

**BRYOPHYTA A TRACHEOPHYTA PŘÍRODNÍ PAMÁTKY VĚŘŇOVICE**  
**BRYOPHYTES AND VASCULAR PLANTS OF THE VĚŘŇOVICE NATURE**  
**MONUMENT**

VÍTĚZSLAV PLÁŠEK<sup>1)</sup>, KAMILA FILIPOVÁ<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Katedra biologie a ekologie; PřF Ostravské University;  
Chittussiho 10; Ostrava CZ-710 00; Česká Republika  
vitezslav.plasek@osu.cz

<sup>2)</sup>AOPK ČR; Trocnovská 2, Ostrava CZ-702 00; Česká Republika  
kamila\_filipova@nature.cz

**ABSTRACT:** Bryological and floristical survey of Věřňovice Natural Monument situated along Czech-Poland border line was carried out in 2006. A total of 240 taxa (44 bryophytes and 196 vascular plants) have been recorded there. Among the most interesting species, 1 moss – *Ulova bruchii* and 3 vascular plants - *Galanthus nivalis*, *Leucjum vernum* and *Epipactis purpurata* can be considered.

**KEY WORDS:** Bryophytes, Tracheophytes, Věřňovice, borderland, threatened taxa.

---

## Úvod

V průběhu roku 2006 probíhal výzkum mechorostů a cévnatých rostlin přírodní památky Věřňovice. Studované území o rozloze 4,59 ha je situováno v katastru obce Věřňovice, při hranici s Polskem (viz mapa 1). Nadmořská výška leží v intervalu 201-216 m.n.m. Jako chráněné bylo toto území vyhlášeno v r. 1989.

Po stránce geologické je lokalita tvořena usazeninami třetihorních moří, tj. štěrky, písky, bazickými jíly. Ve starších čtvrtohorách bylo území pod vlivem ledovce, který

svým pohybem vymodeloval písčitošterkové morény. Po jeho ústupu se zvyšovala erozní a denudační činnost.

Nejčastějším typem půd jsou pseudoglejové hnědozemě. Půdní typy náležejí k hlinitým až jílovitohlinitým půdám s příměsí šterku a písku.

Klimaticky území patří do oblasti mírně teplé, podoblasti mírně vlhké s mírnými zimami. Průměrná roční teplota se pohybuje kolem 8,8 °C. Průměrný úhrn srážek je asi 800 mm ročně. Vegetační doba trvá průměrně 160 dnů (Weissmannová a kol. 2004).



Mapa 1. Situační mapa (podle WEISSMANNOVÉ a kol. 2004) s vyznačením hranic PP Věřňovice – červeně

## Metodika

Metodika práce v terénu spočívala v detailním bryologickém a botanickém průzkumu všech typů biotopů a substrátů na zpracovávané lokalitě.

Rostlinný materiál byl determinován podle Dostála (1989), Hejného & Slavíka (1988 – 1997) a Kubáta (2002). Determinace mechorostů probíhala podle tuzemských a

(zejména) zahraničních určovacích klíčů, publikovaných specialisty na danou taxonomickou skupinu.

Množství taxonů bylo rozpoznáno v terénu a bylo pouze zaznamenáváno do škrtačích seznamů, nicméně některé druhy byly odebrány a determinovány v laboratoři. Šlo především o kritické taxony a zajímavé druhy mechorostů, jejichž doložení dokumentuje výskyt těchto taxonů na lokalitě. Veškerý sebraný materiál byl deponován ve sbírkách Slezského zemského muzea v Opavě (OP). Názvy biotopů a kódy jsou převzaty z Katalogu biotopů České republiky (Chytrý, Kučera & Kočí 2001), který se používá jako výchozí literatura při mapování biotopů soustavy NATURA 2000. Zajímavé druhy byly zaměřeny pomocí GPS technologie (v systému WGS 84).

Lokalita byla navštívena celkem 6x s ohledem na podchycení jarního i letního aspektu: 22.4., 26.5., 1.6., 16.7., 8.8. & 12.10.2006.

Pro vyhodnocení stavu ohroženosti jednotlivých taxonů bylo použito těchto prací: mechorosty: Kučera & Váňa (2003) a cévnaté rostliny: a) dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. a b) dle práce: Sedláčková & Plášek (2005).

### **Rekonstrukce potenciální přirozené vegetace**

V zájmovém území se vyskytují lužní lesy (*Alnion incanae*) asociace *Pruno – Fraxinetum*, tedy střemchová jasenina, místy v komplexu s mokřadními olšínami (Neuhäuslová 1998).

### **Botanická charakteristika studovaného území**

Na říční terase řeky Olše se zachovaly listnaté porosty aluviálních poloh s řadou chráněných rostlin a živočichů. PP Věřňovice je tvořena mozaikou údolního jasanovo-olšového luhu L2.2 a polonskou dubohabřinou L3.2.

Údolní jasanovo-olšové luhy jsou zastoupeny podsvazem *Ulmenion* Oberdorfer 1953 (lužní lesy údolních niv velkých vodních toků v nížinách) asociací *Quercu – Ulmetum* Issler 1926, která se vyskytuje ve vlhčích částech lokality a v oblastech pramenišť s hojným výskytem přesličky největší (*Equisetum telmateia*).

Polonská dubohabřina je zastoupena svazem *Carpinion* Isser 1931 (květnaté mezofilní, místy až slabě hygrolfilní dubohabrové a dubolipové háje, představující

primární, většinou klimaxovou vegetaci planárního a kolinného stupně) asociací *Tilio – Carpinetum* sensu Traczyk 1962.

Les je tvořen různověkými porosty přirozeného charakteru, až na malé enklávy buku lesního (*Fagus sylvatica*) a nepůvodního dubu červeného (*Quercus rubra*). Keřové patro je místy slabě vyvinuto, dominuje střešča obecná (*Prunus padus*), občas líska obecná (*Corylus avellana*) a černý bez (*Sambucus nigra*).

Bylinné patro je bohaté, převážně pak jeho jarní aspekt s hojnou populací sněženky podsněžníku (*Galanthus nivalis*), česnekem medvědí (*Allium ursinum*), vzácně se vyskytující bledulí jarní (*Leucojum vernum*) a karpatským prvkem zapalíci žluťuchovitou (*Isopyrum thalictroides*).

PP Věřňovice je z velké části lemována vysokými mezofilními a xerofilními křovinami K3, které vytvářejí kvalitní keřový plášť s dominantní trnkou obecnou (*Prunus spinosa*) a dalšími druhy např. brslenem evropským (*Euonymus europea*), růží (*Rosa* spp.) nebo svídou krvavou (*Cornus sanguinea*).

Součástí MCHÚ je také polokulturní louka, přechodného typu, kterou lze zařadit mezi mezofilní ovsíkové louky T1.1. Svým složením se blíží společenstvu svazu *Arrhenatherion* Koch 1926 (mezofilní louky nížin a podhorského /vzácněji až horského/ stupně). Rostou zde prvky teplomilné květeny např. řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), vítod obecný (*Polygala vulgaris*), dobromysl obecná (*Origanum vulgare*) atd. V současné době je louka místy ruderalizovaná pcháčem osetem (*Cirsium arvense*), šťovíkem kadeřavým (*Rumex crispus*) a vratičem obecným (*Tanacetum vulgare*), atd. Částečně zde také expanduje třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Jižní svah terasy je řídko porostlý zplanělými jabloněmi, hrušněmi a keři, s převahou hlohu (*Crataegus* sp.).

Mechové patro je vzhledem k charakteru lokality mírně nadprůměrně vyvinuté. Nacházíme zde běžné druhy listnatého lesa i druhy lučních biotopů, tj. druhy r. *Brachythecium*, *Plagiothecium* nebo *Hypnum*. Významnější jsou pouze epifytní mechorosty, které díky dostatku dřevin vytváří druhově bohatší společenstva - většinou však na dřevinách při hranici rezervace nebo v její těsné blízkosti podél meandrů řeky Odry (druhy r. *Orthotrichum* a *Ulota*). Epifyty jsou skupinou mechorostů v minulosti

nejvíce ohrožených emisemi a v současnosti znovu rekolonizující původní stanoviště (Motyka & Plášek 2006). Podmínky (zejména příznivé vlhkostní podmínky a dostatek starších dřevin) na lokalitě jsou pro rekolonizaci těchto bioindikačně významných druhů velmi příznivé.

### **Seznam druhů mechorostů - srovnání recentního stavu s historickými nálezy**

Abecední seznam zjištěných druhů mechorostů je nomenklatoricky sjednocen podle práce Kučera & Váňa (2005). Druhy regionálně významné jsou zvýrazněny podtržením. Hvězdičkou jsou označeny druhy, které během průzkumu nebyly nalezeny, jsou však udávány z minulosti (Duda 2001). Je u nich také uvedeno datum posledního nálezu a sběratel.

*Amblystegium serpens* (Hedw.) Schimp.

\**Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener (2001 leg. Duda)

*Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. var. *undulatum*

*Barbula unguiculata* Hedw.

\**Brachythecium oedipodium* (Mitt.) A. Jaeger (2001 leg. Duda)

*Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.

*Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr.)

*Brachythecium velutinum* (Hedw.) Schimp.

*Bryum argenteum* Hedw.

*Bryum moravicum* Podp.

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.

*Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr.

*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.

*Dicranum montanum* Hedw.

*Dicranum scoparium* Hedw.

*Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac.

*Fissidens bryoides* Hedw.

*Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats.

*Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *cupressiforme*

*Leskea polycarpa* Hedw.

*Mnium hornum* Hedw.

*Orthotrichum affine* Schrad. ex. Brid.

*Orthotrichum anomalum* Hedw.

*Orthotrichum diaphanum* Schrad. ex. Brid.

*Orthotrichum punilum* Sw. ex Anon.

*Orthotrichum speciosum* Nees

*Pellia epiphylla* (L.) Corda

*Plagiomnium affine* (Blandow ex Funck) T.J.Kop.

*Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T.J.Kop

*Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr.

\**Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. var. *denticulatum* (2001 leg. Duda)

*Plagiothecium laetum* Schimp.

\**Plagiothecium succulentum* (Wilson) Lindb. (2001 leg. Duda)

*Platygyrium repens* (Brid.) Schimp.

*Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.

*Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. subsp. *nutans*

*Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm.

*Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp.

*Rhizomnium punctatum* (Hedw.) T.J.Kop.

*Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.

*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske

*Tetraphis pellucida* Hedw.

*Tortula truncata* (Hedw.) Mitt.

*Ulotia bruchii* - (druh regionálně významný s malým počtem stanovišť)

## Seznam druhů cévnatých rostlin - srovnání recentního stavu s historickými nálezy

Abecední seznam zjištěných druhů cévnatých rostlin je nomenklatoricky sjednocen podle práce Kubát (2002). Zvláště chráněné druhy rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. dle Červeného seznamu MS kraje (Sedláčková & Plášek 2005) nebo druhy jinak regionálně významné jsou zvýrazněny podtržením. V závorce je následně také uvedena kategorie ohrožení. Hvězdičkou jsou označeny druhy, které během průzkumy nebyly nalezeny, jsou však udávány z minulosti (historické údaje poskytl AOPK ČR, středisko Ostrava). Je u nich také uvedeno datum posledního nálezu a sběratel.

*Acer campestre* L.

*Acer pseudoplatanus* L.

\**Adoxa moschatellina* l. (1987 leg. Švendová)

*Aegopodium podagraria* L.

*Agrimonia eupatoria* L.

*Agrostis capillaris* L.

*Achillea millefolium* L.

*Ajuga reptans* L.

*Alchemilla* sp. L.

*Aliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande

*Allium ursinum* L.

\**Allium vineale* L. (1988 leg. Švendová)

*Alnus glutinosa* (L.) Geartn.

*Alopecurus pratensis* L.

*Anemone nemorosa* L.

*Anemone ranunculoides* L.

*Angelica sylvestris* L.

*Anthoxanthum odoratum* L.

*Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.

*Arctium lappa* L.

*Arctium tomentosum* Mill.

*Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl et C. Presl subsp. *elatius*

*Asarum europeum* L.

*Athyrium filix-femina* (L.) Roth  
*Betula pendula* Roth.  
*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. B.  
*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth  
*Calystegia sepium* (L.) R. Br.  
*Campanula trachelium* L.  
*Cardamine pratensis* L.  
*Carduus crispus* L.  
*Carex brizoides* L.  
*Carex hirta* L.  
*Carex muricata* L.  
*Carex ovalis* Good.  
*Carex pallescens* L.  
*Carpinus betulus* L.  
*Centaurea jacea* L.  
\**Centaurium erythraea* Rafn. (1986 leg. Švendová)  
*Cerastium arvense* L. subsp. *arvense*  
*Cichorium intybus* L.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop.  
*Cirsium oleraceum* (L.) Scop.  
*Cirsium palustre* (L.) Scop.  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.  
\**Clinopodium vulgare* L. (1988 leg. Švendová)  
*Cornus sanguinea* L.  
*Corydalis solida* (L.) Clairv.  
*Corylus avellana* L.  
*Crataegus* sp.  
*Crepis biennis* L.  
*Cruciata glabra* (L.) Ehrendf.  
\**Cucubalus baccifer* L. (1988 leg. Švendová)  
*Cuscuta epithimum* (L.) L.



*Cynosurus cristatus* L.

*Dactylis glomerata* L.

\**Dactylis polygama* Horvátovszky (1997 leg. Jančíková)

*Daucus carota* L.

*Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

*Epipactis purpurata* Sm. (**ohrožený druh** (dle 395/1992 Sb); **C2** - silně ohrožený druh (Sedláčková & Plášek 2005))

*Equisetum arvense* L.

*Equisetum sylvaticum* L.

*Equisetum telmateia* Ehrh.

*Euonymus europea* L.

*Eupatorium cannabinum* L.

*Euphorbia cyparissias* L.

*Euphorbia dulcis* L.

*Fagus sylvatica* L.

*Festuca gigantea* (L.) Vill.

*Festuca pratensis* Huds.

*Festuca rubra* L.

*Ficaria verna* Huds. subsp. *bulbifera* Á.Löve et D. Löve

*Fragaria moschata* (Duchesne) Weston

*Fragaria vesca* L.

*Fraxinus excelsior* L.

*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawler

*Galanthus nivalis* L. (**ohrožený druh** (dle 395/1992 Sb); **C3** - ohrožený druh (Sedláčková & Plášek 2005))

*Galeobdolon luteum* Huds.

*Galeopsis* sp.

*Galeopsis speciosa* Mill.

*Galium aparine* L.

*Galium mollugo* L.

*Galium sylvaticum* L.

*Galium verum* L.

*Genista tinctoria* L.

*Geranium sylvaticum* L.

*Geum urbanum* L.

*Glechoma hederacea* L.

*Heracleum sphondylium* L.

*Holcus lanatus* L.

*Humulus lupulus* L.

*Hypericum perforatum* L.

*Chaerophyllum aromaticum* L.

*Chamaerion angustifolium* (L.) Holub

*Chelidonium majus* L.

*Chrysosplenium alternifolium* L.

*Impatiens glandulifera* Royle.

*Impatiens parviflora* DC.

*Isopyrum thalictroides* L.

*Knautia arvensis* (L.) Coult.

*Lamium maculatum* L.

*Lamium purpureum* L.

\**Lathraea squamaria* L. (1997 leg. Jančíková)

*Lathyrus pratensis* L.

*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.

\**Lathyrus tuberosus* L. (1997 leg. Jančíková)

*Leontodon hispidus* L.

*Leucanthemum vulgare* Lammk. subsp. *vulgare*

*Leucojum vernum* L. (ohrožený druh (dle 395/1992 Sb); C2 - silně ohrožený druh (Sedláčková & Plášek 2005))

*Ligustrum vulgare* L.

*Linaria vulgaris* Mill.

\**Linum catharticum* L. (1984 leg. Švendová)

*Lotus corniculatus* L.

*Luzula campestris* (L.) DC.  
*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaud.  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Malva alcea* L.  
*Melampyrum nemorosum* L.  
*Mentha longifolia* (L.) L.  
*Mercurialis perennis* L.  
*Milium effusum* L.  
*Myosotis arvensis* (L.) Hill.  
*Origanum vulgare* L.  
\**Papaver rhoeas* L. (1997 leg. Jančíková)  
*Pastinaca sativa* L.  
*Petasites hybridus* (L.) Gaertn.  
*Pimpinella saxifraga* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Plantago major* L.  
*Plantago media* L.  
*Poa annua* L.  
*Poa nemoralis* L.  
*Poa pratensis* L.  
*Polygala vulgaris* L.  
*Polygonatum multiflorum* (L.) All.  
*Populus tremula* L.  
*Potentilla anserina* L.  
*Potentilla erecta* (L.) Rausch.  
*Primula elatior* (L.) Hill.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Prunus avium* (L.) L.  
*Prunus padus* L.

*Prunus spinosa* L.  
*Pulmonaria officinalis* L.  
*Quercus robur* L.  
*Quercus rubra* L.  
*Ranunculus acris* L.  
*Ranunculus lanuginosus* L.  
*Ranunculus repens* L.  
\**Ranunculus sclerantus* L. (1997 leg. Jančíková)  
*Reseda lutea* L.  
*Rosa canina* L.  
*Rumex acetosella* L.  
*Rumex crispus* L.  
*Salix caprea* L.  
*Salix purpurea* L.  
*Salvia glutinosa* L.  
*Sambucus nigra* L.  
*Sambucus racemosa* L.  
*Sanguisorba officinalis* L.  
*Saponaria officinalis* L.  
*Scrophularia nodosa* L.  
*Securigera varia* (L.) Lassen  
*Selinum carvifolia* (L.)L.  
*Senecio jacobaea* L.  
*Senecio ovatus* (G.M. et Sch.) Wild.  
*Silene dioica* (L.) Clairv.  
*Solidago gigantea* Ait.  
*Stachys sylvatica* L.  
*Stellaria graminea* L.  
*Stellaria holostea* L.  
*Stellaria nemorum* L.  
*Symphytum officinale* L.

*Symphytum tuberosum* L.  
*Tanacetum vulgare* L.  
*Taraxacum* sect. *ruderalia*  
*Tilia cordata* Mill.  
*Tilia platyphyllos* Scop.  
*Trifolium campestre* Schreber  
*Trifolium pratense* L.  
*Trifolium repens* L.  
*Trisetum flavescens* (L.) Beauv.  
*Tussilago farfara* L.  
*Ulmus laevis* Pallas.  
*Urtica dioica* L.  
*Verbascum nigrum* L.  
*Veronica chamaedrys* L.  
*Veronica serpyllifolia* L.  
*Vicia cracca* L.  
*Vicia sativa* L.  
*Vicia sepium* L.  
*Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau

### **Komentář k nalezeným druhům**

Celkový počet nalezených rostlinných taxonů (240 taxonů = 44 mechorostů a 196 cévnatých rostlin) neukazuje na příliš velkou druhovou pestrost. Nicméně odpovídá charakteru lokality.

Recentně bylo nalezeno o 29 druhů mechorostů více oproti historickým údajům (pouze 15 publikovaných druhů - cf. Duda 2001; Vondráček 1993,1994), což ukazuje jednak na detailnější pojetí bryologického výzkumu, ale též na obohacení bryoflóry díky zlepšování kvality životního prostředí - zejména významná je rekolonizace epifytů! Mezi mechorosty byly zaznamenán pouze 1 taxon, který lze považovat za regionálně významný. Jedná se o epifytický druh mechu *Ulota bruchii*. Tento druh se na území severní Moravy a Slezska vyskytuje značně roztroušeně. Recentně byl sbírán hlavně

v oblasti Beskyd. PP Věřňovice je tak novou recentní lokalitou výskytu tohoto druhu. Byl zde nalezen hned na dvou místech: 1) na území PP: N= 49°56'14" a E= 18°24'67", 2. mimo území PP, ale v její těsné blízkosti: N= 49°55'94" a E=18°25'04".

Ze zvláště chráněných druhů rostlin dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. se na území přírodní památky nacházejí 3 ohrožené taxony – sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*), bledule jarní (*Leucojum vernum*) a kruštík modrofialový (*Epipactis purpurata*).

### **Doporučení pro péči o lokalitu**

Na základě detailního studia lokality i znalosti regionu lze stanovit doporučení orgánům ochrany přírody pro management lokality. Navrhujeme lokalitu pravidelně monitorovat a tím zabránit možné invazi nepůvodních druhů (zejména splavených řekou Odrou, která je v těsné blízkosti), zabránit dalšímu rozšiřování nepůvodních dřevin (*Quercus rubra*, *Picea abies*), snažit se udržet sukcesní stádium lučních biotopů kosením (jedenkrát ročně po dozrání diaspor s následným odstraněním biomasy) a zabránit kácení dřevin (zejména starých listnatých stromů).

## Literatura

- DOSTÁL, J. 1989. Nová květena ČSSR. 1., 2. díl.- Academia, Praha.
- DUDA, J. 2001. Mechorosty maloplošných chráněných území na severní Moravě a ve Slezsku.- Čas. Slez. Muz. Opava (A), 50:156-158.
- HEJNÝ S., SLAVÍK, B. (eds.) 1988, 1990. Květena ČSR. 1,2.- Academia, Praha.
- HEJNÝ S., SLAVÍK, B. (eds.) 1992, 1995, 1997. Květena ČR. 3,4,5.- Academia, Praha.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. (eds.) 2001. Katalog biotopů České republiky.- Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha.
- KUBÁT K. 2002. Klíč ke květeně České republiky.- Academia, Praha.
- KUČERA J., VÁŇA J. 2003. Check- and Red List of bryophytes of the Czech Republic (2003).- Preslia, Praha 75: 193-222.
- MORAVEC J., 1995. Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení.- Severočeskou přírodou. Okresní vlastivědné muzeum, Litoměřice.
- MOTYKA O., PLÁŠEK V. 2006. Small witnesses of air quality improvement.- Environmental changes and biological assessment III. Scripta Fac. Rerum Natur. Univ. Ostraviensis 163:155-156.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. 1998. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky.- Academia, Praha.
- PILOUS Z., DUDA J. 1960. Klíč k určování mechorostů ČSR.- Academia, Praha.
- SEDLÁČKOVÁ M., PLÁŠEK V. 2005 Červený seznam cévnatých rostlin Moravskoslezského kraje 2005. Čas. Slez. Muz. Opava (A), 54: 97-120.
- VONDRÁČEK M. 1993. Revize a rozšíření druhů rodu *Orthotrichum* Hedw. v České a Slovenské republice (*Musci*). Sborník Západočeského muzea v Plzni, 76 pp.
- VONDRÁČEK M. 1994. Revize a rozšíření druhů rodů *Ulota* Brid. a *Zygodon* Hook. et Tayl v České a Slovenské republice (*Orthotrichaceae* - *Musci*). Sborník Západočeského muzea v Plzni, 26 pp.