský, E. (1906): Rostliny mechovité. – In: Vepřek P., Chrudimsko a Nasavrcko, vol. 1, p. 223–244, Chrudim.

Neuhäuslová Z. et Kolbek J., eds. (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat. – Ed. BÚ ČSAV, Průhonice.

Rivola M. (1957a): Československé játrovky rodu Riccia. – ms. [Dipl. pr., depon. in: Knihovna kat. syst. bot. a geobot. PřF MU Brno].

Rivola M. (1957b): K systematické hodnotě druhu Riccia canaliculata Hoffmann. – Přírod. Sborn. Ostrav. Kraje, Opava, 18: 281–284.

Rivola M. (1967): Beiträgezur Kenntnis von Lebermoosen der Gattung Riccia II. Riccia crystallina L. emend Raddi und Riccia cavernosa Hoffm. emend. Raddi. – Folia Geobot. Phytotax., Praha, 2: 319–328.

Slámová J. (1970): Mechorosty Žďárských vrchů – 113 p., ms. [Dipl. pr., depon. in: Knihovna kat. bot. PřF UK Praha].

Váňa J. (1993): Předběžný seznam ohrožených mechorostů České republiky I. Játrovky (Hepatophyta) a hlevíky (Anthocerotophyta). - Preslia, Praha 65:193-199.

VIROVÁ ONEMOCNĚNÍ U MECHŮ

Viroses in mosses

Zdeněk Pilous

Komenského 443, 513 71 Hostinné, Česká republika

Abstract: During the study of mosses the author found various morphological abnormities in mosses that can be attributed to virus diseases. They are geniculate distortion of leaves and associated deformations of cells. They have been erroneously included in original descriptions of moss species or described as var. *rugulosa* in the past. As a rule, no obvious pathogen, either plant or animal, can be observed in such cases. Together with the phytopathologist C.Blattný we expressed the idea that this is due to a specific moss virosis (Blattný et al. 1949). Experiments testing transfer of the disease would confirm this hypothesis.

Při studiu variability u mechů jsem v přírodě velmi často pozoroval, že některé mechy - a to buď celé nebo daleko častěji jen určité úseky lodyžek či větví - jsou čímsi napadeny a mají pak kolénkatě zprohýbané či spíše svraštělé a zatočené listy a s tím spojenou deformaci buněk. Domnívám se, že jde o patologický jev způsobený virem ve formě charakteristické jen pro mechy. Po prostudování řady publikací o virových onemocněních ostatních vyšších rostlin (cf. Klášterský 1951) jsem zjistil, že tato onemocnění mechů se skutečněv mnoha směrech podobají virózám cévnatých rostlin. Nebyla zde ale žádná analogie s normální variabilitou, šlo jen o dosud blíže nestudovaný, pro mechy specifický jev, který je silně ovlivněn jejich anatomickou a morfologickou stavbou stélky. Obrátil jsem se proto před lety na předního fytopatologa C.Blattného a shodli jsme se, že se jedná pravděpodobně o zvláštní případ virózy, tedy jevu, kterému nebyla dosud ve světové literatuře věnována pozornost. Svá zjištění jsme publikovali (Blattný et al. 1949), ale tato studie v ryze fytopatologickém periodiku unikla pozornosti bryologů. Pokládám proto za vhodné znovu upozornit na naše výsledky v bryologickém časopisu, a to již proto, že se z neznalosti problematiky dostaly projevy viróz i do originálních diagnóz některých taxonů u mechů.

Jak se choroba projevuje? Vyvíjející se nebo již vyvinuté listy se počínají kroutit, svrašťovat a kolénkatě sníjet. Někdy je chorobou postižena celá rostlina - nejčastěji jsem tento jev pozoroval u druhů *Dicranum polysetum* a *Aulacomnium palustre* - daleko častěji však jen část lodyžek či větví, a to buď na jednom, nebo i více částech jedné rostliny. V posledním případě bylo jasně patrné, že choroba pokračuje vzhůru, ve směru vzlínavosti vody. Pozoroval jsem ale na rostlinách i jednotlivě postižené listy, často jen slabě zasažené - nepříliš výrazně pokřivené, nikoliv kolénkatě svraštělé a svinuté, zřejmě jako první příznaky počínajícího onemocnění. Jistě zajímavé by bylo tento jev sledovat v kultuře; důkazem přenosu onemocnění by byla i kultivace za pomoci vegetativního rozmnožování (lámavé lístky, množilky atd.) napadených rostlin. K sepsání článku mě však vedla především skutečnost, že se příznaky onemocnění objevily