

## **Závěrečná zpráva**

o řešení výzkumného záměru MSM 143100010

### **Časoprostorová dynamika biodiverzity v ekosystémech střední Evropy**

**1999-2004**

**Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně  
2005**

# Obsah

## 1. Předpokládané cíle řešení výzkumného záměru MSM 143100010

### 1.1. Cíle řešení výzkumného záměru v letech 1999-2003 1

- 1.1.1. Diverzita cévnatých rostlin 1
- 1.1.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin 1
- 1.1.3. Diverzita bezobratlých živočichů 2
- 1.1.4. Diverzita organismů vodního prostředí 2
- 1.1.5. Taxocenózy drobných savců 2
- 1.1.6. Diverzita cizopasníků ryb 3
- 1.1.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů spirochet 3

### 1.2. Cíle řešení výzkumného záměru v roce 2004 a předpokládané výsledky 4

- 1.2.1. Diverzita cévnatých rostlin 4
- 1.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin 4
- 1.2.3. Diverzita bezobratlých živočichů 4
- 1.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí 5
- 1.2.5. Taxocenózy drobných savců 5
- 1.2.6. Diverzita cizopasníků ryb 5
- 1.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů spirochet 6

## 2. Dosažené cíle a uplatněné výsledky 7

- 2.1. Splnění cílů řešení 7
- 2.2. Stručná souhrnná charakteristika dosažených cílů řešení, přínos řešení 7

### 2.2.1. Diverzita cévnatých rostlin 7

- 2.2.1.1. Hodnocení klasických parametrů 7
- 2.2.1.2. Studium genomové biodiverzity 8
- 2.2.1.3. Druhovú biodiverzita 9
- 2.2.1.4. Nové laboratoře 10
- 2.2.1.5. Kolekce vzorků přirozených populací 10
- 2.2.1.6. Květena České republiky a Klíč ke květeně České republiky 11

### 2.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin 12

- 2.2.2.1. Rozvoj národní fytoecologické databáze 12
- 2.2.2.2. Metodika formalizovaných popisů vegetace 12
- 2.2.2.3. Studie diferenciacce vegetačních typů 13
- 2.2.2.4. Dlouhodobá dynamika středoevropských vegetačních typů 14
- 2.2.2.5. Ekologie rašelinišť 14
- 2.2.2.6. Regionální terénní výzkum vegetace 15

### 2.2.3. Biosystematika a ekologie bezobratlých živočichů 16

- Biosystematický průzkum:
- 2.2.3.1. Komentovaný prodromus Biosférické rezervace UNESCO Pálava 16
  - 2.2.3.2. Dvoukřídly hmyz průmyslové oblasti severozápadních Čech 16
  - 2.2.3.3. Dvoukřídly hmyz Národního parku Podyjí 17
- Studia taxonomicko-fylogenetická, determinační literatura:
- 2.2.3.4. Ceratopogonidae: Revize rodu *Dasyhelea*; Klíč rodu *Atrichopogon* 17
  - 2.2.3.5. Dvoukřídly střední evropy 18
  - 2.2.3.6. Muscidae (Diptera) střední Evropy 18
- Seznamy dvoukřídlych:
- 2.2.3.8. Fauna Europaea 18
  - 2.2.3.9. Check-lists ČR & SR 19
  - 2.2.3.10. Červený seznam ohrožených druhů fauny ČR 19
  - 2.2.3.11. Katalog hostitelů kuklic (Tachinidae) 19
  - 2.2.3.12. BioGIS-Tachinidae 20
- Informační zdroje a jejich digitalizace:
- 2.2.3.13. Digitalizovaný přehled dipterologické 20
- Saproxylická společenstva:
- 2.2.3.14. Studium saproxylických společenstev 20

|   |           |
|---|-----------|
| Roupice (Enchytraeidae):  |           |
| 2.2.3.15. Studium půdních společenstev roupic (Enchytraeidae) 21                              |           |
| Opylovači:  |           |
| 2.2.3.16. Laboratoř biodiverzity opylovačů 21   |           |
| Pavouci:  |           |
| 2.2.3.17. V oblasti taxonomie pavouků 22  |           |
| 2.2.3.18. Studium etologie pavouků, Sir David Attenborough, BBC, natáčení 22                  |           |
| <b>2.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí</b>   | <b>23</b> |
| 2.2.4.1. Biodiverzita a biosystematika vodních bezobratlých 23                                |           |
| 2.2.4.1.1. Biota z řeky Ploučnice 24  |           |
| 2.2.4.1.2. Dlouhodobý výzkum biodiverzity jepic (Ephemeroptera) 25                            |           |
| 2.2.4.1.3. Pošvatka <i>Euleuctra geniculata</i> (Stephens, 1936) 25                           |           |
| 2.2.4.1.4. Červená kniha a seznamu bezobratlých živočichů 25                                  |           |
| 2.2.4.1.5. Fauna Europaea 26  |           |
| 2.2.4.1.6. Checklist vodních bezobratlých 26  |           |
| 2.2.4.2. Analýza biodiversity makrozoobentosu tekoucích vod 26                                |           |
| 2.2.4.3. Životní a potravní strategie vodních bezobratlých 27                                 |           |
| 2.2.4.4. Environmentální profily 28   |           |
| <b>2.2.5. Taxocenózy drobných savců</b>   | <b>29</b> |
| 2.2.5.1. Dlouhodobý monitoring netopýrů na vybraných zimovištích 29                           |           |
| 2.2.5.2. Možnosti odlišení dvou velmi podobných druhů 29                                      |           |
| 2.2.5.3. Dlouhodobý letní monitoring netopýrů 29  |           |
| 2.2.5.4. Přehled netopýrů Vsetínska a CHKO Žďárské vrchy 30                                   |           |
| 2.2.5.5. Letová aktivita, potravní chování, biotopové preference a antipredační chování 30    |           |
| 2.2.5.6. Faunistické přehledy drobných zemních savců 30                                       |           |
| <b>2.2.6. Diverzita cizopasníků ryb</b>   | <b>31</b> |
| 2.2.6.1. Biologická diverzita cizopasníků 31  |           |
| 2.2.6.1.1. Diverzita na úrovni organismů 31   |           |
| 2.2.6.1.2. Diverzita na úrovni molekulární 32   |           |
| 2.2.6.1.3. Diverzita na úrovni společenstev 33  |           |
| 2.2.6.2. Modelové parazito-hostitelské systémy 34   |           |
| 2.2.6.2.1. Studium nervosvalových systémů 34  |           |
| 2.2.6.2.2. Analýza cirkulace cizopasníka <i>Posthodiplostomum cuticola</i> 35                 |           |
| 2.2.6.2.3. Heterogenita komplexu genů MHC 35  |           |
| <b>2.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů</b>                                   | <b>36</b> |
| 2.2.7.1. Studium vektorů LB (klíšťata) a potenciálních vektorů (další hematofágní členovci 36 |           |
| 2.2.7.2. Zjišťování přítomnosti různých borreliových genomospecies v klíštěcí populaci 37     |           |
| 2.2.7.3. Infikovaná klíšťata 37   |           |
| 2.2.7.4. Použití metody PCR 37  |           |
| 2.2.7.5. Využití sekvenční techniky k identifikaci neznámých borrelií 37                      |           |
| 2.2.7.6. Roztoči podřádu Gamasidae 37   |           |
| 2.2.7.7. Studium hostitelů LB. 38   |           |
| 2.2.7.8. Studium antigenní charakteristiky 38   |           |
| 2.2.7.9. Identifikace izolovaných 38  |           |
| 2.2.7.10. Studie imunitní odpovědi na antigeny <i>B. afzelii</i> 38                           |           |
| 2.2.7.11. Sequenční analýza genu pro flagellin 38   |           |
| <b>3. Nejvýznamnější výsledky řešení výzkumného záměru</b>                                    | <b>39</b> |
| 3.1. Výsledky dosažené výhradně řešením výzkumného záměru 39                                  |           |
| 3.2. Výsledky dosažené řešením výzkumného záměru a obsahově navazujících projektů 39          |           |
| Závěrečný sborník 39  |           |
| Historie oboru zoologie na Masarykově univerzitě 39   |           |
| <b>3.2.1. Diverzita cévnatých rostlin</b>   | <b>40</b> |
| odborné knihy nebo články v odborných knihách 40  |           |
| články v impaktovaných vědeckých časopisech 41  |           |
| články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 42                                 |           |

chráněné výsledky -registrace sekvencí 43

aplikované výstupy 47

### **3.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin 48**

odborné knihy nebo články v odborných knihách 48

články v impaktovaných vědeckých časopisech 49

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 51

aplikované výstupy 51

internetové prezentace 52

### **3.2.3. Biosystematika a ekologie bezobratlých živočichů 52**

odborné knihy nebo články v odborných knihách 52

články v impaktovaných vědeckých časopisech 53

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 54

aplikované výstupy 57

plánované internetové prezentace 58

### **3.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí 59**

odborné knihy nebo články v odborných knihách 9

články v impaktovaných vědeckých časopisech 61

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 62

aplikované výstupy 64

### **3.2.5. Taxocenózy drobných savců 66**

odborné knihy nebo články v odborných knihách 6

články v impaktovaných vědeckých časopisech 66

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 67

aplikované výstupy 68

### **3.2.6. Diverzita cizopasníků ryb 69**

odborné knihy nebo články v odborných knihách 9

články v impaktovaných vědeckých časopisech 9

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 72

chráněné výsledky -registrace sekvencí 72

aplikované výstupy 83

### **3.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů 84**

články v impaktovaných vědeckých časopisech 8

články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce 8

## **4.1. Náklady na řešení výzkumného záměru 86**

## **4.2. Čerpání finančních prostředků v roce 2004 86**

4.2.1. Investice 86

4.2.2. Neinvestiční prostředky 86

## Závěrečná zpráva o řešení výzkumného záměru

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Identifikační kód       | MSM 143100010   |
| Název výzkumného záměru | Časoprostorová dynamika biodiverzity v ekosystémech střední Evropy. |
| Příjemce                | Masarykova univerzita v Brně  |
| Vykonavatel             | Přírodovědecká fakulta MU Brno                                      |
| Řešitel                 | Jaromír Vaňhara   |
| Doba řešení             | 1. 1. 1999 – 31. 12. 2004   |

Řešený VZ, jehož trvání bylo prodlouženo o jeden rok (o r. 2004), byl zastřešen zřízením dočasné ho pracoviště Sekce biologie PřF MU pod názvem "Pracovní skupina BIODIVERZITA", s velkou pracovní, personální i finanční autonomií. Pracoviště mělo v závěru řešení celkem 42 pracovníků, tj. asi 12 "přečtenými" úplnými úvazky a s několika desítkami studentů DSP, Mgr. i Bc. studijního programu z KB a KZE. Veškerá činnost pracoviště byla v úplnosti zveřejňována na vlastních internetových stránkách <http://elanor.sci.muni.cz/zoolecol/biodivst/>

V průběhu trvání VZ byly řešeny tři postdoktorandské granty GA ČR (Danihelka, Pekár, Vlk), navázané na tento VZ. Jejich výstupy jsou vyznačeny. Vazba na VZ se týkala směru zaměření a osoby garanta (Chytrý, Vaňhara). Finančně byli tito řešitelé zcela nezávislí.

### 1. Předpokládané cíle řešení výzkumného záměru

#### 1.1. Cíle řešení výzkumného záměru v letech 1999-2003, strategie jejich dosažení a předpokládané výsledky

Celý projekt byl široce koncipován do 2 botanických, 4 zoologických a 1 mezioborového a mezizáměrového okruhu. Vzhledem k šíři záběru projektu, bylo nutno pro vymezení cílů VZ a strategii jejich dosažení vyčlenit jednotlivé oblasti výzkumu studia biodiverzity do samostatných celků, které mají svůj záměr a garanta. V některých případech bylo možno tyto samostatné celky propojit.

**1.1.1. Diverzita cévnatých rostlin:** Populační diverzita cévnatých rostlin a mikroevoluční jevy. Základním zdrojem materiálu bude terénní sběr a následná kultivace. U rostlin s výraznou tendencí ke klonalitě budou využity unikátní reprezentativní soubory kultivovaných klonů některých modelových skupin - *Eleocharis palustris* agg. (200 klonů reprezentujících celou Evropu) *Poa pratensis* agg. (100 klonů - stř. Evropa, sev. Amerika, *Pilosella bauhini* agg. (50 klonů - stř. Evropa), *Festuca ovina* agg. (80 klonů - stř. Evropa). Vedle morfologických a karyologických analýz budou prováděny také kultivační experimenty umožňující: rozlišit edaficky podmíněné modifikace oproti ekotypům Turessonovské koncepce; detekce různých typů breeding systémů, jakožto nejvýznamnějších faktorů kontrolujících patterns morfologické variability, růstové strategie, populační dynamiky a mikroevoluce; zjišťování geografické vazby jednotlivých cytotypů. Na základě PCR analýzy DNA (RAPD, Targeted PCR, AFLP) zjistit genetickou variabilitu populace a testovat hypotézy hybridogenní speciace u vybraných modelových skupin.

**1.1.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin:** Prediktivní modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin a environmentálních faktorů v krajinné úrovni. Syntéza existujících fytoecologických a fyto geografických dat do formy prediktivních modelů. Bude využíváno na pracovišti existujících databází zahrnujících data o vegetaci a prostředí ve formě georeferencovaných fytoecologických snímků a fyto geografického síťového mapování. Pomocí multivariantních statistických metod propojených s GIS budou vytvářeny prediktivní modely prostorového pattern

rozšíření druhů a vegetačních typů v měřítku od modelových krajín o velikosti řádově 100 km<sup>2</sup> po celou ČR. Budou vypracovány formalizované systémy počítačové klasifikace vegetace.

**1.1.3. Diverzita bezobratlých živočichů:** Známa biota je tvořena z hlediska druhového zastoupení nejméně z poloviny živočichy. Přitom odhady skutečného počtu živočišných druhů na světě se u jednotlivých autorů liší řádově až v desítkách milionů druhů! Nové druhy bezobratlých a zejména hmyzu jsou neustále nalézány a popisovány, dokonce i ze středoevropského regionu. Jen z oblasti Biosférické rezervace UNESCO "Pálava" bylo ve světovém kontextu dosud popsáno více jak 100 nových druhů pro vědu, z jiného pohledu např. v období let 1986-1995 popsali jen čeští a slovenští dipterologové téměř 300 nových druhů dvoukřídlých (Diptera) z celého světa. Kontinuální rozvíjení biosystematiky celé řady živočišných skupin, zejména dvoukřídlého hmyzu, ve středoevropském regionu bude nosným programem invertebratologických studií. Vybudování rozsáhlé internetové databáze terestrických a vodních bezobratlých živočichů z biosférické rezervace UNESCO "Pálava" završí mnohaleté úsilí desítek autorů. Příprava dalšího dílu bibliografie dipterologické literatury a zpřístupnění jejich předcházejících svazků na internetu bude třetím zájmovým okruhem. Z hlediska udržení diverzity rostlinných druhů jsou dnes obecně považováni za velmi významný hmyz opylovači, dnes vážně ohroženi činností člověka. Průzkum B.R. UNESCO "Pálava" ukázal přítomnost jen 9 druhů čmeláků, z nichž pouze dva byly hojné. Dalším výstupem bude získání přehledu o výskytu čmeláků, včetně údajů o jejich vztazích k jiným organismům. Budou navrženy vhodné postupy, které by vedly ke zvýšení početnosti čmeláků v ekosystémech.

**1.1.4. Diverzita organismů vodního prostředí:** VZ bude navazovat na dlouholeté monitorování výskytu druhů a společenstev vodních organismů, stavu a kvality. Od roku 1956 byly získány velmi cenné údaje o biodiverzitě tekoucích vod především v povodí Moravy a Odry. Získaná faunistická data je nutno verifikovat (nové poznatky o druhové determinaci, nové druhy aj.) a doplnit recentním výzkumem. Výstupem bude základ publikace Fauna Aquatica Europea centralis, vyjádření výsledků pomocí systému GIS v návaznosti na kvalitu vodního prostředí, krajinné celky a společenský význam (NP, CHKO atd). Budou připraveny determinční klíče řádů Ephemeroptera, Plecoptera a Trichoptera. Problematika dosud nebyla takto komplexně řešena. V rámci střední Evropy sice existují publikace týkající se biodiverzity vodního prostředí, vesměs však s minimem dat z ČR (popř. zcela bez nich) a bez širšího zařazení druhů i celých společenstev z pohledu ekosystému i zoogeografických regionů.

**1.1.5. Taxocenózy drobných savců:** Dosavadní výzkum je zaměřen na zjištění a monitorování diverzity taxocenóz drobných savců (zemní savci a netopýři) a biotopové preference modelových druhů. Probíhá v různých typech přírodních i lidskou činností ovlivněných ekosystémů Moravy a přilehlých území. Vedle standardních postupů jsou s úspěchem používány moderní metody s minimálním zásahem do života sledovaných skupin savců, např. odchyt do živolovek a sítí, telemetrie, detekce ultrazvuku aj. Právě díky kombinaci klasických metod s progresivními, ekologicky čistými postupy mají dosavadní výsledky výzkumu ohlas nejen u nás, ale zvláště v zahraničí včetně amerického kontinentu. Je obzvláště ceněno, že dosažené výsledky jsou s ohledem na skromné přístrojové vybavení ve srovnání se špičkovými zahraničními pracovišti originální a jedinečné. Pozornost bude věnována: a) studiu dynamiky diverzity společenstev drobných savců s použitím moderních metod výzkumu, a to zejména v aluviálních a horských ekosystémech v návaznosti na předchozí výzkumy v Poodří, v BR Pálava, nížinách jižní Moravy, Moravském krasu, Beskydech, Jeseníkách, Orlických horách a na území Brna; b) studiu populační dynamiky modelových druhů rodů *Apodemus*, *Microtus*, *Rhinolophus*, *Eptesicus*; c) behaviorálně ekologickému studiu dvojic druhů *Microtus arvalis* – *M. agrestis*, *Eptesicus serotinus* – *E. nilsoni* a *Plecotus auritus* – *P. austriacus*. I v těchto případech bude výzkum navazovat na předchozí studium.

**1.1.6. Diverzita cizopasníků ryb:** Cizopasníci prostupují potravními řetězci až na vrchol trofické struktury ekosystémů. Ovlivňují biomasu, chování, reprodukční schopnosti, fyziologický a kondiční stav svých hostitelů, zvyšují vnímavost živočichů k predaci, podílejí se na změnách pohlavní struktury hostitelských populací. Díky často složitým vývojovým cyklům mají schopnost integrovat působení nejrůznějších faktorů prostředí, včetně environmentálního stresu. Dosavadní poznatky o biodiverzitě, biologii a rozmnožování cizopasníků jsou zatím neucelené. Perspektivní oblastí současné parazitologie je studium ekologie společenstev cizopasníků a různých modelových parazito-hostitelských systémů. Např. zástupci čeledi Diplozoidae se vyznačují unikátním procesem párování pohlavně nezralých larev, které po prodělání potřebné diferenciaci a vývinu v adultního jedince setrvávají do konce života v trvale srostlém páru. Ultrastrukturální a molekulární úrovní tohoto procesu nebyla dosud věnována žádná pozornost, dokonce i studium neuromuskulatury je zatím zcela v počátcích a neexistující žádné informace o ontogenetickém vývoji této orgánové soustavy. Dalším vhodným modelem jsou živorodá Monogenea rodu *Gyrodactylus*, rozmnožující se procesem tzv. pedogenetické polyembryonie. Ani ten není dosud přesně popsán, údaje o embryonálním vývoji zcela chybí, informace týkající se studia populační dynamiky v definovaných experimentálních podmínkách jsou zcela ojedinělé. Údaje o těchto procesech na úrovni ultrastruktury, molekulární ekologie a neurobiologie zcela chybějí.

**1.1.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů spirochet** bude věnována vztahům mezi hematofágními členovci a savci. Zdrojem nákazy některými infekčními chorobami, speciálně multisystémovým onemocněním Lymeskou boreliózou (LS), mohou být podle většiny studií v Evropě v mnoha případech všechna vývojová stadia klíštěte *Ixodes ricinus*. Za rezervoárový zdroj spirochet se považují drobní hlodavci. Na základě nálezu spirochet v jiných hematofágních členovcích než klíštětech se v poslední době studium problému přenosu patogenních mikroorganismů *Borrelia burgdorferi* zaměřuje také na otázku možné infekce zvířat a hlavně člověka jinými hematofágními členovci. Studie bude směřovat k objasnění ohnisek možného přenosu onemocnění. U hematofágních čeledí Simuliidae, Ceratopogonidae, Culicidae a Ixodidae je potřebné vymezit jednotlivé druhy i jejich kvantitu na stanovených lokalitách v ČR v návaznosti na hydrometeorologické podmínky. Mikroskopicky stanovit přítomnost spirochet v jejich zažívacím traktu. Na lokalitách, na nichž bude prováděn sběr členovců provést odchyt hlodavců a stanovit jejich kvantitativní a druhové zastoupení, provést odběry jejich krve a zjistit přítomnost druhově specifických antiboreliových protilátek s využitím metody ELISA. provést analýzu interakcí jednotlivých přenašečů patogenních druhů spirochet.

**Prezentace výsledků:** bude obdobná pro všechny zúčastněné obory, publikace v časopisech podle zaměření, malé monografie, prezentace na konferencích a na stránkách Internetu. Společným a závěrečným výstupem bude sborník "Spatiotemporal biodiversity dynamics in ecosystems of central Europe", popř. konference pod stejným názvem. Následující přehled uvádí počty plánovaných publikací a dalších výstupů v jednotlivých letech řešení VZ: časopisecké publikace plán 120, monografie 14, určovací klíče 6/, instalace www 10. Časopisecké publikace z 1999 zahrnují část výstupů (24 příspěvků) z grantů GAČR 206/96/0997 a MŠMT PG97126, na jejichž přípravě bude předkládaný VZ participovat. Vzdálenější časové etapy uvádějí spíše plánované předání hotového manuscriptu do tisku, než vlastní publikaci. Zahrnuty jsou i navazující publikované práce dalších spolupracovníků i studentů denního a PGS studia (ne však jejich práce diplomní a dizertační).

## 1.2. Cíle řešení výzkumného záměru v roce 2004 a předpokládané výsledky

### 1.2.1. Diverzita cévnatých rostlin

- Studium variability obsahu jaderné DNA u střeoevropských druhů rodu *Cirsium* ve vztahu k mezidruhové hybridizaci (BUREŠ, WANG YI-FENG).
- Hodnocení systematického postavení druhu *Eleocharis quinqueflora* na základě velikosti jaderného genomu, velikosti chromosomů a molekulárních dat v úseku *trnL-trnF* chloroplastové DNA. (BUREŠ, STONEBERG-HOLT, HOROVÁ).
- Morfometrické hodnocení a studium variability chromozómových počtů a obsahu jaderné DNA u střeoevropských druhů *Festuca pallens* agg a *F. valesiaca* agg. (ŠMARDA).

### 1.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin

- Tvorba formalizovaných klasifikačních systémů travinné vegetace České republiky (M. CHYTRÝ, M. HÁJEK, L. TICHÝ, DSP – P. HÁJKOVÁ, M. HAVLOVÁ, K. ŠUMBEROVÁ).
- Studie kvality fytoecologických datových souborů a vlivu stratifikace dat (M. CHYTRÝ, L. TICHÝ, DSP – I. KNOLLOVÁ (KUŽELOVÁ), Z. OTÝPKOVÁ).
- Hodnocení invazibility rostlinných společenstev prostřednictvím statistické analýzy velkých souborů fytoecologických dat (M. CHYTRÝ, L. TICHÝ, DSP – Z. LOSOSOVÁ, Z. OTÝPKOVÁ).
- Studium vztahu mezi vegetací a chemismem prostředí v prameništích Západních Karpat (M. HÁJEK, DSP – P. HÁJKOVÁ).
- Terénní fytoecologické studium vybraných vegetačních typů: rašeliniště (M. HÁJEK, DSP – P. HÁJKOVÁ, J. NAVRÁTILOVÁ, P. ŠPAČKOVÁ), plevelová vegetace (DSP – Z. LOSOSOVÁ, Z. OTÝPKOVÁ), louky (DSP – M. HAVLOVÁ), teplomilné doubravy (DSP – J. ROLEČEK).
- Zpracování komentovaného checklistu cévnatých rostlin rozšířené CHKO Pálava (J. DANIHELKA).

### 1.2.3. Diverzita bezobratlých živočichů

- Řešení některých biosystematických a vývojových otázek u vybraných čeledí dvoukřídlého hmyzu za pomoci klasických i mol.-biol. metod a kladistiky. Ceratopogonidae (DSP – A. TÓTHOVÁ, J. KNOZ, J. VAŇHARA). Tachinidae. (J. VAŇHARA, DSP – P. MÜCKSTEIN).
- Sestavení komentovaného checklistu některých čeledí dvoukřídlého hmyzu. Ceratopogonidae (DSP – A. TÓTHOVÁ, J. VAŇHARA). Chloropidae (DSP – Š. KUBÍK, J. VAŇHARA).
- Příprava originálního určovacího klíče pro aquatické calyprátní druhy čeledi Muscidae v rozsahu střední Evropy, pro Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Heidelberg-Berlin (R. ROZKOŠNÝ).
- Biologie a vývojová stádia malakofágních druhů rodu *Tetanocera* (Sciomyzidae) (DSP – J. HORSÁKOVÁ, R. ROZKOŠNÝ).
- Výzkum biodiverzity čmeláků. Studium mezidruhových interakcí při zakládání hnízd, sledování výskytu druhů na vybraných lokalitách a studium jejich významu pro opylování genových zdrojů hmyzosubných rostlin (V. PTÁČEK).
- Popis struktury půdních společenstev roupic (Clitellata: Enchytraeidae) na lesních a travinných stanovištích CHKO Bílé Karpaty (J. SCHLAGHAMERSKÝ, K. KOBETIČOVÁ). Srovnání vývoje půdních společenstev roupic na pokusných plochách založených k obnově květnatých luk Bílých Karpat.
- Popis vybraných společenstev létajícího hmyzu korunového patra tvrdého luhu pomocí ná-



razových pastí (J. SCHLAGHAMERSKÝ).

- Studium myrmekofágní specializace druhů rodu *Zodarion*; analýza karyotypů vybraných druhů mravčků a determinace sekretu femorálního orgánu druhu *Z. rubidum* a *Z. hamatum* (S. PEKÁR).

#### 1.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí

- Zpracování databáze a publikace “Atlasu rozšíření vodních bezobratlých v ČR”, část Plecoptera, Oligochaeta a příprava svazku Trichoptera (J. HELEŠIC, J. SCHENKOVÁ, E. SEDLÁK).
- Životní strategie vodních bezobratlých v různých typech toku (J. HELEŠIC, E. SEDLÁK + DSP – P. KOMZÁK, M. OMESOVÁ, J. KROČA, J. SCHENKOVÁ).
- Potravní strategie bezobratlých tekoucích vod (např. larvy chrostíků) za různých podmínek a v různých typech toků (J. HELEŠIC, E. SEDLÁK + 1 student DSP).
- Environmentální profily vybraných zástupců makrozoobentosu tekoucích vod ČR (S. ZAHŘÁDKOVÁ + 1 student DSP).
- Analýza biodiversity makrozoobentosu tekoucích vod z hlediska geograficky podmíněných proměnných prostředí (K. BRABEC, S. ZAHŘÁDKOVÁ).

#### 1.2.5. Taxocenózy drobných savců

- Výzkum diverzity společenstva drobných zemních savců ve vybraných biotopech dobývacího prostoru vápencového lomu na vrchu Kotouč u Štramberka v souvislosti s rozšiřováním těžby a revitalizací již odtěžených prostorů (Z. ŘEHÁK, DP-RUŽIČKOVÁ).
- Výzkum diverzity taxocenóz drobných savců (Insectivora, Rodentia a Chiroptera) v NPR Hůrka v Hranickém krasu s jedinečným fenoménem Hranické propasti (Z. ŘEHÁK, 1 DP).
- Studium potravní ekologie a prostorové aktivity modelových druhů netopýrů (Z. ŘEHÁK, J. ZUKAL).
- Studium drobných terestrických savců využije standardní vzorkovací metody (odchyty do sklapovacích, padacích a živolovných pastí). Ke dlouhodobému kontinuálnímu monitoringu prostorové aktivity a jejího časového průběhu budou využity pasivní infračervené monitory pohybu.
- Studium potravní ekologie netopýrů bude zaměřeno na vzorkování potravní nabídky na vybraných lovištích a na analýze skutečné potravy analýzou trusu. Prostorová a časová aktivita bude sledována s využitím telemetrie a detekce ultrazvuku.

#### 1.2.6. Diverzita cizopasníků ryb

- V oblasti studia diverzity na úrovni organismů budou studována patogenní Monogena parazitující v chovech akvarijních ryb na území ČR a SR. (M. GELNAR, I. MATĚJUSOVÁ, DSP – E. ŘEHULKOVÁ).
- V úrovni molekulární bude ověřována validita molekulárně genetických markerů na úrovni druhů a budou dokončovány studie molekulární fylogeneze studovaných skupin (I. MATĚJUSOVÁ, A. ŠIMKOVÁ, M. GELNAR, B. KOUBKOVÁ, DSP - I. PŘIKRYLOVÁ).
- V úrovni společenstev budou podrobně studovány procesy ovlivňující formování společenstev cizopasníků ranných vývojových stádií ryb v různých environmentálních podmínkách (A. ŠIMKOVÁ, I. MATĚJUSOVÁ, M. GELNAR, B. KOUBKOVÁ, DSP - M. ONDRAČKOVÁ, M. DÁVIDOVÁ, M. MAZOURKOVÁ, J. JARKOVSKÝ, R. BLAŽEK).

- Zcela kvalitativně nový posun bude zahájen na úrovni studia modelových parazito-hostitelských systémů za pomoci studia genetické diverzity MHC genů a její vztah k parazitizmu. Vzhledem k tomu, že navržená problematika je zcela nová a dosavadní poznatky ve vztahu k cizopasníkům jen velmi omezené, považujeme za nezbytné připojit stručnou analýzu studovaného problému s cílem objasnit záměr a smysl navrhovaného výzkumu. MHC (Major histocompatibility complex) je systém genů, které kódují transmembránové glykoproteiny důležité v procesu rozeznání antigenu a aktivace T buněk. V současné době je tento systém intenzivně studován zejména u savců, včetně člověka, a to především v souvislosti s výzkumem imunodeficientních onemocnění (např. AIDS). Pro MHC geny je charakteristický polymorfismus, tj. v populaci jednoho druhu je možné rozlišit početné vysoce variabilní alely jednoho MHC genu. Tento polymorfismus má “trans-species” charakter, který je výsledkem toho, že divergence alel předcházela druhové speciaci. Jednou z hypotéz existence polymorfismu MHC genů je hypotéza vztahu parazitizmu a MHC polymorfismu jako výsledku imunitní odpovědi hostitele vůči parazitizmu. Předpokládá se tedy, že genetická diverzita má větší význam u hostitelů v průběhu evoluce více exponovaných tlaku parazitizmu. Obecně lze předpokládat, že paraziti, jejichž evoluce je svázaná s evolucí hostitele, (tj. parazito-hostitelská koevoluce) měli vliv na vznik polymorfismu MHC genů, zatímco paraziti, kteří kolonizovali hostitele recentně a stali se vysoce virulentními, mají nízký efekt na polymorfismus MHC genů. Cílem této studie proto bude analýza genetické diverzity MHC genů vybraných druhů sladkovodních ryb z čeledě Cyprinidae (naší druhově nejbohatší čeledě ryb) ve vztahu k diverzitě různých skupin mnohobuněčných cizopasníků (Monogenea, Digenea, Cestoda, Acanthocephala, Nematoda, Crustacea). Vzhledem na obsáhlou a časovou náročnost studia genetické diverzity MHC genů, bude prvním krokem (v roce 2004) studie identifikace alel vybraných MHC genů třídy IIB vzorkovaných jedinců kaprovitých ryb z povodí řeky Moravy a následná globální analýza interspecifické diverzity haplotypů. Pokračování tohoto velice perspektivního výzkumu bude nepochybně navrženo jako jeden z cílů dalšího výzkumného záměru. Z metodického hlediska bude studium genetické diverzity MHC genů realizováno metodou sekvenování MHC alel vybraných úseků (exon 2 a exon 3) selektovaných IIB genů (DAB geny). Z odebrané sleziny hostitelských jedinců izolované v trizolu bude extrahována RNA a následnou retrotranskripcí bude získána cDNA. Fragменты amplifikace budou klonovány a pozitivní klony sekvenovány. Nukleotidové a derivované amino-acid sekvence budou analyzovány pomocí fylogenetických analýz. Lze očekávat značné množství zcela prioritních poznatků. Ryby a jejich cizopasnici zde poslouží jako vynikající model umožňující studium vztahu mezi parazitem a hostitelem na úrovni koevoluce komplexu genů odpovědných za resistenci hostitelů vůči cizopasníkům v průběhu evoluce (A. ŠIMKOVÁ, M. GELNAR, DSP- OTTOVÁ).

#### 1.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů spirochet

- Studium některých aspektů infekčního onemocnění Lymeská borrelióza sledovaného ze zoologického a imunologického hlediska:
- Další identifikace dosud izolovaných struktur borrelií a neznámých spirochet (Int. Journal of medical Microbiology).
- Studium imunitní odpovědi antigenů v obratlovcích, pokračování tohoto studia u drobných savců, ve spolupráci s Veterinární fakultou v Brně i u domácích zvířat (Med. Vet. Entomol.).
- Objasnění výskytu těchto patogenních spirochet i v jiných členovcích než klíšťatech *Ixodes ricinus*, zejména roztočích parazitujících na drobných savcích. Tomuto zaměření se v ČR i zahraničí nevěnuje mnoho pozornosti. (Parasitology Research).

## 2. Dosažené cíle a uplatněné výsledky

### 2.1. Splnění cílů řešení

Všechny hlavní okruhy cílů byly splněny a lze konstatovat, že v mnoha případech i značně překročeny, popř. byly řešeny i okruhy nové. Navíc, VZ umožnil významný rozvoj všech pracovních skupin a tím připravil zázemí pro další výzkum na mnohem širší bázi, čehož bylo využito pro koncipování projektu VZ na léta 2005-2011 (CHYTRÝ), jako navazujícího VZ na právě skončený (VAŇHARA). Úspěšnost v nové soutěži o tento navazující VZ se tak stala velmi příznivou evaluací všech získaných výsledků, které jsou v této zprávě předkládány.

### 2.2. Stručná souhrnná charakteristika dosažených cílů řešení, přínos řešení výzkumného záměru podle jednotlivých pracovních skupin

**2.2.1. Diverzita cévnatých rostlin.** Dosavadní výsledky skupiny biosystematiky rostlin zahrnují 62 publikací vyšlých tiskem nebo akceptovaných (3); z toho je 15 článků v časopisech registrovaných Web of Science, 1 monografie, 28 kapitol v monografiích a 18 článků v ostatních recenzovaných vědeckých časopisech nebo recenzovaných sbornících. Proběhlo 27 vystoupení na konferencích; v Nat. Centrum Biotechnol. Inform. Bethesda bylo zaregistrováno 50 sekvencí. Dalších 30 publikací vzniklo ve spolupráci s pracovní skupinou "Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin" (z toho 3 WoS, 2 monografie, 6 kapitol v monografiích a 19 ostatních článků v ostatních recenzovaných vědeckých časopisech nebo recenzovaných sbornících.)

Výzkum biodiverzity rostlin je zaměřen především na mikroevolučně mladé druhové agregáty: *Achillea millefolium* agg., (*Asteraceae*), *Eleocharis palustris* agg. (*Cyperaceae*), *Festuca ovina* agg. a *F. palens* agg. (*Poaceae*), *Hieracium* sect. *Pilosella* (*Asteraceae*), *Poa pratensis* agg. (*Poaceae*), ale také na skupiny s intenzivní mezidruhovou hybridizací *Cirsium* (*Asteraceae*) a polyploidizací *Polypodium* (*Pteridophyta*), *Senecio jacobaea* agg. (*Asteraceae*).

**2.2.1.1. Základním přístupem ke studiu biodiverzity těchto okruhů je založen na hodnocení klasických parametrů morfometrických, fytochorologických či autekologických vyústujících do klasických taxonomických a chorologických hodnocení biodiverzity s případnými nomenklatorickými konsekvencemi (*Achillea*, *Festuca*, *Senecio paludosus*, *Eleocharis* a další):**

BUREŠ P., 2002b: *Eleocharis* subser. *Eleocharis* v České republice: komentáře k rozšíření a určovací klíč středoevropských taxonů. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 37: 3–10. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/eleo.pdf>

BUREŠ P., 2003: *Cirsium heterophyllum* in the Czech Republic: distribution, hybridization, ecological and karyological remarks. *Acta Mus. Moraviae, Sci. biol.* 88: 95–161.

DANIHELKA J., 2001a: *Achillea setacea* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. *Preslia* 73: 97–120. [http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001\\_2.html#danihelka](http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001_2.html#danihelka) (abstract)

DANIHELKA J., 2001b: *Achillea pannonica* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. *Preslia* 73: 213–244. [http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001\\_3.html#danihelka](http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001_3.html#danihelka) (abstract)

DANIHELKA, J., 2003a: *Achillea asplenifolia* in Mähren, mit taxonomischen Bemerkungen. *Preslia* 75: 115–135. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/P032CDan.pdf>

DANIHELKA J. & MARHOLD K., 2003: Validation of the name *Artemisia pancicii* (*Asteraceae*). *Willdenowia* 33: 251–255.

DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2001b: *Achillea pratensis* – a recently recognized species of the Czech flora. *Preslia* 73: 1–27.

DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2002: *Achillea distans* confirmed as native in the Bieszczady Mts (southeastern Poland). *Fragm. Flor. Geobot.* 45: 257–263.

ECKSTEIN R. L., DANIHELKA J., HÖLZEL N. & OTTE A., 2004: The effects of management and environmental variation on population stage structure in three river-corridor violets. *Acta Oecol.* 25: 83–91. [http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=ArticleURL&\\_udi=B6VR3-4BH6J7G-1&\\_user=835458&\\_handle=B-WA-A-A-AD-MSAYVW-UUW-AUEZDEWBWZ-AUEVBDBAWZ-ZUABUAYWV-AD-U&\\_fmt=full&\\_coverDate=03%2F31%2F2004&\\_rdoc=11&\\_orig=browse&\\_srch=%23toc%236223%232004%23999749998%23483280!&\\_cdi=6223&view=c&\\_acct=C000045159&\\_version=1&\\_urlVersion=0&\\_userid=835458&md5=03ce4e6cdd38f140e815d027443d8929&errMsg=1](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VR3-4BH6J7G-1&_user=835458&_handle=B-WA-A-A-AD-MSAYVW-UUW-AUEZDEWBWZ-AUEVBDBAWZ-ZUABUAYWV-AD-U&_fmt=full&_coverDate=03%2F31%2F2004&_rdoc=11&_orig=browse&_srch=%23toc%236223%232004%23999749998%23483280!&_cdi=6223&view=c&_acct=C000045159&_version=1&_urlVersion=0&_userid=835458&md5=03ce4e6cdd38f140e815d027443d8929&errMsg=1)

EHRENBERGEROVÁ K., 2001: A review of taxonomic opinions on division of *Festuca* ser. *Festuca* in the Czech Republic and Central Europe. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 35: 129–144, 2001. (In Czech).

FILIPPOV P. & BUREŠ P., 2002: Rod *Schoenoplectus* v České republice: komentáře k rozšíření a určovací klíč středoevropských druhů. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 37: 11–20. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/schoe.pdf>

HODÁLOVÁ I., GRULICH V., OŤAHEĽOVÁ H., 2003: Rozšírenie *Senecio paludosus* (Asteraceae) na Slovensku. *Bull. Slov. Bot. Spoloč.* 25: 69–76.

HODÁLOVÁ I., ŤAVODA O. ET GRULICH V. (2004): Rozšírenie *Senecio sylvaticus* (Compositae) na Slovensku. – Bull. Slov. Bot. Spoloč., Bratislava, 26: 111–116.

LUSTYK P. & BUREŠ P., (submitted): *Cirsium brachycephalum* – Zprávy Čes. Bot. Společ.

MARHOLD K., GRULICH V. & HODÁLOVÁ I., 2003: Taxonomy and nomenclature of *Senecio paludosus* (Compositae) in Europe. *Ann. Bot. Fenn.* 40: 373–379. <http://www.sekj.org/PDF/anb40-free/anb40-373.pdf>

MÍKA V. & ŘEHOŘEK V., 2004: Sveřepy (rod *Bromus* s. l.) ve střední Evropě. – Ústav vědecko-technických informací, Praha, 151 p.

### 2.2.1.2. Integrovaným biosystematickým výzkumu však je také studium **genomové biodiverzity**, a to na třech strukturních úrovních:

#### (i) **Ploidní úroveň a počet chromosomů** především ve vztahu

- **k hybridizaci** (*Hieracium*, *Festuca*, *Polypodium*)

BUREŠ P., TICHÝ L., YI-FENG WANG & BARTOŠ J., 2003: *Polypodium ×mantoniae* and new localities of *P. interjectum* in the Czech Republic confirmed using flow cytometry. *Preslia* 75: 293–310. <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P034CBur.pdf>

HELÁNOVÁ K., BUREŠ P., ŠMARDA P. & HOROVÁ L., (submitted): *Polypodium ×mantoniae* (*P. interjectum* × *P. vulgare*) new hybrid in Rumania confirmed using flow cytometry. *Contributii Botanice*.

ROTREKLOVÁ O., BUREŠ P., GRULICH V., 2004: Chromosome numbers for some species of vascular plants from Europe. *Biologia* 59/4: 425–433. <http://ibot.sav.sk/Biologia/biologia594.htm> (abstract)

ŠMARDA P. & KOČÍ K., 2003: Chromosome number variability in central European members of the *Festuca ovina* and *F. pallens* groups (sect. *Festuca*). *Folia Geobot.* 38: 65–95. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/Smarda1.pdf>

- **ke geografické distribuci** (*Achillea*, *Eleocharis*, *Hieracium*, *Senecio jacobaea*)

BUREŠ P., ROTREKLOVÁ O. & PIKNER R., 2004c: Cytogeographical survey of *Eleocharis* subser. *Eleocharis* in Europe 1: *Eleocharis palustris*. *Folia Geobot.* 39: 235–257.

DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2001a: Chromosome numbers within the *Achillea millefolium* and the *A. distans* groups in the Czech Republic and Slovakia. *Folia Geobot.* 36: 163–191.

PIKNER R. & BUREŠ P., 2002: Cytogeografie *Eleocharis* subser. *Eleocharis* v jihovýchodní Evropě. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 37: 21–26. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/cyto.pdf>

ŠMARDA P., (submitted 1): Ploidy levels in *Festuca airoides*, *F. bucegiensis* and *F. dalmatica* from Romania. – *Phyton (Horn)*.

ŠMARDA P., (submitted 2) : Ploidy levels of some Rumanian fescues (*Festuca* L., *Poaceae*). *Acta Biol. Cracov.*

ŠMARDA P. & BUREŠ P. (in prep.) Different scale pattern of genome size in *Festuca pallens* agg.

ŠMARDA P., MÜLLER J., VRÁNA J. & KOČÍ K., 2005: Ploidy level variability of some Central European fescues (*Festuca* subg. *Festuca* L., *Poaceae*) *Biologia*, Bratislava (accepted).

- **k reprodukčním způsobům** (*Hieracium*)

ROTREKLOVÁ O., 2004: *Hieracium bauhini* group in Central Europe: chromosome numbers and breeding systems. *Preslia* 76: 291–311. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/P044CRot.pdf>

ROTREKLOVÁ O., KRAHULCOVÁ A., VAŇKOVÁ D., PECKERT T., MRÁZ P., 2002: Chromosome numbers and breeding systems in some species of *Hieracium* subgen. *Pilosella* from Central Europe. *Preslia* 74: 27–44. <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P042CChr.pdf>

ROTREKLOVÁ O., KRAHULCOVÁ A., MRÁZ P., MRÁZOVÁ V., MÁRTONFIOVÁ L., PECKERT T. & ŠINGLIAROVÁ B., 2005: Chromosome numbers and breeding systems in some species of *Hieracium* subgen. *Pilosella* from Europe. *Preslia* 77: XXX–XXX [in press].

(ii) **Velikost genomu a její adaptivní vlastnosti** především ve vztahu

- k různým **eko-geografickým faktorům**, morfologickým parametrům a k **hybridizaci** (*Cirsium*, *Ceratonina*, *Cyclamen*)

BUREŠ P., PAVLÍČEK T., HOROVÁ L. & NEVO E., 2004a: Microgeographic genome size differentiation of the carob tree, *Ceratonina siliqua*, at "Evolution Canyon", Israel. *Ann. Bot.* 93: 529–535. <http://aob.oupjournals.org/cgi/reprint/93/5/529?ijkey=57zTTz1NEaJNA&keytype=ref>

BUREŠ P., WANG, Y.-F., HOROVÁ L. & SUDA J., 2004B: Genome Size Variation in Central European Species of *Cirsium* (Compositae) and their Natural Hybrids – *Annals of Botany*. 94: 353–363. <http://aob.oupjournals.org/cgi/content/full/mch151?ijkey=15tWtQ7wJE5kQ&keytype=ref>

PAVLÍČEK T., BUREŠ P., HOROVÁ L. & NEVO E., (in prep.): Microgeographic genome size differentiation of the Persian violet, *Cyclamen persicum* at "Evolution Canyon", Israel

(iii) **Variabilita na úrovni sekvencí DNA** a její interpretace

- **fylogenetická** (*Poa*) nebo
  - **fylogeografická** (*Cortusa matthioli*)

BUREŠ P., ŠMERDA J., SUTORÝ K., HOROVÁ L. & STONEBERG HOLT S.-D., (in prep.): *Cortusa matthioli* subsp. *moravica* in Macocha chasm (Moravia, Czech Republic): flow cytometric and sequence analysis in relation to Alpine and Carpathian populations.

STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L. & BUREŠ P., (2004): Indel patterns of the plastid DNA *trnL-trnF* region within the genus *Poa* (Poaceae). *J. Plant Res.*, 117(5):393-407. [http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2\\_html/fulltext.html](http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2_html/fulltext.html)

**2.2.1.3. V rámci studia druhové diverzity rostlin v lokálním a regionálním měřítku bylo dokončeno zpracování nálezových zpráv z Floristických kursů České botanické společnosti v Novém Jičíně a Kroměříži (celkem více než 25 000 údajů). Zhodnocení dalších výsledků průzkumu flóry v ČR přineslo nálezy řady dalších vzácných druhů.**

BUREŠ P. & ŠTROFOVÁ L., 2000: Rostliny a německé osídlení ve Žďárských vrších. In: HROUDA V. [ed.] *Žďárské vrchy v čase a prostoru*, Žďár n. Sáz., pp. 106-112.

BUREŠ P., 2000: Květena ŽV ve vztahu k okolním regionům a horským oblastem České republiky. In: HROUDA V. [ed.] *Žďárské vrchy v čase a prostoru*, Žďár n. Sáz., pp. 23-28.

BUREŠ P., JUDOVÁ M., MACHOVÁ L. & NEJEDLÁ Š., 2000: Minulost a současnost fyto geograficky významných druhů západní části CHKO Žďárské vrchy. In: HROUDA V. [ed.] *Žďárské vrchy v čase a prostoru*, Žďár n. Sáz., pp. 112-114.

DANIHELKA J. & LEPŠÍ M., 2003: Kopriva lužní, *Urtica kioviensis*, na soutoku Moravy a Dyje. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 39: 25–35.

DANIHELKA J. & ŠUMBEROVÁ K., 2003: O rozšíření některých cévnatých rostlin na nejj jižnější Moravě II. *Příroda* 21: 119–208.

DANIHELKA J. [ed.], 2003c: Pálava na prahu třetího tisíciletí. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky, Správa chráněné krajinné oblasti Pálava, Mikulov, 138 p.

DANIHELKA J., 2003b: Květena cévnatých rostlin biosférické rezervace Pálava a Podluží. In: DANIHELKA J. [ed.], *Pálava na prahu třetího tisíciletí. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky, Správa chráněné krajinné oblasti Pálava, Mikulov*, pp. 37–45.

DRLÍK V. †, GRULICH V. et REITER A. (2005): Květena Znojemska 1950–1954. - *Thayensia*, Znojmo, suppl.(submitted)

GRULICH V. & VYDROVÁ A., 2003: Kýchavice bílá pravá (*Veratrum album* subsp. *album*) v České republice. – In: PAPÁČEK M. [ed.], *Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor II. Jihočes. Univ. & Ent. Ústav AV ČR, České Budějovice*, pp. 91–96.

Grulich V. & Vydrová A. (2005): *Vegetation und Flora im Bereich des Maltsch-Oberlaufs*. - Linzer biologische Beiträge, submitted.

GRULICH V., 2003a: Výsledky floristického kursu České botanické společnosti v Kroměříži (10.-16. července 2000) *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 38[Suppl.2]: 175–222.

GRULICH V., 2003b: Výsledky floristického kursu České botanické společnosti v Novém Jičíně (4.-10. července 1999) *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 38[Suppl.2]: 89–174.

JIRMÁSKOVÁ O. & BUREŠ P., 2000: Fyto geograficky zajímavé druhy Baldského lesa a opukových svahů Modřeckého vrchu jižně od Poličky. In: Hrouda V. [ed.] *Žďárské vrchy v čase a prostoru*, Žďár n. Sáz., pp. 125-130.

LUSTYK P. & BUREŠ P., (submitted): *Cirsium brachycephalum* In: HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. [eds.], *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. – Zprávy Čes. Bot. Společ.

ROTREKLOVÁ O., 2000: Jestřábníky z podrodu *Pilosella* ve Žďárských vrších. In: HROUDA V. [ed.] *Žďárské vrchy v čase a prostoru*, Žďár n. Sáz., pp. 136-141.

ŘEHOŘEK V., 2002: *Bromus carinatus* Hooker & Arnott. In: HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. [eds.], *Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae*. I. *Zpr. Čes. Bot. Společ.* 37: 59–60.

ŠUMBEROVÁ K., LOSOSOVÁ Z. & ŠMARDA P., 2004: Nové nálezy *Veronica scardica* na jižní Moravě. – Zpr. Čes. Bot. Společn. 39: 161–166.

VYMYSLICKÝ T. & GRULICH V., 2004: *Chorispora tenella* a *Corispermum canescens* na jižní Moravě. – Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 39: 167-170.

#### 2.2.1.4. K účelům studia biodiverzity cévnatých rostlin byly vybudovány dvě nové laboratoře:

- laboratoř molekulární systematiky (prosinec 1999)
- laboratoř průtokové cytometrie rostlin (červen 2001)

Dále pak ve spolupráci s dalšími skupinami:

- laboratoř pro klonování PCR produktů do bakterií (březen 2004).

V těchto laboratořích byly postupně zavedeny a zvládnuty následující metody:

- PCR amplifikace a následné hodnocení sekvencí nekódujících úseků DNA (STONEBERG et al. 2004, 2005), včetně vývoje programu hodnotícího rozdíly v inzercích a delecích nekódujících úseků (STONEBERG HOLT & HOLT 2004)
- chemického štěpení heteroduplexů PCR produktů – CCM (STONEBERGHOLT et al. submitted., in prep.)
- restriční analýzy PCR produktů PCR-RFLP (STONEBERGHOLT et al. 2005, STONEBERG HOLT et al. in prep.)
- analýzy délkového polymorfizmu restričních fragmentů AFLP
- klonování PCR produktů do bakterií

STONEBERG HOLT S.D. & HOLT J.A., 2004: The InDeVal insertion/deletion evaluation tool: a program for finding target regions in DNA sequences and for aiding in sequence comparison. *BMC Bioinformatics* 5: 173. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2105-5-173.pdf>

STONEBERG HOLT S. D., HOLT J. A., HOROVÁ L. & BUREŠ P., (submitted): Intraspecific organelle DNA sequence study experimental design: haplotype detection (Chemical Cleavage of Mismatch method) and statistical measures of sampling success. *Taxon*.

STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L. & BUREŠ P., (2004): Indel patterns of the plastid DNA *trnL-trnF* region within the genus *Poa* (Poaceae). *J. Plant Res.*, 117(5):393-407. [http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2\\_html/fulltext.html](http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2_html/fulltext.html)

STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L., BUREŠ P., JANEČEK J. & ČERNOCH V., (2005): The *trnL-F* plastid DNA characters of three *Poa pratensis* (Kentucky bluegrass) varieties. *Plant Soil Environ.*, 51(2):94-99.

STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L., ŠMARDA P., BUREŠ P., JANEČEK J. & ČERNOCH V., (in prep.): Molecular variability in *Poa pratensis* agg.: a comparison between Montanan and European populations. *Folia Geobot.*

2.2.1.5. Důležitou součástí výzkumu bylo shromáždění cenných kolekcí vzorků přirozených populací: *Eleocharis palustris* agg. 340 populací (ČR, Slovensko, Švédsko, Norsko, Dánsko, Holandsko, Irsko, Španělsko, Švýcarsko, Lucembursko, Německo, Rakousko, Itálie, Chorvatsko, Bulharsko, Rumunsko, Maďarsko, Rusko, Litva, Estonsko, Řecko, Kréta, Portugalsko); *Festuca ovina* agg. + *F. pallens* agg. + *F. valesiaca* agg. + *F. varia* agg.: 702 populací (ČR, Slovensko, Maďarsko, Švýcarsko, Francie, Itálie, Polsko, Rakousko, Německo, Rumunsko);

*Hieracium* sect. *Pilosella*: 98 populací (ČR, Rakousko, Slovensko, Slovinsko, Francie, Polsko, Maďarsko, Německo, Rumunsko); *Poa pratensis* agg.: 190 populací (ČR, Slovinsko, Německo, Rakousko, Maďarsko, Norsko, Švédsko, Dánsko, Island, Sibiř, Montana, Illinois, Aljaška).

**2.2.1.6.** Objektivním oceněním výsledků taxonomické erudice jednotlivých pracovníků v rámci studovaných skupin bylo jejich přizvání ke zpracování příslušných skupin v rámci kompendií typu Květena České republiky nebo Klíč ke květeně České republiky.

- BUREŠ P., 2002a: *Cirsium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 669–671.
- BUREŠ P., 2002c: *Eleocharis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 798–800.
- BUREŠ P. & FILIPPOV P., 2002: *Schoenoplectus*. In: Kubát K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 796.
- DANIHELKA J., 2002: *Achillea*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 645–650.
- GRULICH V., 2002a: *Artemisia*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 654–657.
- GRULICH V., 2002b: *Blysmus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797.
- GRULICH V., 2002c: *Calamagrostis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 861–863.
- GRULICH V., 2002d: *Cladium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.
- GRULICH V., 2002e: Crassulaceae. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 301–305.
- GRULICH V., 2002f: *Cyperus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 800.
- GRULICH V., 2002g: *Eriophorum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797–798.
- GRULICH V., 2002h: *Hierochloa*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 858–859.
- GRULICH V., 2002i: *Isolepis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 796–797.
- GRULICH V., 2002j: *Lactuca*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 684–685.
- GRULICH V., 2002k: *Laserpitium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 474.
- GRULICH V., 2002l: *Linaria*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 545–546.
- GRULICH V., 2002m: *Microrhinum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 545.
- GRULICH V., 2002n: *Peucedanum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 477–478.
- GRULICH V., 2002o: *Rhynchospora*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.
- GRULICH V., 2002p: Santalaceae. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 484–485.
- GRULICH V., 2002q: *Scirpoides*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 796.
- GRULICH V., 2002r: *Scirpus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 794.
- GRULICH V., 2002s: *Senecio*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 660–664.
- GRULICH V., 2002t: *Schoenus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.
- GRULICH V., 2002u: *Trichophorum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797.
- GRULICH V. & HROUDA L., 2002: *Scorzonera*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 681.
- GRULICH V. & ŘEPKA R., 2002: *Carex*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 801–820.
- GRULICH V., KRAHULEC F., ŠMARDA P. & KOČÍK., 2002: *Festuca*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 828–834.

**2.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin.** Výsledky geobotanické pracovní skupiny za období 1999–2004 zahrnují 5 monografií, z toho jednu vydanou zahraničním nakladatelství (Opulus Press, Uppsala), 32 časopiseckých článků zahrnutých v databázi Web of Science (z toho 27 publikováno a 5 přijato k publikaci), 27 článků v dalších domácích i zahraničních recenzovaných časopisech, 10 kapitol v knihách nebo sbornících, 8 samostatně vydaných botanických průvodců, několik populárních článků i samostatně vydaných populárních publikací, 4 internetové prezentace, 25 prezentací na konferencích v zahraničí (mimo Slovenska), včetně několika zvaných přednášek (Göttingen, Freising, Ioannina, Novosibirsk, Perugia) a nesledované větší množství prezentací na konferencích v ČR a SR.

Hlavní výsledky dosažené během řešení výzkumného záměru zahrnují:

**2.2.2.1. Rozvoj národní fytoocenologické databáze.** Hlavním dlouhodobým cílem geobotanické pracovní skupiny výzkumného záměru byla tvorba formalizovaných popisů vegetace se schopností prediktivní výpovědi o vztahu mezi vegetací a faktory prostředí na úrovni krajiny. Podstatná část pracovní kapacity skupiny byla věnována vývoji a testování formalizovaných statistických metodik klasifikace vegetace, jejich propojení na počítačové expertní systémy a na prediktivní mapování geografického rozšíření, vše v návaznosti na rozvoj a využití České národní fytoocenologické databáze. Tato databáze byla během řešení výzkumného záměru rozšířena tak, že obsahuje 66 000 fytoocenologických snímků, které odrážejí podstatnou část diverzity biotopů a geografických oblastí České republiky. Velikostí jde o třetí nebo čtvrtou největší databázi tohoto druhu na světě (po Nizozemí, Francii a možná Novém Zélandu). Databáze umožňuje testování různých makroekologických hypotéz a tvorbu formalizovaných klasifikací vegetačních typů a typů biotopů.

CHYTRÝ M. & RAFAJOVÁ M., 2003: Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. *Preslia* 75: 1-15.

**2.2.2.2. Metodika formalizovaných popisů vegetace.** Vzhledem k tomu, že velké vegetační databáze jsou novými datovými zdroji pro ekologii, není dosud dostatečně propracována metodika jejich analýzy. Část výzkumu proto byla zaměřena na rozvoj nových metodik. Hlavními dosavadními výsledky v tomto směru je adaptace klasifikační metody Cocktail (KOČÍ et al. 2003), která umožňuje tvorbu formálních definic vymezujících rostlinná společenstva a jejich konzistentní použití ve velkých souborech fytoocenologických dat. Tato metoda byla zařazena do nově vyvinutého softwaru JUICE (TICHÝ 2002), který se dnes používá na řadě pracovišť v tuzemsku, Evropě i zámoří. Funkčnost metoda Cocktail byla otestována na reálných souborech dat, např. na subalpínské vysokobylinné vegetaci (KOČÍ et al. 2003) a plevelové vegetaci (LOSOSOVÁ 2004). Metoda Cocktail byla rovněž doplněna nově vyvinutou procedurou pro přiřazování nových dat k třídám existující klasifikace (KOČÍ et al. 2003, TICHÝ 2004). Druhým hlavním výsledkem bylo vyvinutí statistických měr fytoocenologické fidelity (CHYTRÝ et al. 2002a), které byly úspěšně otestovány a použity pro stanovení diagnostických druhů na různých typech vegetace. Tyto pozitivní výsledky umožnily provedení rozsáhlé parametrizace vegetačních jednotek a druhů cévnatých rostlin České republiky z hlediska jejich diagnostické kapacity, která byla publikována ve formě samostatné monografie (CHYTRÝ & TICHÝ 2003). Statisticky definovaná fidelita byla rovněž aplikována pro hodnocení kvality vymezení vegetačních jednotek v expertních klasifikacích (CHYTRÝ & TICHÝ 2003) a pro určení optimálního množství skupin v numerické klasifikaci (BOTTA-DUKÁT et al. 2005). V návaznosti na formalizované klasifikační metody byl prováděn výzkum kvality dat ve fytoocenologických databázích, a to zejména se zaměřením na efekt velikosti vzorkovacích ploch (CHYTRÝ 2001, CHYTRÝ & OTÝPKOVÁ 2003). Současně byly provedeny pilotní studie k identifikaci vlivu měřítka studia na stanovení diagnostických druhů (CHYTRÝ et al. 2002b). Postupně se pracuje na integraci České národní fytoocenologické databáze do budoucí evropské databáze v rámci mezinárodní iniciativy SynBioSys.:

BOTTA-DUKÁT Z., CHYTRÝ M., HÁJKOVÁ P., HAVLOVÁ M., 2005: Vegetation of lowland wet meadows along a climatic continentality gradient in Central Europe. *Preslia* 77: 89–111.

CHYTRÝ M., 2001: Phytosociological data give biased estimates of species richness. *Journal Vegetation Science* 12: 439–444.



- CHYTRÝ M., EXNER A., HRIVNÁK R., UJHÁZY K., VALACHOVIČ M. & WILLNER W., 2002b: Context dependence of diagnostic species: a case study of the Central European spruce forests. *Folia Geobotanica* 37: 403–417.
- CHYTRÝ M. & OTÝPKOVÁ Z., 2003: Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 563–570.
- CHYTRÝ M. & RAFAJOVÁ M., 2003: Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. *Preslia* 75: 1–15.
- CHYTRÝ M. & TICHÝ L., 2003: Diagnostic, constant and dominant species of vegetation classes and alliances of the Czech Republic: a statistical revision. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis* 108: 1–231.
- CHYTRÝ M., TICHÝ L., HOLT J. & BOTTA-DUKÁT Z., 2002a: Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures. *Journal of Vegetation Science* 13: 79–90.
- KOČÍ M., CHYTRÝ M. & TICHÝ L., 2003: Formalized reproduction of an expert-based phytosociological classification: A case study of subalpine tall-forb vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 601–610.
- LOSOSOVÁ Z., 2004: Weed vegetation in southern Moravia (Czech Republic): a formalized phytosociological classification. *Preslia* 76: 65–85.
- TICHÝ L., 2002: JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13: 451–453.

### 2.2.2.3. Studie diferenciacce vegetačních typů v národním a nadnárodním měřítku.

Diverzita vegetace v závislosti na abiotických faktorech a fytogeografických vlivech byla studována u různých vegetačních typů. Všechny studie vycházely z velkých souborů fytoecologických dat a jejich cílem byla identifikace hlavních gradientů v druhovém složení, odpovídajících environmentálních faktorů a nalezení optimální klasifikace v návaznosti na existující schémata fytoecologické klasifikace a klasifikace biotopů. Hlavní pozornost byla věnována vegetaci lesní, luční a plevelové. U lesních vegetace byly stanoveny diagnostické druhy středoevropských smrčín (CHYTRÝ et al. 2002), revidována klasifikace českých dubohabřin (KNOLLOVÁ & CHYTRÝ 2004) a editována mezinárodní publikace o diverzitě vegetace cirkumpolárních boreálních lesů Euroasie a Severní Ameriky (CHYTRÝ & SPRIBILLE 2002, SPRIBILLE & CHYTRÝ 2004). U luční vegetace byla analyzována diverzita veškeré luční vegetace České republiky (HAVLOVÁ et al. 2004), analyzovány vztahy mezi vegetací a prostředím u českých vlhkých pcháčovských luk (HÁJEK & HÁJKOVÁ 2004) a popsány základní gradienty diverzity vlhkých nížinných luk v širším středoevropském prostoru zahrnujícím Českou republiku, Slovensko, Maďarsko a přilehlé části některých okolních států (BOTTA-DUKÁT 2005). U plevelové vegetace byly identifikovány hlavní ekologické gradienty, které určují její diferenciaci v České republice a na Slovensku (LOSOSOVÁ 2004, LOSOSOVÁ et al. 2004).

BOTTA-DUKÁT Z., CHYTRÝ M., HÁJKOVÁ P., HAVLOVÁ M., 2005: Vegetation of lowland wet meadows along a climatic continentality gradient in Central Europe. *Preslia* 77: 89–111.

HÁJEK M., HÁJKOVÁ P., 2004: Environmental determinants of variation in Czech Calthion wet meadows: a synthesis of phytosociological data. *Phytocoenologia* 34: 33–54.

HAVLOVÁ M., CHYTRÝ M., TICHÝ L., 2004: Diversity of hay meadows in the Czech Republic: major types and environmental gradients. *Phytocoenologia*. (Accepted).

CHYTRÝ M., EXNER A., HRIVNÁK R., UJHÁZY K., VALACHOVIČ M. & WILLNER W., 2002b: Context dependence of diagnostic species: a case study of the Central European spruce forests. *Folia Geobotanica* 37: 403–417.

CHYTRÝ M. & SPRIBILLE T. (eds), 2002: Vegetation of circumboreal coniferous forests. OPULUS Press, Uppsala.

KNOLLOVÁ I. & CHYTRÝ M. (2004): Oak-hornbeam forests of the Czech Republic: geographical and ecological approaches to vegetation classification. *Preslia* 76: 291–311.

LOSOSOVÁ Z., 2004: Weed vegetation in southern Moravia (Czech Republic): a formalized phytosociological classification. *Preslia* 76: 65–85.

LOSOSOVÁ Z., CHYTRÝ M., CIMALOVÁ Š., KROPÁČ Z., OTÝPKOVÁ Z., PYŠEK P., TICHÝ L., 2004: Weed vegetation of arable land in Central Europe: Gradients of diversity and species composition. *Journal of Vegetation Science* 15: 415–422.

SPRIBILLE T. & CHYTRÝ M., 2002: Vegetation surveys in the circumboreal coniferous forests: a review. *Folia Geobot.* 37: 365-382.

**2.2.2.4. Dlouhodobá dynamika střeoevropských vegetačních typů.** Dynamika vegetace byla hodnocena pro období několika desetiletí (pomocí srovnání různě starých fytoecologických snímků) nebo pro období několika let (pomocí sledování na trvalých plochách). Výzkum se zaměřil zejména na vegetační typy s dominancí jednoletých rostlin, které mají nejrychlejší dynamiku změn a nejcitlivěji reagují na změny prostředí. Jako nejvhodnější modely byly použity typy vegetace polních plevelů (LOSOSOVÁ 2003, LOSOSOVÁ et al. 2003, 2004, PYŠEK et al. 2004b, 2005), městská synantropní vegetace (PYŠEK et al. 2004a) a jednoletá mokřadní vegetace (ŠUMBEROVÁ et al. 2005). U vegetace polních plevelů bylo prokázáno dlouhodobé ochuzování její diverzity v průběhu posledních desetiletí, které je větší ve vyšších nadmořských výškách a ovlivňuje nejvíce archeofyty, tj. staré nepůvodní druhy rostlin, které se do střední Evropy rozšířily mezi obdobími neolitu a středověku. Tentýž trend byl pro archeofyty prokázán u městské vegetace. Kromě jednoleté vegetace byla studována také dynamika vytrvalé vřesovištní vegetace po experimentální disturbanci, která měla simulovat ochrannářský management (CHYTRÝ et al. 2001). V tomto případě disturbance vedla ke vzrůstu druhové diverzity a zvýšení ochrannářské kvality porostů.

CHYTRÝ M., SEDLÁKOVÁ I. & TICHÝ L., 2001: Species richness and species turnover in a successional heathland. *Appl. Veg. Sci.* 4: 89-96.

LOSOSOVÁ Z., 2003: Estimating past distribution of vanishing weed vegetation in South Moravia. *Preslia* 75: 71-79.

LOSOSOVÁ Z., DANIHELKA J. & CHYTRÝ M., 2003: Seasonal dynamics and diversity of weed vegetation in tilled and mulched vineyards. *Biologia* 58: 49-57.

LOSOSOVÁ Z., CHYTRÝ M., CIMALOVÁ Š., KROPÁČ Z., OTÝPKOVÁ Z., PYŠEK P., TICHÝ L., 2004: Weed vegetation of arable land in Central Europe: Gradients of diversity and species composition. *Journal of Vegetation Science* 15: 415-422.

PYŠEK P., CHOCHOLOUŠKOVÁ Z., PYŠEK A., JAROŠÍK V., CHYTRÝ M. & TICHÝ L., 2004a: Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades. *Journal of Vegetation Science* 15: 781-788.

PYŠEK P., JAROŠÍK V., CHYTRÝ M., KROPÁČ Z., TICHÝ L., WILD J., 2004b: Alien plants in temperate weed communities: prehistoric and recent invaders occupy different habitats. *Ecology* (Accepted).

PYŠEK P., JAROŠÍK V., KROPÁČ Z., CHYTRÝ M., WILD J., TICHÝ L., 2005: Species richness and cover in Central European weed communities: the effect of abiotic environment, crop and management over time. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. (Accepted).

ŠUMBEROVÁ K., HORÁKOVÁ V., LOSOSOVÁ Z., 2005: Vegetation dynamics on exposed pond bottoms in the Českobudějovická basin (Czech Republic). *Phytocoenologia* 35 (Accepted).

**2.2.2.5. Ekologie rašelinišť.** Detailní vegetační výzkum rašelinišť Západních Karpat spojený se sběrem dat o prostředí umožnil vyhodnocení závislosti mezi diverzitou vegetace a parametry abiotického prostředí v širokém prostoru, zahrnujícím geologicky různá území Západních Karpat. Ve flyšových Karpatech byla v krajinném měřítku zjištěna silná závislost mezi chemismem vody a druhovým složením vegetace (HÁJEK et al. 2002) a stejný gradient byl patrný i ve velkém souboru fytoecologických dat převzatých ze slovenské fytoecologické databáze (HÁJEK 2002). Tyto výsledky však není možné extrapolovat na menší prostorovou škálu, kde se výrazněji uplatňuje vliv vodního režimu (HÁJKOVÁ et al. 2004). I další výzkum ukázal, že vztahy mezi vegetací a prostředím na rašeliništích je nutno studovat na různých prostorových škálách. Na některých rašeliništích se na ploše klasického fytoecologického snímku například může vyskytnout mozaika floristicky a ekologicky velmi kontrastních společenstev a na několikametrovém transektu se může zcela změnit jak druhové složení, tak i reakce prostředí (HÁJKOVÁ & HÁJEK 2004b). Rovněž korelace mezi druhovou bohatostí rašeliništní vegetace, faktory prostředí a biomasou se do jisté míry ukázaly být závislé na použité velikosti plochy i na tom, zda jde o mechrosty nebo cévnaté rostliny (HÁJKOVÁ & HÁJEK 2003). Protože korelace mezi chemismem vody a druhovým složením vegetace rašelinišť se ve většině studií zjišťují jen na základě jednorázově odebíraných vzorků vody, byl

testován vliv sezónní dynamiky koncentrací jednotlivých iontů na výsledky statistických vegetačně-stanovištních analýz. Tento výzkum ukázal, že pH a konduktivita vody a koncentrace vápníku a hořčíku jsou proměnné, které jsou časově stálé a spolehlivě charakterizují prostředí prameništích rašelinišť i v případě jednorázových odběrů; naopak železo a makroelementy (N, P, K) vykazují značnou sezónní fluktuaci a k posouzení jejich vlivu je nezbytné několiknásobné časové opakování (HÁJEK & HEKERA 2004, HÁJKOVÁ et al. 2004). Dále jsme se ve výzkumu ekologie rašelinišť zaměřili na pochopení diverzifikace nik slatiništních rašeliničů. Na základě dat o druhovém složení vegetace, nasycení bázemi a vodním režimu, sebraných na území od Beskyd po Oravu, jsme mohli popsat rozdíly ve stanovištních nárocích jednotlivých druhů rašeliničů a v odpovědích mechorostů a cévnatých rostlin na faktory prostředí (HÁJKOVÁ & HÁJEK 2004a). Dalším výzkumem byl výzkum vztahů a koincidencí mezi společenstvy rostlin, řas, hub, testaceí a měkkýšů na prameništích rašeliništích. Druhové složení vegetace se ukázalo být lepším prediktorem kvality prostředí těchto taxonomických skupin než pouhé stanovení chemismu vody. Zvláště úzké vztahy byly nalezeny mezi společenstvy vyšších rostlin a měkkýšů (HORSÁK & HÁJEK 2003).

HÁJEK M., 2002: The class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* in the Western Carpathians: indirect gradient analysis, species groups and their relation to phytosociological classification. *Biologia* 57: 461-469.

HÁJEK M., HEKERA P., 2004: Can seasonal variation in fen water chemistry influence the reliability of vegetation-environment analyses? *Preslia* 76: 1-14.

HÁJKOVÁ P. & HÁJEK M., 2003: Species richness and above-ground biomass of poor and calcareous spring fens in the flysch West Carpathians, and their relationships to water and soil chemistry. *Preslia* 75: 271-287.

HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., 2004a: Bryophyte and vascular plant responses to base-richness and water level gradients in Western Carpathian Sphagnum-rich mires. *Folia Geobotanica*. 39: 335-351.

HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., 2004B: Sphagnum-mediated successional pattern in the mixed mire in the Muránska planina Mts (Western Carpathians, Slovakia). *Biologia* 59: 65-74.

HÁJKOVÁ P., WOLF P., HÁJEK M., 2004: Environmental factors and Carpathian spring vegetation: the importance of scale and temporal variation. *Annales Botanici Fennici* 41: 249-262.

HORSÁK M. & HÁJEK M., 2003: Composition and species richness of mollusc communities in relation to vegetation and water chemistry in the Western Carpathian spring fens: the poor-rich gradient. *J. Moll. Stud.* 69: 349-357.

**2.2.2.6. Regionální terénní výzkum vegetace.** Nedílnou součástí oboru geobotaniky je regionální terénní výzkum vegetace, který dodává nezbytná data pro nadregionální syntézy a obecně zaměřené studie. Tento výzkum byl koncentrován zejména do oblastí, z nichž dosud data spíše chyběla, a soustředil se na všechny typy vegetace České republiky i okolních zemí. Dosud byl orientován hlavně do území Národního parku Podyjí, Pavlovských vrchů, oblasti soutoku Moravy a Dyje, Bílých Karpat a Hostýnských vrchů, ale i do dalších oblastí. Většina z těchto studií byla publikována v časopiseckých publikacích regionálního významu a některé byly shrnuty ve formě knižních monografií:

OTÝPKOVÁ Z., 2001: Plevelová vegetace Bílých Karpat. Masarykova univerzita v Brně, Brno, 140 pp.

VICHEREK J., ANTONÍN V., DANIHELKA J., GRULICH V., GRUNA B., HRADÍLEK Z., ŘEHOŘEK V., ŠUMBEROVÁ K., VAMPOLA P. & VÁGNER A., 2000: Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita v Brně, Brno, 362 pp.

**2.2.3. Biosystematika a ekologie bezobratlých živočichů.** V rámci této skupiny byly studovány tyto okruhy bezobratlých: dvoukřídlí, saproxyličtí brouci, čmeláci, roupice a pavouci. V průběhu řešení VZ bylo zveřejněno 8 monografií a 15 kapitol v nich, 9 IF časopiseckých publikací, 49 recenzovaných, cizojazyčných publikací a 17 aplikovaných výstupů, převážně do ochrany biodiverzity. V průběhu trvání VZ bylo připraveno 31 příspěvků na konferencích a bylo provedeno 6 internetových instalací databázového charakteru (Dipterologická bibliografie od r. 1758 do současnosti a Bezobratlí CHKO a BR Pálava). Dále 1 monografie a 3 příspěvky v ní o vodních bezobratlých byla vypracována spolu s hydrobiologií, viz 3.2.4.

Také u dvoukřídlých je nedílnou a základní součástí oboru **biosystematický průzkum**, který umožňuje základní poznání fauny, které je i v podmínkách střední Evropy (na rozdíl od floristiky) stále nedostačující. Takový výzkum umožňuje stále nacházet nové druhy nejen pro dané území, ČR, ale dokonce i nové druhy pro vědu (sp.n.). Syntézy se zobecňujícími závěry a výstupy do navazujících oborů (ekologie, botanika apod.) pak mohou na ně teprve navazovat. I v této pracovní skupině se výzkum soustředil na oblasti, z nichž dosud data chyběla, nebo byla vzhledem k významu území nedostatečná, např. tak jako u botaniků to byl Národní park Podyjí, Biosférická rezervace Pavlovské vrchy a oblast soutoku Moravy a Dyje, Bílé Karpaty, ale i devastované území severozápadních Čech s velmi pozoruhodnými závěry. Většina z těchto studií byla vypracována i s navazující grantovou podporou a byla publikována ve formě monografií:

**2.2.3.1. Komentovaný prodromus Biosférické rezervace UNESCO Pálava:** soubor publikací i www instalace (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/research.htm>) komentovaného prodromu terestrických a vodních bezobratlých živočichů z Biosférické rezervace UNESCO Pálava završil mnohaleté pracovní úsilí celkem 116 autorů. V 6 svazcích (z nichž 3 z nich byly zpracovány v rámci VZ - vyznačeno) bylo na 1370 stranách publikováno téměř 13 000 druhů, což je 42 % fauny bezobratlých České republiky, přitom se jedná o území, které je pouhých 0,3 % rozlohy ČR. Každá zařazená systematická skupina je zpracována jednotným způsobem. Uvedené kompendium dokládá unikátnost prostředí této BR. Jeho zpracování bylo rovněž motivováno snahou podpořit rozšíření stávající BR. (Svazek věnovaný obratlovcům je komentován dále):

/ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds), 1995-1996: Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vols. 1-3. Folia Fac. Sci. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 92-94: 1-208, 209-408, 409-631/. Mimo VZ.

ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds), 1998-1999: Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vols. 1-2. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 99-100:(1-219, 221-458. Vol. 1 - mimo VZ.

OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds), 1999: Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 1-280. (Tento svazek byl vypracován ve spolupráci s pracovní skupinou Hydrobiologie).

**2.2.3.2. Dvoukřídlý hmyz průmyslové oblasti severozápadních Čech:** byl vydán komentovaný prodromus dvoukřídlého hmyzu severozápadních Čech (ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Praze). Je věnován oblasti Duchcov-Bílina, kde v letech 1992-1999 proběhl odběr materiálu pokrývající všechny nejdůležitější, těžbou ovlivněné typy biotopů (BARTÁK M. & VAŇHARA J., 2000-2001). První díl monografie, vydaný v r. 2000, přinesl celkem 43 čeledí skupiny Nematocera a Brachycera, kromě Schizophora. Druhy svazek z 2001 vyhodnotil zbývajících 47 čeledí. Dohromady bylo zjištěno 2,887 druhů, mezi nimi 180 nových pro faunu ČR a 224 spp. nových pro faunu Čech. Každý druh je doplněn obsáhlým komentářem, který zahrnuje poznámky k rozšíření, početnosti a trofickým požadavkům larev. Na uvedených základech je pak komentována biologická hodnota studované oblasti. Studie přináší i hodnocení plánovaných nebo spontánně probíhajících revitalizací. O projektu (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/research.htm>) bylo referováno i na 5. dipterologickém kongresu v Brisbane.

BARTÁK M. & VAŇHARA J., 2000-2001: Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I-II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104-105: 1-240/241-514.

**2.2.3.3. Dvoukřídlý hmyz Národního parku Podyjí:** v letech 2000-2004 byl opět ve spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Praze získán rozsáhlý materiál, který byl již za pomoci desítek českých i zahraničních dipterologů zpracován a výsledky budou připraveny ke zveřejnění ve společné monografii. V rámci VZ i navazujícího grantu byly připraveny tyto příspěvky:

ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Stratiomyiidae. BARTÁK M. & KUBÍK Š., Dvoukřídlý hmyz Národního parku Podyjí. (In prep.).

ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Sciomyzidae BARTÁK M. & KUBÍK Š., Dvoukřídlý hmyz Národního parku Podyjí. (In prep.).

ROZKOŠNÝ R., GREGOR F., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Fanniidae & Muscidae BARTÁK M. & KUBÍK Š., Dvoukřídlý hmyz Národního parku Podyjí. (In prep.).

VAŇHARA J., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Opetiidae & Platypezidae. In: Dvoukřídli Národního parku Podyjí. (In prep.).

VAŇHARA J., TSCHORSNIG H.-P., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Tachinidae. In: Dvoukřídli Národního parku Podyjí. (In prep.).

Další oblastí dipterologických studií jsou **studia taxonomicko-fylogenetická**. Kromě klasických přístupů, stavějících na morfologických znacích, bylo i v rámci dipterologických studií zahájeno využívání molekulárně-biologických metod. Byly provedeny ověřovací analýzy mitochondriálních a jaderných sekvencí DNA pro studium rekonstrukce fylogeneze a intra a interpopulační genetické variability u vybraných čeledí dvoukřídleho hmyzu (Ceratopogonidae, Tachinidae). V této ověřovací fázi byly konfrontovány různé metodické postupy využívané pro analýzy hmyzu konzervovaného různými metodami.

**2.2.3.4.** První pozitivní výsledky byly získány u čeledi Ceratopogonidae (díky prodloužení VZ o jeden rok). Jako příklad poslouží první studie provedené u 2 rodů, viz dále. U čeledi Tachinidae jsou vhodné metodické postupy hledány (N. MURÁRIKOVÁ, DSP disertace, školitel J. VAŇHARA, plán pro nový VZ).

**Revize rodu *Dasyhelea*** (Ceratopogonidae, Diptera), byla řešena otázka synonymie druhů a studium zbarvení druhů a jeho souvislost s podmínkami prostředí ("rock pools" a kvasící míza stromů). Použitá analýza DNA umožnila získat různé sekvence 16S rRNA a tedy doložit různé druhy. A protože 16S rRNA nekóduje zbarvení, je to použitelný argument i pro studium barevných odlišností. Na revizi se dále pracuje.

**Klíč rodu *Atrichopogon***, v současnosti jediný používaný (viz Wirth, W.W. 1980. A new species and correction in the *Atrichopogon* midges of the subgenus *Meloehalea* attacking Blister beetles (Diptera, Ceratopogonidae). Proc. Ent. Soc. Wash. 82: 124–139) musí být revidován, protože neodlišuje severoamerický druh *A. epicaudae* od druhů evropských (podle klíče byl nalezen i v ČR). Po analýze DNA evropských druhů příslušného podrodu *Meloehalea* (*A. winnertzi*, *A. lucorum*, *A. oedemerarum* a severoamerického *A. epicaudae* nalezeného v ČR) bylo jednoznačně potvrzeno, že sekvence druhů *lucorum* a *epicaudae* jsou identické, tzn. podle klíče určený u nás nalezený *epicaudae* je náš *lucorum*, u kterého tak byla prokázána vysoká variabilita klíčových morfologických znaků. Po porovnání s typovým materiálem *A. epicaudae* z USA (ze Smithsonian Institution, Washington) byl nalezen nový morfologický znak (přítomnost chloupků v bazálním poli u všech našich druhů sg. *Meloehalea*, na rozdíl od zapůjčeného typového jedince (vše A. TÓTHOVÁ, DSP disertace, školitel J. VAŇHARA, bude pokračovat i v novém VZ).

TÓTHOVÁ A., KNOZ J., SZADZIEWSKI R. & VAŇHARA J.: Revision of European species of the subgenus *Meloehalea* (Diptera, Ceratopogonidae: *Atrichopogon*) with a comparison of North-American type material. (In prep.).

**Determinační literatura** je zásadní a nezbytnou podmínkou pro všechna navazující studia. Její zpracování však není možné bez výše uvedených přístupů a metod (viz výše např. rod *Atrichopogon*). V rámci projektu VZ byly vydány 4 rozsáhlé monografie, které obsahují i nově sestavené, nebo alespoň zaktualizované determinační klíče:

**2.2.3.5. Dvoukřídli střední Evropy.** Jako další svazky série Süsswasserfauna von Mitteleuropa byly vydány monografie středoevropských druhů čeledi Stratiomyidae, Sciomyzidae a Muscidae, kde jsou zpracovány všechny limnické a malakofágní (Sciomyzidae) druhy zmíněných čeledí na základě původních a ověřených poznatků o biologii a rozšíření jednotlivých druhů. Podrobně jsou komentovány známé druhy, u kterých byl prokázán vztah k akvatickým stanovištím. U každého druhu je uvedena základní charakteristika dospělců i vývojových stádií (pokud jsou známa), vymezeny jsou diagnostické znaky a ekologické požadavky, doplněny jsou údaje o biologii a rozšíření. Všechny tři svazky jsou bohatě ilustrovány.

ROZKOŠNÝ R., 2000: Insecta: Diptera: Stratiomyidae. In: Süsswasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/18. Spektrum -Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin, pp. 1-110.

ROZKOŠNÝ R., 2002: Insecta: Diptera: Sciomyzidae. In: SWOERBEL J. & ZWICK P. [Eds], Süsswasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/23. Spektrum -Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin., pp. 15-122.

ROZKOŠNÝ R. & GREGOR F., 2004: Insecta: Diptera: Muscidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/29. Spektrum -Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin, pp. 1-111.

**2.2.3.6. Muscidae (Diptera) střední Evropy** - monografie středoevropských druhů čeledi Muscidae (GREGOR et al 2002), je která zaměřena na ekologicky významnou skupinu saprofágů a predátorů, z nichž mnozí mají nepopíratelný význam hygienický a zdravotní. Patří sem i známí přenašeči patogenů a původci myiáz. Monografie vyplňuje citelnou mezeru ve speciální literatuře, neboť skupina byla naposled souborně zpracována před více jak půl stoletím. Oponent studie, A.C. PONT (Oxford), napsal ve svém posudku, že se studie stane základní příručkou pro studium evropské fauny čeledi Muscidae pro celou následující generaci dipterologů. O projektu bylo referováno i na 5. dipterologickém kongresu v Brisbane, viz <http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/research.htm>

BARTÁK M., GREGOR F. & ROZKOŠNÝ R., 2004. New records of interesting Palaearctic Muscidae (Diptera). In: KUBÍK, Š. & BARTÁK, M. (eds), Dipterologica bohemoslovaca, Vol. 11. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol. 109: 7-16.

GREGOR F., BARTÁK M., ROZKOŠNÝ R., 2003: New records of interesting Fanniidae and Muscidae (Diptera) from the Czech Republic and some other European countries. Studia dipterol., 10: 331-337.

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M. & VAŇHARA J., 2002: The Muscidae of Central Europe (Diptera). Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 107: 1-274.

ROZKOŠNÝ R., GREGOR F. & BARTÁK M., 2004: Additions and corrections to "The Muscidae (Diptera) of Central Europe, I". In: Bitušik P., Dipterologica bohemoslovaca. Vol. 12. Acta Facult. Ecol., Zvolen, 12: 123-127.

**Seznamy dvoukřídlych** jsou základními výstupy výše uvedených aktivit, popř. i jejich digitalizované databáze, připravované pro nejrůznější účely využití. Dipterologové Katedry zoologie se i se svými doktorandy tak zúčastnili v uplynulém období několika zásadních projektů založených na druhových seznamech, které by nebyly uskutečnitelné bez faunistických, taxonomických a teď i molekulárně-biologických studií:

**2.2.3.8. Fauna Europaea.** V uplynulých letech se řada evropských specialistů podílela na přípravě Databáze evropské fauny, v elektronické verzi již zpřístupněné v r. 2004 (je plánována i verze tištěná). Pro projekt Fauna Europaea (<http://www.faunaeur.org>), který byl podporován Evropskou komisí v rámci 5. Rámcového programu, byly zpracovány dva soubory dat, jeden systematický a druhý biogeografický. Systematický soubor obsahuje soupisy plných jmen taxonů zjištěných na území Evropy, včetně jejich synonym a druhý soubor pak jejich rozšíření v jednotlivých územních celcích (státech a dalších územních jednotkách). Organizací databází pro řád Diptera byli pověřeni H. de JONG (Amsterdam; Nematocera) a T. PAPE (Stockholm; Brachycera). Národním centrem pro zpracování domácí fauny se v rámci tohoto projektu stal Entomologický ústav AV ČR a jeho vedoucím T. SOLDÁN. Celoevropské zpracování některých skupin zajišťovali i někteří naši autoři. Projektu se zúčastnili v rámci VZ R. ROZKOŠNÝ, jako garant, Xylomyidae, Xylophagidae, Stratiomyidae, Phaeomyiidae a Sciomyzidae a J.VAŇHARA, při-

zvaný garantem rozsáhlé čeledi Tachinidae (P. TSCHORSNIG, Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart), aby se stal členem týmu dalších 10 tachinologů Evropy a zpracoval podklady pro ČR a SR.

**2.2.3.9. Check-lists ČR & SR.** Ve spolupráci s pracovníky Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart a České zemědělské univerzity v Praze byl dokončen nový check-list druhů čeledi Tachinidae (Diptera) České republiky a Slovenska. Nový seznam nyní obsahuje 462 druhů z ČR a 436 druhů ze SR. Všechny změny provedené v tomto soupisu (nové druhy pro faunu, vypuštění druhů, taxonomické úpravy apod.) jsou detailně komentovány. Manuskript byl připraven pro prestižní specializovaný časopis *Studia dipterologica* (nezařazený však mezi časopisy s IF). Soupis <http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/pdf/tachinidae.pdf> je přístupný i na webu katedry. Obdobné práce, jako součást svých disertací, připravili i studenti DSP pro čeledi Ceratopogonidae (A. TÓTHOVÁ) a Chloropidae (Š. KUBÍK), (školitel obou studentů J. VAŇHARA).

KUBÍK Š., New records of Chloropidae (Diptera) from the Czech Republic and Slovakia, with revised check-list. *Studia Dipterologica*, (in press). (Student DSP - školitel J. Vaňhara).

TÓTHOVÁ A. & KNOZ J. New records of Ceratopogonidae (Diptera) from the Czech Republic with a revised check-list of Czech and Slovak Republics. *Studia dipterologica*, (In press). (student DSP - školitel J. Vaňhara).

VAŇHARA J., TSCHORSNIG H.-P. & BARTÁK M., 2004: New records of Tachinidae (Diptera) from the Czech Republic and Slovakia, with revised check-list. *Studia dipterologica*, 10 (2003): 679-701.

**2.2.3.10. Červený seznam ohrožených druhů fauny ČR** je celonárodní akcí. Také v tomto případě se zúčastnila celá řada českých i slovenských dipterologů, v rámci VZ to byli R. ROZKOŠNÝ a J. VAŇHARA, kteří na základě výše uvedených biosystematických a taxonomických studií zpracovali 7 čeledí. Podle informací koordinátora projektu pro část Diptera (M. BARTÁK, ČZU Praha), Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky měl vyjít již v roce 2003 jako supplementum časopisu *Příroda*, jehož vydavatelem je AOPK ČR v Praze:

ROZKOŠNÝ R., Diptera : Xylomyiidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Anthomyiidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Ptychopteridae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Sciomyzidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Stratiomyidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

VAŇHARA J. & ŠEVČÍK J., Platypezidae (Diptera). Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

VAŇHARA J., Tachinidae (Diptera). Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

**2.2.3.11. Katalog hostitelů kuklic (Tachinidae).** Tachinidae patří mezi moderní skupinu calyprátních dvoukřídých s diverzifikací do mnoha morfologických i biologických typů. Jejich způsob larválního života a parazitace různých hostitelů ze skupiny Arthropoda, může vzhledem ke vzájemné koevoluci vykazovat mj. i speciální ekologické a etologické adaptace. Vzhledem k tomu, že celá řada hostitelských druhů není dosud známa ani na tak dlouhodobě studovaném území jakým je střední Evropa, je těmto otázkám věnována zvýšená pozornost. Dlouhodobě je připravován evropský katalog hostitelů čeledi Tachinidae (H.-P. TSCHORSNIG, Stuttgart) a dílčí národní katalogy začínají být v Evropě publikovány (K. KARA, H.-P. TSCHORSNIG - Turecko; T.H. FORD, M.R. SHAW - západní Palearkt) nebo jsou již připraveny (P. MÜCKSTEIN, H.-P. TSCHORSNIG, J. VAŇHARA - ČR a SR). Bylo započato s řešením otázky koevoluce hostitel-parazitoid. Pomocí molekulárně-biologických metod bude studována fylogeneze obou modelových skupin a možné koevoluční vazby. U druhů s neznámým hostitelem se tak jeví i možnost určité predikce a v ideálním případě i její potvrzení odchovem (V. MICHÁLKOVÁ, DSP disertace, školitel J. VAŇHARA, plán pro nový VZ).

MÜCKSTEIN P., TSCORSNIG H.-P. & VAŇHARA J., 2004: Some new host records of west Palaearctic Tachinidae (Diptera). In: BITUŠÍK P., *Dipterologica bohemoslovaca* 12. Acta Facult. Ecol., Zvolen, 12: 111-113.

MÜCKSTEIN P., TSCORSNIG H.-P. & VAŇHARA J., Katalog hostitelů kuklic (Tachinidae, Diptera) z území České republiky a Slovenska. (In prep). (Student DSP - školitel J. Vaňhara).

**2.2.3.12. BioGIS-Tachinidae.** Pro potřeby ekologicko-biosystematického hostudia čeledi Tachinidae je soustavně a dlouhodobě budována databáze z území ČR a Slovenska, umožňující využití nejmodernějších metod a principů geografického informačního systému (Laboratoř BioGIS, vybudovaná společně s botaniky v rámci VZ). Systém tak může prokázat vazby mezi klimatickými a dalšími přírodními faktory na lokalitě a studovanými druhy, jako součástmi řetězce biotop-rostlina-fytofág-parazitoid. Databáze je doplňována zejména výstupy z předcházejících projektů, jako jsou Biosférická rezervace Pálava, devastovaná území severozápadních Čech, Národní park Podyjí aj. (viz výše). Připravován je i materiál z CHKO Žďárské vrchy (P. MÜCKSTEIN, DSP disertace - školitel J. VAŇHARA), CHKO Kokořínsko (pracovníci Správy organizují inventarizační průzkum). V dlouhodobém výhledu bude evaluován i materiál našich muzeí (rozpracován je např. materiál Moravského muzea). Budovaná databáze již umožnila spolupráci v evropském projektu Fauna Europaea (viz výše), dalším výstupem databáze byl i nový check-list pro ČR a SR (viz výše). Protože pro řešení ekologicko-biosystematických otázek nebyl zvolený přístup (GIS) v rámci vytyčených parametrů biotop-rostlina-fytofág-parazitoid dosud používán, bude v ověřovací studii nově zhodnocen databázový materiál (původně však pouze faunistický) z vybrané modelové oblasti při použití této vyšší úrovně zpracování (plán pro nový VZ).

**Informační zdroje a jejich digitalizace.** Pro ČR a SR byly publikované údaje o dvoukřídlem hmyzu dlouhodobě periodicky zpracovávány (R. ROZKOŠNÝ, J. VAŇHARA) jako **Přehled dipterologické literatury**, nyní již ve 4 svazcích, které pokryly období let 1758-1995. Další desetiletí je připravováno.

**2.2.3.13. Digitalizovaný přehled dipterologické literatury** byl jedním z plánovaných cílů VZ, a proto je jako <http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/research.htm> již zpřístupněn na webových stránkách KZE. V průběhu roku 2002 byly ve spolupráci s Katedrou biologie a ekologie Fakulty ekologie Technické univerzity ve Zvoleni (P. BITUŠÍK) ukončeny práce na další části tohoto přehledu zahrnující období 1996-2000. V r. 2003 proběhly poslední úpravy a digitalizovaná bibliografie byla doplněna i o toto období, které však zatím nebylo zpracováno pro tisk. Období od roku 2001 je již průběžně na webu doplňováno, tak jak čeští a slovenští dipterologové (popř. i další zahraniční specialisté) zasílají své podklady.

**2.2.3.14. Studium saproxylických společenstev členovců** t.j. druhů, které jsou vázány na odumřelé či odumírající stromy resp. jejich dřevo, vyústilo v rámci VZ ve vydání monografie o saproxylických broucích tvrdého lužního lesa na jižní Moravě. Zvláštní pozornost byla přitom věnována společenstvům v ležících dubových kmenech a vlivu záplav, jako ekologického faktoru, který je pro ekosystém lužního lesa charakteristický. Kromě synekologické analýzy společenstev zjištěných na lokalitách s odlišným vodním režimem obsahuje práce srovnání s údaji z jiných lesních biotopů, ve kterých tato společenstva byla studována. Dále obsahuje komentáře k řadě druhů z hlediska ohrožení, faunistického významu, možného působení jako lesních škůdců atd. Doplnková studie se věnovala saproxylických broukům korunového patra lužního lesa (vzhledem ke zcela nedostatečnému stavu poznání fauny tohoto patra lesních porostů je plánováno vyhodnocení dalších zde zachycených skupin hmyzu). Další publikace pojednávají o vlivu záplav na saproxylické společenstvo dvoukřídých (Diptera: Brachycera) v jihomoravském tvrdém luhu a o pavoucích vyskytujících se na odumřelých stromech:

KUBCOVÁ L. & SCHLAGHAMERSKÝ J., 2002: Zur Spinnenfauna der Stammregion stehenden Totholzes in südmährischen Auenwäldern. *Arachnologische Mitteilungen*, 24: 35-61.



SCHLAGHAMERSKÝ J., 2000: The saproxylic beetles (Coleoptera) and ants (Formicidae) of Central European hardwood floodplain forests. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 103: 1-205.

SCHLAGHAMERSKÝ J., 2001: Dead Wood in Floodplain Forests - Biodiversity Multiplier or Forest Pest Breeding-Ground? In: KULHAVÝ J., HRIB M., KLIMO E., 2001: Proceedings of the International Conference Management of Floodplain Forests in Southern Moravia, Židlochovice, May 13-16, 2000, Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno, Czech Republic, pp. 207-216.

SCHLAGHAMERSKÝ J., 2003: Saproxylic invertebrates of floodplains, a particularly endangered component of biodiversity. In: Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29-31; *Sherwood 95, Suppl. 2 (Compagnia delle Foreste, Arezzo)*: 15-18.

SCHLAGHAMERSKÝ J.: Saproxylic beetles of a hardwood floodplain forest canopy. In: Proceedings of the 3<sup>rd</sup> Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxylic Beetles (Suppl. to *Acta coleopterologica latvica*), The Entomological Society of Latvia (in press).

URBÁNKOVÁ M. & SCHLAGHAMERSKÝ J., 2002: The impact of inundation on floodplain forest Brachycera (Diptera) associated with oak logs. In: TAJOVSKÝ, K., BALÍK, V., PIŽL, V. (eds). *Studies on Soil Fauna in Central Europe*, Institute of Soil Biology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice, Czech Republic, pp. 253-260.

**2.2.3.15. Studium půdních společenstev roupic (Enchytraeidae) a dalších drobných kroužkovců** bylo, kromě publikace starších dat, zaměřeno na oblast jižní a jihovýchodní Moravy. Bylo provedeno srovnání extrakčních metod pro zjištění optimální metody pro dané půdy, které bylo rovněž publikováno. V Bílých Karpatech je studována sukcese společenstva při obnově luk na orné půdě (výsledky z prvních let sukcese jsou v tisku – dva články) a vliv pasivy na strukturu společenstva (výsledky na základě výzkumu na několika lokalitách jsou v tisku, na dalších lokalitách výzkum pokračuje).

KOBETIČOVÁ K. & SCHLAGHAMERSKÝ J., 2003: On the efficiency of three schemes of enchytraeid wet funnel extraction. *Newsletter on Enchytraeidae* 8: 25-31.

SCHLAGHAMERSKÝ J., 2002: The Enchytraeidae of spruce forest plots of different exposure and acid deposition in a German mountain range. *Europ. J. Soil Biology*, 38: 305-309.

SCHLAGHAMERSKÝ J., The community of small annelids (Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) in the first phase of meadow restoration on arable land. Proceedings of the 7th Central European Workshop on Soil Zoology, Institute of Soil Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice. (In press).

SCHLAGHAMERSKÝ J. & KOBETIČOVÁ K.,: The small annelid community (Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) after four years of meadow restoration on arable land compared to a well preserved meadow. Proceedings of the Estonian Academy of Sciences - Biology-Ecology (in press).

SCHLAGHAMERSKÝ J. & KOBETIČOVÁ K.,: The impact of cattle pasture on small annelids (Annelida: Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) in grasslands of the White Carpathians (Czech Republic). *Europ. J. Soil Biology* (submitted).

**2.2.3.16. Laboratoř biodiverzity opylovačů:** v současné době je k dispozici poměrně spolehlivá metoda chovu čmeláka zemního (*Bombus terrestris*), jako představitele fyziologické skupiny "pollen storrers", která byla úspěšně přizpůsobena i chovu čmeláka rolního (*B. pascuorum*), jako představitele skupiny "pocket makers". Zatímco před řešením záměru se jen zčásti dařil chov čmeláka zemního, jsme dnes schopni odchovat v laboratoři hnízda nejméně 4 druhů a dílčí úspěchy byly zaznamenány i s druhy poměrně vzácnými. To na jedné straně umožňuje vytvářet tzv. "na míru" opylovací jednotky do izolátorů při množení osiva genetických zdrojů (spolupráce s VÚRV Piešťany, Dr. DROBNÁ, CSc.) a tak udržovat biodiverzitu na čmeláky vázaných rostlin, na druhé straně byly vytvořeny základní předpoklady pro chovy vzácnějších druhů a udržení jejich biodiverzity pro budoucnost. Prodloužení záměru na rok 2004 umožnilo doladit metody chovů vzácnějších druhů využitím interspecifické kooperace. V roce 2004 jsme byli přizváni ke spolupráci v mezinárodní skupině EPI (European Pollination Initiative) řízené Dr. S. Pottsem z UK. (Viz <http://www.europeanpollinatorinitiative.org/RegionalContacts>) Cílem této aktivity je ochrana opylujícího hmyzu a zachování jeho biodiverzity na území Evropy.

DROBNÁ J., PTÁČEK V., 2003: Experience with using bumblebees as pollinators in the regeneration of the genetic resources of some forage legumes. *J. Apicult. Sci.*, 47 (1) 31-36.

DROBNÁ, J. PTÁČEK V., 2001: Genetic resources conservation in some forage legumes using bumblebee (*Bombus terrestris*) *Acta Horticult.*, 561: 211-213.

PTÁČEK V. 2000: Obtaining and overwintering young bumble bee (Hymenoptera, Bombinae) queens. In: *Insect pollination in greenhouses*. The Netherlands, 30 Sept.-2 Oct., 1999. Utrecht, The Netherlands: Apimondia, ICPBR-Pollination Section 2000, pp55-57.

PTÁČEK V., 2001: Some biological aspects of bumble bee (*Bombus*, Hymenoptera) management. *Acta Horticulturae*, 561: 279-286.

PTÁČEK V., 2003: Deliberate production of young queens in *Bombus terrestris* L. (Hymenoptera Apoidea) colonies reared in laboratory. *J. Apicult. Sci.*, 47 (1) : 67-71

PTÁČEK V., PERNOVÁ E., BOROVEC R., 2000: The two-queen cascade method as an alternative technique for starting bumble bee (*Bombus*, *Hymenoptera*, *Apidae*) colonies in laboratory (Preliminary study). *Pszczel. Zesz. Nauk.*, 44, (2): 305-309.

## Pavouci:

**2.2.3.17.** V oblasti **taxonomie pavouků** byly popsány tři nové druhy pro naše území, konkrétně *Orchestina pavesii* (Oonopidae), *Steatoda meridionalis* (Theridiidae) a *Yllenus vittatus* (Salticidae) (PEKÁR & GAJDOŠ 2001; SVATOŇ, PRÍDAVKA & PEKÁR 2001). Dále byl revidován bohatý materiál rodů *Zodarion* z území České a Slovenské republiky. Nejzajímavějším výsledkem bylo nalezení druhu *Z. rubidum* již počátkem 80. tých let v Praze. Revize druhů rodu *Dysdera* přinesla dva nové druhy, *D. dubrovninnii* a *D. fervida* pro střední Evropu (PEKÁR 2002B; ŘEZÁČ & PEKÁR 2003).

PEKÁR S. & GAJDOŠ P. 2001. *Orchestina pavesii* (Simon, 1873), an oonopid spider new to Slovakia (Araneae: Oonopidae). *Arachnologische Mitteilungen* 21: 50-53.

PEKÁR S. 2002b. Revision of the genus *Zodarion* (Araneae: Zodariidae) in the Czech and Slovak Republics. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* 66: 51-66.

SVATOŇ J., PRÍDAVKA R. & PEKÁR S. 2001. Two spider species new to Slovakia (Araneae: Theridiidae, Salticidae). *Acta Universitatis Carolinae Biologica* 45: 299-302.

**2.2.3.18.** Studium **etologie pavouků** bylo zaměřeno na potravně specializované pavouky rodů *Dysdera*, *Palpimanus* a *Zodarion*. U druhů rodu *Dysdera* byla prokázána potravní specializace na stínky. Navíc se ukázalo, že různé druhy *Dysder* používají rozdílné strategie při lovu stínek (ŘEZÁČ & PEKÁR 2004). U několika araneofágních druhů rodu *Palpimanus* se nám podařilo zaznamenat a analyzovat stridulaci, kterou používají ve vnitrodruhové komunikaci (HUSNÍK & PEKÁR 2002; KADLEC, HUSNÍK & PEKÁR 2004). Nejvýznamnější výsledky byly dosaženy v eko-etologických studiích myrmekofágních druhů rodu *Zodarion*. Podrobně byly prostudovány čtyři střeoevropské a čtyři východo-mediteránní druhy. Zjistili jsme, že druhy patřící do stejné taxonomické skupiny jsou si podobnější z hlediska biologie než druhy z jiných skupin (PEKÁR & KRÁL 2001). Studium potravní specializace těchto druhů ukázalo, že každý druh je specializován na jistou skupinu mravenců (PEKÁR, KRÁL & LUBIN 2005; PEKÁR, KRÁL, MALTEN & KOMPOSCH 2005). Dále bylo popsáno velice specifické predační chování, které umožňuje mravčiků vysoce efektivní lov nebezpečných mravenců a unikátní systém mimikry, jenž zajišťuje mravčikům přežití v okolí mravenišť (PEKÁR & KRÁL 2002; PEKÁR 2004). Kromě toho byla studována vazba několika druhů východo-mediteránních mravčiků na biotop (PEKÁR & LUBIN 2003) a šíření mediteránního druhu *Z. rubidum* v rámci Evropy (PEKÁR 2002a). Velice pozoruhodné je odhalení tolerance (Pekár 2002c) a laboratorní důkaz kooperace v lovu u mladých mravčiků (PEKÁR 2003; PEKÁR, HRUŠKOVÁ & LUBIN 2005).

Sir David ATTENBOROUGH využije naše nové poznatky o chování mravčičků (a solifug) pro nový přírodopisný dokument připravovaný v produkci BBC, pro který jsme s jeho štábem natáčeli vybrané aspekty chování. Natáčení probíhalo ve dnech 24.-27. 6. 2004 na Slovensku u města Nováky a ve dnech 17.-22.11.2004 na PřF MU v Brně.

HUSNÍK L. & PEKÁR S. 2002. Snímání a analýza zvuků vydávaných pavouky rodu *Palpimanus* (Araneae: Palpimanidae) [Recording and analysis of sounds produced by *Palpimanus* spiders (Araneae: Palpimanidae)]. *Akustické listy* 8(4): 20-23. [in Czech]

KADLEC, F., HUSNÍK, L., PEKÁR, S. 2004. Zpracování slabých akustických signálů malých živočichů zaznamenaných v neoptimálních podmínkách. *Proceedings of Matlab 2004*, 12. ročník konference, díl 1., Humusoft, pp. 208-213.

PEKÁR S. & KRÁL J. 2001. A comparative study of the biology and karyotypes of two central European zodariid spiders (Araneae, Zodariidae). *Journal of Arachnology* 29(3): 345-353.

PEKÁR S. & KRÁL J. 2002. Mimicry complex in two central European zodariid spiders (Araneae: Zodariidae): how *Zodarion* deceives ants. *Biological Journal of the Linnean Society* 75(4): 517-532.

PEKÁR S. & LUBIN Y. 2003. Habitats and interspecific associations of zodariid spiders in the Negev (Araneae: Zodariidae). *Israel Journal of Zoology* 49(4): 255-267.

PEKÁR S. 2002a. *Zodarion rubidum* Simon, 1914: Railroad Riders? *Newsletter of the British Arachnological Society* 95: 11-12.

PEKÁR S. 2004. Predatory behavior of two European ant-eating spiders (Araneae, Zodariidae). *Journal of Arachnology* 32(1): 31-41.

PEKÁR S., HRUŠKOVÁ M. & LUBIN Y. 2005. Can solitary spiders (Araneae) cooperate in prey capture? *Journal of Animal Ecology* 73: (in press).

PEKÁR S., KRÁL J. & LUBIN Y. 2005. Natural history and karyotype of some ant-eating zodariid spiders (Araneae: Zodariidae) from Israel. *Journal of Arachnology*. (in press).

PEKÁR S., KRÁL J., MALTEN A. & KOMPOSCH C. 2005. Comparison of natural histories and karyotypes of two closely related ant-eating spiders, *Zodarion hamatum* and *Z. italicum* (Araneae, Zodariidae). *Journal of Natural History*. (in press).

**2.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí** V této skupině byly studovány okruhy týkající se vodních bezobratlých se zaměřením na Mollusca, Oligochaeta, Hirudinea, Crustacea – Amphipoda, Cladocera, Copepoda, Harpacticoida; Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera a Diptera. Doposud byly zveřejněny 4 monografie a 31 kapitol v nich, 17 IF časopiseckých publikací, 37 recenzovaných, cizojazyčných publikací. V průběhu trvání VZ bylo připraveno 17 příspěvků na mezinárodních a 33 národních konferencích a naše data byla zařazena do 3 mezinárodních internetových instalací databázového charakteru.

**2.2.4.1. Biodiverzita a biosystematika vodních bezobratlých** Bylo uskutečněno několik terénních vzorkování na lokalitách s předpokládaným výskytem vzácných nebo vymírajících druhů vodních organismů. Byly především vzorkovány toky v oblasti Moravského krasu, Dražanské vrchoviny, Českomoravské vrchoviny, Jesníků a speciálně pak řeky Dyje, Ploučnice aj. . Cíleně se pak ověřovaly výskyty vybraných druhů. Pozornost byla věnována tzv. neovlivněným nebo relativně málo ovlivněným tokům. V drobných tocích Českomoravské vrchoviny byl prokázán výskyt horských druhů jepic pošvatek a chrostíků, doplněny některé znalosti o ekologické nise především ke vztahu k chemismu vody (obsah železa a manganu, celková mineralizace), stavu substrátu dna (inkrustace dna sraženinami železa a manganu, zaplnění intersticiálních prostorů jemnými sedimenty) a změna potravní nabídky resp. vliv inhibice rozkladných procesů na hrubou organickou hmotu. Dále byla studována Amphipoda povrchových tekoucích vod České republiky. Byl zmapován výskyt blešivců – *Gammarus fossarum*, *G. roeseli* a *Dikerogammarus villosus*. Nebyl na území ČR prokázán výskyt *Gammarus pulex*, i když ho mnozí autoři uváděli v tocích Šumavy a Krušných hor.

HELEŠIC J., KUBÍČEK F. (eds), 1999: Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 102: 1-150.

HELEŠIC J., KUBÍČEK F., LOSOS B., SEDLÁK E., ZAHŘÁDKOVÁ S. 2001: Vodní bezobratlí a hydrobiologie řeky Dyje v Národním parku Podyjí. *Thayensia* 2001, 4,1, s. 43-54.

HLAVÁČ J.Č., HORSÁK M., BERAN L., DVOŘÁK L., JUŘIČKOVÁ L., VRABEC V., 2002: Měkkýši Českého lesa - I. Vybrané lokality v severní části (západní Čechy) [Molluscs of the Český les Mts. - I: Selected localities in the northern part (Western Bohemia)]. - *Silva Gabreta*, 8: 205-228.

HLAVÁČ J.Č., BERAN L., DVOŘÁK L., HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L., VRABEC V., 2003: Měkkýši Českého lesa - III. Kateřinská kotlina a severní část Čerchovského lesa (Západní Čechy) [Molluscs of the Český les Mts. - III: Kateřinská Kotlina and northern part of Čerchovský Les (Western Bohemia)]. - *Silva Gabreta*, 9: 145-166.

HORSÁK M., 2000: Měkkýši (Mollusca) navrhované NPR Oderský luh v CHKO Poodří (Česká republika) [The molluscs of the Oderský luh proposed National Nature Reserve in the Poodří Protected Landscape Area (Czech Republic)]. - *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 49: 183-187.

HORSÁK M., 2001: Contribution to our knowledge of macroinvertebrate fauna of the Dyje river downstream of the Nové Mlýny reservoirs (Czech Republic). - *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, Vol. 27 suppl., p. 41-62.

JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., BERAN L., 2001: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. *Acta. Soc. Zool. Bohem.*, 65: 25-40.

OMESOVÁ M., 2001: Vzácná vznášivka *Hemidiaptomus amblyodon* v jarních periodických tůních jižní Moravy. *Ochrana přírody*, 56 (3): 80-81

OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I., 1999: Aquatic invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 145-154.

OPRAVILOVÁ V., 2001: Krytenky (Protozoa: Rhizopoda Testacea) potoků Moravského krasu a dvou potoků v Brně a okolí. *Sborník Klubu přírodovědeckého v Brně (1989-2000)*. Klub přírodovědecký, Brno, pp. 59.

OPRAVILOVÁ V., ZAHRÁDKOVÁ S., 2003: Some information on testate amoebae of Iceland. *Limnologica*, 33: 131-137.

SCHEIBOVÁ D., HELEŠIČ J., 1999: Hydrobiological assessment of stream acidification in Czech-Moravian Highlands, Czech Republic. *Scripta Fac.Sci.Nat.Univ. Masaryk. Brun., Biol.* 25: 13-32.

SCHENKOVÁ, J., KOMÁREK, O., 1999: Oligochaeta of the Morava River Basin: Distribution Patterns, Community Composition and Abundance. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology*: 25: 33-51.

SCHENKOVÁ J., KOMÁREK O., ZAHRÁDKOVÁ S., 2001a: Oligochaeta of the Morava and Odra River basins (Czech Republic): species distribution and community composition. *Hydrobiologia* 463: 235 - 240.

SEDLÁK E., 2001: Trichoptera from crenal and epirhithral of the Moravice in Velká Kotlina Cirque and other sites of the Jeseníky Mountains. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology*, 27, Supl.: 159-171.

ŽÁKOVÁ, Z., OPRAVILOVÁ, V., SCHENKOVÁ, J., MLEJNKOVÁ, H., 2004: Occurrence of freshwater sponges (Porifera, Spongillidae) and sponge-associated organisms in the Dalešice and Mohelno Reservoirs (CR) *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology* 29: 9-41.

ZAHRÁDKOVÁ S., SOLDÁN T., MERGL A., 1999: Mayflies (Ephemeroptera) of the Jeseníky Protected Landscape Area, Czech Republic: A historical and present status overview. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology* 25: 67-97.

**2.2.4.1.1.** Byla studována biota z řeky **Ploučnice** (Mimoň a Česká Lípa), která prokázala význam tohoto říčního úseku z hlediska biodiverzity vodního hmyzu. Vyskytují se zde některé druhy vodních bezobratlých, považované za vyhynulé na našem území, nebo již dlouhou dobu nebyli v ČR nalezeni. Jedná se např. o pošvatku *Agnetina elengatula* (Klapálek 1905), známou ze Zlaté stoky a v současné době se vyskytuje na jednom místě na horní Lužnici, v Orlici nad Hradcem Králové a velká populace je právě v Ploučnici nad Českou Lípou. V roce 2004 byl prokázán výskyt pošvatky *Isoptena serricornis* (Pictet 1881). Dále byly ve studovaném úseku nalezeny vzácnější druhy např. *Pisidium amnicum*, *P. henslowanum*, *P. nitidum*, *Pigutiella blanci* (první nález v ČR a v povodí Labe), *Uncinaiis uncinata*, *Heptagenia flava*, *Ohiogomphus cecilia*, *Platycnemis pennipes*, *Nemoura dubitans*, *Aphelocheirus aestivalis* aj. Tyto všechny druhy indikují velmi zachovalý stav potamálního, meandrujícího toku s převahou písčitého dna.

BERAN L., HORSÁK M., 2001: Současný stav výskytu hrachovky čárkované - *Pisidium tenuilineatum* (Mollusca: Bivalvia) v České republice [Recent situation of distribution of Fine-lined Pea Mussel - *Pisidium tenuilineatum* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic]. - *Sborník Severočeského Muzea - Přírodní Vědy, Liberec*, 22: 71-76.

HORSÁK M., 2001: Současný stav našich hrachovek (*Pisidium*) a možnosti jejich využití v bioindikaci [The present status of our pill clams and possibilities of their application in bioindication]. - *Ochrana přírody*, 56: 21-24.

HORSÁK M., 2003: Mlži rodu *Pisidium* C. Pfeiffer (Mollusca: Bivalvia) České republiky [Members of the genus *Pisidium* C. Pfeiffer (Mollusca: Bivalvia) of the Czech Republic]. - *Acta Facultatis Ecologiae*, 10, Suppl. 1: 219-229.

**2.2.4.1.2.** Na základě dlouhodobého výzkumu biodiverzity jepic (**Ephemeroptera**), který probíhal v 50.–60. a pak v 90. letech 20. století ve všech hlavních povodích ČR, byly sestaveny mapy rozšíření všech dosud nalezených druhů. Celkem bylo sledováno téměř 2000 rovnoměrně rozmístěných lokalit, pokrývající všechna výšková pásma a typy biotopů. Sledování probíhalo ve všech sezónách. Mapy historického a aktuálního rozšíření jednotlivých druhů v průběhu posledních 50 let byly konstruovány pomocí jednotného systému síťového mapování, který se v současnosti používá pro entomofaunistické studie. Mapy byly sestaveny pro celkem 99 druhů řádu Ephemeroptera, včetně 3 druhů vyhynulých. Komentáře k mapám jsou zaměřeny na rozšíření, chorologii a původ druhů, typy životních cyklů, biotopové a habitatové preference, rozšíření z hlediska nadmořské výšky, frekvenci a abundanci, a statut druhu z hlediska jejich ohroženosti.

SOLDÁN T. & ZAHRÁDKOVÁ S. (2000): Ephemeroptera of the Czech Republic: Atlas of distribution. Masarykova univerzita, Brno, 300 s. Fauna Aquatica Europae Centralis I. ISBN 80-210-2489-5.

**2.2.4.1.3.** V rámci determinace materiálu z projektů EU STAR a PERLA byla v roce 2003 a 2004 nalezena pošvatka *Euleuctra geniculata* (Stephens, 1936) (leg. P. Pařil, det. J. Helešic) u které se nepřepokládal výskyt na území ČR. Jde o první nález mimo povodí Rýna. Mapování výskytu vzácných a ohrožených druhů pošvatek byl dokončen v roce 2004 a nyní jsou připraveny publikace.

HELEŠIC J., SOLDÁN T., ŠPAČEK J., 1999: Pošvatky (Plecoptera) České republiky. Zoologické dny Brno 1999, Čs. zool. spol., Brno, 4.-5. listopad 1999.

HELEŠIC J., SOLDÁN T., ŠPAČEK J., 2001: New Records of Plecoptera in Central Europe (Czech Republic). X. International Conference on Ephemeroptera and XIV. International Symposium on Plecoptera. August 5-11, 2001, Univ. Perugia, Perugia, Italy, Program and Abstract Book: 66.

PAŘIL P., ŠPAČEK J., HELEŠIC J.: First records of stonefly *Leuctra geniculata* (Stephens 1836) in Czech Republic. Aquatic Insects. submitted

SOLDÁN, T., HELEŠIC, J. 1999: Faunistic records from the Czech Republic. Plecoptera: Leuctridae. Klapalekiana 1999, vol. 35, no. 1, s. 211-211.

ŠPAČEK J., 2000: Pošvatky (Plecoptera) Krkonoš. In: Rulík M. (ed.), XII. Limnologická konference - Limnologie na přelomu tisíciletí. Sborník referátů /Conference proceedings/. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická spoločnosť, Kouty nad Desnou, 18.-22. září 2000, pp. 233-235.

ŠPAČEK J., HELEŠIC J., SOLDÁN T.: Rare and endangered species of Stoneflies (Plecoptera) in Central Europe (Czech Republic). Acta Soc. Zool. Bohem. (In prep)

**2.2.4.1.4.** Informace o rozšíření vodních bezobratlých jsou využity v **Červené knize** a seznamu bezobratlých živočichů.

HELEŠIC J., 2004: Plecoptera. In: FARKAČ, J., KRÁL, D., ŠKORPÍK, M. (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. Příroda – supplementum. AOPK, Praha. (In press).

SCHENKOVÁ, J., 2004: Oligochaeta (máloštětinatci), Polychaeta (mnohoštětinatci). In: FARKAČ, J., KRÁL, D., ŠKORPÍK, M. (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. Příroda – supplementum. AOPK, Praha. (In press).

SCHENKOVÁ, J., KOŠEL, V., 2004: Hirudinea (pijavice). In: FARKAČ, J., KRÁL, D., ŠKORPÍK, M. (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. Příroda – supplementum. AOPK, Praha. (In press).

**2.2.4.1.5.** Pro projekt **Fauna Europaea** (<http://www.faunaeur.org>), který byl podporován Evropskou komisí v rámci 5. Rámcového programu, byly zpracovány dva soubory dat, jeden systematický a druhý biogeografický. Systematický soubor obsahuje soupisy plných jmen taxonů zjištěných na území Evropy, včetně jejich synonym a druhý soubor pak jejich rozšíření v jednotlivých územních celcích (státech a dalších územních jednotkách). Národním centrem pro zpracování domácí fauny se v rámci tohoto projektu stal Entomologický ústav AV ČR a jeho vedoucím T. SOLDÁN. Pro tento projekt zajišťovali podklady z ČR V. OPRAVILOVÁ Porifera, Tardigrada, aj.; J. SCHENKOVÁ Oligochaeta, Hirudinea, Branchiobdeloidea; M. HORSÁK Mollusca a J. HELEŠIC Plecoptera.

**2.2.4.1.6.** Pracovníci oddělení ( K. BRABEC, J. HELEŠIC, F. KUBÍČEK, V. OPRAVILOVÁ, J. SCHENKOVÁ, E. SEDLÁK, S. ZAHŘÁDKOVÁ) se podíleli i na vytvoření checklistu vodních bezobratlých v rámci výzkumných programů 5. rámcového programu EU – AQEM a STAR (The AQEM taxa list - <http://www.aqem.de> a <http://www.eu-star.at>)

**2.2.4.2. Analýza biodiversity makrozoobentosu tekoucích vod z hlediska geograficky podmíněných proměnných prostředí.** Tento úkol byl studován v souvislosti s řešením projektů 5. rámcového programu EU AQEM a STAR. Cílem bylo prokázat obecné principy vývoje společenstev makrozoobentosu. Na základě uceleného souboru nově taxonomicky adjustovaných dat ze 300 referenčních lokalit (malé i velké toky) byla odvozena nová biotická klasifikace (20 skupin). Byl proveden výběr proměnných významných pro skladbu společenstva s upřednostněním proměnných nepodléhajících přirozené variabilitě (zeměpisná šířka a délka, vzdálenost od pramene, nadmořská výška, spád toku, řád toku podle Strahlera). Na základě těchto vstupů byl ve Výzkumném ústavu vodohospodářském odvozen nový prediktivní model v software HOBENT, tento model byl také použit pro hodnocení výstupů z českých lokalit studovaných v projektu STAR. Zásadním a vstupním předpokladem je jednotná typologie toků v povodích hlavních řek Evropy a analýza fyzikálních podmínek (substrátu) dna a hyporhealu. V ČR bylo pod koordinací Výzkumného ústavu vodohospodářského upřesněno vymezení a typologie tzv. vodních útvarů – jednotek pro hodnocení ekologického stavu povrchových vod. Tato abiotická typologie byla na našem pracovišti konfrontována s výsledky klasifikace makrozoobentosu (toky 4. a vyššího řádu), testovány alternativní biotické typologie a na základě výsledků těchto analýz byla navržena úprava oficiálního postupu.

BERNARDOVÁ I., ZAHŘÁDKOVÁ S., KOKEŠ J., ZAHŘÁDKA J., ROZKOŠNÝ M., 2003: Analýza hodnocení ekologického stavu řek Dyje a Bečvy [An analysis of ecological state assessment of Dyje and Bečva River]. In: Bitušik P., Novikmec M. (eds), Proc. 13th Conference of Slovak Limnol. Soc. and Czech Limnol. Soc., Banská Štiavnica, June 2003. Acta Facultatis Ecologiae, 10, Suppl. 1: 135-139.

BRABEC, K., ZAHŘÁDKOVÁ, S., NĚMEJCOVÁ, D., PAŘIL, P., KOKEŠ, J., JARKOVSKÝ, J., 2004: Assessment of organic pollution effect considering differences between lotic and lentic stream habitats. In: Hering, D., Verdonschot, P., Moog, O., Sandin L. (eds), Integrated Assessment of Running Waters in Europe. Hydrobiologia, 516: 331-346

DAVY-BOWKER J., CLARKE R.T., JOHNSON R.K., KOKEŠ J., MURPHY J.F., ZAHŘÁDKOVÁ S.: A comparison of the European Water Framework Directive physical typology and RIVPACS-type models as alternative methods of establishing reference conditions for benthic macroinvertebrates. In prep.

HELEŠIC J., LEICHTFRIED M., OMESOVÁ M., WAGNER F.: Investigation on gravel bars and hyporheic zone in an alpine and two hercynian streams in Central Europe. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)

KOKEŠ J., ZAHŘÁDKOVÁ S., NĚMEJCOVÁ D., HODOVSKÝ J., BRABEC K., SOLDÁN T.: The PERLA system in the Czech Republic: A multivariate approach to assess ecological status of running waters. (In prep.)

OMESOVÁ M., HELEŠIC J.: How to evaluate the influence of sediment size structure on the lotic meiofauna community composition. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (In rev.)

OMESOVÁ M., HELEŠIC J., 2004: On the processing of freeze-core samples with notes on the impact of sample size. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology 29: 59-66.

SOLDÁN T., ZAHŘÁDKOVÁ S., MATĚNA J., 2004: Tekoucí vody: charakteristika a kategorizace biotopů. In: PAPÁČEK M. (ed): Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy. Jihočeská univerzita, České Budějovice. (In print).

TOMANOVÁ S.<sup>1</sup>, HELEŠIC J., BADA<sup>2</sup> P., TEDESCO P.B., : A Comparison of the most used macrozoobenthos quantitative samplers: Effect of sampler design and area size. Int. Rev. Hydrobiol. (Submitted).

ZAHRÁDKOVÁ S., BRABEC K., JARKOVSKÝ J., HODOVSKÝ J., KOKEŠ J., NĚMEJCOVÁ J., DUŠEK L., PAŘIL P., ŠTEFLOVÁ B., : Abiotic stream types and species assemblages: is there any simple linkage? Czech streams and benthic macroinvertebrates as an example. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (In rev.)

### 2.2.4.3. Životní a potravní strategie vodních bezobratlých v různých typech toku a za různých podmínek

Proudové poměry (spád), substrát dna a jeho prostupnost, nadmořská výška, vzdálenost toku od pramene tj. souhrnně ekologická zóna části toku determinuje populace a společenstva organismů dna. Jejich životní strategie musí být přizpůsobeny častým prostorovým změnám probíhajících v daném říčním úseku během hydrologického roku nebo vegetační sezóny. Obecně procesy vysvětluje teorie dynamických mozaik (patch dynamic concept). Tyto mozaiky mohou být determinovány abiotickými faktory vodního prostředí a populacemi a společenstvy organismů, jejich vlastnostmi a strategiemi ve využívání dostupných prostorů a potravy (energie). Cílem bylo objasnit životní strategie některých cílových druhů a jejich populací považovaných za indikátory jednotlivých zón. Výsledky budou využity k vytvoření podkladů pro model bioindikace stavu prostředí tekoucích vod dle vlastností a strategií hydrobiontů v podmínkách středoevropských řek.

HELEŠIC, J. 2001: Habitat preference and life strategy of *Perla burmeisteriana* Claassen, 1936 (Plecoptera) in Central European streams. In *2001 International Joint Meeting on Ephemeroptera and Plecoptera, Abstract book*. Perugia, Italy: Università degli Studi di Perugia, Italy, 2001. s. 74-74.

HELEŠIC, J., 2003: Habitatové preference larev pošvatek čeledi Perlidae a Perlodidae - studie druhu *Perla burmeisteriana*. Acta Facultatis Ecologiae 10, Suppl. 1, s. 183-186.

HORSÁK M. & HÁJEK M., in press: Habitat requirements and distribution of *Vertigo geyeri* (Gastropoda: Pulmonata) in the Western Carpathian rich fens. - Journal of Conchology.

HORSÁK M., 2003: Classification of the western carpathian spring fens based on mollusc communities. - Bulletin of The Malacological Society of London, 42: 13.

HORSÁK M., in press: The present knowledge of habitat requirements and distribution of Czech *Pisidium* species (Bivalvia: Sphaeriidae). - Bulletin of The Malacological Society of London.

HORSÁK M., NEUMANOVÁ K., in press: Distribution of *Pisidium globulare* Clessin, 1873 (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic and Slovakia with notes to its ecology and morphological characters. - Journal of Conchology.

KOMZÁK P., 2000: The life cycle of *Sericostoma flavicorne* Schneider, 1845. In: XII. Limnologická konference – Limnologie na přelomu tisíciletí. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická spoločnosť, Kouty nad Desnou, 18.-22.září 2000.

KOMZÁK P., 2001: The Spatio-temporal diversity in Caddisfly Communities (Trichoptera, Insecta) of the Oslava and Chvojnice streams (Czech Republic). Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology, 27, Supl.: 63-85.

KOMZÁK P., TAJMROVÁ L., UVÍRA V.: Microhabitat distribution and life history of *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet, 1834). Archiv für Hydrobiologie. (in rev.)

KOMZÁK, P., SEDLÁK, E., 2002: The life cycle of *Sericostoma flavicorne* Schneider, 1845 (Trichoptera, Sericostomatidae). *Nova Suppl. Ent. Keltern*: Deutsches Entomologisches Institut, 2002, s. 425-434.

KROČA J., HELEŠIC J.: Co-existence and life cycles of *Diura bicaudata* and *Perlodes intricatus* (Plecoptera; Perlodidae) in the Morávka River (Moravskoslezské Beskydy Mts.; Czech Republic). Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)

SCHENKOVÁ, J., HELEŠIC, J.: Habitat preferences of aquatic Oligochaeta in small highland stream; the Rokytná River (Czech Republic). Hydrobiologia. (in rev.)

SYROVÁTKA V., BRABEC K., 2004: The effects of physical factors on the chironomid larvae distribution at mesohabitat scale. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)

TAJMROVÁ, L., UVÍRA, V., 2004: Testing the differences between caddisfly communities inhabiting moss and gravel substrates. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology 29: 43-58.

**2.2.4.4. Environmentální profily vybraných zástupců makrozoobentosu tekoucích vod ČR.** Tento dílčí cíl velmi souvisí z předešlým ale směřuje již do praktického vyústění. Byly zpracovány kritické studie k saprobniému systému hodnocení, obecné metodiky výběru indikátorů jakosti vody a ekologického stavu toku. Nové metody hodnocení byly vytvářeny především na základě dat získaných z projektů VaV ČR – Perla a EU – AQEM a STAR. Na všech se různou mírou podíleli všichni pracovníci oddělení. Výsledkem jsou nové metody biologického hodnocení ekologického stavu vod PERLA a AQEM.

BERNARDOVÁ I., ZAHŘÁDKOVÁ S., KOKEŠ J., ZAHŘÁDKA J., ROZKOŠNÝ M., 2003: Analýza hodnocení ekologického stavu řek Dyje a Bečvy [An analysis of ecological state assessment of Dyje and Bečva River]. *Acta Facultatis Ecologiae*, 10, Suppl. 1: 135-139.

BRABEC K., 2000: Indikační potenciál čeledi Chironomidae při hodnocení změn ekologické kvality toků. In: RULÍK M. (ed.), XII. Limnologická konference – Limnologie na přelomu tisíciletí. Sborník referátů /Conference proceedings/. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická společnost, Kouty nad Desnou, 18.-22. září 2000, pp. 159-162.

BRABEC K., JARKOVSKÝ J., OPATŘILOVÁ L., SYROVÁTKA V., SOLDÁN T., BOUKAL D., KOMZÁK P., PAŘIL P., ŠPAČEK J., 2004: Testing of different sub-sampling designs applied on multihabitat samples of stream macroinvertebrates. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29. (in rev.)

BRABEC, K., ZAHŘÁDKOVÁ, S., NĚMEJCOVÁ, D., PAŘIL, P., KOKEŠ, J., JARKOVSKÝ, J., 2004: Assessment of organic pollution effect considering differences between lotic and lentic stream habitats. In: HERING, D., VERDONSCHOT, P., MOOG, O., SANDIN L. (eds), *Integrated Assessment of Running Waters in Europe*. *Hydrobiologia*, 516: 331-346.

HELEŠIC J., SCHEIBOVÁ D., 2000: Bioaccumulation of harmful pollutants in running water food webs. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 27: 3070-3075.

HELEŠIC J., SCHEIBOVÁ D., ZEMAN J., 2000: Příspěvek k poznání ekologie drobných toků znečištěných důlními vodami obsahujícími vysoké koncentrace železa a manganu. In: Rulík M. (ed.), XII. Limnologická konference – Limnologie na přelomu tisíciletí. Sborník referátů /Conference proceedings/. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická společnost, Kouty nad Desnou, 18.-22. září 2000, pp. 181-187.

HELEŠIC J.: 4.5 East and Central European Countries (former communist block) in: Ziglió G., Silagardi M. & Flaim G., 2005: *Biological Monitoring of Rivers: Applications and Perspectives*. J. Wiley Sons Ltd. In print.

HELEŠIC, J. 2001: Nonparametric evaluation of environmental parameters determining the occurrence of stonefly larvae (Plecoptera) in streams. *Aquatic Science* 63,4:490-500.

HODOVSKÝ J., ZAHŘÁDKOVÁ S., KOKEŠ J., 1999: Nové metody biologického hodnocení povrchových tekoucích vod a jejich využitelnost státní správou ve vodním hospodářství. *Krajina, meliorace a vodní hospodářství Brno*, Brno, 22-28. září 1999, pp. 97-102.

HORSÁK M., HÁJEK M., 2003: Composition and species richness of mollusc communities in relation to vegetation and water chemistry in the Western Carpathian spring fens: the poor-rich gradient. *J. Moll. Stud.*, 69: 349-357.

HORSÁK M., HELEŠIC J.: Downstream effect of reservoirs and stream regulation on lowland rivers macroinvertebrates. *Aquatic Conserv.* submitted

KOKEŠ J., ZAHŘÁDKOVÁ S., NĚMEJCOVÁ D., HODOVSKÝ J., BRABEC K., SOLDÁN T.: The PERLA system in the Czech Republic: A multivariate approach to assess ecological status of running waters. (In prep.)

KROČA J., 2003: Makrozoobentos divočího toku [Macrozoobenthos of braided stream]. In: Bitušík P., Novíkmec M. (eds), *Acta Facultatis Ecologiae*, 10, Suppl. 1: 153-156.

KUBÍČEK F., HELEŠIC J., VOJTÍŠKOVÁ D., ZAHŘÁDKOVÁ S., 1999: The impact of the Vranov reservoir hydropower station operation on the bottom biota of the Dyje River (Czech Republic). In: HELEŠIC J., KUBÍČEK F. (eds), *Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic*. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 102: 7-94.

ROLAUFFS, P., STUBAUER, I., ZAHŘÁDKOVÁ, S., BRABEC, K., MOOG, O., 2004: Integration of the Saprobic System into the European Union Water Framework Directive. Case studies in Austria, Germany and Czech Republic. In: HERING, D., VERDONSCHOT, P., MOOG, O., SANDIN L. (eds), *Integrated Assessment of Running Waters in Europe*. *Hydrobiologia* 516: 285-298.

SCHENKOVÁ J., HELEŠIC J., JARKOVSKÝ J.: Seasonal dynamics of *Stylodrilus lemni* (Grube, 1879) and *Bothrioneurum vedovskyanum* Štolc, 1888 (Oligochaeta, Annelida) in relation to environmental variables. (in prep.)

SCHENKOVÁ, J., KOMÁREK, O., ZAHŘÁDKOVÁ, S., 2001: The plausibility of using Oligochaeta to evaluate running waters in the Czech Republic. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology*: 173-187.

ZAHŘÁDKOVÁ S., DUŠEK L., NĚMEJCOVÁ D., MERGL A., SOLDÁN T., 2003: Ephemeroptera – environmentální profily druhů, rodů a čeledí [Ephemeroptera – environmental profiles of species, genera and families]. In: BITUŠÍK P., NOVÍKMEC M. (eds), *Acta Facultatis Ecologiae*, 10, Suppl. 1: 179-182.



ZAHRÁDKOVÁ, S. KOKEŠ, J., HODOVSKÝ, J., VOJTÍŠKOVÁ, D., SCHEIBOVÁ, D., POŘÍZKOVÁ, Y., SCHENKOVÁ, J., HELEŠIČ, J., 2000: Predikční systém PERLA. In *Limnologie na přelomu tisíciletí. Sborník referátů XII. limnologické konference*. Olomouc : Univerzita Palackého, s. 260-264.

**2.2.5. Taxocenózy drobných savců.** Dosavadní publikační výsledky skupiny zahrnují **1** monografii, **10** kapitol v ní, **20** příspěvků v IF časopisech, **16** v recenzovaných časopisech cizojazyčných. Na konferencích bylo prezentováno celkem **78** příspěvků.

**2.2.5.1. Dlouhodobý monitoring netopýrů na vybraných zimovištích ČR.** Výsledky zimních sčítání a jejich analýza byly publikovány:

BARTONIČKA T., 2001a: Netopýři zimující ve štolách v okolí Olomouce. *Vespertilio*, 5: 11-15.

BARTONIČKA T., 2001b: Netopýři zimující v přepouštěcím kanálu Mšeno I a II. *Vespertilio*, 5: 16-17.

GAISLER J. & CHYTIL J., 2002: Mark-recapture results and changes in bat abundance at the cave of Na Turoldu, Czech Republic. *Folia Zool.*, 51(1): 1-10.

GAISLER J. & ŘEHÁK Z., 2001: Netopýři zimující v jeskyních v údolí Řičky u Ochozu (Moravský kras). *Vespertilio*, 5: 111-114.

ŘEHÁK Z. & GAISLER J., 1999: Long-term changes in the number of bats in the largest man-made hibernaculum of the Czech Republic. *Acta Chiropterologica*, 1 (1): 113-123.

ŘEHÁK Z. & GAISLER J., 2001: Netopýři zimující ve štolách pod Jelení cestou u Malé Morávky v Jeseníkách. *Vespertilio*, 5: 265-270.

ŘEHÁK Z., 2001: Netopýři zimující v opuštěných bunkrech Hlučínska a Opavska. *Vespertilio*, 5: 257-263.

ZUKAL J., KOVAŘÍK M., ŘEHÁK Z. & BERKOVÁ H., 2001: Početnost netopýrů zimujících ve dvou jeskyních v severní části Moravského krasu a její dlouhodobé změny. *Vespertilio*, 5: 321-328.

ZUKAL, J., BERKOVÁ, H., ŘEHÁK, Z., 2005: Activity and shelter selection by *Myotis myotis* and *Rhinolophus hipposideros* in the Kateřinská cave (Czech Republic). *Z. Säugetierkunde*, accepted

**2.2.5.2. Možnosti odlišení dvou příbuzných a velmi podobných druhů.** Vlastní monitoring byl v posledním roce doplněn o metodický výzkum na zimovišti během standardního zimního monitoringu:

BARTONIČKA T., FURMANKIEWICZ J., JÓŽA M. & HORÁČEK D., 2004: Visual identification of *Myotis mystacinus* and *M. brandtii* in a hibernaculum: preliminary results. In 2nd Polish – Czech - German Conference, Bats of Sudety Mts., 2004. Abstracts of conference, Česká Lípa, 2004, 2.

BARTONIČKA T., 2004: Visual identification of *Myotis mystacinus* and *M. brandtii* in a hibernaculum: preliminary results. Proceedings of the 2nd Polish – Czech - German Conference, Bats of Sudety Mts., 2004, (in press).

**2.2.5.3. Dlouhodobý letní monitoring netopýrů v údolních nivách velkých moravských řek (CHKO Litovelské Pomoraví, CHKO Poodří, lužní lesy na dolní Dyji).** Byly vypracovány faunisticko-ekologické přehledy o výskytu netopýrů v těchto oblastech (včetně zimních nálezů):

BARTONIČKA T., ŘEHÁK Z., WOLF P. & BRYJA J., 2002: Drobní savci CHKO Litovelské Pomoraví. Část 1. Netopýři – Chiroptera. *Lynx (Praha)*, n. s., 33: 35-46.

GAISLER J., ŘEHÁK Z. & BARTONIČKA T., 2002: Mammalia: Chiroptera. In: ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J. [eds.], *Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO*. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 106: 139-149.

ŘEHÁK Z., 1999: Netopýři (Chiroptera) v CHKO Poodří. In: NEUSCHLOVÁ Š. (ed.): *Poodří - současné výsledky výzkumu v Chráněné krajinné oblasti Poodří*, Společnost přátel Poodří, Ostrava: 109-114.

ŘEHÁK Z., CHYTIL J., BARTONIČKA T. & GAISLER J., 2003: Výskyt drobných savců na území Biosférické rezervace Dolní Morava. Část II. Netopýři - Microchiroptera. *Lynx, Praha* (n. s.), 34: 181-203.

WOLF P. & BARTONIČKA T., 2005: Biotopová preference netopýrů v záplavovém území středního toku řeky Moravy u Olomouce. *Vespertilio* 8 (in press).

#### 2.2.5.4. Přehled netopýrů Vsetínska a CHKO Žďárské vrchy:

ŘEHÁK Z., 2001: Letouni (Chiroptera). In: Příroda Valašska. 1st. Vsetín, Český svaz ochránců přírody ZO 76/06 Orchidea, 2001, pp. 251-254.

ŘEHÁK Z., ELEDER P. & GAJDOŠÍK M., 2000: Příspěvek k poznání fauny netopýrů v CHKO Žďárské vrchy. Žďárské vrchy v čase a prostoru - sborník konferenčních příspěvků, 19.-20. října 2000, hotel Skalní Dvůr: 93-98.

#### 2.2.5.5. Letová aktivita, potravní chování, biotopové preference a antipredační chování.

Aktivita byla sledována nejen na lovištích, ale i při opuštění úkrytů (výlety z letní kolonie, aktivita u vchodu jeskyní atd.). Byly modifikovány a testovány metodické postupy pro využití detekce echolokačních signálů při studiu aktivity.

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z., 2004a: Spolehlivost determinace netopýrů analýzou echolokačních signálů na příkladu dvou dvojčatých druhů. In Zoologické dny Brno 2004: Abstrakta referátů z konference. Brno: Česká zoologická společnost, 2004: 171.

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z., 2004b: Differences in echolocation calls of *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach 1825) in allo- and syntopic foraging areas, In 13th International Bat Research Conference Poland, 23-27 August 2004, Abstracts of conference, Mikolajki, 2004: 76.

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z., 2004c: Flight activity and habitat use of *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus* in a floodplain forest. Mammalia. (in press).

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z.: Variability in echolocation calls of *Pipistrellus pygmaeus* (Leach 1825) (Mammalia: Chiroptera) during search flight in different habitats. Acta Theriologica. (in press).

BARTONIČKA T. & WOLF P., 2003: Letová aktivita netopýrů v oblasti vrchu Třesín (Litovelské Pomoraví), Vespertilio, 7: 63-70.

BARTONIČKA T. & ZUKAL J., 2003: Flight activity and habitat use of four bat species in a small town revealed by bat detectors, Folia Zool., 52(2):155-166.

BERKOVÁ H., POKORNÝ M., ZUKAL J., 2005: Parametry letních úkrytů kolonií *Myotis myotis* v oblasti Moravského krasu. Myotis, (in prep).

BERKOVÁ H., ZUKAL J., 2004: Sezónní změny letové aktivity netopýrů u vchodu do jeskyně – automatický monitorovací systém. Vespertilio 8, in press.

BERKOVÁ H., ZUKAL J., 2005: Flight activity of bats at the entrance of a natural cave. Folia Zoologica, in prep.

GAJDOŠÍK M. & GAISLER J., 2004: Diet of two *Eptesicus* bat species in Moravia (Czech Republic). Folia Zool., 53: 7-16.

KOVAŘÍK M., ZUKAL J. & ŘEHÁK Z., 2000: Aktivita netopýrů v Moravském krasu. Estavela, 2 (4): 5-6.

PETRŽELKOVÁ K. & ZUKAL J. 2001: Emergence behaviour of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) under the predation risk. Netherlands Journal of Zoology, 51(4): 395-414.

PETRŽELKOVÁ K. J. & ZUKAL J., 2003. Does a live barn owl (*Tyto alba*) affect emergence behavior of serotine bats (*Eptesicus serotinus*)? Acta Chiropterologica, 5: 177-184.

PETRŽELKOVÁ K., DOWNS N.C. & RACEY P.A., 2002: Comparison of roost emergence and return activity in maternity colonies of *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*. Abstracts. 9<sup>th</sup> European Bat Research Conference, Aug. 26-30, 2002, LeHavre (France). Bat Research News, 43 (3): 102.

POKORNÝ M., BERKOVÁ H. & ZUKAL J., 2002: Data on the distribution of bat summer colonies in the surrounding of Moravia karstic area. Abstracts. 9<sup>th</sup> European Bat Research Conference, Aug. 26-30, 2002, LeHavre (France). Bat Research News, 43 (3): 102-103.

ŘEHÁK Z., 2000: The Central European bat sounds. Nietoperze, I (1): 29-37.

ŘEHÁK Z., 2001: The proposal of a modification of bat-detecting in the field. Nietoperze, 2 (2): 209-212.

ŘEHÁK Z. & BAROŇ I., 2001: Detecting of flight activity of lesser horseshoe bats, *Rhinolophus hipposideros*, at a cave entrance over a year. Nietoperze, 2 (2): 202-208.

ŘEHÁK Z. & ZUKAL J., 1999: Flight activity and habitat preference of bats recorded by bat detectors. Abstracts of the VIIIth European Bat Research Symposium, 23 - 27 August 1999, Kraków, Poland: 55.

#### 2.2.5.6. Faunistické přehledy drobných zemních savců vyskytujících se v údolních nivách velkých moravských řek se zaměřením na zvlášť chráněná území (CHKO Litovelské Pomo-

raví, CHKO Poodří, lužní lesy na dolní Dyji), popř. v horských ekosystémech. Byla provedena srovnání struktury synuzií jednotlivých oblastí nebo jejich částí:

BRYJA J. & ŘEHÁK Z., 1999: Drobní zemní savci na území CHKO Poodří. - In: NEUSCHLOVÁ Š. (ed.): Poodří - současné výsledky výzkumu v Chráněné krajinné oblasti Poodří, Společnost přátel Poodří, Ostrava: 104-108.

BRYJA J., ŘEHÁK Z., VERMOUZEK Z., WOLF P. & BARTONIČKA T., 2002: Drobní savci CHKO Litovelské Pomoraví. Část 2. Hmyzožravci a hlodavci – Insectivora et Rodentia. Lynx (Praha), n. s., 33: 79-87.

LUČENIČOVÁ Š. & ŘEHÁK Z., 2003: Výskyt drobných savců na území Biosférické rezervace Dolní Morava (rozšířená Biosférická rezervace Pálava). Část I. Hmyzožravci a hlodavci – Insectivora et Rodentia. Lynx (Praha), n. s., 34/2003: 65-78.

NESVADBOVÁ J. & GAISLER J., 2000: Communities of terrestrial small mammals in two mountain ecosystems influenced by air pollution. Folia Zool., 49 (4): 295-304.

ŘEHÁK Z. & BRYJA J., 2000: Drobní zemní savci (Insectivora, Rodentia) mokřadních ekosystémů údolních niv řek Odry, Moravy a Dyje. In Mokřady 2000. Olomouc. - Správa CHKO ČR a Český Ramsarský výbor: 251-258.

ŘEHÁK Z., 2002: Diverzita společenstev drobných savců (Insectivora, Rodentia, Chiroptera) mokřadních ekosystémů údolních niv řek Odry, Moravy a Dyje. Celostátní konference smezinářodní účastí zaměřená na ochranu biologické rozmanitosti "Přežili rok 2000 - A co dál?". Sborník z konference, Nový Jičín, 4.-6. září 2002. (in press).

ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J.[eds.], 2002: Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 106: 1-162.

**2.2.6 . Diverzita cizopasníků ryb.** Publikační výstupy pracovní skupiny studující diverzitu rybích cizopasníků čítají celkem **213** položek, z toho jsou **2** kapitoly v zahraničních monografiích, **50** publikací v mezinárodních impaktovaných časopisech registrovaných WOS, včetně 4 prací přijatých do tisku a **1** článku v recenzovaném neimpaktovaném vědeckém časopise. Získané výsledky byly rovněž prezentovány v podobě **160** vystoupení na převážně mezinárodních konferencích. V mezinárodní databázi bylo registrováno celkem **160** sekcí. Během řešení VZ bylo rovněž úspěšně obhájeno 9 disertačních prací DSP, jedna práce habilitační a 16 diplomových prací.

Práce byla od počátku koncipována do dvou tematických celků. První se bezprostředně týká studia **biologické diverzity cizopasníků** avšak na třech rozdílných úrovních - na úrovni **organismů**, úrovni **molekulární** a na úrovni **společenstev** cizopasníků. Druhým tématem je studium modelových parazito-hostitelských systémů. Také v tomto okruhu byly postupně studovány tři **rozdílné typy parazito-hostitelských systémů**. Nejdůležitější výsledky získané během období let 1999 až 2004 lze stručně sumarizovat následujícím způsobem:

### 2.2.6.1. Biologická diverzita cizopasníků

#### 2.2.6.1.1. Diverzita na úrovni organismů

Studiem rozšíření a výskytu cizopasníků v různých typech sladkovodních ekosystémů střední Evropy byl mimo jiné nově doložen výskyt 51 druhů monogeneí - povrchových cizopasníků ryb, což představuje faunistický nárůst více než 40%. Současný počet druhů monogeneí v uvedené oblasti dosahuje více než 170 druhů. Uvedená skupina cizopasníků má ve srovnání s jinými skupinami rybích cizopasníků největší druhovou diverzitu a díky svým biologickým vlastnostem představuje vynikající model pro studium řady evolučně-ekologických problémů. Velmi dobrá znalost diverzity cizopasníků ryb tedy vytvořila vynikající základ pro studium **cizopasníků jako indikátorů znečištění** vodního prostředí. Opakovaně bylo prokázáno, že cizopasníci představují velmi perspektivní skupinu organismů reagujících sice nespecificky, avšak velmi citlivě na změny kvality životního prostředí. Originální metoda tzv. frakcionace společenstva byla s úspěchem využita při analýze diverzity společenstev cizopasníků v podmínkách environmentálního stresu.

GELNAR M., DUŠEK L., KOUBKOVÁ B., ŠEBELOVÁ Š., MAZOURKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., JARKOVSKÝ J., MACHALA M., JURAJDA P., ZAHŘÁDKOVÁ S. 2002. Parasites as pollution indicators: Evaluation of indicative potential of fish parasites using hierarchically structured data. Monduzi Editore, MEDIOMOND Inc *International Proceedings Division. ICOPA X: 255– 264.*

KADLEC D., ŠIMKOVÁ A., JARKOVSKÝ J., GELNAR M. 2003. Parasite communities of freshwater fish under flood conditions. *Parasitology Research* 89: 272–283.

KOUBKOVÁ B., BARUŠ V. 2000. Metazoan parasites of the recently established tubenose goby *Proterorhinus marmoratus*: Gobiidae) population from the South Moravian reservoir, Czech Republic. *Helminthologia* 37: 89–95.

MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B. 2002. *Octomacrum europeum* (Monogenea: Polyopisthocotylea) in Europe. Historical and recent perspectives. *Parasitology Research* 88: 389–390.

MAZOURKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., KRAČMAR J., ZEMAN J. & GELNAR M. 2002. The occurrence of morphologic abnormalities of the opisthaptor of *Paradiplozoon homoin* from gudgeons. *Helminthologia* 39: 177–178.

MORAND S., ŠIMKOVÁ A., MATĚJUSOVÁ I., PLAISANCE L., VERNEAU O., DESDEVISES Y. 2002. Investigating patterns may reveal processes: evolutionary ecology of monogeneans. *International Journal for Parasitology* 32: 111–119

ONDRAČKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., ŠIMKOVÁ A., GELNAR M. 2004. New records of dactylogyridean species (Monogenea) in the Central Europe. *Helminthologia* 41: 139–145.

ŠEBELOVÁ Š., KUPERMAN B., GELNAR M. 2002. Abnormalities of the attachment clamps of representatives of the family Diplozoidae. *Journal of Helminthology* 76: 249–259.

ŠIMKOVÁ A., MORAND S., MATĚJUSOVÁ I., JURAIDA P., GELNAR M. 2001. Local and regional influences on patterns of parasite species richness of central European fishes. *Biodiversity and Conservation* 10: 511–525.

### 2.2.6.1.2. Diverzita na úrovni molekulární

Přibližně od roku 2000 lze doložit intenzivní zájem naší skupiny o **molekulární systematiku a fylogenezi monogeneí**. Pozornost byla věnována především třem nejdůležitějším skupinám monogeneí střední Evropy a sice zástupcům rodů *Gyrodactylus* a *Dactylogyrus* a čeledi *Diplozoidae*. Byly získány zcela originální poznatky o 18S rRNA 28S rRNA a ITS rRNA u celkem 101 druhů monogeneí náležících do 13 rodů.

Na základě analýzy sekvencí malé podjednotky ribosomální RNA zástupců Monophistocotylea je známo, že lze takto rozlišit několik sesterských skupin monogeneí rodu *Gyrodactylus*. Byla provedena analýza sekvencí jaderné rDNA kompletu oblasti ITS a byla sestavena fylogenie 37 druhů rodu *Gyrodactylus* a *Gyrodactyloides bychowskii*, *Macrogyrodactylus polypteri* a *Gyrdicolus gallieni*. Byl prokázán monofyletický původ rodu *Gyrodactylus*, uvnitř tohoto rodu byly rozeznány tři hlavní skupiny. Druhy podrodu *G.* (*Gyrodactylus*) a druhy skupin *G.* (*Mesonephrotus*) a *G.* (*Metanephrotus*) se odlišovaly od *G.* (*Paranephrotus*), *G.* (*Neonephrotus*) a *G.* (*Limnonephrotus*). Žádný z těchto podrodů však neměl monofyletický původ a podrod *G.* (*Gyrodactylus*) byl parafyletický. Tento stav neodpovídá zcela poznatkům Malmberga (1970) založených na výsledcích studia exkreční soustavy těchto cizopasníků. Zjištěnému členění dobře odpovídalo seskupení cizopasníků do skupin založených na tvaru ventrální spojovací destičky a tvaru marginálního háčku.

Celkově 51 druhů monogeneí rodu *Dactylogyrus* bylo charakterizováno pomocí sekvencování podjednotky 18S rDNA a ITS1 a byla provedena fylogenetická analýza cizopasníků pocházejících z 20 druhů sladkovodních ryb Evropy náležících do 5 podčeledí (Cyprininae, Rasborinae, Gobioninae, Leuciscinae a Alburninae) s cílem studovat na této úrovni parazitohostitelské vztahy. Studium molekulární fylogeneze prokázalo, že druhy pocházející z podčeledí Cyprininae, Rasborinae a Gobioninae představují ancestrální skupinu ve srovnání s druhy parazitujícími ryby podčeledí Leuciscinae a Alburninae. Studium získaných fylogenetických stromů cizopasníků ryb podčeledí Cyprininae nebyl prokázán jejich monofyletický původ a tyto cizopasnici byli strukturováni do dvou vývojových větví představovaných v jedno případě podčeleděmi Leuciscinae a Alburninae a ve druhém pak Gobioninae a Rasborinae. Další analýzy výsledků získaných sekvencováním podjednotky 18S rDNA a ITS1 byly proto provedeny s vyloučením cizopasníků kapra (*Cyprinus carpio*) a karasa *Carrasius auratus*) se týkaly jen 43 druhů. Výsledky potvrdily předchozí zjištění. Dále bylo zjištěno, že druhy rodu *Dactylogyrus* ryb podčeledí Leuciscinae jsou parafyletické z důvodu fylogenetického vztahu oukleje (*Alburnus alburnus*) a parmy (*Barbus barbus*). Relativně vy-

soký počet duplikací cizopasníků byl zjištěn u vývojových větví Cyprininae, Leuciscinae a Alburninae, což předpokládá intrahostistelskou speciaci těchto druhů daktylogyrů. Tyto duplikace se týkaly především cizopasníků označovaných jako specialisti. U cizopasníků pocházejících z plotice (*Rutilus rutilus*) a tlouště (*Leuciscus cephalus*), tj. hostitelů s nejvyšším počtem koexistujících druhů, nebyl jejich monofyletický původ prokázán.

Sekvence úseku ITS2 ribosomální DNA (druhý vnitřní spacer ribosomální DNA) osmi evropských druhů dipozoonů náležejících do čeledi *Diplozoidae* (*D. paradoxum*, *E. nipponicum*, *P. bliccae*, *P. homoion*, *P. megan*, *P. nagibinae*, *P. pavlovskii* a *P. sapae*) demonstrují druhové rozdíly a potvrzují validitu druhů, určených na základě taxonomických znaků.

MATĚJUSOVÁ I., GELNAR M., MCBEATH A.J.A., COLLINS C.M., CUNNINGHAM C.O. 2001. Molecular markers for gyro-dactylids (Gyrodactylidae: Monogenea) from five fish families (Teleostei) *International Journal for Parasitology* 31: 738–745.

MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., D'AMELIO S., CUNNINGHAM C.O. 2001. Genetic characterization of six species of diplozoids (Monogenea: Diplozoidae). *Parasitology* 123: 465–474.

MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., GELNAR M., CUNNINGHAM C.O. 2002. *Paradiplozoon homoion* Bychowsky and Nagibina, 1959 versus *Paradiplozoon gracile* Reichenbach-Klinke, 1961: two species or phenotypic plasticity? *Systematic Parasitology* 53: 39–47.

MATĚJUSOVÁ I., CUNNINGHAM C.O. 2004. The first complete monogenean ribosomal RNA gene array; sequence and secondary structure of the *Gyrodactylus salaris* Malmberg, 1957 large subunit ribosomal RNA gene. *Journal of Parasitology* 90: 146–151.

MATĚJUSOVÁ I., GELNAR M., VERNEAU O., CUNNINGHAM C.O., LITTLEWOOD D.T.J. 2003. Molecular analysis of the genus *Gyrodactylus* inferred from rDNA ITS region: subgenera versus species groups. *Parasitology* 127: 603–611.

MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., CUNNINGHAM C.O. 2003. Identification of European diplozoids (Diplozoidae, monogenea) using the RFLP pattern of second internal transcribed spacer (ITS2). *Journal of Parasitology* 90: 817–822.

ŠIMKOVÁ A., JOBET E., MORAND S., GELNAR M., VERNEAU O., Molecular phylogeny of congeneric monogenean parasites (*Dactylogyrus*): a case of intrahost speciation. *Evolution* 58: 1001–1018.

ŠIMKOVÁ A., PLAISANCE L., MATĚJUSOVÁ I., MORAND S. & VERNEAU O., 2003: Phylogenetic relationships of the Dactylogyridae Bychowsky, 1933 (Monogenea: Dactylogyridae): A need of systematic revision of Ancyrocephalinae. *Systematic Parasitology*. 54: 1–11.

### 2.2.6.1.3. Diverzita na úrovni společenstev

Studiu diverzity cizopasníků na úrovni jejich společenstev byla v rámci plnění cílů VZ věnována velká pozornost. Byla prováděna komplexní analýza složení a struktury společenstev cizopasníků a byly studovány **procesy ovlivňující časoprostorovou dynamiku** těchto společenstev. Během řešení projektu bylo dosaženo řady významných poznatků o procesech formujících různé úrovně společenstev cizopasníků. Předmětem těchto analýz jsou nejen vliv abiotické povahy, např. teplota vody, znečištění vody případně povodně, ale také faktory biotické.

Pozoruhodných výsledků bylo dosaženo také při studiu **evoluční ekologie cizopasníků**, především monogeneí. Značná pozornost byla přitom věnována různým otázkám ekologie jejich společenstev, jako například procesům ovlivňujícím formování a strukturu jejich různých hierarchických úrovní, otázkám koexistence a agregace monogeneí.

Podrobně byla také analyzována role různých evolučních strategií cizopasníků na formování složení a struktury jejich společenstev a na evoluci adaptací souvisejících s morfologií modelových zástupců např. ze skupiny monogeneí v návaznosti na velikost prostorových nik a **segregaci mikrohabitátů** těchto cizopasníků.

JARCOVSKÝ J., MORAND S., ŠIMKOVÁ A., GELNAR M. 2004. Reproductive barriers of congeneric monogenean species (*Dactylogyrus*: Monogenea): niche segregation or copulatory incompatibility? *Parasitology Research* 92:95–105

JARCOVSKÝ J., KOUBKOVÁ B., SCHOLZ T., PROKEŠ M., BARUŠ V., 2004: Seasonal dynamics in the stone loach *Barbatula barbatula* from the Haná River, Czech republic. *Journal of Helminthology* 78: 225–229.

KADLEC D., ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., 2003: The microhabitat distribution of two *Dactylogyrus* species (Monogenea) parasitizing the gills of barbels: could interspecific interactions be attributed to microhabitat specificity? *Journal of Helminthology*. 77: 317–325.

- KADLEC D., ŠIMKOVÁ A., JARKOVSKÝ J., GELNAR M., 2003: Parasite communities of freshwater fish under flood conditions. *Parasitology Research* 89: 272-283.
- MATĚJUSOVÁ I., MORAND S., GELNAR M., 2000: Nestedness in assemblages of gyrodactylids (Monogenea: Gyrodactylidae) parasitising two species of cyprinid – with reference to generalists and specialists. *International Journal for Parasitology* 30: 1151–1158.
- MATĚJUSOVÁ I., ŠIMKOVÁ A., SASAL P., GELNAR M.: 2003: Microhabitat distribution of *Pseudodactylogyrus anguillae* and *Pseudodactylogyrus bini* among and within gill arches of the European eel (*Anguilla anguilla*). *Parasitol. Res.* 89: 290-296.
- ONDRAČKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., ŠIMKOVÁ A. & GELNAR M.: New reports of dactylogyrid species (Monogenea) for Central Europe. *Helminthologia* (in press).
- ŠIMKOVÁ A., DESDEVICES Y., GELNAR M., MORAND S., 2000: Co-existence of nine gill ectoparasites (*Dactylogyrus*: Monogenea) parasitising the roach (*Rutilus rutilus* L.): history and present ecology. *International Journal for Parasitology* 30: 1077-1088.
- ŠIMKOVÁ A., DESDEVICES Y., GELNAR M., MORAND S., 2001: Morphometric correlates of host specificity in *Dactylogyrus* species (Monogenea) parasites of European Cyprinid fish. *Parasitology* 123: 169-177.
- ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., MORAND S., 2001: Order and disorder in ectoparasite communities: the case of congeneric gill monogeneans (*Dactylogyrus* spp.) *International Journal for Parasitology* 31: 1205-1210.
- ŠIMKOVÁ A., MORAND S., MATĚJUSOVÁ I., JURAIDA P., GELNAR M., 2001: Local and regional influences on patterns of parasite species richness of central European fishes. *Biodiversity and Conservation* 10: 511-525.
- ŠIMKOVÁ A., ONDRÁČKOVÁ M., GELNAR M., MORAND S., 2002. Morphology and coexistence of congeneric ectoparasite species: reinforcement of reproductive isolation? *Biological Journal of the Linnean Society* 76: 125-135.
- ŠIMKOVÁ A., DESDEVICES Y., GELNAR M., MORAND S. 2001. Morphometric correlates of host specificity in *Dactylogyrus* species (Monogenea) parasites of European Cyprinid fish. *Parasitology* 123: 169–177.
- ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., SASAL P. 2001. Aggregation of congeneric parasites (Monogenea: *Dactylogyrus*) among gill microhabitats within one host species (*Rutilus rutilus* L.). *Parasitology* 123: 599–607.
- ŠIMKOVÁ A., SASAL P., KADLEC D., GELNAR M. 2001. Water temperature influencing dactylogyrid species communities in roach, *Rutilus rutilus*, in the Czech Republic. *Journal of Helminthology* 75: 373–383.
- ŠIMKOVÁ A., KADLEC D., GELNAR M., MORAND S., 2002. Abundance-prevalence relationship of gill congeneric ectoparasites: testing the core satellite hypothesis and ecological specialisation. *Parasitology Research* 88: 682-686
- ŠIMKOVÁ A., ONDRÁČKOVÁ M., GELNAR M., MORAND S. 2002. Morphology and coexistence of congeneric ectoparasite species: reinforcement or reproductive isolation? *Biological Journal of the Linnean Society* 76: 125–135.
- ŠIMKOVÁ A., SITKO J., OKULEWICZ J., MORAND S. 2003. Occurrence of intermediate host and similarity of digenean communities of *Larus ridibundus*. *Parasitology* 126: 69–78.
- ŠIMKOVÁ A., GOUY DE BELLOCO J., MORAND S. 2003. The structure of host parasite communities: order and history. In: COMBES C. and Jourdan J. 2003. *Taxonomie, ecologie et evolution des Metazoaires parasites* Livre hommage a Louise Euzet Presses Universitaires de Perpignan (Collection Etudes), Perpignan, France, str. 237–257
- ŠIMKOVÁ A., JARKOVSKÝ J., KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., PROKEŠ M., 2005: Associations between fish reproductive cycle and the dynamics of metazoan parasite infection. *Parasitology research* 95: 65-72.

## 2.2.6.2. Modelové parazito-hostitelské systémy

### 2.2.6.2.1. Studium nervosvalových systémů v průběhu ontogeneze cizopasníka druhu *Eudiplozoon nipponicum*

Jako první modelový systém byli studováni cizopasníci druhu *Eudiplozoon nipponicum* parazitující na žaberním aparátu kapra obecného v podmínkách rybochovných zařízení střední Evropy. Původním areálem rozšíření parazita je oblast Dálného východu odkud byl tento cizopasník do Evropy zavlčen na konci 90.let minulého století. Tento parazit je tedy v naší fauně relativně novým prvkem. Uvedený cizopasník se vyznačuje unikátní biologii, kdy během relativně jednoduchého životního cyklu dochází párování a později k trvalému srůstu dvou larválních stádií tzv. diporp. Výsledkem této v živočišné říši zcela ojedinělé fúze je jediný tvar písmene X. Hlavním cílem studia tohoto modelového systému tedy byla analýza procesů spojených s párováním diporp, jejich fúzí a průběhem ontogenetického vývoje cizopasníka. Pomocí konfokální laserové mikroskopie a metod imunocytochemie byly získány

zcela originální údaje o architektuře a ko-lokalizaci cholinergních, aminergních a peptidergických komponentách nervové soustavy cizopasníka a jejich funkci a propojení se svalovou soustavou cizopasníka.

ZURAWSKI T.H., MOUSLEY A., MAIR G.R., BRENNAN G.P., MAULE A.G., GELNAR M., HALTON D.W., 2001: Immunomicroscopical observations on the nervous system of adult *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidea). *International Journal for Parasitology* 31: 783-792.

ZURAWSKI T. H., MAIR G. R., MAULE A. G., GELNAR M & HALTON D. W., 2003: Microscopical Evaluation of Neural Nocnectivity Between Paired Stages of *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidea). *Journal of Parasitology* 89: 198-200.

ZURAWSKI T. H., MOUSLEY A., GELNAR M & HALTON D. W., 2003: Cytochemical Studies of the Neuromuscular Systems of the Diporpa and Juvenile Stages of *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidea). *Parasitology* 126:349-357.

#### 2.2.6.2.2. Analýza cirkulace cizopasníka *Posthodiplostomum cuticola* v podmínkách fragmentovaných habitatů jižní Moravy

Podrobně byl studován modelový parazito-hostitelský systém tvořený motolicí druhu *Posthodiplostomum cuticola* parazitujících v populacích a společenstev juvenilních a adultních hostitelských ryb v podmínkách fragmentovaných habitatů na jižní Moravě. Široké spektrum ekologických faktorů (abiotické charakteristiky jednotlivých lokalit, abundance prvních mezihostitelů - plži čeledi Planorbidae a struktura společenstva ryb) bylo testováno ve vztahu k infekci jak juvenilních tak adultních hostitelských ryb. V případě adultních ryb se infekce cizopasníků zvyšovala s rostoucím druhovým spektrem ryb v nádrži a při přítomnosti ostrůvků, které zvyšovaly délku břehové linie. Velký význam měl rovněž typ dna a průhlednost vody. Napadení juvenilních ryb bylo silně ovlivňováno především abiotickými faktory vodního prostředí a denzitou prvních mezihostitelů. Podobnost v napadení adultních ryb cercáriemi *P. cuticola* souvisela s podobnou diverzitou společenstev ryb a dominancí, charakterem makrohabitatu (tj. přítomnost ostrovů a plocha nádrže). Podobnosti v charakteru napadení juvenilních ryb souvisely spíše než se strukturou rybích společenstev s abiotickými faktory prostředí jednotlivých lokalit. Frekvence výskytu definitivních hostitelů (rybožravých ptáků) souvisela s charakterem habitatu a adundancí ryb.

ONDRAČKOVÁ M., 1999: *Posthodiplostomum cuticola* – výskyt metacerkárií na rybách a histopatologie. In: Zoologické dny Brno 1999. Abstrakta referátů z konference, Čs. zool. spol., Brno, 4.-5.listopad 1999, p. 62.

ONDRAČKOVÁ M., DYKOVÁ I. & JURAJDA P., 1999: Posthodiplostomosis of cyprinidae. In: Proc. of 8<sup>th</sup> Helminthological Days, Helminthological Section of the Czech Parasitological Society, Dolní Věstonice, May 17-20, 1999, Helminthologia, 36: 125.

ONDRAČKOVÁ M., JURAJDA P., DYKOVÁ I., BARTOŠOVÁ Š., GELNAR M., 1999: Metacercariae of *Posthodiplostomum cuticola* - the occurrence on fish and histopathology of infection. In: Abstracts of 3<sup>rd</sup> International Symposium on Fish Parasites, Institute of Parasitology Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice, August 9-13, 1999, p. 78.

ONDRAČKOVÁ M., ŠIMKOVÁ, A., GELNAR, M., Jurajda, P., 2004: *Posthodiplostomum cuticola* (Digenea: Diplostomatidae) in fish hosts: factors contributing to the infection and selection performed by definitive bird host. *Parasitology*, 129:761 -770.

ONDRAČKOVÁ M., BARTOŠOVÁ Š., VALOVÁ Z., JURAJDA P., GELNAR M., 2004: Occurrence of black-spot disease caused by metacercariae of *Posthodiplostomum cuticola* among juvenile fishes in water bodies in the Morava River basin. *Acta Parasitologica*, 49(3):222-227

ONDRAČKOVÁ M., REICHARD M., JURAJDA P., Gelnar M., 2004: Seasonal dynamics of *Posthodiplostomum cuticola* (Digenea, Diplostomatidae) metacercariae and parasite-enhanced growth of juvenile host fish. *Parasitology Research*, 93:131-136

#### 2.2.6.2.3. Heterogenita komplexu genů MHC ve vztahu k parazitismu

Dalším modelovým systémem byl MHC (Major histocompatibility complex), který je charakterizován velmi polymorfními heterodimerickými glycoproteiny, které se podílejí na iniciaci specifické imunitní reakce hostitele vůči cizopasníkům. Byl studován polymorfismus DAB genů (částečně exon 2 a exon 3) kodující MHC třídy II $\beta$  u 19 druhů střeoevropských kaprovitých ryb náležejících do 5 podčeledí: Alburninae, Cyprininae, Tincinae, Gobioninae a Leuciscinae. Na základě podobnosti sekvencí nukleotidů a aminokyselin byly identifikovány dvě skupiny alel (DAB1 a DAB3). V případě exonu 2 byla zjištěna vysoká variabilita alel naznačující rozsáhlý MHC polymorfismus. V případě exonu 3 byla tato variabilita mnohem menší.

Také diverzita nukleotidů byla mnohem vyšší u exonu 2 než u exonu 3, navíc u exonu 2 byla vyšší při srovnání mezi studovanými druhy, než ve vztahu k exonu 3. Provedená fylogenetická analýza podpořila separaci skupin DAB1 a DAB3, fylogenetická analýza exonu 2 pak podporuje hypotézu existence trans-druhového polymorfismu. Fylogenetická analýza sekvencí exonu 3 odpovídala dříve zjištěným fylogenetickým vztahům v rámci čeledi Cyprinidae. Bylo zjištěno, že specifické nukleotidy a aminokyseliny dobře oddělovaly podčeledi Cyprininae a Leuciscinae, stejně jako jednotlivé druhy uvnitř podčeledi Cyprininae. Radiace alel se skupinami DAB pravděpodobně předcházela speciaci ryb podčeledi Leuciscinae, ale v případě Cyprininae se objevila až během jejich speciace.

OTTOVÁ E., ŠIMKOVÁ A., GELNAR M. & MORAND S., 2003: The polymorphism of MHC class IIB genes of European Cyprinids and relationship with parasitism. 6<sup>th</sup> International Symposium on Fish Parasites, Bloemfontein, South Africa, September 22-26, 2003, Programme and abstracts, p.24.

OTTOVÁ E., ŠIMKOVÁ A., GOUY DE BELLOCQ J., GELNAR M., ALLIENE J.F., & MORAND S., 2003: MHC class IIB genes of cyprinids fish: polymorphism and relationship with the parasitism. Ninth International Helminthological Symposium, Staň Lesná, High Tatras, Slovak Republic, June 9-13, 2003, Book of abstracts, p.39.

ŠIMKOVÁ A., OTTOVÁ E., MARTIN J-F, GELNAR M., MORAND S., 2004: Evolution and trans-species polymorphism of MHC class II $\beta$  genes in cyprinid fish. XI European Congress of Ichthyology, September 6-10, 2004 Tallin, Estonia, Abstract volume, pp.60-61.

**2.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů.** Dosavadní publikační výsledky skupiny zahrnují 16 časopiseckých článků zahrnutých v databázi Web of Science, 7 článků v dalších domácích i zahraničních recenzovaných časopisech (z toho 1 v USA), několik populárních článků, 1 internetová prezentace, 21 prezentací na konferencích v zahraničí, a 32 prezentací na konferencích v ČR, 5 zaslaných rukopisů.

Dlouhodobým cílem záměru bylo studium některých aspektů infekčního onemocnění Lyme ská borrelióza (LB) sledovaného ze zoologického a imunologického hlediska. Zaměřili jsme se už od počátku v r. 1999 až do konce výzkumu, r. 2004 na sledování interakcí mezi hematofágními členovci čeledí *Culicidae* a *Ixodidae* a později v letech 2000-2004 také na sledování interakcí savců čeledí *Microtidae* a *Muridae* ve vazbě na přenos možných patogenů. Výzkumná činnost se týkala sledování výskytu spirochet a jejich identifikace se zvláštním zřetelem na výskyt patogenní *Borrelia burgdorferi* s.l. na několika lokalitách v ČR. Průkaz infekčního agens se nejdříve blíže zaměřuje na identifikaci a později, jako nový cíl na objevení nových antigenních struktur. V letech 2002-2004 práce také zahrnuje studium imunitní odpovědi antigenů v obratlovcích, objasnění výskytu těchto patogenních spirochet i v jiných členovcích než klíšťatech *Ixodes ricinus*. Cíle naší výzkumné činnosti prováděné od r. 1999-2004 byly zaměřeny na 3 hlavní oblasti:

**2.2.7.1. Studium vektorů LB (klíšťata), potenciálních vektorů** (další hematofágní členovci jako komáři, drobní roztoči (Mesostigmata) z hlediska ekologických a epidemiologických důsledků působení jejich patogenů. V naší studii jsme se zaměřili na studium klíštěte obecného *Ixodes ricinus* z hlediska přenosu patogenní *Borrelia burgdorferi* s.l. a na to, jak prevalence klíšťat záleží na různých podmínkách. Zaměřili jsme se na distribuci *B. burgdorferi* na jižní Moravě (dlouholetá studie v Pisárkách v Brně) a východních Čechách (oblast Vysokého Mýta).

ČAPKOVÁ, L., ŽÁKOVSKÁ, A., KNOZ, J., DENDISM., ŠERÝ, O.: 2002: Further spirochaetes findings in *Culex* sp., *Aedes* sp. mosquitoes and in *Ixodes ricinus* ticks. *Biológia Bratislava* 57: 389-394.



### 2.2.7.2. Zjišťování přítomnosti různých borreliových genomospecies v klíštěcí populaci:

JANOŠKOVCOVÁ E., ŽÁKOVSKÁ, A., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2004: Occurrence of *Borrelia afzelii* and *Borrelia garinii* in *Ixodes ricinus* Ticks from Southern Moravia, Czech Republic. Vector Borne and Zoonotic Dis.4 (1):43-52.

### 2.2.7.3. Infikovaná klíšťata se také často objevují v lesoparcích v blízkosti velkých aglomerací a způsobují onemocnění jejich obyvatel. Z toho důvodu jsme se zaměřili dlouhodobou studii activity a pozitivitu klíšťat v závislosti na vnějších podmínkách.

ŽÁKOVSKÁ A., 2000 a: Monitoring of the presence of borreliae in *Ixodes ricinus* ticks in Brno park Pisárky, Czech Republic. Biológia.55;6: 657-662.

ŽÁKOVSKÁ A., 2000 b: Seasonal distribution of borreliae in *Ixodes ricinus* ticks in Brno park Pisárky. Scripta Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.26:33-42.

### 2.2.7.4. Použití metody PCR jako moderní molekulárně-biologická a vysoce specifická technika:

ŽÁKOVSKÁ, A., ČAPKOVÁ, L., PEJCHALOVÁ, K., ŠIKUTOVÁ, S., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2000: The study of presence of spirochetes focused on *Borrelia burgdorferi* sensu lato with PCR method in haematophagous and non haematophagous arthropods. Acta Parasitologica.45:p. 215

JANOŠKOVCOVÁ E., ŽÁKOVSKÁ A., HALOUZKA J., DENDIS M., 2002: Prevalence of *Borrelia burgdorferi* s. l. in *Ixodes ricinus* Ticks in localities of South Moravia and East Bohemia between 1996 - 2000 and Identification of isolated Species by PCR-RFLP and SDS-gradient PAGE Analysis. Scripta, Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.28 Suppl:41-50

ŽÁKOVSKÁ A., BAŠTA J., HORVÁTH R., DENDIS M., PEJCHALOVÁ K., HULÍNSKÁ D., 2002: Incidence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in *Ixodes ricinus* Ticks Using Dark-field Microscopy and Subsequent Single-step PCR. Skripta, Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.28. Suppl:3-9. VZ

ŽÁKOVSKÁ, A., NEJEDLÁ, P., HOLÍKOVÁ, A., DENDIS, M., 2002b: Positive Findings of *Borrelia burgdorferi* in *Culex pipiens pipiens* Larvae in the Surrounding of Brno City determined using the PCR Method, Ann Agric Environ Med. 9. 1-3.VZ

### 2.2.7.5. Využití sekvenční techniky k identifikaci neznámých borrelií:

PEJCHALOVÁ, K., ŽÁKOVSKÁ, A., MEJZLÍKOVÁ, M., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2004: Isolation, Cultivation and Identification of *Borrelia burgdorferi* genospecies from *Ixodes ricinus* ticks from South Moravia, Czech Republic, Folia Microbiologica (Manuscript).

Zaměřili jsme se také na zjištění prevalence výskytu patogenních borrelií jiných hematofágních členovců, jako jsou komáři, u nichž přenos patogenů na lidskou populaci nebyl prokázán, ale naše výzkumy potvrzují přítomnost DNA patogenních borrelií v jejich trávicím traktu:

ČAPKOVÁ L., ŽÁKOVSKÁ A., KNOZ J., DENDIS M., ŠERÝ O., 2002: Further spirochaetes findings in *Culex* sp., *Aedes* sp. mosquitoes and in *Ixodes ricinus* ticks. Biológia.57;3:389-394.

ČAPKOVÁ, L., HORVÁTH, R., ŽÁKOVSKÁ, A., 2002: Identification of spirochaete focused on *Borrelia burgdorferi* in mitgut of hematophagous and non hematophagous arthropods. Scripta Medica.75:p.43.

ŽÁKOVSKÁ A., DENDIS M., PEJCHALOVÁ K., 2000: Spirochaetes in *Aedes species*, *Culex pipiens pipiens* larvae and hibernating *Culex pipiens molestus* mosquitoes detected with dark field microscopy (DFM) and polymerase chain reaction (PCR) methods. Biológia.55;6:663-666.

ŽÁKOVSKÁ, A., ČAPKOVÁ, L., HOLÍKOVÁ, A., ŠERÝ, O., 2002: The presence of *Borrelia burgdorferi* in *Culex (culex) pipiens* larvae proved by the PCR Method. Scripta, Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.28. Suppl:35-39.

JÖRKOVÁ, M., ZÁKOVSKÁ, A., HOLÍKOVÁ, A., 2004: Summarized data of *Borrelia burgdorferi* s.l. presence in mosquito larva detected by PCR method in the Czech Republic. Ecological Question. 4:47-51.

ŽÁKOVSKÁ, A., JÖRKOVÁ, M., ŠERÝ, O., DENDIS, M., 2004.: Spirochaetes in *Culex (C.) pipiens* s. l. larvae. Biológia.59;2:283-287.

### 2.2.7.6. Roztoči podřádu Gamasidae parazitující na hlodavcích – hostitelé onemocnění LB, z nichž dva druhy vykazovaly silnou pozitivitu na přítomnost patogenních spirochet. Této problematice se dosud nikdo nevěnoval:

NETUŠIL, J., ŽÁKOVSKÁ, A., HORVÁTH, R., DENDIS, M., 2004: The presence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in mites parasitizing at small rodents. Vector Borne and Zoonotic Dis. (Manuscript).

**2.2.7.7. Studium hostitelů LB.** Dosud bylo identifikováno 35 druhů obratlovců jako reservoárových hostitelů pro *Borrelia burgdorferi* s.l. , kteří se podílejí na cirkulaci této bakterie v přírodě. Mezi nimi hrají velmi významnou roli drobní hlodavci. V České republice existuje jen velmi málo studií zabývajících se problematikou přenosu hlodavců, nejsou vyznačena ohnisková lokalita výskytu reservoárových hostitelů a nejsou označeny druhy hlodavců, jež by se v největší míře podílely na koloběhu zkoumané bakterie v přírodě.

ŽÁKOVSKÁ, A., NEČASOVÁ, M., DENDIS, M., PECHMANN, V., 2000: The study of spirochete positivity focused on *Borrelia burgdorferi* in sera and heart rinses and tissues of wild – living rodents. Acta Parasitologica. 45:p.218

ŽÁKOVSKÁ, A., JANOUŠKOVCOVÁ, E., DENDIS, M., HALOUZKA, J., 2002: Identification of isolated strains of *Borrelia afzelii* from rodent tissues using gradient PAGE and PCR methods. Skripta, Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.28 Suppl.:51-60.

VOSTAL, K., ŽÁKOVSKÁ, A., 2003: Two year study of Examination of Blood from Wild-living Rodents for the Presence of Anti-borrelial Antibodies. Ann Agric and Environ Med.10:1-4.

RAŠKOVÁ, G., ŽÁKOVSKÁ, A., 2003: Comparison of immune response of different species of rodents after the antigenic stimulation of B.b.s.l. Physiol Res.52;3:pp38.

ŽÁKOVSKÁ, A., JANOUŠKOVCOVÁ, A., DENDIS, M., HALOUZKA, J., 2004: Identification of 15 isolated strains of *Borrelia afzelii* from rodent tissues using PCR-RFLP and gradient PAGE method. Canadian Veterinary Journal. (Manuscript).

ŽÁKOVSKÁ, A., VOSTAL, K., HALOUZKA, J., 2004: Detection of the presence of antiborrelial antibodies and isolation of *Borrelia afzelii* from tissues of wild rodents. Immunol Lett.(Manuscript).

**2.2.7.8. Studium antigenní charakteristiky získaných izolátů patogenních borrelií jako etiologického agens onemocnění Lyme ská borrelióza.** Dosud bylo identifikováno 11 genomspécies *Borrelia burgdorferi* s.l. Během naší pětileté práce jsme se zaměřili také na izolaci těchto bakterií ze všech zkoumaných zdrojů. Během tohoto období byl získán obrovský potenciál celkem 54 izolátů borrelií jako zdroje pro další studium. Ten se zaměřil na následná práce pak antigenní charakteristiku patogenních borrelií. Práce byla namířena také na studium imunitní odpovědi savčího organismu po působení různých antigenů patogenních borrelií. V této části výzkumu byly použity techniky molekulární biologie a imunologie:

ŽÁKOVSKÁ, A., JANOUŠKOVCOVÁ, E., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2000: Determination of spirochete isolates and studium of their protein composition with the PAGE method. Acta Parasitologica.45:p. 213

JANOUŠKOVCOVÁ, E., ŽÁKOVSKÁ, A., DENDIS, M., 2002: Identifikace Ag struktur patogenních spirochet *Borrelia burgdorferi* a změny proteinového složení jednotlivých pasáží metodou SDS-gradient PAGE. Scripta Medica.75:p. 40.

**2.2.7.9. Identifikace izolovaných borrelií na základě charakterizace genu pro flagelin a proteinového složení:**

JANOUŠKOVCOVÁ, E., ŽÁKOVSKÁ, A., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2002: Prevalence of *Borrelia burgdorferi* s. l. in *Ixodes ricinus* Ticks in localities of South Moravia and East Bohemia between 1996 - 2000 and Identification of isolated Species by PCR-RFLP and SDS-gradient PAGE Analysis. Scripta, Fac Sci Nat Univ Masaryk Brun.28 Suppl.:41-50.

JANOUŠKOVCOVÁ, E., ŽÁKOVSKÁ, A., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2004: Occurrence of *Borrelia afzelii* and *Borrelia garinii* in *Ixodes ricinus* Ticks from Southern Moravia, Czech Republic. Vector Borne and Zoonotic Dis. 4;1:43-52.

**2.2.7.10. Studie imunitní odpovědi na antigeny *B. afzelii*:**

RUSŇÁKOVÁ, H., ŽÁKOVSKÁ, A., 2004: *Borrelia afzelii* and immune response. AAEM. (Manuscript).

**2.2.7.11. Sequenční analýza genu pro flagelin** (práce nad rámec pětiletého studia záměru):

PEJCHALOVÁ, K., ŽÁKOVSKÁ, A., MEJZLÍKOVÁ, M., HALOUZKA, J., DENDIS, M., 2004: Isolation, Cultivation and Identification of *Borrelia burgdorferi* genospecies from *Ixodes ricinus* ticks from South Moravia, Czech Republic, Folia Microbiologica (Manuscript).

### 3. Nejvýznamnější výsledky řešení výzkumného záměru

#### 3.1. Výsledky dosažené výhradně řešením výzkumného záměru

Vzhledem k diverzifikovanosti celého projektu, jeho dlouhodobému trvání, vzájemnému propojování projektů jednotlivých skupin a vysoké grantové úspěšnosti pracovníků KB i KZE, nelze bod 3.1. naplnit bez formálního přístupu. Výstupy v prvních letech navazovaly na projekty předchozí, ale byly dopracovány až pod hlavičkou VZ. Stejně tak výsledky z posledního roku a roku prodloužení budou zúročeny až v novém VZ. Napříč pak jde grantová podpora z nejrůznějších a mnohdy překrývajících se zdrojů. Výhradní původ publikace je v následujícím seznamu označen **VZ**.

#### 3.2. Výsledky dosažené řešením výzkumného záměru a obsahově navazujících projektů nebo grantů

Tato kapitola obsahuje pouze nejvýznamnější citace uváděné v RIV (kromě 2004) v požadované struktuře:

- odborné **knihy** nebo články (**kapitoly**) v odborných knihách - celkem **19 monografií a 96 kapitol**
- články v **impaktovaných** vědeckých časopisech - celkem **97 prací**
- články v **recenzovaných** vědeckých časopisech v **cizím jazyce** nebo ve **sbornících v cizím jazyce** - celkem **155 prací**
- chráněné** výsledky (ostatní aktivity nejsou v našich oborech využívány) - **210 sekvencí**
- aplikované** výstupy - celkem **76 prací**

V úplnosti jsou publikační aktivity jednotlivých pracovních skupin uvedeny na webu (články v češtině, konferenční a popularizační aktivity apod.) (viz dále sborník).

**Sestavení závěrečného sborníku** bylo v cílech projektu VZ z r. 1998, aby bylo možno shrnout všechny získané výsledky za dobu trvání. Průběh řešení VZ si ovšem vynutil jinou podobu závěrečné prezentace. Principy VZ umožnily (díky účelovému i účelnému financování) až bouřlivý rozvoj některých oborů a jejich zaměření. Díky postupnému zavádění nejmodernějších metod a přístupů umožnily získat takový objem výsledků, které vysoce přerostly plánovanou možnost jejich souhrnného publikování. Od počátku řešení byly průběžně plněny a aktualizovány webové stránky Pracovní skupiny BIODIVERZITA, na kterých byly postupně zveřejněny všechny závěrečné zprávy, včetně všech citací i posudků všech oponentů. Vzniklo tak dostatečné a každoročně doplňované zázemí pro všechny případné zájemce o naše výstupy. Dále proto bude vytvořen **webový cizojazyčný sborník** obsahující vždy krátký úvodní komentář o výsledcích každé skupiny a úplný výčet všech webových odkazů a citací publikovaných výsledků za období řešení VZ 1999-2004. Tím se soustředí všechny odkazy na jediné místo (na rozdíl od ročních zpráv) a bude umožněn přístup k našim výsledkům i zahraničním zájemcům. Jakmile budou všechny publikace s vročením 2004 shromážděny, bude plánovaný sborník zveřejněn v následující podobě:

VAŇHARA J. & ROZEHNAL J. (eds), 2005: Spatial and Temporal Biodiversity Dynamics in Ecosystems of Central Europe by Biodiversity Research Group 1999-2004, Faculty of Science, Masaryk University Brno. [Taxonomy of Plants](#) (BUREŠ P.), [Geobotany](#) (CHYTRÝ M.), [Terrestrial Invertebrates](#) (VAŇHARA J.), [Hydrobiology](#) (HELEŠIC J.), [Small Mammals](#) (ŘEHÁK Z.), [Parasitology](#) (GELNAR M.), Lyme borreliosis (ŽÁKOVSKÁ) viz

Informace o aktivitách v rámci VZ byly rovněž publikovány v historii Oboru zoologie na Masarykově univerzitě, kde celá jedna kapitola byla věnována Pracovní skupině Biodiverzita a v závěru pak její významné koncepční roli při formování nového pracoviště, kterým patrně bude "Botanický a zoologický ústav PřF MU, viz:

VAŇHARA J., 2003: Pracovní skupina Biodiverzita. In, KUBÍČEK F. & VAŇHARA J., 2003. Zoologie. Dějiny oboru na Masarykově univerzitě v Brně. Folia Historica, MU Brno, pp.120-121.

VAŇHARA J. & CHYTRÝ M., 2003: Závěr - nebo začátek? In: KUBÍČEK F. & VAŇHARA J., 2003. Zoologie. Dějiny oboru na Masarykově univerzitě v Brně. Folia Historica, MU Brno, pp.122.

Propojování aktivit i výstupů jednotlivých pracovníků zúčastněných ve VZ bylo velmi dobrým záměrem všech pracovních skupin. Proto lze nalézt výstupy (citace prací) jednotlivých specialistů vždy v rámci té skupiny, kam tématicky práce patří.

### 3.2.1. Diverzita cévnatých rostlin

#### odborné knihy nebo články v odborných knihách

BUREŠ P., 2002a: *Cirsium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 669–671.

BUREŠ P., 2002c: *Eleocharis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 798–800.

BUREŠ P. & FILIPPOV P., 2002: *Schoenoplectus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 796.

DANIHELKA J., 2002: *Achillea*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 645–650.

GRULICH V., 2002a: *Artemisia*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 654–657.

GRULICH V., 2002b: *Blysmus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797.

GRULICH V., 2002c: *Calamagrostis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 861–863.

GRULICH V., 2002d: *Cladium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.

GRULICH V., 2002e: Crassulaceae. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 301–305.

GRULICH V., 2002f: *Cyperus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 800.

GRULICH V., 2002g: *Eriophorum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797–798.

GRULICH V., 2002h: *Hierochloe*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 858–859.

GRULICH V., 2002i: *Isolepis*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 796–797.

GRULICH V., 2002j: *Lactuca*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 684–685.

GRULICH V., 2002k: *Laserpitium*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 474.

GRULICH V., 2002l: *Linaria*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 545–546.

GRULICH V., 2002m: *Microrhinum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 545.

- GRULICH V., 2002n: *Peucedanum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 477–478.
- GRULICH V., 2002o: *Rhynchospora*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.
- GRULICH V., 2002p: Santalaceae. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 484–485.
- GRULICH V., 2002q: *Scirpoides*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 796.
- GRULICH V., 2002r: *Scirpus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 794.
- GRULICH V., 2002s: *Senecio*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 660–664.
- GRULICH V., 2002t: *Schoenus*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 801.
- GRULICH V., 2002u: *Trichophorum*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, p. 797.
- GRULICH V. & HROUDA L., 2002: *Scorzonera*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 681.
- GRULICH V. & ŘEPKA R., 2002: *Carex*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 801–820.
- GRULICH V., KRAHULEC F., ŠMARDA P. & KOČÍK., 2002: *Festuca*. In: KUBÁT K. [ed.], Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha, pp. 828–834.

#### **články v impaktovaných vědeckých časopisech**

- BUREŠ P., PAVLÍČEK T., HOROVÁ L. & NEVO E., 2004a: Microgeographic genome size differentiation of the carob tree, *Ceratonia siliqua*, at "Evolution Canyon", Israel Ann. Bot. 93: 529–535. <http://aob.oupjournals.org/cgi/reprint/93/5/529?ijkey=57zTTz1NEaJNA&keytype=ref>
- BUREŠ P., ROTREKLOVÁ O. & PIKNER R., 2004c: Cytogeographical survey of *Eleocharis* subser. *Eleocharis* in Europe 1: *Eleocharis palustris*. Folia Geobot. 39: 235–257.
- BUREŠ P., TICHÝ L., YI-FENG WANG & BARTOŠ J., 2003: *Polypodium ×mantoniae* and new localities of *P. interjectum* in the Czech Republic confirmed using flow cytometry. Preslia 75: 293–310. <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P034CBur.pdf>
- BUREŠ P., WANG, Y.-F., HOROVÁ L. & SUDA J., 2004b: Genome Size Variation in Central European Species of *Cirsium* (Compositae) and their Natural Hybrids Annals of Botany. 94: 353–363. <http://aob.oupjournals.org/cgi/content/full/mch151?ijkey=15tWtQ7wJE5kQ&keytype=ref>
- DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2001a: Chromosome numbers within the *Achillea millefolium* and the *A. distans* groups in the Czech Republic and Slovakia. Folia Geobot. 36: 163–191.
- DANIHELKA J., 2001a: *Achillea setacea* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. Preslia 73: 97–120. [http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001\\_2.html#danihelka](http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001_2.html#danihelka)(abstract)
- DANIHELKA J., 2001b: *Achillea pannonica* in the Czech Republic, with taxonomic remarks. Preslia 73: 213–244. [http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001\\_3.html#danihelka](http://www.ibot.cas.cz/preslia/2001_3.html#danihelka) (abstract)

- DANIHELKA, J., 2003a: *Achillea asplenifolia* in Mähren, mit taxonomischen Bemerkungen. Preslia 75: 115–135. WoS <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/P032CDan.pdf>
- MARHOLD K., GRULICH V. & HODÁLOVÁ I., 2003: Taxonomy and nomenclature of *Senecio paludosus* (Compositae) in Europe. Ann. Bot. Fenn 40: 373–379. WoS <http://www.sekj.org/PDF/anb40-free/anb40-373.pdf>
- ROTREKLOVÁ O., 2004: *Hieracium bauhini* group in Central Europe: chromosome numbers and breeding systems. Preslia 76: 291–311. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/P044CRot.pdf>
- ROTREKLOVÁ O., BUREŠ P., GRULICH V., 2004: Chromosome numbers for some species of vascular plants from Europe. Biologia, Bratislava, 59/4: 425–433. [http://ibot.sav.sk/Biologia/biologia594.htm\(abstract\)](http://ibot.sav.sk/Biologia/biologia594.htm(abstract))
- ROTREKLOVÁ O., KRAHULCOVÁ A., MRÁZ P., MRÁZOVÁ V., MÁRTONFIOVÁ L., PECKERT T. & ŠINGLIAROVÁ B., 2005: Chromosome numbers and breeding systems in some species of *Hieracium* subgen. *Pilosella* from Europe. Preslia 77: XXX–XXX [in press].
- ROTREKLOVÁ O., KRAHULCOVÁ A., VAŇKOVÁ D., PECKERT T., MRÁZ P., 2002: Chromosome numbers and breeding systems in some species of *Hieracium* subgen. *Pilosella* from Central Europe. Preslia 74: 27–44. <http://www.ibot.cas.cz/preslia/P042CChr.pdf>
- STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L. & BUREŠ P., (2004): Indel patterns of the plastid DNA *trnL–trnF* region within the genus *Poa* (Poaceae). J. Plant Res., 117(5):393–407. [http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2\\_html/fulltext.html](http://www.springerlink.com/media/H07C7574WP2YRN9AHKDR/Contributions/9/8/X/5/98X55A8XGB5TGLU2_html/fulltext.html)
- STONEBERG HOLT S. D., HOROVÁ L., BUREŠ P., JANEČEK J. & ČERNOCH V., (2005): The *trnL–F* plastid DNA characters of three *Poa pratensis* (Kentucky bluegrass) varieties. Plant Soil Environ., 51(2): 94–99.
- STONEBERG HOLT S.D. & HOLT J.A., 2004: The InDeVal insertion/deletion evaluation tool: a program for finding target regions in DNA sequences and for aiding in sequence comparison BMC Bioinformatics 5: 173. <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2105-5-173.pdf>
- ŠMARDA P. & KOČÍK K., 2003: Chromosome number variability in central European members of the *Festuca ovina* and *F. pallens* groups (sect. *Festuca*). Folia Geobot 38: 65–95. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/Smarda1.pdf>
- ŠMARDA P., MÜLLER J., VRÁNA J. & KOČÍK K., 2005: Ploidy level variability of some Central European fescues (*Festuca* subg. *Festuca* L., Poaceae) Biologia, Bratislava (accepted).
- ŠMARDA P., (submitted 1): Ploidy levels in *Festuca airoides*, *F. bucegiensis* and *F. dalmatica* from Romania. Phytion (Horn).
- ŠMARDA P., (submitted 2) : Ploidy levels of some Rumanian fescues (*Festuca* L., Poaceae). Acta Biol. Cracov.
- STONEBERG HOLT S. D., HOLT J. A., HOROVÁ L. & BUREŠ P., (submitted): Intraspecific organelle DNA sequence study experimental design: haplotype detection (Chemical Cleavage of Mismatch method) and statistical measures of sampling success. Taxon.
- články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce**
- BUREŠ P., 2003: *Cirsium heterophyllum* in the Czech Republic: distribution, hybridization, ecological and karyological remarks. Acta Mus. Moraviae, Sci. biol 88: 95–161.
- DANIHELKA J. & MARHOLD K., 2003: Validation of the name *Artemisia pancicii* (Asteraceae). Willdenowia 33: 251–255.

- DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2001b: *Achillea pratensis* – a recently recognized species of the Czech flora. *Preslia* 73: 1–27.
- DANIHELKA J. & ROTREKLOVÁ O., 2002: *Achillea distans* confirmed as native in the Bieszczady Mts (southeastern Poland). *Fragm. Flor. Geobot* 45: 257–263.
- GRULICH V. & VYDROVÁ A. (2005): Vegetation und Flora im Bereich des Maltsh-Oberlaufs. - Linzer biologische Beiträge, submitted.
- HELÁNOVÁ K., BUREŠ P., ŠMARDA P. & HOROVÁ L., (submitted): *Polypodium ×mantoniae* (*P. interjectum* × *P. vulgare*) new hybrid in Rumania confirmed using flow cytometry. *Contributii Botanice*.

**chráněné výsledky - Registrace sekvencí v National Center for Biotechnology Information, Bethesda U.S.A.**

- SMARDA P., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S. D. (07-DEC-2003): *Festuca vaginata* subsp. *vaginata* tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Hungary, F1158. 987 bp. – AY468509 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=38606200>
- SMARDA P., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S. D. (07-DEC-2003): *Festuca pallens* subsp. *pallens* tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Slovakia, F1229. 985 bp. – AY468510 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=38606201>
- SMERDA J., BURES P., SUTORY K., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S.D. (07-APR-2003): *Cortusa matthioli* subsp. *moravica* internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence. Czech Republic, Moravian Karst. 712 bp. – AY232295 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=29569615>
- SMERDA J., BURES P., SUTORY K., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S.D. (07-APR-2003): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence. Austria, Raxalpe. 712 bp. – AY232294 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=29569611>
- SMERDA J., BURES P., SUTORY K., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S.D. (07-APR-2003): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence. Slovakia, Mala Fatra. 712 bp. – AY232293 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=29569610>
- SMERDA J., BURES P., SUTORY K., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S.D. (28-MAR-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Bihor internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence. Romania. 712 bp. – AY566866 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45645399>
- SMERDA J., BURES P., SUTORY K., HOROVA L. & STONEBERG HOLT S.D. (28-MAR-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Engadin internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence. Switzerland. 713 bp. – AY566867 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45645400>
- SMERDA J., HOROVA L., BURES P., SUTORY K. & STONEBERG HOLT S.D. (08-JUN-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Mala Fatra tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Slovakia. 986 bp. – AY622985 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=48093068>
- SMERDA J., HOROVA L., BURES P., SUTORY K. & STONEBERG HOLT S.D. (08-JUN-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *moravica* ecotype Moravian Karst tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Czech Republic. 986 bp. – AY622986 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=48093069>

- SMERDA J., HOROVA L., BURES P., SUTORY K. & STONEBERG HOLT S.D. (08-JUN-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Raxalpe tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Austria. 986 bp. – AY622987 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=48093070>
- SMERDA J., HOROVA L., BURES P., SUTORY K. & STONEBERG HOLT S.D. (08-JUN-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Bihor tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Romania. 975 bp. – AY622988 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=48093071>
- SMERDA J., HOROVA L., BURES P., SUTORY K. & STONEBERG HOLT S.D. (08-JUN-2004): *Cortusa matthioli* subsp. *matthioli* ecotype Engadin tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. Switzerland. 992 bp. – AY622989 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=48093072>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa alpina* voucher IK1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 930 bp. – AY504635 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934438>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa annua* voucher SH14 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 977 bp. – AY504640 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934443>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa badensis* voucher PBI tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 933 bp. – AY504636 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934439>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa botryoides* voucher MC6 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 964 bp. – AY504647 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934450>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa bulbosa* voucher SH6 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 888 bp. – AY504637 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934440>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa cenisia* voucher SH19 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504648 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934451>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa compressa* voucher SH3 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 979 bp. – AY504649 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934452>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa crassipes* voucher SH9b tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 930 bp. – AY504638 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934441>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa granitica* voucher MC7 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1007 bp. – AY504643 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934446>



- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa chaixii* voucher SH4 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1007 bp. – AY504642  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934445>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa laxa* voucher SH7 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 979 bp. – AY504646  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934449>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa margilicola* isolate DB1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504650  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934453>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa media* voucher SH17 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504651  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934451>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa molinerii* voucher SH13 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 931 bp. – AY504639  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934442>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa nemoralia* voucher SH2 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504652  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934455>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa nemoralis* voucher DB4 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504653  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934456>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa palustris* voucher SH5 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 960 bp. – AY504654  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934457>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pannonica* voucher SH11 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504655  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934458>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pirinica* voucher SH18 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 936 bp. – AY504656  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934459>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher SH1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1005 bp. – AY504641  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934444>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher R01/10-1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1003 bp. – AY504644  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934447>

- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher C01/1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 921 bp. – AY504659  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934462>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pratensis* cultivar Julia tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1002 bp. – AY504660  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934463>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher SH10 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1007 bp. – AY504662  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934465>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa remota* isolate PB3 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 990 bp. – AY504661  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934464>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa riphaea* isolate MK1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY504657  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934460>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa sejuncta* voucher DB3 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 979 bp. – AY504658  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934461>
- STONEBERG HOLT S. D., HOVORA L. & BURES P. (30-NOV-2004): *Poa sibirica* voucher MC1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 1007 bp. – AY504645  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45934448>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L. & BURES P. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* specimen-voucher E97/4c-1 tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; chloroplast gene for chloroplast product. 580 bp. – AY061952 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863074>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L. & BURES P. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* specimen\_voucher E97/4c-1 chloroplast tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence. 383 bp. – AY061957  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863079>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* cultivar Slezanka tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; chloroplast gene for chloroplast product. 580 bp. – AY061950 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863072>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* cultivar Harmonie tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; chloroplast gene for chloroplast product. 580 bp. – AY061951 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863073>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* cultivar Moravanka 1 chloroplast tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence. 383 bp. – AY061953 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863075>

- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* cultivar Slezanka chloroplast tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence. 363 bp. – AY061955 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863077>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (15-DEC-2001): *Poa pratensis* cultivar Harmonie chloroplast tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence. 383 bp. – AY061956 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=17863078>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (09-OCT-2002): *Poa pratensis* cultivar Moravanka tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; chloroplast gene for chloroplast product. 580 bp. – AY061949 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=23606527>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (23-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher E97/14-1, BRNU tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 981 bp. – AY819764 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=55831366>
- STONEBERG HOLT S.D., HOROVA L., BURES P., JANECEK J. & CERNOCH V. (23-NOV-2004): *Poa pratensis* voucher A98/31-6 Z, BRNU tRNA-Leu (trnL) gene, partial sequence; trnL-trnF intergenic spacer, complete sequence; and tRNA-Phe (trnF) gene, partial sequence; chloroplast. 972 bp. – AY819765 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=55831367>
- aplikované výstupy**
- BUREŠ P., 2002b: *Eleocharis* subser. *Eleocharis* v České republice: komentáře k rozšíření a určovací klíč středoevropských taxonů. Zpr. Čes. Bot. Společ. 37: 3–10. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/eleo.pdf>
- BUREŠ P., (submitted): *Senecio paludosus* L. subsp. *paludosus* – In: HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. [eds.], Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. – Zprávy Čes. Bot. Společ.
- DRLÍK V. †, GRULICH V. et REITER A. (2005): Květena Znojemska 1950–1954. - *Thayensia*, Znojmo, sup pl. (submitted)
- EHRENBERGEROVÁ K., 2001: A review of taxonomic opinions on division of *Festuca* ser. *Festuca* in the Czech Republic and Central Europe. Zpr. Čes. Bot. Společ. 35: 129–144, 2001. (In Czech).
- FILIPPOV P. & BUREŠ P., 2002: Rod *Schoenoplectus* v České republice: komentáře k rozšíření a určovací klíč středoevropských druhů. Zpr. Čes. Bot. Společ. 37: 11–20. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/schoe.pdf>
- GRULICH V. & VYDROVÁ A., 2003: Kýchavice bílá pravá (*Veratrum album* subsp. *album*) v České republice. – In: PAPÁČEK M. [ed.], Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor II. Jihočes. Univ. & Ent. Ústav AV ČR, České Budějovice, pp. 91–96.
- HODÁLOVÁ I., GRULICH V., OŤAHELOVÁ H., 2003: Rozšíření *Senecio paludosus* (Asteraceae) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoloč. 25: 69–76.
- HODÁLOVÁ I., ŤAVODA O. ET GRULICH V. (2004): Rozšíření *Senecio sylvaticus* (Compositae) na Slovensku. – Bull. Slov. Bot. Spoloč., Bratislava, 26: 111–116.
- LUSTYK P. & BUREŠ P., (submitted): *Cirsium brachycephalum* – In: HADINEC J., LUSTYK P. & PROCHÁZKA F. [eds.], Additamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. – Zprávy Čes. Bot. Společ.
- MÍKA V. & ŘEHOŘEK V., 2004: Sveřepy (rod *Bromus* s. l.) ve střední Evropě. – Ústav vědecko-technických informací, Praha, 151 p.

- PIKNER R. & BUREŠ P., 2002: Cytogeografie *Eleocharis* subser. *Eleocharis* v jihovýchodní Evropě. Zpr. Čes. Bot. Společ. 37: 21–26. <http://www.sci.muni.cz/botany/systemgr/Data/cyto.pdf>
- ŘEHOŘEK V., 2001: Slunečnice hlíznatá (topinambur). In: Pyšek P. & Tichý L. (eds), Rostlinné invaze. Principy rostlinných invazí a expanzí, jejich vliv na původní rostlinná společenstva a příklady našich invazních druhů. Rezekvítek, Brno, 33 p.
- ŘEHOŘEK V., 2002: *Bromus carinatus* Hooker & Arnott. In: Hadinec J., Lustyk P. & Procházka F. [eds.], Ad ditamenta ad floram Reipublicae Bohemicae. I. Zpr. Čes. Bot. Společ. 37: 59–60.
- VYMYSLICKÝ T. & GRULICH V., 2004: *Chorispora tenella* a *Corispermum canescens* na jižní Moravě. Zpr. Čes. Bot. Společ., Praha, 39: 167-170.

### 3.2.2. Modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin.

#### odborné knihy nebo články v odborných knihách

- DANIHELKA J., 2000: Ochrana přírody. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 291-295.
- GRULICH V., ŠUMBEROVÁ K., 2000: Dosavadní výzkum flóry a vegetace. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 21-24.
- GRULICH V., ŠUMBEROVÁ K., 2000: Historický vývoj nivy. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 17-19.
- GRULICH V., ŠUMBEROVÁ K., 2000: Přírodní poměry a geografická charakteristika. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 9-16.
- CHYTRÝ M., SPRIBILLE T., 2002: Vegetation of circumboreal coniferous forests. OPULUS Press, Uppsala, 175 pp. **Mon**
- CHYTRÝ M., TICHÝ L., 2003: Diagnostic, constant and dominant species of vegetation classes and alliances of the Czech Republic: a statistical revision. Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis 108: 1–231. **Mon**
- OTÝPKOVÁ Z., 2001: Plevelová vegetace Bílých Karpat. Masarykova univerzita, Brno, 140 pp. **Mon**
- ŠUMBEROVÁ K., GRULICH V., DANIHELKA J., 2000: Flóra cévnatých rostlin. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 107-180.
- VICHEREK J., ANTONÍN V., DANIHELKA J., GRULICH V., GRUNA B., HRADÍLEK Z., ŘEHOŘEK V., ŠUMBEROVÁ K., VAMPOLA P., VÁGNERA., 2000: Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, 362 pp. **Mon**
- VICHEREK J., ŠUMBEROVÁ K., ŘEHOŘEK V., 2000: Vegetace. In: VICHEREK J. et al., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje. Masarykova univerzita, Brno, pp. 181-289.

**Články v impaktovaných vědeckých časopisech**

- BOTTA-DUKÁT Z., CHYTRÝ M., HÁJKOVÁ P., HAVLOVÁ M., 2005: Vegetation of lowland wet meadows along a climatic continentality gradient in Central Europe. *Preslia* 77: 89–111.
- ECKSTEIN R.L., DANIHELKA J., HÖLZEL N., OTTE A., 2004: The effects of management and environmental variation on population stage structure in three river-corridor violets. *Acta Oecologica* 25: 83-91.
- HÁJEK M., 2002: The class Scheuchzerio-Caricetea fuscae in the Western Carpathians: indirect gradient analysis, species groups and their relation to phytosociological classification. *Biologia* 57: 461–469.
- HÁJEK M., HÁJKOVÁ P., 2004: Environmental determinants of variation in Czech Calthion wet meadows: a synthesis of phytosociological data. *Phytocoenologia* 34: 33-54.
- HÁJEK M., HEKERA P., 2004: Can seasonal variation in fen water chemistry influence the reliability of vegetation-environment analyses? *Preslia* 76: 1-14 <http://www.sci.muni.cz/botany/publik/Preslia2004.pdf>
- HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., 2003: Species richness and above-ground biomass of poor and calcareous spring fens in the flysch West Carpathians, and their relationships to water and soil chemistry. *Preslia* 75: 271–287. <http://www.sci.muni.cz/botany/publik/P033CHaj.pdf>
- HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., 2004: Bryophyte and vascular plant responses to base-richness and water level gradients in Western Carpathian Sphagnum-rich mires. *Folia Geobotanica*. 39: 335-35 [http://www.sci.muni.cz/botany/publik/Hajkova\\_Hajek\\_Folia04.pdf](http://www.sci.muni.cz/botany/publik/Hajkova_Hajek_Folia04.pdf)
- HÁJKOVÁ P., HÁJEK M., 2004: Sphagnum-mediated successional pattern in the mixed mire in the Muránska planina Mts (Western Carpathians, Slovakia). *Biologia* 59: 65-74. <http://www.sci.muni.cz/botany/publik/Havranik.pdf>
- HÁJKOVÁ P., WOLF P., HÁJEK M., 2004: Environmental factors and Carpathian spring vegetation: the importance of scale and temporal variation. *Annales Botanici Fennici* 41: 249–262. <http://www.sci.muni.cz/botany/publik/anbf41-249.pdf>
- HAVLOVÁ M., CHYTRÝ M., TICHÝ L., 2004: Diversity of hay meadows in the Czech Republic: major types and environmental gradients. *Phytocoenologia*, 34: 551–567.
- HORSÁK M., HÁJEK M., 2003: Composition and species richness of mollusc communities in relation to vegetation and water chemistry in the Western Carpathian spring fens: the poor-rich gradient. *Journal of Molluscan Studies* 69: 349–357.
- CHYTRÝ M., 2001: Phytosociological data give biased estimates of species richness. *Journal of Vegetation Science* 12: 439-444. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2001.pdf>
- CHYTRÝ M., EXNER A., HRIVNÁK R., UJÁZY K., VALACHOVIČ M., WILLNER W., 2002: Context dependence of diagnostic species: case study of the Central European spruce forests. *Folia Geobotanica* 37: 403–417. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/FG2002b.pdf>
- CHYTRÝ M., OTÝPKOVÁ Z., 2003: Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 563–570 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2003a.pdf>
- CHYTRÝ M., RAFAJOVÁ M., 2003: Czech National Phytosociological Database: basic statistics of the available vegetation-plot data. *Preslia* 75: 1-15. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Pre2003.pdf>
- CHYTRÝ M., SEDLÁKOVÁ I., TICHÝ L., 2001: Species richness and species turnover in a successional heathland. *Applied Vegetation Science* 4: 89-96 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/AVS2001.pdf>
- CHYTRÝ M., TICHÝ L., HOLT J., BOTTA-DUKÁT Z., 2002: Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures. *Journal of Vegetation Science* 13: 79–90 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2002.pdf>

- CHYTRÝ M., TICHÝ L., ROLEČEK J., 2003: Local and regional patterns of species richness in Central European vegetation types along the pH/calcium gradient. *Folia Geobotanica* 38: 429–442 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/FG2003.pdf>
- KNOLLOVÁ I. & CHYTRÝ M. (2004): Oak-hornbeam forests of the Czech Republic: geographical and ecological approaches to vegetation classification. *Preslia* 76: 291-311. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Pre2004.pdf>
- KOČÍ M., CHYTRÝ M., TICHÝ L., 2003: Formalized reproduction of an expert-based phytosociological classification: A case study of subalpine tall-forb vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 601-610. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2003b.pdf>
- LOSOSOVÁ Z., 2003: Estimating past distribution of vanishing weed vegetation in South Moravia. *Preslia* 75: 71-79.
- LOSOSOVÁ Z., 2004: Weed vegetation in southern Moravia (Czech Republic): a formalized phytosociological classification. *Preslia* 76: 65-85.
- LOSOSOVÁ Z., DANIHELKA J., CHYTRÝ M., 2003: Seasonal dynamics and diversity of weed vegetation in tilled and mulched vineyards. *Biologia* 58: 49-57 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/Bio2003.pdf>
- LOSOSOVÁ Z., CHYTRÝ M., CIMALOVÁ Š., KROPÁČ Z., OTÝPKOVÁ Z., PYŠEK P., TICHÝ L., 2004: Weed vegetation of arable land in Central Europe: Gradients of diversity and species composition. *Journal of Vegetation Science* 15: 415-422 <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2004.pdf>
- PYŠEK P., CHOCHOLOUŠKOVÁ Z., PYŠEK A., JAROŠÍK V., CHYTRÝ M. & TICHÝ L. (2004): Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades. *Journal of Vegetation Science* 15: 781-788. [http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2004\\_Pysek\\_et al.pdf](http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/JVS2004_Pysek_et al.pdf)
- PYŠEK P., JAROŠÍK V., CHYTRÝ M., KROPÁČ Z., TICHÝ L., WILD J., 2004: Alien plants in temperate weed communities: prehistoric and recent invaders occupy different habitats. *Ecology* (Accepted).
- PYŠEK P., JAROŠÍK V., KROPÁČ Z., CHYTRÝ M., WILD J., TICHÝ L., 2005: Species richness and cover in Central European weed communities: the effect of abiotic environment, crop and management over time. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. (Accepted).
- SPRIBILLE T., CHYTRÝ M., 2002: Vegetation surveys in the circumboreal coniferous forests: a review. *Folia Geobot.* 37: 365–382. <http://www.sci.muni.cz/botany/chytry/FG2002a.pdf>
- ŠUMBEROVÁ K., HORÁKOVÁ V., LOSOSOVÁ Z., 2005: Vegetation dynamics on exposed pond bottoms in the Českokobudějovická basin (Czech Republic). *Phytocoenologia* 35 (Accepted).
- TICHÝ L., 1999: Predictive modeling of the potential natural vegetation pattern in the Podyjí National Park, Czech Republic. *Folia Geobotanica* 34: 243-252.
- TICHÝ L., 2002: JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13: 451–453. <http://www.sci.muni.cz/botany/juice/jvs.pdf>
- TICHÝ L., 2004: Comparison of several similarity indices used for additional assignment of relevés to the units of existing classification. *Plant Ecology*. (Accepted).
- články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce**
- ANTONÍN V., JONGEPIER J. W., GRULICH V., DANIHELKA J., 2002: The Bílé Karpaty Mts. (White Carpathians). *Botanical Guide*. Czech Botanical Society, Prague.
- DANIHELKA J., ANTONÍN V., 2002: Nature Reserve Milovická stráň near Milovice. *Botanical Guide*. Czech Botanical Society, Prague.

- DANIHELKA J., ANTONÍN V., GRULICH V., 2002: National Nature Monument Váté písky near Hodonín. Botanical Guide. Czech Botanical Society, Prague.
- DANIHELKA J., ANTONÍN V., GRULICH V., ŠUMBEROVÁ K., 2002: Floodplain at the confluence of the Morava and Dyje rivers. Botanical Guide. Czech Botanical Society, Prague.
- DANIHELKA J., ANTONÍN V., CHYTRÝ M., GRULICH V., 2002: Podyjí National Park. Botanical Guide. Czech Botanical Society, Prague.
- DANIHELKA J., GRULICH V., STANOVÁ V., 2002: Záhorie Lowlands in western Slovakia. Botanical Guide. Czech Botanical Society, Prague.
- DANIHELKA J., CHYTRÝ M., GRULICH V., TICHÝ L., 2000: *Stipa eriocalis* - přehlížený druh české flóry. Preslia 72: 399-410.
- HORÁKOVÁ V.: Floristic inventory of villages in southern Moravia (Czech Republic). Mitt. Badisch. Landesver. Naturk. Natursch (In press).
- HRIVNÁK R., UJHÁZY K., CHYTRÝ M., VALACHOVIČ M., 2003: The database of the Western Carpathian forest vegetation. Thaiszia – Journal of Botany 13: 89-95.
- CHYTRÝ M., 2000: Formalizované přístupy k fytoecologické klasifikaci vegetace. Preslia 72: 1-29.
- POULÍČKOVÁ A., HÁJKOVÁ P., KŘENKOVÁ P., HÁJEK M., 2004: Distribution of diatoms and bryophytes on the linear transects through spring fens. Nova Hedwigia 78: 411-424.
- ŠUMBEROVÁ K., 2003: Veränderungen in der Teichwirtschaft und ihr Einfluß auf die Vegetation in der Tschechischen Republik. Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, N.F. 18: 7-24.
- aplikované výstupy**
- DANIHELKA J. (ed.) 2003: Pálava na prahu třetího tisíciletí. Správa chráněných krajinných oblastí České republiky, Správa chráněných krajinných oblastí České republiky, Mikulov.
- GRULICH V., 2002: Klasifikace ohrožení vzácných druhů rostlin Národního parku Podyjí. Thayensia 4: 47-51.
- PRAVCOVÁ M., 2001: Biologie, ekologie a aktuální stav výskytu *Daphne cneorum* v České republice. Zprávy České botanické společnosti, Materiály 18: 117-125.
- PYŠEK P., TICHÝ L., 2001: Rostlinné invaze. Principy rostlinných invazí a expanzí, jejich vliv na původní rostlinná společenstva a příklady našich invazních druhů. Rezekvítek, Brno, 40 pp.
- TICHÝ L., [ed.] 2002: Přírodní památka Kavky. Průvodce výukovou trasou. ZO ČSOP Pozemkový spolek Hády, Brno.
- TICHÝ L., 2000: Současný stav vápencové stepi na jižních svazích Hády u Brna. Zprávy České botanické společnosti 35: 99-104.
- TICHÝ L., ŘEPKA R., ŠMITÁK J., 2001. Ohrožené rostliny města Brna. III. díl. Rezekvítek, Magistrát města Brna, Brno, 86+12 pp.
- TICHÝ L., ŠTEFKA L. (eds), 2000: Hády u Brna. Rezekvítek, Brno, 33 pp.
- UNAR J., 2004: Výsledky inventarizačního průzkumu Přírodní rezervace U Brněnky (CHKO Moravský kras). Příroda (In press).

### **Internetové prezentace**

DANIHELKA J. (ed.), 2001: A guide to the pre-conference tour to South Moravia. 19–23 June 2001. 52 pp., ms. (<http://www.palava.cz/czw/aktualne/planta/guide.htm>)

CHYTRÝ M., KNOLLOVÁ I. 2001–2004a: Czech National Phytosociological Database. ()

CHYTRÝ M., KNOLLOVÁ I. 2001–2004b: Česká národní fytoecologická databáze. ([http://www.sci.muni.cz/botany/dbase\\_cz.htm](http://www.sci.muni.cz/botany/dbase_cz.htm))

TICHÝ L., 2001–2004: JUICE, software for vegetation classification (<http://www.sci.muni.cz/botany/juice.htm>)

### **3.2.3. Biosystematika a ekologie bezobratlých živočichů**

#### **odborné knihy nebo články v odborných knihách**

BARTÁK M., ROZKOŠNÝ R., 1999a: Piophilidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 251-253.

BARTÁK M., ROZKOŠNÝ R., 1999b: Sepsidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 287-289.

BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), 2000: Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 1-24 **Mon.**

BARTÁK M., VAŇHARA J., 2001: Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 105: 241-51 **Mon.**

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R., 1999a: Calliphoridae, Rhinophoridae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 403-410.

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R., 1999b: Fanniidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 387-392.

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., VAŇHARA J., 2002: The Muscidae of Central Europe (Diptera). Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 107: 1-274 **Mon.** (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/in-verteb/research.htm>)

HIRŠOVÁ H., 1999a: Ephydriidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 365-371.

ROZKOŠNÝ R. & GREGOR F., 2004: Insecta: Diptera: Muscidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/29. Spektrum -Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin, 111 pp **Mon.**

ROZKOŠNÝ R., 1999b: Hippoboscidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 441-443.

ROZKOŠNÝ R., 1999c: Phaeomyiidae, Sciomyzidae. In.: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 281-286.

ROZKOŠNÝ R., 2002: Insecta: Diptera: Sciomyzidae. In SWOERBEL J., ZWICK P. [Eds], Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/23. Spektrum, Akademischer Verlag, Heidelberg, 15-122 pp **Mon.**



- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., 2000a: Stratiomyidae. In: BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 141-146.
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., 2000b: Xylomyidae. In: BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 139-140.
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., 2000c: Xylophagidae. In: BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 123-124.
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., 2001a: Phaeomyiidae. In: BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), Diptera in an industrially affected region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov environs), II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 105: 319-321.
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., 2001b: Sciomyzidae. In: BARTÁK M., VAŇHARA J. (eds), Diptera in an industrially affected region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov environs), II. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 105: 323-329.
- ROZKOŠNÝ R., KNIEPERT F.W., 2000: Insecta: Diptera: Stratiomyidae, Tabanidae. In: Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Vol. 21/18, 19. Spektrum, Heidelberg-Berlin, 204 pp **Mon.**
- ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J. (eds), 1999: Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 221-458 **Mon.**
- SCHLAGHAMERSKÝ J., 2000: The saproxylic beetles (Coleoptera) and ants (Formicidae) of Central European hardwood floodplain forests. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 103: 1-205 **Mon.**
- VAŇHARA J. & BARTÁK M., 2000: Opetiidae. In BARTÁK M. & VAŇHARA J., Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 203-205.
- VAŇHARA J. & BARTÁK M., 2000: Platypezidae. In BARTÁK M. & VAŇHARA J., Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs) I. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 104: 207-211.
- VAŇHARA J., 1999: Tachinidae. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 423-436.
- články v impaktovaných vědeckých časopisech**
- HORSÁKOVÁ J., Biology and immature stages of the clam-killing fly, *Renocera pallida* (Diptera, Sciomyzidae). Eur. J. Entomol., 100: 143-151.
- PEKÁR S., LUBIN Y., 2003: Habitats and interspecific associations of zodariid spiders in the Negev (Araneae: Zodariidae). Israel Journal of Zoology 49(4): 255-267.
- PEKÁR S., 2004: Predatory behavior of two European ant-eating spiders (Araneae: Zodariidae). Journal of Arachnology 32(1): 31-41.
- PEKÁR S., HRUŠKOVÁ M. & LUBIN Y. 2005. Can solitary spiders (Araneae) cooperate in prey capture? Journal of Animal Ecology 73: (in press)
- PEKÁR S., KRÁL J. & LUBIN Y. 2005. Natural history and karyotype of some ant-eating zodariid spiders (Araneae: Zodariidae) from Israel. Journal of Arachnology. (In press).

PEKÁR S., KRÁL J., MALTEN A. & KOMPOSCH C. 2005. Comparison of natural histories and karyotypes of two closely related ant-eating spiders, *Zodarion hamatum* and *Z. italicum* (Araneae, Zodariidae). Journal of Natural History. (In press).

SCHLAGHAMERSKÝ J., 2002: The Enchytraeidae of spruce forest plots of different exposure and acid deposition in a German mountain range. Europ. J. of Soil Biology, 38: 305-309.

SCHLAGHAMERSKÝ J. & KOBETIČOVÁ K.: The impact of cattle pasture on small annelids (Annelida: Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) in grasslands of the White Carpathians (Czech Republic). Europ. J. Soil Biology (submitted).

TÓTHOVÁ A., KNOZ J., BARTÁK M & KUBÍKŠ., 2004: Biomonitoring of Ceratopogonidae (Diptera, Nematocera) by car-nets. Entomologica Fennica (accepted).

**články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce**

BARTÁK M., GREGOR F. & ROZKOŠNÝ R., 2004. New records of interesting Palaearctic Muscidae (Diptera). In: KUBÍK, Š. & BARTÁK, M. (eds), Dipterologica bohemoslovaca, Vol. 11. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol. 109: 7-16.

BRYJA J. & KMENT P., 2002: New and interesting records of plant bugs (Heteroptera: Miridae) from the Czech and Slovak Republics. Klapalekiana, 38: 1-10.

DROBNÁ J., PTÁČEK V., 2003: Experience with using bumblebees as pollinators in the regeneration of the genetic resources of some forage legumes. J. Apicult. Sci., 47 (1) 31-36.

DROBNÁ, J. PTÁČEK V., 2001: Genetic resources conservation in some forage legumes using bumblebee (*Bombus terrestris*) Acta Horticult., 561: 211-213.

GREGOR F., BARTÁK M., ROZKOŠNÝ R., 2003: New records of interesting Fanniidae and Muscidae (Diptera) from the Czech Republic and some other European countries. Studia dipterol., 10: 331-337.

HIRŠOVÁ H., 1999b: An ecological study on the shore fly community (Diptera, Ephydriidae) of a salt marsh. In: JEDLIČKAL. (ed.), Dipterologica bohemoslovaca. Vol. 9. Slov. Entomol. Soc., Bratislava, pp. 47-52, 1 tab., 4 figs, 2 refs.

HIRŠOVÁ H., 1999c: Faunistic Records: Ephydriidae. In: JEDLIČKAL. (ed.), Dipterologica bohemoslovaca. Vol. 9. Slov. Entomol. Soc., Bratislava, pp. 209-212.

HORSÁKOVÁ J., 2004: Comparison of morphology and biology of the known *Stratiomys* larvae (Diptera, Stratiomyidae). Dipteron, 20: 71-72.

KMENT P. & BRYJA J.: True bugs (Heteroptera) of the BR and CHKO Pálava. Klapalekiana. (In press).

KMENT P. & BRYJA J., Revised occurrence of *Heterotoma* species (Heteroptera: Miridae) in the Czech Republic and Slovakia with remarks on fenology and diagnostic characters. Acta Musei Moraviae, in press.

KMENT P., BRYJA J., HRADIL K. & JINDRA Z., 2005: New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia III. Klapalekiana, in press.

KMENT P., BRYJA J., JINDRA Z., HRADIL K. & BAŇAŘ P., 2003: New and interesting records of true bugs (Heteroptera) from the Czech Republic and Slovakia II. Klapalekiana, 39: 257-306.

KOBETIČOVÁ K., SCHLAGHAMERSKÝ J., 2003: On the efficiency of three schemes of enchytraeid wet funnel extraction. Newsletter on Enchytraeidae 8 (1): 25-31.

KOHOUTOVÁ M., 1999: Muscidae. In: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARAJ. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 393-401.

- KUBCOVÁ L., SCHLAGHAMERSKÝ J., 2002: Zur Spinnenfauna der Stammregion stehenden Totholzes in süd-mährischen Auenwäldern. Arachnologische Mitteilungen, 24, 35-61.
- MASON F., ROZKOŠNÝ R., 2003: Interesting records of European Stratiomyidae (Diptera) including description of the female of *Nemotelus danielssoni* (Diptera, Stratiomyidae). Boll. Soc. entomol. ital., 134: 253-264.
- MEIXNEROVÁ O., ROZKOŠNÝ R., 1999: Anthomyiidae. In: ROZKOŠNÝ R., VAŇHARAJ. (eds), Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vol. 2. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 100: 379-386.
- MÜCKSTEIN P., HOLUŠA O., 2003: Composition of psocid taxocoenoses (Insecta: Psocoptera) in dependence on the level of naturalness of forest ecosystems in the Žďárské vrchy Hills. J. for. sci., 49: 208-219.
- MÜCKSTEIN P., TSCHORSNIG H.-P. & VAŇHARA J., 2004: Some new host records of west Palaearctic Tachinidae (Diptera). In: BITUŠÍK P., Dipterologica bohemoslovaca 12. Acta Facult. Ecol., Zvolen, 12: 111-113.
- OLEJNÍČEK J., BARTÁK M., MOCEK B., VAŇHARA J., 2001: Faunistic records: Dolichopodidae. In CHVÁLA M., Dipterologica bohemoslovaca, Vol. 10. Acta Univ. Carol., Biol., 45 (1-2): 189-190.
- PEKÁR S., 2002a: Revision of the genus *Zodarion* (Araneae: Zodariidae) in the Czech and Slovak Republics. Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 66: 51-66.
- PEKÁR S., 2002b: *Zodarion rubidum* Simon, 1914: Railroad Riders? Newsl. Br. Arachnol. Soc. 95: 11-12.
- PEKÁR S., GAJDOŠ P., 2001: *Orchestina pavesii* (Simon, 1873), an oonopid spider new to Slovakia (Araneae: Oonopidae). Arachnologische Mitteilungen, 21: 50-53.
- PTÁČEK V. 2000: Obtaining and overwintering young bumble bee (Hymenoptera, Bombinae) queens. In: Insect pollination in greenhouses. The Netherlands, 30 Sept.-2 Oct., 1999. Utrecht, The Netherlands: Apimondia, ICPBR-Pollination Section 2000, pp55-57.
- PTÁČEK V., 2001: Some biological aspects of bumble bee (*Bombus*, Hymenoptera) management. Acta Horticulturae, 561: 279-286.
- PTÁČEK V., 2003: Deliberate production of young queens in *Bombus terrestris* L. (Hymenoptera Apoidea) colonies reared in laboratory. J. Apicult. Sci., 47 (1) : 67-71
- PTÁČEK V., PERNOVÁ E., BOROVEC R., 2000: The two-queen cascade method as an alternative technique for starting bumble bee (*Bombus*, Hymenoptera, Apidae) colonies in laboratory (Preliminary study). Pszczel. Zesz. Nauk., 44, (2):305-309
- PTÁČEK V.: Keeping bumble bees for science, education and profit. Apiacta, 2004. (In press).
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., ROHÁČEK J., 2001a: Faunistic records: Sciomyzidae. In CHVÁLA M. (ed.), Dipterologica Bohemoslovaca, Vol. 10. Acta Univ. Carol., 45 (1-2): 192.
- ROZKOŠNÝ R., BARTÁK M., ROHÁČEK J., 2001b: Faunistic records: Stratiomyidae. In CHVÁLA M. (ed.), Dipterologica Bohemoslovaca, Vol. 10. Acta Univ. Carol., Biol., 45 (1-2): 187-188.
- ROZKOŠNÝ R., GREGOR F. & BARTÁK M., 2004: Additions and corrections to "The Muscidae (Diptera) of Central Europe, I". In: BITUŠÍK P., Dipterologica bohemoslovaca. Vol. 12. Acta Facult. Ecol., Zvolen, 12: 123-127.

- SCHLAGHAMERSKÝ J., 2001: Dead Wood in Floodplain Forests - Biodiversity Multiplier or Forest Pest Breeding-Ground? In: KULHAVÝ J., HRIB M., KLIMO E., 2001: Proceedings of the International Conference Management of Floodplain Forests in Southern Moravia, Židlochovice, May 13-16, 2000, Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno, Czech Republic, pp. 207-216.
- SCHLAGHAMERSKÝ J., 2003: Saproxyllic invertebrates of floodplains, a particularly endangered component of biodiversity. In: MASON, F., NARDI, G., TISATQ M. (eds), Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29-31, 2003, Sherwood 95, Suppl. 2, pp. 15-18.
- SCHLAGHAMERSKÝ J.: The community of small annelids (Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) in the first phase of meadow restoration on arable land. Proceedings of the 7th Central European Workshop on Soil Zoology, Institute of Soil Biology, Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice (in press).
- SCHLAGHAMERSKÝ J. & KOBETIČOVÁ K.,: The small annelid community (Enchytraeidae, Tubificidae, Aeolosomatidae) after four years of meadow restoration on arable land compared to a well preserved meadow. Proceedings of the Estonian Academy of Sciences - Biology-Ecology (in press).
- SCHLAGHAMERSKÝ J.: Saproxyllic beetles of a hardwood floodplain forest canopy. In: Proceedings of the 3<sup>rd</sup> Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxyllic Beetles (Suppl. to Acta coleopterologica latvica), The Entomological Society of Latvia (in press).
- SVATOŇ J., PRÍDAVKA R. & PEKÁR S. 2001. Two spider species new to Slovakia (Araneae: Theridiidae, Salticidae). Acta Universitatis Carolinae Biologica 45: 299-302.
- TÓTHOVÁ A., BARTÁK M. & KNOZ J., 2004. Ceratopogonidae of the Bílina and Duchcov Environs. In: KUBÍK, Š. & BARTÁK, M. (eds), Dipterologica bohemoslovaca, Vol. 11. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol. 109: 305-314.
- TÓTHOVÁ A., BARTÁK M. & KNOZ J., 2004: Ceratopogonidae of Southern Moravia (NP Podyjí). In: BITUŠÍK P., Dipterologica bohemoslovaca 12. Acta Facult. Ecol., Zvolen, 12: 143-148.
- TÓTHOVÁ A., KNOZ J., ORSZÁGH I. & BARTÁK M. 2004: Haematophagous biting midges (Diptera, Ceratopogonidae) collected by means of non-light traps in South Moravia. In: KACZOROWSKA E., GILKA W. & SOSZYŃSKIB. (eds), Dipterona. 20. vyd. Gdansk, Lodz: Katedra Zoologii Bezkręgowcow Uniwersytetu Gdanskiego, pp.24-25.
- TÓTHOVÁ A. & KNOZ J. New records of Ceratopogonidae (Diptera) ) from the Czech Republic with a revised check-list of Czech and Slovak Republics. Studia dipterol. (In press).
- TÓTHOVÁ A., KNOZ J., ORSZÁGH I. & BARTÁK M., 2004: Genus *Culicoides* (Ceratopogonidae, Diptera) collected by non-light traps in South Moravia. Studia dipterol. (accepted).
- URBÁNKOVÁ M., SCHLAGHAMERSKÝ J., 2001: The impact of inundation on floodplain forest Brachycera (Diptera) associated with oak logs. Proceedings of the 6<sup>th</sup> Central European Workshop on Soil Zoology, České Budějovice, Czech Republic, April 23-25, 2001, Institute of Soil Biology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice, Czech Republic, 253-260.
- ÜSTÜNER T., HASBENLÍ A. & ROZKOŠNÝ R., 2003: The first record of *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Diptera, Stratiomyidae) from the Near East. Studia dipterol., 10: 181-185.
- VAŇHARA J., Tachinidae (Diptera) of the Kokořínsko Protected Landscape Area. In: Diptera of the PLA Kokořínsko. (In prep.).
- VAŇHARA J., TSCHORSNIG H.-P. & BARTÁK M., 2004: New records of Tachinidae (Diptera) from the Czech Republic and Slovakia, with revised check-list. Studia dipterol., 10 (2003): 679-701. (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/research.htm>)

VAŇHARA J., TSCHORSNIG H.-P., BARTÁK M. & KUBÍK Š., Tachinidae. In: Diptera of the National Park Podyjí. (In prep.).

VLK R., 2002: First record of bush-cricket *Phaneroptera nana nana* (Orthoptera: Tettigoniidae) in the Czech Republic. *Articulata* 17(1): 101-102. [Postdoktorandský grant](#).

VLK R., 2004: A new species of the genus *Agromyza*, *A. rozkosnyi* sp.n., from the Czech Republic (Diptera: Agromyzidae). In: KUBÍK, Š. & BARTÁK, M. (eds), *Dipterologica bohemoslovaca*, Vol. 11. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.* 109: 315-320. [Postdoktorandský grant](#).

#### **aplikované výstupy**

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R.: Diptera: Fanniidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

GREGOR F., ROZKOŠNÝ R.: Diptera: Muscidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

HUSNÍK L., PEKÁR S., 2002. Snímání a analýza zvuků vydávaných pavouky rodu *Palpimanus* (Araneae: Palpimanidae). *Akustické listy* 8 (4): 20-23.

PTÁČEK V. 2003: Čmeláci a včely samotářky. In *Včelařství*. Druhé vydání. Praha: Nakladatelství Brázda s.r.o., Praha, 174-177.

PTÁČEK V., 2002: Čmeláci. Přehled hojnějších druhů a jejich rozlišovacích znaků. *Včelařství*, Praha: Český svaz včelařů, 55 (136), 3, pp.57-59.

PTÁČEK V., 2002: Chov čmeláků v úlcích na venkovních stanovištích. *Včelařství*, Praha: Český svaz včelařů, 55 (136), 2, pp.33-35.

PTÁČEK V., 2003: Čmeláci pro opylování v izolovaných prostorech. *Zahradnictví*, Praha: 2003, 12, 14-19. 2003.

ROZKOŠNÝ R., 2000: Fauna bezobratlých. In: TICHÝ L., ŠTEFKA L. (eds), *Hády u Brna*. Rezekvítek, Brno, pp. 15+18-21.

ROZKOŠNÝ R., Diptera : Xylomyiidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Anthomyiidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Ptychopteridae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Sciomyzidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., Diptera: Stratiomyidae. Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Suppl., AOPK Praha. (In press).

ROZKOŠNÝ R., VAŇHARA J., 1999: Advances in Czech and Slovak dipterology. In: Jedlička L. (ed.), 1999: *Dipterologica bohemoslovaca* 9: 3-10.

SCHLAGHAMERSKÝ J., 2004: Suchozemští bezobratlí lužního lesa. In: *Lužní les v Dyjsko-moravské nivě*, Moraviapress Břeclav a.s., pp. 293-315.

VAŇHARA J. & ŠEVČÍK J., Platypezidae (Diptera). Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. *Příroda*, Sup

pl., AOPK Praha. (In press).

VAŇHARA J., Tachinidae (Diptera). Červený seznam bezobratlých živočichů ČR. Příroda, Suppl., AOPK Praha. (In press).

### **plánované internetové prezentace**

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., PEKÁR S., 2001: Invertebrates of the Palava Biosphere Reserve of UNESCO. Digitalizovaná podoba publikací:/ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds), 1995-1996: Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vols 1-3. Folia Fac. Sci. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 92-94: 1-208, 209-408, 409-631/ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds), 1998-1999: Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Vols. 1-2. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 99-100:(1-219, 221-458. OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds), 1999: Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 1-280. (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/>)

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., ROZEHNAL J., 2001: Czech and Slovak Dipterological Literature 1758-1965. (Digitalizovaná podoba publikace:ROZKOŠNÝ R., 1971: Bibliography of Diptera in Czechoslovakia 1758-1965. Taxonomy and Faunistics. Universita J. E. Purkyně, Brno, 240 pp. (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/1/index.htm>)

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., ROZEHNAL J., 2001: Czech and Slovak Dipterological Literature 1966-1975: Digitalizovaná podoba publikace:ROZKOŠNÝ R., 1978: Czechoslovak dipterological literature 1966-1975. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brun., 18, Biol., 59 (6): 1-150. (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/2/index.htm>)

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., ROZEHNAL J., 2001: Czech and Slovak Dipterological Literature 1976-1985. (Digitalizovaná podoba publikace:ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J., 1988: Czechoslovak dipterological literature 1976-1985. Folia Fac.Sci. Nat. Univ. Purk. Brun., Biol. 88, 208 pp.) (<http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/3/index.htm>)

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., ROZEHNAL J., 2001: Czech and Slovak Dipterological Literature 1986-1995. (Digitalizovaná podoba publikaceVAŇHARA J. & ROZKOŠNÝ R., 1997: Czech and Slovak dipterological literature 1986-1995. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 96:1-170)(<http://www.sci-muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/index.htm>)

VAŇHARA J., ROZKOŠNÝ R., BITUŠÍK P., ROZEHNAL J., 2001-průběžně: Czech and Slovak Dipterological Literature 1996-trvá. Digitální publikace. ([http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/4/\\_uvod.htm](http://www.sci.muni.cz/zoolecol/inverteb/diplit/4/_uvod.htm))

### 3.2.4. Diverzita organismů vodního prostředí

#### odborné knihy nebo články v odborných knihách

- BERAN L., HORSÁK M., 1999: Mollusca. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 79-87.
- HELEŠIC J., 1999: Plecoptera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 181-185.
- HELEŠIC J.: 4.5 East and Central European Countries (former communist block). In: ZIGLIO G., SILAGARDI M. & FLAIM G., 2005: Biological Monitoring of Rivers: Applications and Perspectives. J. Wiley Sons Ltd. (In print.)
- HELEŠIC J., KUBÍČEK F. (eds), 1999: Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 102: 1-150 **Mon**
- KMENT P., 1999: Heteroptera: Nepomorpha and Gerromorpha. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 187-194.
- KOMÁREK O., MARVAN P., 1999: The influence of the Vranov reservoir hydropower station operation on phytobenthos in the Dyje River (Czech Republic). In: HELEŠIC J., KUBÍČEK F. (eds), Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 102: 95-114.
- KOPECKÝ J., 1999: Ostracoda. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 139-143.
- KOPECKÝ J., OMESOVÁ M., SUKOP I., 1999: Copepoda. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 145-154.
- KUBÍČEK F., HELEŠIC J., VOJTÍŠKOVÁ D., ZAHŘÁDKOVÁ S., 1999: The impact of the Vranov reservoir hydropower station operation on the bottom biota of the Dyje River (Czech Republic). In: HELEŠIC J., KUBÍČEK F. (eds), Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 102: 7-94.
- KUBÍČEK F., OPRAVILOVÁ V., 1999a: Isopoda. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 155-157.
- KUBÍČEK F., OPRAVILOVÁ V., 1999b: "Turbellaria": Catenulida, Macrostromida, Neorhabdocoela. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 47-50.
- KUBÍČEK F., OPRAVILOVÁ V., 1999c: "Turbellaria": Tricladida. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 51-54.
- OPRAVILOVÁ V., 1999a: Gastrotricha. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 65-66.
- OPRAVILOVÁ V., 1999b: Hydrozoa. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 43-45.
- OPRAVILOVÁ V., 1999c: Porifera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), Aquatic Inverteb-

- rates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 39-41.
- OPRAVILOVÁ V., KOMÁREK O., 1999: The micro-meiozoobenthic communities in torrential zone of the Dyje River influenced by hydropeaking. In HELEŠIČ J., KUBÍČEK F. (eds), *Hydrobiology of the Dyje River in the National Park Podyjí, Czech Republic. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 102: 115-131.
- OPRAVILOVÁ V., KUBÍČEK F. 1999a: Acari. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 111-114
- OPRAVILOVÁ V., KUBÍČEK F. 1999b: Bryozoa. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 269-272.
- OPRAVILOVÁ V., KUBÍČEK F. 1999c: Tardigrada. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 103-105.
- OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), 1999: Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 1-280 **Mon**
- ROZKOŠNÝ R., 1999a: Diptera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 211-239.
- SEDLÁK E., 1999: Trichoptera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 201-206.
- SOLDÁN, T. & Zahrádková, S., 2000: *Ephemeroptera of the Czech Republic: Atlas of distribution. Fauna Aquatica Europae Centralis I. Masarykova univerzita v Brně, 300pp. ISBN 80-210-2489-5. Mon*
- SOLDÁN T., Zahrádková S., Matěna J., 2004: *Tekoucí vody: charakteristika a kategorizace biotopů. In: PAPAČEK M. (ed): Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy. Jihočeská univerzita, České Budějovice. (In print).*
- SUKOP I., KOPECKÝ J., 1999: Cladocera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 127-137.
- SUKOP I., SEDLÁK E., 1999a: Amphipoda. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 159-161.
- SUKOP I., SEDLÁK E., 1999b: Anostraca. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 115-118.
- SUKOP I., SEDLÁK E., 1999c: Decapoda. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 163-165.
- SUKOP I., SEDLÁK E., 1999d: Notostraca. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 119-121.
- SUKOP I., SEDLÁK E., 1999e: Spinicaudata. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOP I. (eds), *Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol.*, 101: 123-125.



- VÁŇA, M., HOLOUBEK, I., PAČL, A., PEKÁREK, J., SMRČKOVÁ, V., MACHÁLEK, P., HELEŠIČ, J., ŠEDA, Z., ADAMEC, V. - JANOUCH, M., HONZÁK, J., ANSORGOVÁ, A., KOHOUTEK, J., HOLOUBKOVÁ, I., SHATALOV, V., DUTCHAK, S., FOTTOVÁ, D. - HRUŠKA, J. - HOFMAN, J., ANDEĚL, P., 2001: Quality of the natural environment in the Czech Republic at regional level. Results of the Košetice Observatory. Nakl. ČHMU Praha, 189 pp. **Mon**
- VAŇHARA J., 1999: Megaloptera: Sialidae. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOPI. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 195-197.
- VAŘECHA D., KUBÍČEK F., 1999: Rotifera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOPI. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 55-64.
- WOHLGEMUTH E., SCHENKOVÁ J. 1999: Aeolosomata, Clitellata: Oligochaeta. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J., SUKOPI. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 89-95.
- ZAHRÁDKOVÁ S. 1999: Ephemeroptera. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOPI. (eds), Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 101: 167-171.
- Články v impaktovaných vědeckých časopisech**
- BERAN L., HORSÁK M., 2001: A taxonomic revision of the genus *Alzoniella* in the Czech Republic and Slovakia. - *Biologia (Bratislava)*, 56: 141-148.
- BRABEC, K., ZAHRÁDKOVÁ, S., NĚMEJCOVÁ, D., PAŘIL, P., KOKEŠ, J., JARKOVSKÝ, J., 2004: Assessment of organic pollution effect considering differences between lotic and lentic stream habitats. In: HERING, D., VERDONSCHOT, P., MOOG, O., SANDIN. (eds), *Integrated Assessment of Running Waters in Europe*. *Hydrobiologia*, 516: 331-346.
- ČEJKA T., HORSÁK M., 2002: First records of *Theodoxus fluviatilis* and *Sphaerium solidum* (Mollusca) from Slovakia. *Biologia (Bratislava)*, 57: 561-562.
- DVOŘÁK L., ČEJKA T., HORSÁK M., 2003: First record of *Deroceras panormitanum* (Gastropoda, Agriolimacidae) from Slovakia. - *Biologia (Bratislava)*, 58: 917-918.
- HELEŠIČ, J. 2001: Nonparametric evaluation of environmental parameters determining the occurrence of stone fly larvae (Plecoptera) in streams. *Aquatic Science* 63,4:490-500.
- HORSÁK M., HÁJEK M., 2003: Composition and species richness of mollusc communities in relation to vegetation and water chemistry in the Western Carpathian spring fens: the poor-rich gradient. *J. Moll. Stud.*, 69: 349-357.
- HORSÁK M., HÁJEK M., in press: Habitat requirements and distribution of *Vertigo geyeri* (Gastropoda: Pulmonata) in the Western Carpathian rich fens. - *Journal of Conchology*.
- HORSÁK M., HELEŠIČ J.: Downstream effect of reservoirs and stream regulation on lowland rivers macroinvertebrates. *Aquatic Conserv.* submitted
- HORSÁK M., NEUMANOVÁ K., in press: Distribution of *Pisidium globulare* Clessin, 1873 (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic and Slovakia with notes to its ecology and morphological characters. - *Journal of Conchology*.
- KOMZÁK P., TAJMROVÁ L., UVÍRA V.: Microhabitat distribution and life history of *Polycentropus flavomaculatus* (Pictet, 1834). *Archiv für Hydrobiologie*. (in rev.)

- OPRAVILOVÁ V., ZAHŘÁDKOVÁ S., 2003: Some information on testate amoebae of Iceland. *Limnologia*, 33: 131-137.
- PAŘIL P., ŠPAČEK J., HELEŠIC J.: Firsts records of stonefly *Leuctra geniculata* (Stephens 1836) in Czech Republic. *Aquatic Insects*. submitted
- ROLAUFFS, P., STUBAUER, I., ZAHŘÁDKOVÁ, S., BRABEC, K., MOOG, O., 2004: Integration of the Saprobic System into the European Union Water Framework Directive. Case studies in Austria, Germany and Czech Republic. In: HERING, D., VERDONSCHOT, P., MOOG, O., SANDIN L. (eds), *Integrated Assessment of Running Waters in Europe*. *Hydrobiologia* 516: 285-298.
- SCHENKOVÁ, J., HELEŠIC, J.: Habitat preferences of aquatic Oligochaeta in small highland stream; the Rokytná River (Czech Republic). *Hydrobiologia*. (in rev.)
- SCHENKOVÁ J., KOMÁREK O., ZAHŘÁDKOVÁ S., 2001: Oligochaeta of the Morava and Odra River basins (Czech Republic): species distribution and community composition. *Hydrobiologia* 463: 235-240.
- ŠPAČEK J., OPRAVILOVÁ V.: Proboscis worm (*Prostoma graecense* Böhmig) in Czech Republic. *Limnologia*. (In rev.)
- TOMANOVÁ S., HELEŠIC J., BADA P., TEDESCO P.B., :A Comparison of the most used macrozoobenthos quantitative samplers: Effect of sampler design and area size . *Int. Rev. Hydrobiol.* (Submitted).
- články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce**
- BERAN L., HORSÁK M., 2002a: *Anisus septemgyratus* (Mollusca: Gastropoda) in the Czech Republic, with notes to its anatomy. - *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 66: 231-234.
- BERAN L., HORSÁK M., 2002b: *Gyraulus parvus* (Mollusca: Gastropoda) in the Czech Republic. - *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 66: 81-84.
- BRABEC K., JARKOVSKÝ J., OPATŘILOVÁ L., SYROVÁTKA V., SOLDÁN T., BOUKAL D., KOMZÁK P., PAŘIL P., ŠPAČEK J., 2004: Testing of different sub-sampling designs applied on multihabitat samples of stream macroinvertebrates. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29. (in rev.)
- DAVY-BOWKER J., CLARKE R.T., JOHNSON R.K., KOKEŠ J., MURPHY J.F., ZAHŘÁDKOVÁ S.: A comparison of the European Water Framework Directive physical typology and RIVPACS-type models as alternative methods of establishing reference conditions for benthic macroinvertebrates. (in prep.)
- DEGMA P., OPRAVILOVÁ V., 2001: Synopsis of Tardigrada for the Czech Republic. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, Vol. 27 suppl: 13-39.
- DVOŘÁK L., ČEJKA T., HORSÁK M., 2003a: Present knowledge of distribution of *Tandonia budapestensis* (Hazay, 1881) in the Czech and Slovak Republics (Gastropoda: Milacidae). - *Malacological Newsletter*, 21: 37-43.
- DVOŘÁK L., HORSÁK M., 2001: *Vitrea transylvanica* - the new species of a Carpathian snail in the Bohemian Forest. - *Silva Gabreta*, 6: 165-170.
- HELEŠIC J., LEICHTFRIED M., OMESOVÁ M, WAGNER R.: Investigation on gravel bars and hyporheic zone in an alpine and two hercynian streams in Central Europe. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29. (in rev.)
- HELEŠIC J., SCHEIBOVÁ D., 2000: Bioaccumulation of harmful pollutants in running water food webs. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 27: 3070-3075.
- HORSÁK M., 2001: Contribution to our knowledge of macroinvertebrate fauna of the Dyje River downstream of the Nové Mlýny reservoirs (Czech Republic). - *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, Vol. 27 suppl., p. 41-62.
- HORSÁK M., 2003b: How to sample mollusc communities in mires easily. - *Malacologica Bohemoslovaca*, 2: 11-14.

- HORSÁK M., 2003c: Classification of the western carpathian spring fens based on mollusc communities. - Bulletin of The Malacological Society of London, 42: 13.
- HORSÁK M., : Habitat requirements of the Czech *Pisidium* species (Mollusca: Bivalvia) and possibilities of their application in bioindication. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)
- HORSÁK M., in press: The present knowledge of habitat requirements and distribution of Czech *Pisidium* species (Bivalvia: Sphaeriidae). - Bulletin of The Malacological Society of London. (ISBN: 80-903329-1-9).
- HORSÁK M., DVOŘÁK L., 2003: First records of the introduced slug *Deroceras panormitanum* (Lessona et Pollonera, 1882) from the Czech Republic (Mollusca: Gastropoda: Agriolimacidae). - Folia Malacologica, 11: 57-58.
- HORSÁK M., DVOŘÁK L. & JUŘIČKOVÁ L., 2004: Greenhouse gastropods of the Czech Republic: current stage of research. - Malacological Newsletter, 22: 141-147.
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., BERAN L., 2001: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. Acta. Soc. Zool. Bohem, 65: 25-40.
- KOKEŠ J. ZAHŘÁDKOVÁ S., NĚMEJCOVÁ D., HODOVSKÝ J., BRABEC K., SOLDÁN T.: The PERLA system in the Czech Republic: A multivariate approach to assess ecological status of running waters. (In prep.)
- KOMZÁK P., 2001: The Spatio-temporal diversity in Caddisfly Communities (Trichoptera, Insecta) of the Oslava and Chvojnice streams (Czech Republic). Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology, 27, Supl.: 63-85.
- KOMZÁK, P., SEDLÁK, E., 2002: The life cycle of *Sericostoma flavicorne* Schneider, 1845 (Trichoptera, Sericostomatidae). *Nova Suppl. Ent. Kelttern* : Deutsches Entomologisches Institut, 2002, s. 425-434.
- KOPECKÝ J., 2001: New records of freshwater Ostracoda (Crustacea) from Southern Moravia (Czech Republic). Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology, 27, Supl.: 87-98.
- KROČA J., HELEŠIČ J. : Co-existence and life cycles of *Diura bicaudata* and *Perlodes intricatus* (Plecoptera; Perlodidae) in the Morávka River (Moravskoslezské Beskydy Mts.; Czech Republic) Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)
- OMESOVÁ M., HELEŠIČ J. : How to evaluate the influence of sediment size structure on the lotic meiofauna community composition. Verh. Internat. Verein. Limnol. 29. (in rev.)
- OMESOVÁ M., HELEŠIČ J., 2004: On the processing of freeze-core samples with notes on the impact of sample size. Scripta Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology 29: 59-66.
- OPRAVILOVÁ V., ZAHŘÁDKOVÁ S., 2003: Some information on testate amoebae of Iceland. Limnologica, 33: 131-137.
- ŠPAČEK J., HELEŠIČ J., SOLDÁN T.: Rare and endangered species of Stoneflies (Plecoptera) in Central Europe (Czech Republic). Acta Soc. Zool. Bohem. (In prep)
- SEDLÁK E., 2001: Trichoptera from crevasses and epirhithral of the Moravice in Velká Kotlina Cirque and other sites of the Jeseníky Mountains. Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology, 27, Supl.: 159-171.
- SCHEIBOVÁ D., HELEŠIČ J., 1999: Hydrobiological assessment of stream acidification in Czech-Moravian Highlands, Czech Republic. Scripta Fac. sci. nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol. 25: 13-32.
- SCHENKOVÁ J., HELEŠIČ J., JARKOVSKÝ J.: Seasonal dynamics of *Stylodrilus lemni* (Grube, 1879) and *Bothrioneurum vej dovskyanum* Štolc, 1888 (Oligochaeta, Annelida) in relation to environmental variables. (In prep.).

- SCHENKOVÁ J., KOMÁREK O., 1999: Oligochaeta of the Morava River Basin: Distribution Patterns, Community Composition and Abundance. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology*: 25: 33-51.
- SCHENKOVÁ, J., KOMÁREK, O., ZAHŘÁDKOVÁ, S., 2001: The plausibility of using Oligochaeta to evaluate running waters in the Czech Republic. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology*: 173-187.
- SOLDÁN, T., HELEŠIC, J. 1999: Faunistic records from the Czech Republic. Plecoptera: Leuctridae. *Klapalekiana*. 1999, vol. 35, no. 1, s. 211-211.
- SYROVÁTKA V., BRABEC K., 2004: The effects of physical factors on the chironomid larvae distribution at mesohabitat scale. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29. (in rev.)
- TAJMROVÁ, L., UVÍRA, V., 2004: Testing the differences between caddisfly communities inhabiting moss and gravel substrates. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology* 29: 43-58.
- ZAHŘÁDKOVÁ S., BRABEC K., JARKOVSKÝ J., HODOVSKÝ J., KOKEŠ J., NĚMEJCOVÁ D., DUŠEK L., PAŘIL P., ŠTEFELOVÁ B.: Abiotic stream types and species assemblages: Is there any simple linkage? Czech streams and benthic macroinvertebrates as an example. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 29. (in rev.)
- ZAHŘÁDKOVÁ S., SOLDÁN T., MERGL A., 1999: Mayflies (Ephemeroptera) of the Jeseníky Protected Landscape Area, Czech Republic: A historical and present status overview. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology* 25: 67-97.
- ŽÁKOVÁ Z., OPRAVILOVÁ V., SCHENKOVÁ J., MLEJNKOVÁ H., 2004: Occurrence of freshwater sponges (Porifera, Spongillidae) and sponge-associated organisms in the Dalešice and Mohelno Reservoirs (CR). *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biology* 29: 9-41.

#### **aplikované výstupy**

- BERNARDOVÁ I., ZAHŘÁDKOVÁ S., KOKEŠ J., ZAHŘÁDKA J., ROZKOŠNÝ M., 2003: Analýza hodnocení ekologického stavu řek Dyje a Bečvy [An analysis of ecological state assessment of Dyje and Bečva River]. In: BITUŠÍK P., NOVIKMEC M (eds), *Proc. 13th Conference of Slovak Limnol. Soc. and Czech Limnol. Soc., Banská Štiavnica, June 2003. Acta Facultatis Ecologiae*, 10, Suppl. 1: 135-139.
- BRABEC K., 2000: Indikační potenciál čeledi Chironomidae při hodnocení změn ekologické kvality toků. In: RULÍK M. (ed.), XII. Limnologická konference – Limnologie na přelomu tisíciletí. *Sborník referátů / Conference proceedings/*. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická spoločnosť, Kouty nad Desnou, 18.-22.září 2000, pp. 159-162.
- HELEŠIC, J., KOPECKÝ, J., KOMÁREK, O., MERGL, A., OPRAVILOVÁ, V., SCHENKOVÁ, J. - SEDLÁK, E., STEHNO, V., ZAHŘÁDKOVÁ, S., 2000: Vliv hydrologických podmínek toku na biotu dna a hyporhealu (Úvod do problematiky). In XII. Limnologická konference "Limnologie na přelomu tisíciletí", Kouty nad Desnou. *Sborník referátů*: 176-180.
- HELEŠIC J., SCHEIBOVÁ D., ZEMAN J., 2000: Příspěvek k poznání ekologie drobných toků znečištěných důlními vodami obsahujícími vysoké koncentrace železa a manganu. In: RULÍK M. (ed.), XII. Limnologická konference – Limnologie na přelomu tisíciletí. *Sborník referátů /Conference proceedings/*. Česká limnologická společnost, Slovenská limnologická spoločnosť, Kouty nad Desnou, 18.-22.září 2000, pp. 181-187.
- HELEŠIC, J., 2003: Habitatové preference larev pošvatek čeledi Perlidae a Perlodidae - studie druhu *Perla burmeisteriana*. *Acta Facultatis Ecologiae* 10, Suppl. 1, s. 183-186.
- HELEŠIC J., : Plecoptera. In FARKAČ J., KRÁL D., ŠKORPÍK M. (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. *Příroda – supplementum*. AOPK, Praha. (In press).

- HODOVSKÝ J, ZAHŘÁDKOVÁ S., KOKEŠ J., 1999: Nové metody biologického hodnocení povrchových tekoucích vod a jejich využitelnost státní správou ve vodním hospodářství. Krajina, meliorace a vodní hospodářství Brno, Brno, 22–28.září 1999, pp. 97-102.
- HORSÁK M., 2000a: Měkkýši (Mollusca) navrhované NPR Oderský luh v CHKO Poodří (Česká republika) [The molluscs of the Oderský luh proposed National Nature Reserve in the Poodří Protected Landscape Area (Czech Republic)]. - Čas. Slez. Muz. Opava (A), 49: 183-187.
- HORSÁK M., 2003b: Malakofauna (Mollusca) navrhované NPP Skalická Morávka (Slezsko, Česká republika) [The molluscan fauna (Mollusca) of the Skalická Morávka proposed National Nature Monument (Silesia, Czech Republic)]. - Čas. Slez. Muz. Opava (A), 52: 127-132.
- KROČA J., 2003: Makrozoobentos divočího toku [Macrozoobenthos of braided stream]. In BITUŠÍK P., NOVIKMEC M. (eds), Proc. 13th Conference of Slovak Limnol. Soc. and Czech Limnol. Soc., Banská Štiavnica, June 2003. Acta Facultatis Ecologiae, 10, Suppl. 1: 153-156.
- OMESOVÁ M., 2003: Metodika odběru meiobentosu. In: BITUŠÍK P., NOVIKMEC M. (eds), Proc. 13th Conference of Slovak Limnol. Soc. and Czech Limnol. Soc., Banská Štiavnica, June 2003. Acta Facultatis Ecologiae, 10, Suppl. 1: 133-134.
- OPRAVILOVÁ V., 2000: Biocenóza krytenek (Protozoa, Rhizopoda: Testacea) malých vodních toků. In: SLÁDEČEK V. (ed.), Aktuální otázky vodárenské biologie. Sborník 16. semináře, 2.-3. února 2000, ČSVT vodárenská spol., Praha, pp. 37-41.
- SCHENKOVÁ, J., KOŠEL, V., 2004: Hirudinea (pijavice). In FARKAČ, J., KRÁL, D., ŠKORPÍK, M (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. Příroda – supplementum. AOPK, Praha. (In press).
- SCHENKOVÁ, J., 2004: Oligochaeta (máloštětinatci), Polychaeta (mnohoštětinatci). In FARKAČ J., KRÁL D., ŠKORPÍK M. (eds): Červený seznam bezobratlých živočichů České republiky. Příroda – supplementum. AOPK, Praha. (In press).
- ZAHŘÁDKOVÁ, S. KOKEŠ, J., HODOVSKÝ, J., VOJTÍŠKOVÁ, D., SCHEIBOVÁ, D., POŘÍZKOVÁ, Y., SCHENKOVÁ, J., HELEŠIC, J., 2000: Predikční systém PERLA. In *Limnologie na přelomu tisíciletí. Sborník referátů XII. limnologické konference*. Olomouc : Univerzita Palackého, 2000. s. 260-264.
- ZAHŘÁDKOVÁ S., DUŠEK L., NĚMEJCOVÁ D. MERGL A., SOLDÁN T., 2003: Ephemeroptera – environmentální profily druhů, rodů a čeledí [Ephemeroptera – environmental profiles of species, genera and families]. In: BITUŠÍK P., NOVIKMEC M. (eds), Proc. 13th Conference of Slovak Limnol. Soc. and Czech Limnol. Soc., Banská Štiavnica, June 2003. Acta Facultatis Ecologiae, 10, Suppl. 1: 179-182.

### 3.2.5. Taxocenózy drobných savců

#### odborné knihy nebo články v odborných knihách

DUNGEL J. & GAISLER J., 2002: Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha, 150 pp **Mon**

GAISLER J., 2001: *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853 - Mittelmeerhufeisennase. In Fledertiere I - Chiroptera I. Wiebelsheim : Krapp F., AULA Verlag GmbH, 2001. Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4, s. 59-74. **Mon**

GAISLER J., 2001: *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) - Große Hufeisennase. In Fledertiere I - Chiroptera I. Wiebelsheim : Krapp F., AULA-Verlag GmbH, 2001. Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4, s. 15-37. **Mon**

GAISLER J., 2001: *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901 - Mehely-Hufeisennase. In Fledertiere I - Chiroptera I. Wiebelsheim : Krapp F., AULA Verlag GmbH, 2001. Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4, s. 91-104. **Mon**

GAISLER J., ŘEHÁK Z. & BARTONIČKA T., 2002: Mammalia: Chiroptera. In: ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J.[eds], Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 106: 139-149.

HORÁČEK I., HANÁK V. & GAISLER J., 2001: Bats of the Palearctic Region: a taxonomic and biogeographic review. Kraków : Woloszyn B. W., 2000. Proceedings of the VIIIth EBRS, Vol. 1: 11-157.

ŘEHÁK Z. & BAROŇ I., 2002: Netopýři Hranické propasti. In: ORÁLEK M. [ed.], Hranická Propast. ČSOP, Val. Mez., pp. 24-25. **Mon**

ŘEHÁK Z. & KOUBEK P., 2002: Mammalia: Carnivora, Lagomorpha and Artiodactyla. In: ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J.[eds], Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 106: 151-160.

ŘEHÁK Z., 2001: Letouni (Chiroptera). In: Příroda Valašska. 1st. Vsetín, Český svaz ochránců přírody ZO 76/06 Orchidea, 2001, pp. 251-254. **Mon VZ**

ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J.[eds], 2002: Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. Folia Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 106: 1-162.  
[www.sci.muni.cz/zoolecol/verteb/palava.pdf](http://www.sci.muni.cz/zoolecol/verteb/palava.pdf) **Mon**

ŘEHÁK Z., LUČENIČOVÁ Š. & NESVADBOVÁ J., 2002: Mammalia: Insectivora and Rodentia. - In: ŘEHÁK Z., GAISLER J. & CHYTIL J. (eds.): Vertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, Folia Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., Biol., 106: 121-137.

#### články v impaktovaných vědeckých časopisech

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z., 2004: Flight activity and habitat use of *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus* in a floodplain forest. Mammalia, 68: 365-375.

BARTONIČKA T. & ŘEHÁK Z.: Variability in echolocation calls of *Pipistrellus pygmaeus* (Leach 1825) (Mammalia: Chiroptera) during search flight in different habitats. Acta Theriologica. (in press).

BARTONIČKA T. & ZUKAL J., 2003: Flight activity and habitat use of four bat species in a small town revealed by bat detectors, Folia Zool., 52(2):155-166.

BRYJA J. & ZUKAL J. Small mammal communities in newly planted biocorridors and their surroundings in southern Moravia. Folia Zoologica, 49 (3): 191 – 197. 2000.

BRYJA J. & KONEČNÝ A., 2003: Fast sex identification in wild mammals using PCR amplification of the Sry gene. Folia Zoologica, 52(3): 115-121.

- BRYJA J. & STOPKA P.: Facultative promiscuity in a monogamous mouse (*Apodemus microps*). Acta Theriologica. (Submitted).
- BRYJA J., NESVADBOVÁ J., HEROLDOVÁ M., JÁNOVÁ E., LOSÍK J., TKADLEC E. (2004): Population sex ratio variation in the common vole: effects of density, capture probability and survival. Canadian Journal of Zoology (submitted).
- BRYJA J., TKADLEC E., NESVADBOVÁ J., GAISLER J. & ZEJDA J., 2001: Comparison of enumeration and Jolly-Seber estimation of population size in the common vole *Microtus arvalis*. Acta Theriologica, 46: 279-285.
- GAISLER J. & CHYTL J., 2002: Mark-recapture results and changes in bat abundance at the cave of Na Turoldu, Czech Republic. Folia Zool., 51(1): 1-10.
- GAISLER J. & ZUKAL J.: Ecomorphometry of *Myotis daubentonii* and *M. lucifugus* - a Palearctic-Nearctic comparison. Mammalia (in press).
- GAISLER J., 2001: A mammal species new to the Czech Republic - Savi's pipistrelle *Hypsugo savii*. Folia Zoologica, 50: 231-233.
- GAJDOŠÍK M. & GAISLER J., 2004: Diet of two *Eptesicus* bat species in Moravia (Czech Republic). Folia Zoologica, 53: 7-16.
- HEROLDOVÁ M., ZEJDA J., ZAPLETAL M., OBDRŽÁLKOVÁ D., JÁNOVÁ E., BRYJA J., TKADLEC E., 2004: Importance of winter rape for small rodents. Plant, Soil, and Environment, 50: 175-181.
- JÁNOVÁ E., HEROLDOVÁ M., NESVADBOVÁ J., BRYJA J. & TKADLEC E., 2003: Age variation in a fluctuating population of the common vole. Oecologia (Berlin), 137: 527-532.
- JÁNOVÁ E., NESVADBOVÁ J.: How much is the eye lens age estimation accurate in voles? Folia Zoologica (submitted).
- NESVADBOVÁ J. & GAISLER J., 2000: Communities of terrestrial small mammals in two mountain ecosystems influenced by air pollution. Folia Zool., 49 (4): 295-304.
- PETRŽELKOVÁ K. & ZUKAL J. 2001: Emergence behaviour of the serotine bat *Eptesicus serotinus* under the predation risk. Netherlands Journal of Zoology, 51(4): 395-414.
- PETRŽELKOVÁ K. J. & ZUKAL J., 2003. Does a live barn owl (*Tyto alba*) affect emergence behavior of serotine bats (*Eptesicus serotinus*)? Acta Chiropterologica, 5: 177-184.
- VÁVROVÁ, M., ZLÁMALOVÁ-GARGOŠOVÁ H., ŠUCMAN E., VEČEREK V., KOŘÍNEK P., ZUKAL J., ZEJDA J., SEBESTIÁNOVÁ N., KUBIŠTOVÁ I. 2003: Game animals and small terrestrial mammals - suitable bioindicators for the pollution assessment in agrarian ecosystems. Fresenius Environmental Bulletin, 12(2): 1-165.
- ZUKAL, J., BERKOVÁ, H., ŘEHÁK, Z., 2005: Activity and shelter selection by *Myotis myotis* and *Rhinolophus hipposideros* in the Kateřinská cave (Czech Republic). Z. Säugetierkunde, accepted.
- články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce**
- BARTONIČKA T., ŘEHÁK Z. & GAISLER J.: Can pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach 1825), foraging in a group identified each other? (submitted).
- BARTONIČKA T.: Visual identification of *Myotis mystacinus* and *M. brandtii* in a hibernaculum: preliminary results. Proceedings of the 2nd Polish – Czech - German Conference, Bats of Sudety Mts., 2004 (in press).
- VZ**
- BENDA P., IVANOVA T., HORÁČEK I., HANÁK V., ČERVENÝ J., GAISLER J., GUERGUIEVA A., PET-

- ROV B. & VOHRALÍKV., 2003: Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria. *Acta Soc. Zool. Bohem.*, 67: 245-357.
- BRYJA J., NESVADBOVÁ J., HEROLDOVÁ M. & TKADLEC E.: Survival and trappability do not explain consistent seasonal changes of the sex ratio in the common vole population. (In prep.).
- GAISLER J. & POKORNÝ M., 2002: Second case of a partial albinism in the noctule bat (*Nyctalus noctula*). *Nyctalus*, Berlin: NABU, 8(2), pp. 179-181.
- GAISLER J. & VLAŠÍN M., 2003: Second record of the Savi's pipistrelle (*Hypsugo savii*) in the Czech Republic. *Vespertilio*, 7: 181-182.
- GAISLER J., 2000: Bats of Stránská skála (Brno, Czech Republic) - roosting in spite of disturbance. *Lynx (Praha)*, n.s., 31: 33-40. **VZ**
- JÁNOVÁ, E.: The comparison of cranial measurements of field vole *Microtus agrestis* from the Beskydy Mts. and the Czech-Moravian Highlands. *Lynx (Praha)*, 35 (in press)
- ŘEHÁK Z. & BAROŇ I., 2001: Detecting of flight activity of lesser horseshoe bats, *Rhinolophus hipposideros*, at a cave entrance over a year. *Nietoperze*, 2 (2): 202-208. **VZ**
- ŘEHÁK Z. & GAISLER J., 1999: Long-term changes in the number of bats in the largest man-made hibernaculum of the Czech Republic. *Acta Chiropterologica*, 1 (1): 113-123.
- ŘEHÁK Z., 2000: The Central European bat sounds. *Nietoperze*, I (1): 29-37.
- ŘEHÁK Z., 2001: Distributional status of *Nyctalus leisleri* in the Czech Republic. Proceedings of workshop "To the Situation of *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1817) in Europe, 16th-18th June 2000, Harzgerode-Alexisbad, Germany. (in press). **VZ**
- ŘEHÁK Z., 2001: The proposal of a modification of bat-detecting in the field. *Nietoperze*, 2 (2): 209-212. **VZ**
- ŘEHÁK Z., 2002: Brief history of bat-research in the Czech part of the Sudetes. *Przyroda Sudetów Zachodnich*, Supplement 2: 5-14. **VZ**
- aplikované výstupy**
- JÁNOVÁ E., HEROLDOVÁ M., BRYJA J. & TKADLEC E., 2003: Metodické problémy při určování stáří hlodavců na základě hmotnosti očních čoček. *Lynx (Praha)*, n. s., 34: 29-38.
- ŘEHÁK Z.: Diverzita a mokřady údolních niv. Celostátní konference s mezinárodní účastí zaměřená na ochranu biologické rozmanitosti "Přežili rok 2000 - A co dál?". Sborník konference, Nový Jičín, 4.-6. září 2002. (in press). **VZ**
- ŘEHÁK Z.: Ochrana netopýrů v České republice. Celostátní konference s mezinárodní účastí zaměřená na ochranu biologické rozmanitosti "Přežili rok 2000. A co dál?". Sborník konference, Nový Jičín, 4.-6. září 2002. (in press). **VZ**



### 3.2.6. Diverzita cizopasníků ryb.

#### odborné knihy nebo kapitoly v odborných knihách

GELNAR M., DUŠEK L., KOUBKOVÁ B., ŠEBELOVÁ Š., MAZOURKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., JARKOVSKÝ J., MACHALA M., JURAJDA P., ZAHŘÁDKOVÁ Š., 2002: Parasites as pollution indicators: Evaluation of indicative potential of fish parasites using hierarchically structured data. *Monduzi Editore, MEDIOMOND Inc. International Proceedings Division. ICOPA X: 255-264.*

ŠIMKOVÁ A., GOÛY DE BELLOCQ J., MORAND S., 2003: The structure of host-parasite communities: order and history. In: COMBES C., JOURDANE J., 2003. *Taxonomy, ecology and evolution of Metazoan parasites*, pp. 237-257. *Livre hommage à Louis Euzet. Presses Universitaires de Perpignan (Collection Etudes), Perpignan, France.*

#### články v impaktovaných vědeckých časopisech

ASAKAWA M., TENORA F., KOUBKOVÁ B. 2002: *Arostilepis horrida* (Linstow, 1901) (Cestoda: Hymenolepididae) from *Eothenomys* spp. (Rodentia) in Japan. *Biogeography* 25, pp. 51-55.

BARUŠ V., KOUBKOVÁ B., 2002: The first species of the genus *Thelastoma* Leidy, 1849 (Nematoda: Thelastomatidae) parasitizing the scorpion, *Euscorpium italicum* (Chactidae: Scorpionidea). *Systematic Parasitology* 53 (2): 141-146.

DÁVIDOVÁ M., JARKOVSKÝ J., MATĚJUSOVÁ I., GELNAR M., Seasonal occurrence and metrical variability of *Gyrodactylus rhodei* Žitňan 1964 (Monogenea, Gyrodactylidae) *Parasitology Research*. (In press).

DÁVIDOVÁ M., JURAJDA P., GELNAR M., 2002: Community ecology of parasites of chub fry (*Leuciscus cephalus* L.). In: *Hatchery Production of Fish and Crayfish Stocks, Vodňany*, pp. 118-123. (In Czech).

JARKOVSKÝ J., KOUBKOVÁ B., SCHOLZ T., PROKEŠ M., BARUŠ V., 2004: Seasonal dynamics of *Proteocephalus sagittus* (Cestoda: Proteocephalidae) in stone loach (*Barbatula barbatula*) from the Haná River, Czech Republic. *Journal of Helminthology*, 78:225-229

JARKOVSKÝ J., MORAND S., ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., 2003: Reproductive barriers of congeneric monogenean species (Dactylogyrus: Monogenea): attachment apparatus morphology or copulatory incompatibility? *Parasitology Research* 92:95-105

KADLEC D., ŠIMKOVÁ A., JARKOVSKÝ J., GELNAR M., 2002: Parasite communities of freshwater fish under flood conditions. *Parasitology Research*, 89:272-283.

KADLEC, D., ŠIMKOVÁ, A., GELNAR, M., 2003: The microhabitat distribution of two *Dactylogyrus* species parasitizing the gills of the barbel, *Barbus barbus*. *Journal of Helminthology*, 77: 317-32

KOUBEK P., BARUŠ V., KOUBKOVÁ B. (2004): The presence of *Skrjabinogylus petrowi* (Nematoda) in central Europe. *Parasitology Research*, 94:301-303

KOUBEK, P., BARUŠ, V., KOUBKOVÁ, B. (2004): *Trogloitrema acutum* (Digenea) from carnivores in the Czech Republic. *Helminthologia*, 41:25-31

KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., 2000: Metazoan parasites of the recently established tubenose goby (*Proterorhinus marmoratus*: Gobiidae) population from the South Moravian reservoir, Czech Republic. *Helminthologia*, 37, 2: 89-95.

KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., 2000: The tubenose goby (*Proterorhinus marmoratus*: Perciformes) as paratenic host of the nematode *Anguillicola crassus* (Dracunculoidea). *Helminthologia*, 37, 1: 43-45.

KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., KOUBEK P., 2002: *Stichorchis subtriquetrus* (Digenea: Cladorchidae) – back to the fauna of the Czech Republic after 200 years. *Helminthologia* 39: 155-158.

- KOUBKOVÁ, B., BARUŠ, V., PROKEŠ M., DYKOVÁ, I., 2004: *Raphidascaris acus* (Bloch, 1779) larvae infections of the stone loach, *Barbatula barbatula* (L.) from the river Haná, Czech Republic. *Journal of Fish Diseases*, 27:65-71
- MATĚJUSOVÁ I., GELNAR M., MCBEATH A.J.A., COLLINS C.M., CUNNINGHAM C.O., 2001: Molecular markers for gyrodactylids (Gyrodactylidae: Monogenea) from five fish families (Teleostei). *International Journal for Parasitology* 31: 738-745.
- MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., 2002: *Octomacrum europeum* (Monogenea: Polyopisthocotylea) in Europe. Historical and recent perspectives. *Parasitology Research* 88: 389 – 390.
- MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., CUNNINGHAM C. O. 2004: Identification of European diplozoids (Diplozoidae, Monogenea) using the RFLP pattern of second internal transcribed spacer (ITS2). *Journal of Parasitology* 90(4):817 - 822
- MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., D'AMELIO S., CUNNINGHAM C.O., 2001: Genetic characterization of six species of diplozoids (Monogenea: Diplozoidae). *Parasitology* 123: 465-474.
- MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., GELNAR M., CUNNINGHAM C. O., 2002: *Paradiplozoon homoion* Bychowsky and Nagibina, 1959 versus *Paradiplozoon gracile* Reichenbach-Klinke, 1961: two species or phenotypic plasticity? *Systematic Parasitology* 53: 39-47.
- MATĚJUSOVÁ I., MORAND S., GELNAR M., 2000: Nestedness in assemblages of gyrodactylids (Monogenea: Gyrodactylidae) parasitizing two species of cyprinid - with reference to generalists and specialists. *International Journal for Parasitology* 30: 1153-1158
- MATĚJUSOVÁ, I., GELNAR, M., VERNEAU, O., CUNNINGHAM, C.O., LITTLEWOOD, D.T.J.: Molecular phylogenetic analysis of the genus *Gyrodactylus* inferred from rDNA ITS region: subgenera versus species groups. *Parasitology* 127:603-611
- MATĚJUSOVÁ, I., ŠIMKOVÁ A., SASAL P., GELNAR M., 2003: Microhabitat distribution of *Pseudodactylogyrus anguillae* and *Pseudodactylogyrus bini* among and within gill arches of the European eel (*Anguilla anguilla* L.). *Parasitology Research* 89: 290-296.
- MATEJUSOVA,I., VERNEAU,O., GELNAR,M. AND CUNNINGHAM,C.O. : Phylogenetic relationships among *Gyrodactylus* species (Gyrodactylidae, Monogenea): A reflection of subgenera and morphology of opisthaptor. *J. Parasitology*. (In press).
- ONDRAČKOVÁ M., BARTOŠOVÁ Š., VALOVÁ Z., JURAJDA P., GELNAR M., 2004: Occurrence of black-spot disease caused by metacercariae of *Posthodiplostomum cuticola* among juvenile fishes in water bodies in the Morava River basin. *Acta Parasitologica*, 49(3):222-227
- ONDRAČKOVÁ M., MATĚJUSOVÁ I., ŠIMKOVÁ A., Gelnar M., 2004: New reports of dactylogyridean species (Monogenea) for Central Europe. *Helminthologia*, 42: 1 - 7
- ONDRAČKOVÁ M., REICHARD M., JURAJDA P., Gelnar M., 2004: Seasonal dynamics of *Posthodiplostomum cuticola* (Digenea, Diplostomatidae) metacercariae and parasite-enhanced growth of juvenile host fish. *Parasitology Research*, 93:131-136
- ONDRAČKOVÁ, M., ŠIMKOVÁ, A., GELNAR, M., Jurajda, P., 2004: *Posthodiplostomum cuticola* (Digenea: Diplostomatidae) in fish hosts: factors contributing to the infection and selection performed by definitive bird host. *Parasitology*, 129:761 -770.
- OTTOVÁ E., ŠIMKOVÁ A., JURAJDA P., DÁVIDOVÁ M., ONDRAČKOVÁ M., PEČÍNKOVÁ M., GELNAR M., Sexual ornamentation and parasite infection in male of common bream (*Abramis brama*): a reflection of immunocompetence status or simple cost of reproduction ? *Evolutionary Ecology Research*. (In press).

- ŘEHULKOVÁ E., GELNAR M., A revised diagnosis of *Thylacicleidus* (Monogenea: Dactylogyridae) with a re-description of the type species, *Thylacicleidus serendipitus* and description of two new species from southeast asian pufferfishes (Tetraodontiformes: Tetraodontidae). J. Parasitology. In press).
- SCHOLZ T., ŠKEŘÍKOVÁ, A. HANZELOVÁ V., KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., 2003: Resurrection of *Proteocephalus sagittus* (Grimm, 1872) (Cestoda: Proteocephalidea) based on morphological and molecular data. Systematic Parasitology, 56 (3): 173-181.
- ŠEBELOVÁ Š., KUPERMAN B., GELNAR M., 2002: Abnormalities of the attachment clamps of representatives of the family Diplozoidae. Journal of Helminthology 76: 249-259.
- ŠIMKOVÁ A., DESDEVISES Y., GELNAR M., MORAND S., 2000: Co-existence of nine gill ectoparasites (*Dactylogyrus*: Monogenea) parasitising the roach (*Rutilus rutilus* L.): history and present ecology. International Journal of Parasitology, 30: 1077-1088.
- ŠIMKOVÁ A., DESDEVISES Y., GELNAR M., MORAND S., 2001: Morphometric correlates of host specificity in *Dactylogyrus* species (Monogenea) parasites of European Cyprinid fish. Parasitology 123: 169-177.
- ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., MORAND S., 2001: Order and disorder in ectoparasite communities: the case of congeneric gill monogeneans (*Dactylogyrus* spp.) International Journal for Parasitology 31: 1205-1210.
- ŠIMKOVÁ A., GELNAR M., SASAL P., 2001: Aggregation of congeneric parasites (Monogenea: *Dactylogyrus*) among gill microhabitats within one host species (*Rutilus rutilus* L.). Parasitology 123: 599-607.
- ŠIMKOVÁ A., JARKOVSKÝ J., KOUBKOVÁ B., BARUŠ V., PROKEŠ M., 2005: Associations between fish reproductive cycle and dynamics of metazoan parasite infection. Parasitology Research, 95:65-72.
- ŠIMKOVÁ A., KADLEC D., GELNAR M., MORAND S., 2002. Abundance-prevalence relationship of gill congeneric ectoparasites: testing the core satellite hypothesis and ecological specialisation. Parasitology Research 88: 682-686.
- ŠIMKOVÁ A., MORAND S., JOBERT E., GELNAR M., VERNEAU O., 2003: Molecular phylogeny of congeneric monogenean parasites (*Dactylogyrus*): a case of intrahost speciation. Evolution, 58(5):1001 – 1018.
- ŠIMKOVÁ A., MORAND S., JOBERT E., GELNAR M., VERNEAU O. 2004: Molecular phylogeny of congeneric monogenean parasites (*Dactylogyrus*): a case of intra-host speciation. Evolution 58:1001-1018
- ŠIMKOVÁ A., MORAND S., MATĚJUSOVÁ I., JURAJDA P., GELNAR M., 2001: Local and regional influences on patterns of parasite species richness of central European fishes. Biodiversity and Conservation 10: 511-525.
- ŠIMKOVÁ A., ONDRAČKOVÁ M., GELNAR M., MORAND S., 2002. Morphology and coexistence of congeneric ectoparasite species: reinforcement of reproductive isolation? Biological Journal of the Linnean Society 76: 125-135.
- ŠIMKOVÁ A., PLAISANCE L., MATĚJUSOVÁ I., MORAND S., VERNEAU O., 2003: Phylogenetic relationships of the Dactylogyridae Bychowsky, 1933 (Monogenea: Dactylogyridea): The need for the systematic revision of the Ancyrocephalinae Bychowsky, 1937. Systematic Parasitology. 54: 1-11.
- ŠIMKOVÁ A., SASAL P., KADLEC D., GELNAR M., 2001: Water temperature influencing dactylogyrid species communities in roach, *Rutilus rutilus*, in the Czech Republic. Journal of Helminthology 75: 373-383.
- ŠIMKOVÁ A., SASAL P., KADLEC D., GELNAR M.: Water temperature influencing dactylogyrid species communities in roach, *Rutilus rutilus*, in the Czech Republic. Journal of Helminthology 76
- ŠIMKOVÁ A., SITKO J., OKULEWICZ J., MORAND S., 2003. Occurrence of intermediate host and similarity of digenean communities of *Larus ridibundus*. Parasitology 126: 69-78.

TENORA F., KOUBKOVÁ B., ASAKAWA M., 2000: Redescription of *Anoplocephaloides baeri* Rausch, 1976 (Cestoda, Anoplocephalidae), parasite of *Apodemus argenteus* (Rodentia) from Japan. *Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun.* (Brno), 48: 41-45.

TENORA F., KOUBKOVÁ B., FELIUC., 2002: Redescription of *Andrya cuniculi* (Blanchard, 1891) (Cestoda: Anoplocephalidae), a parasite of *Oryctolagus cuniculus* Lagomorpha) in Spain. *Folia Parasitologica* 49: 50-54.

ZURAWSKI T. H., MAIR G. R., MAULE A. G., GELNAR M., HALTON D. W., 2003: Microscopical Evaluation of Neural Connectivity Between Paired Stages of *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidae). *Journal of Parasitology*, 89: 198-200.

ZURAWSKI T. H., MOUSLEY A., GELNAR M., HALTON D. W., 2003: Cytochemical Studies of the Neure muscular Systems of the Diporpa and Juvenile Stages of *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidae). *Parasitology* 126: 349-357.

ZURAWSKI T.H., MOUSLEY A., MAIR G.R., BRENNAN G.P., MAULE A.G., GELNAR M., HALTON D.W., 2001: Immunomicroscopical observations on the nervous system of adult *Eudiplozoon nipponicum* (Monogenea: Diplozoidae). *International Journal for Parasitology* 31: 783-792.

#### **články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizích jazyce**

TENORA F., KOUBKOVÁ B. & ASAKAWA M., 1999: Redescription of *Anoplocephaloides baeri* Rausch, 1976 (Cestoda, Anoplocephalidae), parasite of *Apodemus argenteus* (Rodentia) from Japan. *Acta Univ. Agric. Et Silvic. Mendel. Brunensis*, 1: 41-45.

#### **chráněné výsledky**

Považujeme za korektní na tomto místě uvést, že sekvence vykazované v této části zprávy, jako registrované v Gen Bank, byly získány ve spolupráci se zahraničními partnery. Získány byly zcela originální údaje o sekvencích celkem 101 druhů monogeneí náležejících do 13 rodů (*Ancyrocephalus*, *Cleidodiscus*, *Dactylogyrus*, *Diplozoon*, *Eudiplozoon*, *Gyrodactylus*, *Marcogyrodactylus*, *Paradiplozoon*, *Pseudodactylogyrus*, *Tetraonchus*, *Thaparocleidus*, *Thylacicleidus* a *Urocleidus*). Sekvenování těchto druhů cizopasníků provedly během svých dlouhodobých pracovních pobytů Mgr. Iveta Matějsová, PhD. (FRS Marine Laboratory, Aberdeen ve Skotsku a Institute of Parasitology, University of Rome “La Sapienza” v Římě) a RNDr. Andrea Šimková, PhD (Universite de Perpignan, Perpignan ve Francii). Veškeré údaje týkající se registrovaných sekvencí byly rovněž publikovány v prestižních časopisech. V těchto publikacích jsou uvedeny detaily týkající se způsobu financování tohoto výzkumu. Z prostředků VZ byl financován především sběr a základní laboratorní zpracování parazitologického materiálu včetně úhrady části mzdových prostředků pro obě jmenované pracovnice.

- MATEJUSOVA,I., GELNAR,M., MCBEATH,A.J., COLLINS,C.M., CUNNINGHAM,C.O., 2001: Molecular markers for gyrodactylids (Gyrodactylidae: Monogenea) from five fish families (Teleostei) *Int. J. Parasitol.* 31 (7), 738-745

615 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus vimbi* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407936

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111997>

647 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus vimbi* partial ITS1.

ACCESSION AJ407892

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111987>

334 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus vimbi* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407914

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330496>

552 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus sedelnikovi* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407935

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111996>

368 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus sedelnikovi* partial ITS1.

ACCESSION AJ407891

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111986>

316 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus sedelnikovi* partial 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407911

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330493>

604 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus rutilensis* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407934

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111995>

555 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus rutilensis* partial ITS1.

ACCESSION AJ407890

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111985>

331 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus rutilensis* partial 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407894

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330476>

612 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus rhodei* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407933

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111994>

573 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus rhodei* partial ITS1.

ACCESSION AJ407889

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111984>

330 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus rhodei* 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407910

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330492>

546 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus markakulensis* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407932

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111993>

393 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus markakulensis* partial ITS1.

ACCESSION AJ407886

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111983>

336 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus markakulensis* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407908

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330490>

617 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus luciopercae* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407931

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111992>

632 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus luciopercae* partial ITS1.

ACCESSION AJ407885

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111982>

328 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus luciopercae* 18S rRNA gene variable region V4.

ACCESSION AJ407907

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330489>

605 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus lomi* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial).

ACCESSION AJ407929

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111991>

714 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus lomi* partial ITS1.

ACCESSION AJ407882

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111981>

332 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus lomi* partial 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407905

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330487>

582 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus katharineri* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407926  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111990>

509 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus katharineri* partial ITS1. ACCESSION AJ407878  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111980>

324 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus katharineri* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407903  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330485>

613 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus hronosus* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407924  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111989>

551 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus hronosus* partial ITS1. ACCESSION AJ407876  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111979>

338 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus hronosus* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407902  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330484>

614 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus gobii* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407922  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873487>

615 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus gobii* partial ITS1. ACCESSION AJ407873  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873483>

329 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gobii* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407900  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330482>

621 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus fossilis* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407921  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873486>

511 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus fossilis* partial ITS1. ACCESSION AJ407871  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873481>

333 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus fossilis* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407898  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330480>

617 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus aphyae* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407915  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=30842657>

612 bp DNA linear INV 16-MAY-2003, *Gyrodactylus aphyae* partial ITS1. ACCESSION AJ407865  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=30842656>

351 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus aphyae* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407895  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330477>

519 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus longoacuminatus* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407930  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330512>

- 315 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus longoacuminatus* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407906  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330488>
- 541 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus longoacuminatus* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407883  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330466>
- 412 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus laevis* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407928  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330510>
- 335 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus laevis* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407904  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330486>
- 310 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus laevis* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407880  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330464>
- 500 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus cernuae* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407919  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330501>
- 323 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus cernuae* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407897  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330479>
- 551 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus cernuae* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407869  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330453>
- 500 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus blicensis* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407917  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330499>
- 327 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus blicensis* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407896  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330478>
- 588 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus blicensis* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407867  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330451>
- 626 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus barbi* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407916  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111988>
- 566 bp DNA linear INV 21-JUL-2003, *Gyrodactylus barbi* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407866  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=33111978>
- 555 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus elegans* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407920  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873485>
- 361 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus elegans* partial ITS1.  
ACCESSION AJ407870  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873480>
- 1145 bp DNA linear INV 18-JUL-2003, *Gyrodactylus macronychus* ITS1 (partial), 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407893

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=32959939>

558 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus carassii* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407918

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873484>

370 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus carassii* partial ITS1.

ACCESSION AJ407868

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873479>

637 bp DNA linear INV 17-JUN-2003, *Gyrodactylus gobiensis* partial ITS1.

ACCESSION AJ407872

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31873482>

332 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gobiensis* partial 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407899

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330481>

502 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus kobayashii* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407927

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330509>

604 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus kobayashii* partial ITS1 and 5.8S rRNA gene.

ACCESSION AJ407879

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330463>

514 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus jiroveci* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407925

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330507>

549 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus jiroveci* partial ITS1.

ACCESSION AJ407877

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330461>

497 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gurleyi* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ407923

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330505>

615 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gurleyi* partial ITS1.

ACCESSION AJ407875

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330459>

309 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus teuchis* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407912

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330494>

333 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus truttae* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407913

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330495>

323 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus misgurni* 18S rRNA gene (variable region V4).

ACCESSION AJ407909

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330491>

370 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus misgurni* partial ITS1.

ACCESSION AJ407887

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330470>

36 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gracilihamatus* partial 18S rRNA gene (variable region V4). ACCESSION AJ407901

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330483>

522 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus gracilihamatus* partial ITS1.



ACCESSION AJ407874  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330458>

410 bp DNA linear INV 06-JUN-2001, *Gyrodactylus lotae* partial ITS1 and 5.8S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ407884  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=14330467>

- MATEJUSOVA,I., GELNAR,M., VERNEAU,O., CUNNINGHAM,C.O. , LITTLEWOOD,D.T., 2003: Molecular phylogenetic analysis of the genus *Gyrodactylus* (Platyhelminthes: Monogenea) inferred from rDNA ITS region: subgenera versus species groups. *Parasitology* 127 (Pt 6), 603-611.

1189 bp DNA linear INV 13-MAR-2004, *Gyrodactylus jiroveci* type 2 ITS1 (partial), 5.8S rRNA gene, ITS2, and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ567674  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=45434499>

936 bp DNA linear INV 24-FEB-2004, *Gyrodactylus pterygialis* ITS1, 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ581657  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=42538966>

608 bp DNA linear INV 23-JAN-2004, *Gyrodactylus gobiensis* 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ566768  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994732>

1965 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus gobiensis* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ566375  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994727>

934 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus prostaе* ITS1 (partial), 5.8S rRNA gene, ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ567673  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994786>

1967 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactyloides bychowskii* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ566379  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994731>

1974 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus sedelnikovi* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ566378  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994730>

1973 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus carassii* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ566377  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994729>

1967 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus rutilensis* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ566376  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40994728>

1892 bp DNA linear INV 15-JAN-2004, *Gyrodactylus rhodei* 18S rRNA gene.  
 ACCESSION AJ567670  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=32169339>

- MATEJUSOVA,I., VERNEAU,O., GELNAR,M. AND CUNNINGHAM,C.O., 2005: Phylogenetic relationships among *Gyrodactylus* species (Gyrodactylidae, Monogenea): A reflection of subgenera and morphology of opisthaptor. *J. Parasitology* (in press).

511 bp DNA linear INV 05-JAN-2004, *Gyrodactylus gobiensis* 5.8S rRNA gene (partial), 28S rRNA gene (partial) and internal transcribed spacer 2 (ITS2).  
 ACCESSION AJ311179  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40643253>

998 bp DNA linear INV 05-JAN-2004, *Gyrodactylus harengi* 5.8S rRNA gene, 28S rRNA gene (partial), internal transcribed spacer 1 (ITS1) and internal transcribed spacer 2 (ITS2).  
 ACCESSION AJ309295  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=40643248>

- SIMKOVA, A., MORAND,S., JOBET,E., GELNAR,M., VERNEAU,O., 2004: Molecular phylogeny of congeneric monogenean parasites (*Dactylogyryrus*): a case of intra-host speciations. *Evolution* 58 (5), 1001-1018.

1071 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus auriculatus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564112 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775672>

1052 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus chranilowi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564117 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775677>

1070 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus falcatus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564130 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775690>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus wunderi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564164 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775724>

1042 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus zandti* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564165 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775725>

1065 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus propinquus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564147 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775707>

1031 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus alatus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564109 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775669>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus fraternus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564136 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775696>

1030 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus minor* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564143 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775703>

1028 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus parvus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564146 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775706>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus ramulosus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Aspius aspius*. ACCESSION AJ564149 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775709>

1028 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus tuba* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Aspius aspius*. ACCESSION AJ564158 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775718>

1030 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus carpathicus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564115 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775675>

1033 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus dyki* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564127 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775687>

1037 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus malleus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564142 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775702>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyryrus cornoides* 18S rRNA gene (partial), ITS1

and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564118 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775678>

1036 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus cornu* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564119 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775679>

1035 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus distinguendus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564125 Czech Republic <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775685>

1036 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus sphyrna* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host Blicca bjoerkna. ACCESSION AJ564155 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775715>

1002 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus anchoratus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564111 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775671>

1043 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus dulkeiti* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564126 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775686>

996 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus formosus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564135 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775695>

1043 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus inexpectatus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564138 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775698>

1006 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus intermedius* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564139 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775699>

1020 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus vastator* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564159 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775719>

1029 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus chondrostomi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564116 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775676>

1036 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus ergensi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564128 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775688>

1055 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus vistulae* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host Chondrostoma nasus. ACCESSION AJ564160 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775720>

1130 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus lamellatus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564141 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775701>

1012 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus achmerowi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564108 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775668>

998 bp DNA linear INV 24-APR-2003 DEFINITION *Dactylogyrus anchoratus* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ490161 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27526284>

1021 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus extensus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564129 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775689>

1066 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus finitimus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564133 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775693>

1067 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus cryptomerus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564123 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775683>

962 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus amphibostrum* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564110 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775670>

965 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus hemiamphibostrum* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564137 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775697>

1034 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus fallax* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus cephalus*. ACCESSION AJ564132 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775692>

1033 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus folkmanovae* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564134 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775694>

1030 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus nanoides* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564144 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775704>

1031 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus prostaie* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564148 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775708>

1053 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus vistulae* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus cephalus*. ACCESSION AJ564161 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775721>

1036 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus vranoviensis* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564163 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775723>

1033 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus crucifer* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus idus*. ACCESSION AJ564122 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775682>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus ramulosus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus idus*. ACCESSION AJ564150 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775710>

1034 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus tuba* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus idus*. ACCESSION AJ564157 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775717>

1055 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus vistulae* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Leuciscus idus*. ACCESSION AJ564162 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775722>

1037 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus borealis* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564113 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775673>

1120 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus squameus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564156 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775716>

1032 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus caballeroi* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564114 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775674>

1027 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus crucifer* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Rutilus rutilus*. ACCESSION AJ564120 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775680>

1028 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus fallax* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Rutilus rutilus*. ACCESSION AJ564131 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775691>

1033 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus nanus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564145 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775705>

1030 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus rarissimus* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564151 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775711>

1034 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus rutili* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564152 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775712>

1050 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus similis* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564153 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775713>

1043 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus sphyrna* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Rutilus rutilus*. ACCESSION AJ564154 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775714>

1027 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus crucifer* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial), specific host *Scardinius erythrophthalmus*. ACCESSION AJ564121 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775681>

1041 bp DNA linear INV 24-APR-2003 DEFINITION *Dactylogyrus difformis* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ490160 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27526283>

1045 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus difformoides* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564124 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775684>

1033 bp DNA linear INV 27-MAY-2004 DEFINITION *Dactylogyrus izjumovae* 18S rRNA gene (partial), ITS1 and 5.8S rRNA gene partial). ACCESSION AJ564140 Czech Republic  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=47775700>

- SIMKOVA,A., PLAISANCE,L., MATEJUSOVA,I., MORAND,S. VERNEAU,O.,2003: Phylogenetic relationships of the Dactylogyridae Bychowsky, 1933 (Monogenea: Dactylogyridea): the need for the systematic revision of the Ancyrocephalinae Bychowsky, 1937 Syst. Parasitol. 54 (1), 1-11.

884 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Tetraonchus monenteron* ITS1 (partial) and 18S rRNA (partial). Czech Republic. ACCESSION AJ490159.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27529003>

962 bp DNA linear INV 06-JAN-2003  
 DEFINITION *Thylacicleidus sp.* Malaysia-AS-2002 ITS1, 18S rRNA gene (partial)and 5.8S rRNA gene (par-

tial). Malaysia. ACCESSION AJ490169.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27529447>

967 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Pseudodactylogyrus anguillae* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). Morava basin, Czech Republic. ACCESSION AJ490162.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27527948>

967 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Pseudodactylogyrus bini* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). Austria, Neusiedler lake. ACCESSION AJ490163.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27527949>

878 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Cleidodiscus pricei* ITS1, 18S rRNA gene(partial) and 5.8S rRNA gene (partial). Vltava basin, Czech Republic. ACCESSION AJ490168.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27525942>

829 bp DNA linear INV 18-JUN-2003  
 DEFINITION *Thaparocleidus siluri* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). Morava basin, Czech Republic. ACCESSION AJ490164  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27529004>

830 bp DNA linear INV 14-OCT-2003  
 DEFINITION *Thaparocleidus vistulensis* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8SrRNA gene (partial).Morava basin, Czech Republic. ACCESSION AJ490165  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27529005>

884 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Urocleidus similis* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene(partial). Neusiedler lake, Austria. ACCESSION AJ490167  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27529446>

901 bp DNA linear INV 24-APR-2003  
 DEFINITION *Ancyrocephalus percae* ITS1, 18S rRNA gene (partial) and 5.8S rRNA gene (partial). Finland. ACCESSION AJ490166  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=27524998>

- MATEJUSOVA,I., KOUBKOVA,B., D'AMELIO,S., CUNNINGHAM,C.O.,:2001: Genetic characterization of six species of diplozoids (Monogenea; Diplozoidae), Parasitology 123 (Pt 5), 465-474.

780 bp DNA linear INV 21-MAY-2003 DEFINITION *Paradiplozoon homoion* partial 5.8S rRNA gene, ITS2, and partial 28S rRNA gene. ACCESSION AJ300715  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31044066>

770 bp DNA linear INV 21-MAY-2003 DEFINITION *Paradiplozoon pavlovskii* partial 5.8S rRNA gene, ITS2, and partial 28S rRNA gene. ACCESSION AJ300714  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31044065>

769 bp DNA linear INV 21-MAY-2003 DEFINITION *Paradiplozoon sapae* partial 5.8S rRNA gene, ITS2, and partial 28S rRNA gene. ACCESSION AJ300713  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31044064>

736 bp DNA linear INV 21-MAY-2003 DEFINITION *Paradiplozoon bliccae* partial 5.8S rRNA gene, ITS2, and partial 28S rRNA gene. ACCESSION AJ300712  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31043913>

774 bp DNA linear INV 04-DEC-2002 DEFINITION *Paradiplozoon megan* 5.8S rRNA gene (partial), 28S rRNA gene (partial) and internal transcribed spacer 2 (ITS2). ACCESSION AJ300711  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=21702196>

755 bp DNA linear INV 21-MAY-2003 DEFINITION *Eudiplozoon nipponicum* partial 5.8S rRNA gene, ITS2, and 28S rRNA gene. ACCESSION AJ300710  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=31043912>

- MATEJUSOVA,I, KOUBKOVA,B.,CUNNINGHAM,C.O., 2004: Identification of European diplozooids (Monogenea, Diplozoinae) by restriction digestion of the ribosomal RNA internal transcribed spacer. J. Parasitol. 90 (4), 817-822.

761 bp DNA linear INV 22-SEP-2004 DEFINITION *Paradiplozoon nagibinae* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ563371

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=52538138>

769 bp DNA linear INV 22-SEP-2004 DEFINITION *Diplozoon paradoxum* 5.8S rRNA gene (partial), ITS2 and 28S rRNA gene (partial). ACCESSION AJ563372

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/viewer.fcgi?db=nucleotide&val=52538139>

#### **aplikované výsledky**

GELNAR M., BLAŽEK R., MATĚJUSOVÁ I., ONDRAČKOVÁ M., ŠIMKOVÁ A., 2001: Monogenean parasites of fishes of economic importance. Proceedings of the conference Health Protection of Fish. May 2-3, 2001, Research Institute of Fishery and Hydrobiology, Vodňany, pp.119-130.

GELNAR M., ŠEBELOVÁ Š., DUŠEK L., JURAJDA P., KOUBKOVÁ B. & MACHALA L., 1999: Are parasites of fish proper bioindicators of environmental stress? In: Sborník referátů z 9. konference Soláň, Toxicita a biodegradabilita odpadů a látek významných ve vodním prostředí. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický, Soláň, 13.-15.září 1999, p. 68-73.

KRÁČMAR S., MATĚJUSOVÁ I., KOUBKOVÁ B., GELNAR M., MINAŘÍK B., 2001: Accumulation of cadmium and lead in some organs of fish species *Alburnoides bipunctatus*. Kábrtovy dietické dny, Sborník z konference s mezinárodní účastí IV. 20. září, 2001, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Brno, Česká republika, pp. 56-59.

JARKOVSKÝ J., DVOŘÁKOVÁ P., DIVILEK T. & VÍCHOVÁ J., 1999: Methods used in study of parasite distribution within population of fish under the condition of pollution of freshwater environment. In: Sborník referátů z 9. konference Soláň, Toxicita a biodegradabilita odpadů a látek významných ve vodním prostředí. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický, Soláň, 13.-15.září 1999, p. 136-141

ONDRAČKOVÁ M., DYKOVÁ I., GELNAR M., JURAJDA P., 2002: The effect of Posthodiplostomosis on the cyprinid fish fry. In: Hatchery Production of Fish and Crayfish Stocks, Vodňany, pp. 112-117.

PROKEŠ M., BARUŠ V., PEŇÁZ M., KOUBKOVÁ B., & GELNAR M., 2003: Druhová diverzita ryb přítoků říčky Hané a poznámky k odhadům abundance a biomasy. Konference Biodiverzita ichtyofauny ČR, ÚBO Brno.

### 3.2.7. Analýza interakcí přenašečů patogenních druhů

#### články v impaktovaných vědeckých časopisech

ČAPKOVÁ L., ŽÁKOVSKÁ A., KNOZ J., DENDIS M., ŠERÝ O., 2002: Further spirochaetes findings in *Culex* sp., *Aedes* sp. mosquitoes and in *Ixodes ricinus* ticks. *Biológia*, Bratislava 57/3: 389-394.

ŽÁKOVSKÁ A., 2000: Monitoring of the presence of borreliae in *Ixodes ricinus* ticks in Brno park Pisárky, Czech Republic. *Biológia* (Bratislava), 55/6: 657-662.

ŽÁKOVSKÁ A., DENDIS M., PEJCHALOVÁ K., 2000: Spirochaetes in *Aedes species*, *Culex pipiens pipiens* larvae and hibernating *Culex pipiens molestus* mosquitoes detected with dark field microscopy (DFM) and polymerase chain reaction (PCR) methods. *Biológia* (Bratislava), 55/6: 663-666.

ŽÁKOVSKÁ A., ČAPKOVÁ L., PEJCHALOVÁ K., ŠIKUTOVÁ S., HALOUZKA J., DENDIS M., 2000: The study of presence of spirochetes focused on *Borrelia burgdorferi* sensu lato with PCR method in haematophagous and non haematophagous arthropods. *Acta parasitologica*, 45: 215.

ŽÁKOVSKÁ A., JANOUŠKOVCOVÁ E., HALOUZKA J., DENDIS M., 2000: Determination of spirochete isolates and studium of their protein composition with the PAGGE method. *Acta parasitologica* 45: 213.

ŽÁKOVSKÁ A., NEČASOVÁ M., DENDIS M., PECHMANN V., 2000: The study of spirochete positivity focused on *Borelia burgdorferi* in sera and heart rinses and tissues of wild – living rodents. vol. 45, *Acta parasitologica*, 45: 218.

#### články v recenzovaných vědeckých časopisech v cizím jazyce nebo ve sbornících v cizím jazyce

JANOUŠKOVCOVÁ E., ŽÁKOVSKÁ A., HALOUZKA J., DENDIS M., 2002: Prevalence of *Borrelia burgdorferi* s. l. in *Ixodes ricinus* Ticks in localities of South Moravia and East Bohemia between 1996 - 2000 and Identification of isolated Species by PCR-RFLP and SDS-gradient PAGE Analysis. *Scripta, Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, Vol. 28 Suppl.

JANOUŠKOVCOVÁ E., ŽÁKOVSKÁ A., HALOUZKA J., DENDIS M., 2004: Occurrence of *Borrelia afzelii* and *Borrelia garinii* in *Ixodes ricinus* Ticks from Southern Moravia, Czech Republic. *Vector Borne and Zoonotic Dis.* 4 (1), 43-52.

JÖRKOVÁ M., ZÁKOVSKÁ A., HOLIKOVÁ A., 2004: Summarized data of *Borrelia burgdorferi* s.l. presence in mosquito larva detected by PCR method in the Czech Republic. *Ecological Question* 4. 47-51.

NETUŠIL J., ŽÁKOVSKÁ A., HORVÁTH R., DENDIS M., 2004: The presence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in mites parasiting at small rodents. *Vector Borne and Zoonotic Dis.* (Accepted).

PEJCHALOVÁ K., ŽÁKOVSKÁ A., MEJZLÍKOVÁ M., HALOUZKA J., DENDIS M., 2004: Isolation, Cultivation and Identification of *Borrelia burgdorferi* genospecies from *Ixodes ricinus* ticks from South Moravia, Czech Republic, *Folia Microbiologica* (Manuskript)

RAŠKOVÁ G., ŽÁKOVSKÁ A., 2003: Comparison of immune response of different species of rodents after the antigenic stimulation of B.b.s.l. *Physiol. Res.*, 2003, 52, 3, pp 38.

RUSŇÁKOVÁ H., ŽÁKOVSKÁ A., 2004: *Borrelia afzelii* and immune response. AAEM. (Manuskript).

VOSTAL K., ŽÁKOVSKÁ A., 2003: Two year study of Examination of Blood from Wild-living Rodents for the Presence of Antiborrelial Antibodies. *Ann Agric and Environ Med.* 10, 1-4.

ŽÁKOVSKÁ A., 2000: Seasonal distribution of borreliae in *Ixodes ricinus* ticks in Brno park Pisárky. *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun.*, 26: 33-42.

ŽÁKOVSKÁ A., BAŠTA J., HORVÁTH R., DENDIS M., PEJCHALOVÁ K., HULÍNSKÁ D., 2002: Incidence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in *Ixodes ricinus* Ticks Using Dark-field Microscopy and Subsequent Single-step PCR. *Scripta Fac. Sci.* Vol. 28.



- ŽÁKOVSKÁ A., ČAPKOVÁ L., HOLÍKOVÁ A., ŠERÝ O., 2002: The presence of *Borrelia burgdorferi* in *Culex (culex) pipiens* larvae proved by the PCR Method. Scripta, Fac. Sci. Nat. Univ. Masaryk. Brun., vol. 28.
- ŽÁKOVSKÁ A., ČAPKOVÁ L., ŠERÝ O., HALOUZKA J., DENIS M.: Isolation of *Borrelia afzelii* from overwintering *Culex pipiens* Biotype *molestus* Mosquitoes. AAEM. (Manuskript).
- ŽÁKOVSKÁ A., JANOUŠKOVCOVÁ E., PEJCHALOVÁ K., HALOUZKA J., DENIS M.: Identification of 31 isolated strains of *Borrelia burgdorferi* obtained from various hosts and vectors using PCR-RFLP and SDS-PAGE analysis. Folia Microbiologica. (Manuskript).
- ŽÁKOVSKÁ A., JANOUŠKOVCOVÁ E., DENIS M., HALOUZKA J., 2002: Identification of isolated strains of *Borrelia afzelii* from rodent tissues using gradient PAGE and PCR methods. Scripta Fac. Sci. Vol. 28.
- ŽÁKOVSKÁ A., JÖRKOVÁ M., ŠERÝ O., DENIS M., 2004: Spirochaetes in *Culex (C.) pipiens* s. l. larvae. Biológia, Bratislava, 59. 2., 283-287.
- ŽÁKOVSKÁ A., VOSTAL K., HALOUZKA J., 2004: Detection of the presence of antiborrelial antibodies and isolation of *Borrelia afzelii* from tissues of wild rodents. Veterinary Research. (Manuskript).

Vypracoval: Prof. Dr. J. Vaňhara, CSc., odpovědný řešitel, ve spolupráci s vedoucími jednotlivých pracovních skupin:

Doc. Dr. P. Bureš, PhD.

Doc. Dr. M. Chytrý, PhD.

Doc. Dr. J. Helešic, CSc.

Doc. Dr. Z. Řehák, PhD.

Doc. Dr. M. Gelnar, CSc.

Doc. Dr. A. Žáková, PhD.

V Brně dne 10.1.2005

## Posudek

### Závěrečné zprávy o řešení výzkumného záměru MSM 143100010 *Časoprostorová dynamika biodiverzity vekosystémech střední Evropy*

Závěrečné oponentní řízení výzkumných záměrů  
Přírodovědecká fakulta MU  
7. února 2005

Závěrečná zpráva je rozsáhlým dokumentem na 87 stranách, jehož obsah poskytuje veškeré informace ke komplexnímu a podrobnému posouzení výsledků dosažených při řešení výzkumného záměru. V první části zprávy jsou shrnuty cíle řešení, jak byly stanoveny při zahájení výzkumných prací. Celý projekt byl koncipován do dvou botanických, čtyř zoologických a jednoho mezioborového okruhu. Jde tedy o značně rozvrstvenou problematiku s celou řadou specializovaných témat, což je ostatně příznačné pro institucionální výzkumné záměry vysokých škol. Cíle výzkumu byly formulovány velice koncisně a umožňují vysoce objektivní posouzení míry jejich naplnění.

V druhé části zprávy jsou shrnuty hlavní výsledky získané v průběhu šesti let výzkumu v jednotlivých tematických okruzích. Anotace nejvýznamnějších výstupů jsou doplněny bezprostředními odkazy na vědecké publikace, případně internetové adresy.

Výzkum diverzity cévnatých rostlin byl zaměřen na evolučně mladé druhové shluky a na skupiny s častou mezidruhovou hybridizací. Při řešení byly použity jak klasické metodické přístupy, tak pokročilé techniky studia velikosti genomu, struktury karyotypu a sekvencí DNA. Pro tyto metodické oblasti byly vybudovány dvě nové laboratoře.

Činnost geobotanické skupiny se soustředila na modelování prostorových vztahů diverzity společenstev cévnatých rostlin. Výsledky významně přispěly k rozvoji národní fytoecologické databáze, k optimalizaci některých metodických postupů a rovněž k syntézám poznatků v mezinárodním měřítku.

Systematika a ekologie bezobratlých živočichů se zaměřila na základní poznání fauny střední Evropy, se zvláštním zřetelem na modelová území výjimečného významu. Výzkum zahrnul jak chráněná území značné přírodovědné hodnoty (Biosférická rezervace Pálava), tak průmyslové oblasti v severních Čechách. Výsledky se uplatnily v tvorbě národních červených seznamů i v mezinárodních projektech evropského významu.

Diverzita organismů vodního prostředí byla studována s cílem popsat stav některých vzácných a ohrožených druhů a promítnout poznatky v ekologickém monitorování. Údaje o rozšíření druhů byly využity při sestavení červeného seznamu bezobratlých České republiky. Některá témata navazovala na projekty 5. Rámcového programu EU a vyústila ve vymezení a upřesnění typologie jednotek pro hodnocení ekologického stavu povrchových vod.

Výzkum taxocenóz drobných savců byl zaměřen na několik modelových skupin. Zvláštní místo v tomto ohledu zaujímal studium biologie netopýrů na základě dlouholetých pozorování. Tyto výzkumy přinesly nejenom cenné teoretické poznatky, ale i aplikované závěry pro potřeby

druhové ochrany. Podobný přínos znamenají i faunistické přehledy drobných zemních savců ve vybraných chráněných oblastech.

Rozmanitost cizopasníků ryb byla studována vzhledu na biodiverzitu parazitů na molekulární, organismální a cenotické úrovni. Modelové parazito-hostitelské systémy byly posouzeny zejména z hlediska jejich typologie. Vysoká úroveň tohoto výzkumného zaměření je doložena vysokým počtem původních vědeckých prací v prestižních mezinárodních časopisech. Stranou nezůstaly ani některé prakticky významné otázky, jako je využití cizopasníků při indikaci znečištění vodního prostředí, zlepšení péče o zdravotní stav ryb nebo příspěvek k epidemiologii borrelií a jejich přenašečů.

Třetí část zprávy obsahuje bibliografii vědeckých prací, které vznikly při řešení výzkumného záměru. Bohatá publikační činnost prokazuje vysokou úspěšnost výzkumu a efektivní poskytování jeho výsledků mezinárodní vědecké komunitě. Výzkumný tým, který na konci období řešení zahrnoval 42 pracovníků (celkem 12 přepočtených plných úvazků), uveřejnil 19 monografií, 96 kapitol v knihách, 96 prací v impaktovaných časopisech a 152 dalších odborných sdělení. Mimoto byl do mezinárodních databází předán rozsáhlý soubor sekvenačních dat (210 položek) a bylo zpracováno 80 aplikovaných výstupů.

**Závěrem tedy mohu shrnout, že cíle výzkumného záměru byly nepochybně splněny velmi kvalitním způsobem. Nasměrování vědecké práce je v dobrém souladu se současnými mezinárodními trendy rozvoje jednotlivých oborů, zejména se zřetelem k dynamickému zavádění molekulárních technik a vyspělých postupů při zpracování dat. Výsledky jsou doloženy v početných publikacích a dalších výstupech, jejichž rozsah převyšuje standardní úroveň na jiných institucích podobného zaměření. Zpřiložených údajů o rozpočtu lze usoudit, že finanční prostředky byly čerpány velmi účelně a výhradně pro potřeby výzkumných úkolů záměru. Zprávu doporučuji bez výhrad k přijetí.**

V Brně 18. ledna 2005

prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.  
Ústav biologie obratlovců AV ČR

Oponentský posudek na závěrečnou zprávu o řešení výzkumného záměru MŠTM č. 143100010

"Časoprostorová dynamika biodiverzity v ekosystémech střední Evropy"

řešitel: prof RNDr. Jaromír Vaňhara, CSc.

Předložená zpráva rekapituluje cíle výzkumného záměru a informuje o postupech prací a získaných poznatcích v letech 1999 - 2003 a v roce 2004, o který byl původní časový rozvrh rozšířen. Na řešení se podílelo celkem 42 pracovníků kateder botaniky a zoologie/ekologie Přírodovědecké fakulty MU v Brně a velký počet jejich studentů svými bakalářskými, magisterskými a doktorskými pracemi a také několik externistů.

Řešení úkolů vytčených výzkumným záměrem probíhalo v několika oborových skupinách s vlastními garanty. Botanicky byly zaměřeny dva výzkumné celky a týkaly se diverzity cévnatých rostlin a modelování prostorových vztahů diverzity rostlinných společenstev. Zoologické výzkumné směry se zabývaly diverzitou bezobratlých živočichů, diverzitou organismů vodních, taxocenózami drobných savců, diverzitou rybích cizopasníků a analýzou interakcí živočišných přenašečů s patogenními druhy spirochet.

Soubor výsledků všech částí VZ se objeví v roce 2005 ve webové podobě sborníku "Spatiotemporal biodiversity dynamics in ecosystems of central Europe" (Vaňhara J. et Rozehnal J., eds.). Dílčí poznatky jsou pak určeny pro časopisecké publikace. Z jejich rozsáhlého seznamu na str. 39 - 86 vyplývá, že většina vyšla v recenzovaných a mezinárodních časopisech nebo je pro ně připravena. Mimo tuto klasickou formu zveřejnění jsou četné dílčí výsledky k dispozici i v elektronické podobě.

Jako botanik se cítím kompetentní posoudit spíše výsledky dvou výše uvedených botanických výzkumných okruhů. První, týkající se diverzity cévnatých rostlin, byl zaměřen na problematiku taxonomie a nomenklatury, genomové biodiverzity a rozšíření vybraných, často komplikovaných a evolučně mladých taxonů. Vysoce hodnotím, že pracovní skupina přispěla zpracováním skoro 30 taxonů do nedávno vyšlého Klíče ke květeně ČR (Kubát et al. 2002). Díky výzkumnému záměru a jeho finanční podpoře byly pro účely tohoto výzkumu vybudovány dvě specializované laboratoře, v nichž bylo možno zavést řadu progresivních výzkumných metod a tak posunout příslušné specializace na nejméně evropskou úroveň.

Druhý botanický výzkumný okruh se týká diverzity rostlinných společenstev a jejich dokumentačního podchycení. Zde byly vyvinuty dokonale promyšlené softwarové programy, které lze použít při definování a vymezení rostlinných společenstev a jejich syntaxonů, pro stanovení druhové fidelity ve společenstvech a při určování diagnostické hodnoty rostlin v syntaxonomii. Tyto programy byly široce akceptovány i mimo ČR. Současně je na Katedře botaniky budována centrální databáze rostlinných společenstev ČR s přesahem do připravované databáze evropské. Fytcenologický pracovní tým se zabýval i dynamikou a změnami v některých vegetačních typech (plevelná společenstva, vegetace obnažených den rybníků, městská synantropní vegetace, vřesoviště). Zde musím upozornit, že považovat zjištěné posuny ve složení takových společenstev za důsledek dlouhodobé dynamiky (viz kapitola 2.2.2.4: Dlouhodobá dynamika středoevropských vegetačních typů), byť se opírají o zápisy desítky let staré, nelze rozhodně považovat za dlouhodobé. Jedná se vždy jen o nejvýše střednědobé změny a střednědobá pozorování. Vegetačně-historické a/nebo archeobotanické studie, které by mohly poskytnout informace o skutečně dlouhodobých vývojových trendech, autoři neprováděli.

V rámci fytcenologického výzkumného úseku byla též sledována vegetace a ekologie prameništtních rašelinišť, zejména v sz. okraji Karpat. Zde ovšem naopak postrádám zmínku o skutečně dlouhodobém mladoholocenním vývoji a sukcesních změnách příslušných rostlinných společenstev, které v tomto případě sledovány byly. Konečně regionální základní fytcenologický výzkum byl zaměřen hlavně na chráněná území (Podyjí, Pavlovské vrchy, soutok Moravy a Dyje, Bílé Karpaty, Hostýnské vrchy).

V zoologické části výzkumného záměru byla největší pozornost věnována diverzitě, systematice a zoogeografii bezobratlých, z nich pak zejména organismům vodním. Z obratlovců se výzkum soustředil na rozšíření a etologii netopýřů. Bezprostředně hospodářsky využitelné aplikace mohou mít jednak práce týkající se rybích cizopasníků, jejich diverzity na různých úrovních a cirkulace vybraných druhů, jednak analýzy vztahů mezi hostiteli (klíšťata, roztoči) a patogenními mikroorganismy (Borrelia), včetně vymezení ohnisek jejich výskytu.

Čerpání finančních prostředků a přiměřenost nákladů vynaložených na zajištění výzkumu mohu posoudit jen velmi rámcově. Osobně se domnívám, že rozsah badatelských aktivit a množství získaných výsledků je plně adekvátní

čerpaným prostředkům, zvláště když uvážíme, že značnou částí financí byly kryty dlouhodobě využitelné investice, nákupy knih, časopisů, řady drobnějších přístrojů a výpočetní techniky. Musím ale také připomenout, že jen v roce 2004 spolky povinné odvody na pojištění a nemravně vysoké režijní poplatky přes 40% všech neinvestičních prostředků.

V závěrečném shrnutí bych rád poukázal na nedocenitelný přínos, který nepochybně zřízení institutu výzkumných záměrů sehrává při transformaci našich VŠ z organizací s přednostně pedagogickým zaměřením na útvary pedagogicko - výzkumné, při čemž zdůrazňuji právě tu jejich badatelskou funkci. V našem konkrétním případě se spojili v jednom výzkumném záměru přírodovědci s botanickým, zoologickým a ekologickým zaměřením. Jejich šestileté snažení nepochybně přineslo nejen spoustu nových poznatků důležitých pro teoretický základní výzkum a rozvoj oborů, ale i takových, které mají přímé výstupy do praxe: ochrany životního prostředí a přírody, medicíny, zemědělství, aj. Do budoucna bych ovšem měl přece jen jedno doporučení. Týká se užší provázanosti botanických a zoologických projektů. S výjimkou výzkumu karpatských pramenišť mi totiž nějak uniká. Proč např. nespojili botanici a zoologové své síly při regionálních výzkumech, viz např. oddělené práce na Pálavě? Spolupráce by jistě byla plodná i při výzkumu vodních a lučních biotopů, a nemusely by se při tom potlačovat jednotlivé oborové ani osobní ambice a záměry.

**Po prostudování závěrečné zprávy jsem nabyl přesvědčení, že vytčené cíle, které si řešitelé výzkumného záměru postavili na jeho začátku, byly splněny a někde i překročeny. Mohu proto doporučit členům oponentní rady a dalších orgánů MŠMT, aby závěrečnou zprávu akceptovali a považovali ji za obhájenou.**

Doc. RNDr. Kamil Rybníček, CSc.  
Botanický ústav AV ČR, prac. Bmo

Bmo, 18. ledna 2005