

# **Botanický ústav AV ČR, v. v. i.**

IČ: 67985939

Sídlo: Zámek 1, 252 43 Průhonice

## **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2008**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 5. 5. 2009

Radou pracoviště schválena dne: 22. 5. 2009

V Průhonicích dne 25. 5. 2009

## I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

### a) Orgány pracoviště

Ředitel pracoviště: **doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc.**

Rada pracoviště ve složení:

předseda: **doc. RNDr. Jitka Klimešová, CSc. (BÚ)**

místopředseda: **doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc. (BÚ)**

členové:

*Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D. (BÚ), doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc. (BÚ), prof. RNDr. František Krahulec, CSc. (BÚ), RNDr. Jiří Neustupa, Ph.D. (PřF UK Praha), RNDr. V. Petrus, CSc. (dříve KAV ČR, nyní v penzi), doc. RNDr. Vladimír Řehořek, CSc. (PřF MU Brno), doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc. (VÚKOZ Průhonice), RNDr. Jitka Štěpánková, CSc. (BÚ), Ing. Jan Wild, Ph.D. (BÚ)*

Dozorčí rada ve složení:

předseda: **RNDr. Miroslav Flieger, CSc. (Akademická rada AV ČR)**

místopředseda: **doc. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc. (BÚ)**

členové:

RNDr. Ivana Macháčková, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR); prof. RNDr. Tomáš Scholz, CSc. Biologické centrum, v. v. i. – Parazitologický ústav AV ČR), Ing. Eva Tylová (Společnost pro udržitelný život)

### b) Změny ve složení orgánů:

*V průběhu roku 2008 beze změn.*

### c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

#### 1. Klíčové úkoly

Zajištění materiálů pro průběžné hodnocení Výzkumného záměru AV0760050516 po třech letech řešení. Projednání výsledků hodnocení.

Zajištění materiálů pro žádost o prodloužení Výzkumného záměru AV0760050516. Záměr prodloužen.

Příprava dokumentace a obsahu tří projektů pro financování z operačních

programů SF EU (IOP pro MK ČR, Centra environmentálního vzdělávání pro MŽP a VaVPI pro MŠMT). Pro projekt IOP byla vypracována koncepce pro využití Rytířského sálu.

## 2. Další organizační aktivity

- příprava a realizace dalšího zvýšení zaměstnaneckých výhod (příspěvek zaměstnavatele k penzijnímu připojištění);
- zabezpečení komplexního pojištění zaměstnanců na zahraničních cestách;
- zajištění celoroční poradenské činnosti auditorské firmy, jakožto příprava auditu za rok 2008. Byla realizována řada opatření ke zvýšení efektivnosti fungování BÚ;
- organizace celoustavního semináře pro presentaci nejvýznamnějších výsledků a úplnou informovanost pracovníků o provozních potřebách BÚ a o trendech ve financování a výkonnosti pracoviště;
- zcela rekonstruována Atestační komise BÚ.

## 3. Zajištění výzkumných projektů, zakázek a čerpání dotací

V roce 2008 bylo v BÚ řešeno celkem 72 výzkumných projektů; z toho 24 GAČR, 27 GAAV, 2 výzkumná centra, dále 10 projektů financovaných resortními ministerstvy (6 MŠMT, 1 MPO, 2 MŽP, 1 MZE). Samostatnou kapitolu představuje projekt s dotací z tzv. Norských fondů (financování přes MF, schválen v r. 2007, počátek financování září 2008). Společně se zahraničními partnery bylo řešeno celkem 6 projektů v rámci programů EU a dalších 5 vědeckých projektů mimo rámec programů EU (programy EUREKA, INGO, COST, KONTAKT). Část mimorozpočtových prostředků bylo možno zajistit z prostředků získaných v rámci jiné činnosti. Dále bylo přijato 10 zakázek (odborné posudky, monitoring CHÚ apod.). Tyto činnosti byly zajišťovány administrativně převážně v rámci Ekonomicko-personálního úseku.

## 4. Akce nákladné údržby a investiční akce zajišťované vedením BÚ v r. 2008

Významnějšími akcemi nákladné údržby byly opravy krovu a střechy u objektu vrátnice v Průhonickém areálu a 3. etapa opravy krovu a střechy u Velkého zámku. Nejvýznamnější stavebně investiční akcí (a vůbec největší hrazenou z vlastních prostředků, bez účelové investiční dotace) byla výstavba tzv. Malého objektu Chotobuz (přístavby k existující hlavní budově Chotobuz). V r. 2008 byla realizována výstavba hrubé stavby, vč. zastřešení a oken, a část vnitřních úprav.

## 5. Nejvýznamnější aktivity v rámci jiné činnosti

Nejnákladnější akce zahrnovaly opravu zázemí pro sbírky Rozárium, opravu oplocení a ohradní zdi, dokončení opravy vstupního prostoru pro návštěvníky v objektu vrátnice, dále oprava rybníční hráze Podzámeckého, neinvestiční náklady pro úpravu parkoviště u hájenky při vstupu do části Obora. Významná byla podpora přípravy projektů SF (proj. dokumentace a textové části), a zvláště kofinancování tří významných badatelských projektů.

### **Rada pracoviště:**

termíny zasedání a projednané významné záležitosti – viz usnesení jak následují

### **Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 20. 2. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 13. 12. 2007 s úpravami provedenými na základě připomínek uvedených v zápisu dne 20. 2. 2008.
- 2) bere na vědomí výsledky hlasování *per rollam* č. 1/2008 a 2/2008
- 3) schvaluje konečné plnění rozpočtu za rok 2007 tak, jak je uvedeno v předložených materiálech ze dne 25. 1. 2008, jež jsou přílohou zápisu ze zasedání rady dne 20. 2. 2008
- 4) schvaluje návrh rozpočtu na rok 2008 dle předloženého materiálu, který je přílohou zápisu ze zasedání rady dne 20. 2. 2008
- 5) schvaluje záměr, aby se J. Novotný stal místo J. Carhouna zástupcem ředitele BÚ pro ekonomiku a provoz
- 6) schvaluje termín 11. 3. 2008 pro odevzdání podkladů o navrhovaných projektech GA ČR pro radu pracoviště
- 7) schvaluje podání projektu A. Kučerové k AOPK
- 8) schvaluje termín 18. 3. 2008 pro příští zasedání rady pracoviště

### **Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 18. 3. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 20. 2. 2008
- 2) bere na vědomí výsledek hlasování *per rollam* č. 3/2008
- 3) doporučuje, aby jeden zaměstnanec nepodával více než dva návrhy v rámci jedné grantové soutěže. Tématicky podobné návrhy v rámci jednoho řešitelského týmu by měly být sloučeny. Rada žádá ředitele, aby zabezpečil vyrozumění zaměstnanců, kterých se toto doporučení v letošní soutěži týká.
- 4) schvaluje upravenou přílohu č. 3 VMP a v této souvislosti též valorizaci mezd

v BÚ ve výši 2,8%

- 5) schvaluje navržené úpravy Zásad pro poskytování příspěvků ze sociálního fondu BÚ
- 6) schvaluje rozpočet sociálního fondu BÚ pro rok 2008
- 7) schvaluje podání dvou návrhů cen AV ČR (za zvláště úspěšné řešení programových a grantových projektů pro kolektiv vedený P. Pyškem; J. Suda a P. Trávníček – pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky vědecké práce) a prémie O. Wichterleho (K. Bímová)
- 8) schvaluje změnu názvu Synekologického oddělení v Třeboni na Oddělení funkční ekologie
- 9) schvaluje pokračování účasti BÚ AV ČR, v. v. i., ve Sdružení jihomoravských pracovišť AV ČR

**Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 15. 4. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 18. 3. 2008
- 2) schvaluje předložené návrhy projektů ke GAAV s tím, že zároveň pověřuje ředitele, aby případy, kdy jsou různými navrhovateli podávány nápadně podobné návrhy projektů, řešil v souladu se závěry, které přijala rada pracoviště na svých předchozích zasedáních
- 3) schvaluje návrh na udělení ceny bratří Preslů zaměstnancům BÚ zúčastněným na přípravě publikace Chytrý M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha, 526 str.
- 4) schvaluje úpravu plánu investic ve smyslu jeho aktualizace k 2. 4. 2008

**Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 15. 5. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) Schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 15. 4. 2008;
- 2) Schvaluje předloženou Výroční zprávu o činnosti a hospodaření Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., za rok 2007;
- 3) Schvaluje předloženou Koncepti využití prostor Velkého zámku v Průhonicích

v souladu s jeho kapitolou 5.

**Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 8. 10. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) Schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 15. 5. 2008;
- 2) Schvaluje usnesení k hlasování *per rollam* č. 4-8/2008;
- 3) Schvaluje novou atestační komisi ve složení  
Předseda: prof. RNDr. Karel Prach, CSc. (BÚ)  
Členové: prof. RNDr. František Krahulec, CSc. (BÚ)  
prof. RNDr. Jiří Komárek, DrSc. (BÚ)  
doc. Ing. Petr Ráb, DrSc. (ÚŽFG AV ČR)  
doc. David Storch, Ph.D. (Centrum teoretických studií UK)  
RNDr. Martin Vágner, CSc. (ÚEB AV ČR)  
prof. RNDr. Petr Volf, CSc. (PřF UK);
- 4) Schvaluje ustanovení J. Chrtka vedoucím VVÚ I;
- 5) Schvaluje účast BÚ v Dohodě o spolupráci při výzkumu polárních oblastí Země.

**Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 9. 12. 2008**

Rada pracoviště:

- 1) Schvaluje zápis ze zasedání Rady konaného dne 8. 10. 2008;
- 2) Schvaluje usnesení k hlasování *per rollam* č. 9-10/2008;
- 3) Schvaluje změny v rozpočtu BÚ v r. 2008;
- 4) Schvaluje J. Sudu jako nového člena atestační komise BÚ místo J. Komárka;
- 5) Schvaluje změnu atestačního řádu ve smyslu předložených technických úprav;
- 6) Schvaluje projednání podkladů do závěrečné zprávy AV ČR za rok 2008 způsobem *per rollam*;
- 7) Schvaluje návrh projektu B. Maršálka k podání u NAZV MZe ČR.

### **Dozorčí rada:**

*termíny zasedání a stanoviska – viz usnesení jak následují*

### **Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., konaného dne 22. 4. 2008**

Dozorčí rada:

- 1) schvaluje zápis ze zasedání konaného ve dnech 6. – 7. 11. 2008
- 2) schvaluje výsledky hlasování per rollam č. 6-8/2007 a č. 1-4/2008
- 3) Dozorčí rada schvaluje textovou část výroční zprávy s přednesenými připomínkami převážně formálního charakteru. Účetní závěrka bude schválena na příštím zasedání po předložení připomínek auditora.
- 4) Uděluje předchozí písemný souhlas s uzavřením předložených smluv
  - a) Nájemní smlouva č. NAP/54/11/003287/2008, ev. č. OOP MHMP 6/2008, o nájmu části pozemku ve vlastnictví Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., za účelem výstavby limnigrafické stanice v povodí Botiče v lokalitě Průhonice a opevnění koryta včetně schodů; smlouva bude uzavřena mezi Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., jako pronajímatelem, a Hlavním městem Prahou, jako nájemcem.
  - b) Smlouva o smlouvě budoucí č. SOB/54/11/003286/2008, ev. č. OOP MHMP 5/2008, o zřízení věcného břemene spočívajícího v umístění a provozu stavby limnigrafické stanice na pozemku ve vlastnictví Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., a přístupu k této stavbě limnigrafické stanice v rozsahu smlouvou daném; smlouva o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene bude uzavřena mezi Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., jako budoucím povinným, a Hlavním městem Prahou, jako budoucím oprávněným.
  - c) Smlouva o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene spočívajícího v souhlasu Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., s uložením vedení elektro, plynové a vodovodní přípojky na pozemku Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.; smlouva bude uzavřena mezi Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., jako budoucím povinným, a Správou jeskyní České republiky, jako budoucím oprávněným.
- 5) Bere na vědomí poskytnuté informace o koncepci budoucího využití Rytířského sálu a doporučuje poskytnout materiály prof. Drahošovi a dr. Rákosníkovi a požádat je o poskytnutí finanční podpory AV ČR.
- 6) Bere na vědomí účast BÚ AV ČR, v. v. i. ve Sdružení jihomoravských

pracovišť.

**Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.,  
konaného dne 21. 5. 2008**

Dozorčí rada:

- 1) Projednala na základě zprávy nezávislého auditora, a za jeho účasti, účetní závěrku BÚ za období od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007 jako součást výroční zprávy Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., za rok 2007 a v souladu s tímto usnesením a s bodem 3) usnesení ze zasedání dozorčí rady BÚ AV ČR, v. v. i., konaného dne 22. 4. 2008 podává řediteli a radě pracoviště BÚ AV ČR, v. v. i., své písemné souhlasné vyjádření;
- 2) Schvaluje zápis ze zasedání konaného dne 22. 4. 2008;
- 3) Hodnotí manažerské schopnosti ředitele Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., jako vynikající a pověřuje svého předsedu M. Fliegera, aby ve smyslu projednaného zdůvodnění písemně informoval místopředsedu AV ČR J. Drahoše.

**Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.,  
konaného dne 25. 11. 2008**

Dozorčí rada:

- 1) Schválila zápis ze zasedání konaného dne 21. 5. 2008
- 2) Schválila usnesení k hlasováním per rollam č. 5 - 8/2008
- 3) Schválila návrhy a udělila svůj předchozí souhlas k uzavření následujících dodatků smluv:
  - a) dod. č. 2 k nájemní smlouvě č. 291106 – 2 ze dne 29. 11. 2006 s panem J. Hlaváčem o pronájmu části pozemku ve vlastnictví BÚ;
  - b) dod. č. 2 k nájemní smlouvě č. 291106 – 3 ze dne 29. 11. 2006 – s Ing. I. Staňou o pronájmu části pozemku ve vlastnictví BÚ;
  - c) dod. č. 3 k nájemní smlouvě č. 030106/01 ze dne 3. 1. 2006 s Ing. I. Staňou o pronájmu přístřešku bez p. č. na pozemku v majetku BÚ;
  - d) dod. č. 2 ke smlouvě o výpůjčce ze dne 2. 6. 2005 mezi BÚ AV ČR, v. v. i., a Českým hydrometeorologickým ústavem (prodloužení výpůjčky pozemku o výměře 1m<sup>2</sup> pro umístění měřicího zařízení na pozemku v majetku BÚ v Třeboni a změna ceny za dodávku elektrické energie);
  - e) dod. č. 1 k nájemní smlouvě o pronájmu pozemku v majetku BÚ ze dne 14. 3.



2008 s paní Danou Novákovou, Na Bitevní pláni 1063/15, 140 00 Praha 4  
(IČ 70803234)

- f) dod. č. 2 k nájemní smlouvě o pronájmu pozemku v majetku BÚ ze dne 14. 3. 2008 s paní Danou Novákovou, Na Bitevní pláni 1063/15, 140 00 Praha 4 (IČ 70803234)
- 4) Schválila záměr prodeje jiné stavby bez čísla popisného na stavební parcele č. 58 (36 m<sup>2</sup> zastavená plocha a nádvoří) a pozemku parc. č. 501/2 o výměře 491 m<sup>2</sup> v k. ú. Sudoměř u Čejetic z majetku BÚ AV ČR, v. v. i.

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

V roce 2008 – beze změn

### III. Hodnocení hlavní činnosti:

#### 1. Vědecká (hlavní) činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

##### a) stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

Botanický ústav (BÚ) se zabývá vědeckým výzkumem v oblastech terénně zaměřených botanických oborů, zejména taxonomie a biosystematiky vyšších i nižších rostlin (včetně algologie, mykologie, bryologie, lichenologie), karyologie, evoluční biologie, fyto geografie, studia vývoje, klasifikace a mapování vegetace, ekologie druhů a společenstev, palynologie, terénně zaměřené rostlinné ekofyziologie a populační biologie, studia mykorrhizních symbióz, ekotoxikologie, studia funkcí, obnovy, ochrany a managementu populací a ekosystémů, studia anatomie dřeva a dendrochronologie, krátkodobé a dlouhodobé monitorace klimatu a biomonitorace. Zajišťuje péči o genofondové sbírky, jejich rozvoj a všestranné využívání a též obnovu, údržbu a péči o Průhonický park. Svou činností BÚ přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro svůj výzkum, včetně poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

##### b) výčet nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich aplikací

**Stanoviště rozhoduje o míře invaze zavlečenými rostlinami.** Typ stanoviště má na zastoupení nepůvodních druhů větší vliv než přísun diaspor (množství rozmnožovacích částic, které se na stanoviště dostávají) a klimatické podmínky (teplota a srážky). Pro hodnocení relativního významu těchto faktorů byly použity statistické analýzy velkých datových souborů, které umožnily vyhodnotit vliv typu stanoviště při současném odfiltrování vlivu ostatních proměnných.

Chytrý M., **Jarošík V., Pyšek P.,** Hájek O., Knollová I., Tichý L. & **Danihelka J.** 2008. Separating habitat invasibility by alien plants from the actual level of invasion. *Ecology* 89: 1541–1553.

Nejvíce invadována jsou narušovaná stanoviště s kolísající dostupností živin, nejméně nepůvodních druhů se vyskytuje na extrémních, živinami chudých stanovištích. Tyto zákonitosti platí pro různé biogeografické oblasti Evropy (mediteránní, subkontinentální a oceanická), liší se pouze druhové složení nepůvodní flóry. Stanoviště mohou být proto využita jako vhodný prediktor zasažení regionu invazemi a hodnocení jejich následků.

Chytrý M., Maskell L., Pino J., **Pyšek P.,** Vilà M., Font X. & Smart S. 2008. Habitat

invasions by alien plants: a quantitative comparison between Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *Journal of Applied Ecology* 45: 448–458.

**Návrh nové klasifikace způsobů zavlékání invazních organismů.** Způsoby zavlékání invazních organismů je vhodné klasifikovat na základě toho, zda je samotný druh importovanou komoditou, či s jejím importem jeho zavlečení souvisí, případně zda se do nového území dostane neúmyslnou činností člověka. Navržené schéma, rozlišující šest základních cest (pathways), umožňuje zahrnout do uceleného systému nepůvodní rostliny i živočichy v suchozemském, sladkovodním i mořském prostředí.

Hulme P.E., Bacher S., Kenis M., Klotz S., Kühn I., Minchin D., Nentwig W., Olenin S., Panov V., **Pergl J.**, **Pyšek P.**, Roque A., Sol D., Solarz W. & Vilà M. 2008. Grasping at the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. *Journal of Applied Ecology* 45: 403–414.

Nejvýznamnější cestou zavlékání rostlin do Evropy je pěstování pro okrasné účely; druhy, které se často pěstují, jsou schopné tolerovat nízké zimní teploty a mají velký původní areál, v novém území zdomácní snadněji než druhy, které tyto vlastnosti nemají.

Hanspach J., Kühn I., **Pyšek P.**, Boos E. & Klotz S. 2008. Correlates of naturalization and occupancy of introduced ornamentals in Germany. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 10: 241–250.

Introdukce dřevin pro okrasné a lesnické účely poskytují vhodný materiál pro studium cest zavlékání, zejména díky kvalitním historickým informacím.

**Křivánek M. & Pyšek P.** 2008. Forestry and horticulture as pathways of plant invasions: a database of alien woody plants in the Czech Republic. In: Tokarska-Guzik B., Brock J.H., Brundu G., Child L.E., Daehler C.C. & Pyšek P. (eds), *Plant invasions: Human perception, ecological impacts and management*, p. 21–38, Backhuys Publisher, Leiden.

**O rychlosti invaze bolševníku velkolepého na různých prostorových škálách rozhodují různé faktory.** Práce studující šíření bolševníku (*Heracleum mantegazzianum*) na lokální, regionální a kontinentální prostorové škále prokázala, že v měřítku Evropy se druh šířil pomaleji než v regionálním měřítku České republiky a na úrovni krajiny Slavkovského lesa. Invaze na jednotlivých úrovních se liší relativním významem role člověka, náhodného dálkového šíření a biologických vlastností studovaného druhu. V měřítku Evropy byla rychlost určována rozšiřováním člověkem, na regionální škále kombinací náhodného dálkového šíření a lokálního šíření a v lokálním měřítku charakterem krajiny a biologickými a ekologickými vlastnostmi druhu.

**Pyšek P., Jarošík V., Müllerová J., Pergl J. & Wild J.** 2008. Comparing the rate of invasion by *Heracleum mantegazzianum* at the continental, regional and local scale. *Diversity and Distributions* 14: 355–363.

**Zaplnění nadzemního prostoru biomasou zvyšuje odolnost společenstva proti invazi nových druhů.** Invaze plevelů v pokusných společenstvech rostlin závisí na druhovém složení, druhové bohatosti, počtu funkčních typů rostlin a produkované

biomase společenstva. Biomasa plevelů klesala s biomasou vysetých druhů a efekt byl umocněn, jestliže společenstvo bylo tvořeno větším počtem funkčních typů rostlin. Možným mechanismem odolnosti společenstva proti invazi plevelů je zaplnění nadzemního prostoru biomasou, které je tím lepší, čím více funkčních typů ve společenstvu roste.

**Lanta V. & Lepš J.** 2008. Effect of plant species richness on weed invasion in experimental plant communities. *Plant Ecology* 198: 253–263.

**Databáze funkčních vlastností rostlin.** Navzdory skutečnosti, že většina rostlin je klonálních a má zásobní meristémy pro vegetativní regeneraci (tzv. banka pupenů), byly informace o parametrech klonálního růstu dosud roztroušeny v literatuře, chyběla syntéza pro jednotlivá území a role banky pupenů byla přehlížena. V současné době byla dokončena a zpřístupněna na internetu databáze vlastností rostlin LEDA, obsahující údaje pro 3000 druhů rostlin střední a severozápadní Evropy, která může být zdrojem informací pro základní výzkum zaměřený na biodiverzitu, koexistenci druhů ve společenstvech, makro-ekologické trendy a funkční odpověď rostlin na změnu prostředí. Naším příspěvkem do databáze byly vlastnosti banky pupenů a klonálního růstu rostlin. Současně byla zpřístupněna také nová verze databáze CLO-PLA3, která je zaměřena na vlastnosti banky pupenů a klonálního růstu rostlin celé Evropy s výjimkou Mediteránu.

Kleyer M., Bekker R.M., Knevel I.C., Bakker J.P., Thompson K., Sonnenschein M., Poschlod P., Van Groenendael J.M., **Klimeš L.**, **Klimešová J.**, Klotz S., Rusch G.M., Hermy M., Adriaens D., Boedeltje G., Bossuyt B., Dannemann A., Endels P., Götzenberger L., Hodgson J.G., Jackel A-K., Kühn I., Kunzmann D., Ozinga W.A., Römermann C., Stadler M., Schlegelmilch J., Steendam H.J., Tackenberg O., Wilmann B., Cornelissen J.H.C., Eriksson O., Garnier E. & Peco B. 2008. The LEDA traitbase: a database of life-history traits of Northwest European flora. *Journal of Ecology* 96: 1266–1274.

**Klimešová J.**, **Latzel V.**, de Bello F. & van Groenendael J.M. 2008. Plant functional traits in studies of vegetation changes under grazing and mowing: towards a use of more specific traits. *Preslia* 80: 245–253.

**Klimešová J. & Klimeš L.** 2008. Clonal growth diversity and bud banks in the Czech flora: an evaluation using the CLO-PLA3 database. *Preslia* 40: 255–275.

**Spojení mezi částmi klonu umožňuje rostlinám reagovat na podmínky prostředí.** Většina bylinných druhů je schopna se klonálně šířit pomocí oddenků nebo šlahounů. Tento způsob růstu vede k tomu, že si různé části klonu mohou pomáhat, například část klonu rostoucí v místech s dostatkem živin zásobuje část, která roste v místech s nedostatkem živin. Pokus s klonem složeným ze tří částí, rostoucích v různých podmínkách, ukázal, že přesun živin u komplexnějších systémů může být blokován místními stresovými podmínkami.

**Janeček Š.**, Kantorová J., Bartoš M. & **Klimešová J.** 2008. Integration in the clonal plant *Eriophorum angustifolium*: an experiment with a three-member-clonal system in a patchy environment. *Evolutionary Ecology* 22: 325–336.

Terénní studie ve vysokohorských pouštích západního Himálaje potvrdila, že spojení mezi částmi klonu, umožňující výměnu živin, předurčuje rostliny s nerozpadavými klony osidlovat živinami chudší místa. Rostliny se stejnou strategií klonálního růstu

jsou však často navzájem příbuzné, proto otázka, zda nerozpadavost klonů je adaptací na stresové podmínky, zůstává nevyřešena.

**Klimeš L.** 2008. Clonal splitters and integrators in harsh environments of the Trans-Himalaya. *Evolutionary Ecology* 22: 351–367.

Způsob klonálního růstu ovlivňují i další faktory prostředí, např. nadmořská výška, ale též biotické vlastnosti ostatních druhů. Strategie růstu mochny bahenní se mění v závislosti na hustotě a výšce okolních rostlin, což jí umožňuje uniknout z nepříznivých podmínek zvýšené konkurence.

**Macek P.** & Lepš J. 2008. Environmental correlates of growth traits of stoloniferous plant *Potentilla palustris*. *Evolutionary Ecology* 22: 419–435.

### **Molekulární metody upřesňují taxonomické zařazení sinic, řas a lišejníků.**

Organismus původně popsán jako sinice „*Pleurocapsa cuprea*“ byl podroben revizi morfologickými, molekulárními a biochemickými metodami. Bylo zjištěno, že se jedná o eukaryotní organismus, patřící mezi ruduchy, do blízkosti druhů rodu *Hildebrandia*.

**Caisová L.** & Kopecký J. 2008. Relation of *Pleurocapsa cuprea* Hansgirg to the genus *Hildenbrandia* (Rhodophyta). *Phycologia* 47: 404–415.

Morfologicky nerozlišitelné rostliny jediného „druhu“ sterilních lišejníků rodu *Lepraria* spadají do geneticky značně odlišných linií, potvrzených i rozdíly v zastoupení sekundárních metabolitů; tyto linie byly popsány jako nové druhy (13). Studie poukazují na potřebu kombinace metodických přístupů v taxonomii sinic, řas a lišejníků.

**Fehrer J.**, Slavíková-Bayerová Š. & Orange A. 2008. Large genetic divergence of new, morphologically similar species of sterile lichens from Europe (*Lepraria*, Stereocaulaceae, Ascomycota): concordance of DNA sequence data with secondary metabolites. *Cladistics* 24: 443–458.

### **Nové metody detekce sinic a jejich toxinů.**

Poprvé ve světě byla studována schopnost zachytit vysoce nebezpečné sinicové toxiny (microcystiny) integrativním vzorkovačem pro polární organické látky.

**Kohoutek J.**, Babica P., Bláha L. & Maršálek B. 2008. A novel approach for monitoring of cyanobacterial toxins: development and evaluation of the passive sampler for microcystins. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 390: 1167–1172.

Byly analyzovány sinicové toxiny (microcystiny a cylindrospermopsin) v nádržích v ČR s využitím HPLC-PDA a ELISA metod. Poprvé byl v ČR v nádržích s vodním květem *Aphanizomenon* sp. nalezen toxin cylindrospermopsin.

**Bláhová L.**, Babica P., Adamovský O., Kohoutek J., Maršálek B. & Bláha L. 2008. Analyses of cyanobacterial toxins (microcystins, cylindrospermopsins) in the reservoirs of the Czech Republic and evaluation of health risks. *Environmental Chemistry Letters* 6: 223–227.

Detekční systém zaměřený na kvantifikaci skupin fytoplanktonu pomocí fluorescence umožnil provést experiment se smíšenými kulturami sinic a řas. Zatímco efekt algicidů na sinice nebyl nijak ovlivněn přítomností řas, řasy vykazovaly jiný účinek pod vlivem samotného toxikantu než v kombinaci s přítomností sinic.

Gregor J., Jančula D. & Maršálek B. 2008. Growth assays with mixed cultures of

cyanobacteria and algae assessed by in vivo fluorescence: One step closer to real ecosystems? *Chemosphere* 70: 1873–1878.

**Ekologické podmínky určují charakter sinicových společenstev v Antarktidě.**

Sinice tvoří důležitou součást mikroflory odledněných částí ostrova James Ross v Antarktidě. U pěti hlavních ekosystémů, kde sinice převládají (půda, mokřady, potoky, smáčené stěny a jezera), byly popsány základní ekologické charakteristiky (teplota, intenzita dopadajícího záření, pH, vodivost, obsah živin), které rozhodují o rozvoji, struktuře a sezonních změnách sinicových společenstev. Sinicová mikroflora Antarktidy je v globálním srovnání jedinečná. Studovaná společenstva se liší svým druhovým složením.

**Komárek J. & Elster J.** 2008. Ecological background of cyanobacterial assemblages of the northern part of James Ross Island, NW Weddell Sea, Antarctica. *Polish Polar Research* 29: 17–32.

**Komárek J., Elster J. & Komárek O.** 2008. Diversity of the cyanobacterial microflora of the northern part of James Ross Island, NW Weddell Sea, Antarctica. *Polar Biology* 31: 853–865.

**Simulační model dynamiky společenstva keřů a travinné vegetace.** Koexistence rozdílných životních forem keřů (kleč horská) a travinné vegetace ve vrcholových partiích Krkonoš byla studována pomocí rastrově orientovaného, prostorově explicitního simulačního modelu. Výsledky simulací ukazují, že obě formy mohou dlouhodobě koexistovat, aniž by jedna v systému převládla. Případná vnější narušení (např. poškození keřů hmyzem) mohou měnit poměr zastoupení obou forem, ale nejsou základní podmínkou dlouhodobé koexistence. Nejpravděpodobnějším obecným mechanismem soužití těchto kontrastních forem je substituční vztah kompetice a kolonizace (competition-colonization trade-off).

**Wild J. & Winkler E.** 2008. Krummholz and grassland coexistence above the forest-line in the Krkonoše Mountains: grid-based model of shrub dynamics. *Ecological Modelling* 213: 293–307.

**Mechanismy podmiňující vznik trsnaté struktury rostlin.** Experimenty v kultuře ukázaly, že konkurence mezi jedinci se liší podle toho, zda mezi nimi existuje fyzické propojení (např. kořeny nebo oddenky). To ukazuje, že jsou schopni rozlišit, zda jedinec v jejich sousedství je nebo není součástí jedince na vyšší úrovni. Podařilo se ukázat, že tento mechanismus diskriminace je pravděpodobný klíčový faktor pro vývoj trsnaté struktury, univerzálně nalézané v rostlinné říši.

**Herben T. & Novoplansky A.** 2008. Implications of self/non-self discrimination for spatial patterning of clonal plants. *Evolutionary Ecology* 22: 337–350.

**Funkční vlastnosti rostlin popisující růst a alokaci zdrojů mají podobný vliv na chování jedinců v různých taxonomických skupinách; pro morfologické a architekturní parametry to neplatí.** V ekologii rostlin se chování druhů často zobecňuje pomocí tzv. funkčních charakteristik, které jsou společné jedincům napříč taxonomickými skupinami. Pomocí prostorově explicitního simulačního modelu se ukazuje, že takové zobecňování může být velmi zavádějící, protože vliv některých parametrů, které se používají k vymezení funkčních skupin, je závislý na kvalitě ostatních parametrů. Jako příklad takovýchto závislých parametrů jsou použity morfologické a architekturní parametry. Na druhé straně vliv parametrů popisujících

růst a alokaci zdrojů je stejný napříč taxonomickými skupinami, a proto tyto parametry mohou být úspěšně použity pro formulování obecných teorií v ekologii. Goldberg D.E., **Wildová R.** & **Herben T.** 2008. Consistency vs. contingency of trait-performance linkages across taxa. *Evolutionary Ecology* 22: 477–481.

**Kolonizace kořenů hvězdnice chlumní mykorhizními houbami je podmíněna geneticky.** Hvězdnice chlumní (*Aster amellus*) je obligátně mykorhizní druh s významnými mezipopulačními rozdíly v kolonizaci mykorhizou. Při experimentální kultivaci byla kolonizace kořenů rostliny houbou ovlivněna tím, v jaké půdě byla pěstována, z jaké populace rostliny pocházely, ale též interakcí mezi houbou a populací. Rostliny z lokality s nízkým obsahem živin byly více kolonizovány, i když byly pěstovány v půdě s vysokým obsahem živin. Shoda mezi výsledky v terénu a v pokusných podmínkách svědčí o tom, že pozorované rozdíly v mykorhizní kolonizaci jsou podmíněny geneticky. Biomasa rostlin závisela pouze na kvalitě půdy. **Pánková H., Münzbergová Z., Rydlová J. & Vosátka M.** 2008. Differences in AM fungal root colonization between populations of perennial *Aster* species have genetic reasons. *Oecologia* 157: 211–220.

**Monografie asijských rdestů.** Práce představuje první detailní taxonomickou monografii rodu *Stuckenia* (Potamogetonaceae) na území celého kontinentu. Formuluje obecné zásady taxonomické klasifikace vodních rostlin, které nevycházejí jen z tradičního morfologického studia, ale zahrnují také výsledky studia biologických vlastností rostlin a jejich populací a molekulárních dat (analýz DNA). Všechny rozlišené druhy jsou podrobně popsány v předem definovaném taxonomickém pojetí, označeny jeho správným jménem a jejich rozšíření ve všech 53 zemích Asie je charakterizováno prostřednictvím citací herbářových dokladů a map.

**Kaplan Z.** 2008. A taxonomic revision of *Stuckenia* (Potamogetonaceae) in Asia, with notes on the diversity and variation of the genus on a worldwide scale. *Folia Geobotanica* 43: 159–234.

**Nově popsané druhy cévnatých rostlin.** Z ČR bylo popsáno pět nových druhů pampelišek (*Taraxacum*) ze sekce Ruderalia.

Trávníček B., **Kirschner J.** & **Štěpánek J.** 2008. Five new species of *Taraxacum* sect. Ruderalia from Central Europe and Denmark. *Preslia* 80: 27–59.

Na základě dat získaných různými biosystematickými metodami byl v Českém středohoří rozlišen nový apomiktický triploidní druh jeřábu *Sorbus milensis*.

Lepší M., **Vít P.**, Lepší P., **Boublík K.** & **Suda J.** 2008. *Sorbus milensis*, a new hybridogenous species from northwestern Bohemia. *Preslia* 80: 229–244.

Z Krkonoš byla popsána ostřice *Carex derelicta* a byly uveřejněny morfologické, karyologické a ekologické charakteristiky tohoto druhu.

**Štěpánková J.** 2008. *Carex derelicta*, a new species from the Krkonoše Mountains (Czech Republic). *Preslia* 80: 389–397.

Ze střední Asie byla popsána nová sekce Ceratoidea rodu *Taraxacum*.

**Kirschner J. & Štěpánek J.** 2008. The most common dandelions in Middle Asia: The problem of *Taraxacum* sect. Macrocornuta, *T.* sect. Ceratoidea sect. nova, and the identity of *T. halophilum*. *Phyton* 48: 61–78.

**Koexistující rašeliničky se liší ve způsobu hospodaření s vodou.** Na rašeliništi roste mozaika několika druhů rašeliničků; tzv. bultové druhy rostou jen na

vysychavých kopečcích, šlenkové druhy jen v zaplavených depresích. Takto specializované druhy se liší citlivostí na vysychání. Bultové druhy rašeliníků musely při vysychání ztratit více vněbuněčné vody, aby došlo k poklesu turgoru, než druhy šlenkové. Přesto bultové druhy po opětovném navlhčení lépe obnovily svou fotosyntetickou aktivitu než druhy vlhčích stanovišť.

**Hájek T. & Beckett R.P.** 2008. Effect of water content components on desiccation and recovery in *Sphagnum* mosses. *Annals of Botany* 101: 165–173.

**Spontánní zmlazování invazní borovice vejmutovky a její reakce na klimatické podmínky.** V pískovcových oblastech severních Čech borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) spontánně zmlazuje a šíří se daleko od mateřských porostů; čím vyšší je hustota mateřské populace, tím jsou náletové porosty větší. Borovice vejmutovka mění druhové složení a pokryvnost bylinného patra, mechů i lišejníků. Šíření druhu v krajině lze předpovědět jednoduchým exponenciálním modelem, založeným na rychlosti padání semen, výšce, ze které se uvolňují, a rychlosti větru. Růst invazní vejmutovky i původní borovice lesní (*P. sylvestris*) je ovlivněn teplotami a úhrny srážek, souvislost mezi reakcí *P. strobus* na klima a jejím invazním chováním v pískovcových oblastech České republiky však prokázána nebyla.

**Hadincová V., Münzbergová Z., Wild J., Šajtar L. & Marešová J.** 2008. Dispersal of invasive *Pinus strobus* in sandstone areas of the Czech Republic. In: Tokarska-Guzik B., Brock J.H., Brundu G., Child L.E., Daehler C.C. & Pyšek P. (eds), *Plant invasions: Human perception, ecological impacts and management*, p. 117–132, Backhuys Publisher, Leiden.

**Mácová M.** 2008. Dendroclimatological comparison of native *Pinus sylvestris* and invasive *Pinus strobus* in different habitats in the Czech Republic. *Preslia* 80: 277–289.

**Arbuskulární mykorhizy ovlivňují akumulaci těžkých kovů klonálními rostlinami a jejich růst.**

Klony *Agrostis capillaris* i arbuskulární mykorhizní (AM) houby z kontaminované půdy vykazovaly vyšší toleranci k těžkým kovům oproti organismům stejných druhů z půdy nekontaminované. Klony *A. capillaris* z nekontaminované půdy navíc akumulovaly v biomase výrazně více těžkých kovů než klony z kontaminované půdy. Růst hostitelských rostlin i příjem těžkých kovů byl inokulací AM houbami ovlivněn, avšak výsledek interakce závisel na konkrétní kombinaci houbového izolátu a rostlinného klonu.

**Sudová R., Doubková P. & Vosátka M.** 2008. Mycorrhizal association of *Agrostis capillaris* and *Glomus intraradices* under heavy metal stress: Combination of plant clones and fungal isolates from contaminated and uncontaminated substrates. *Applied Soil Ecology* 40: 19–29.

Inokulace kořenů dvou druhů výběžkatých rostlin AM houbami zvýšila koncentraci fosforu v jejich biomase, rostliny však hůře rostly. Inokulované ramety rovněž vytvářely méně stolonů i dceřiných ramet a produkovaly celkově méně nadzemní biomasy než rostliny neinokulované. Díky vlivu AM hub na růst ramet došlo i ke změně alokace biomasy v rámci klonálních fragmentů.

**Sudová R. & Vosátka M.** 2008. Effects of inoculation with native arbuscular mycorrhizal fungi on clonal growth of *Potentilla reptans* and *Fragaria moschata* (Rosaceae). *Plant and Soil* 308: 55–67.



**Vodní rostliny v prostředí chudém na dusík investují více do masožravosti.** Význam chytání kořisti pro růst a fyziologické procesy byl zjišťován u dvou druhů vodních masožravých rostlin ve venkovním nádobovém pokusu. Krmené rostliny lépe rostly, fotosyntéza či obsah dusíku v pletivech však ovlivněna nebyla. Výsledky svědčí o tom, že živiny z kořisti slouží rostlině pro zásobování rostoucích mladých pletiv.

**Adamec L.** 2008. The influence of prey capture on photosynthetic rate in two aquatic carnivorous plant species. *Aquatic Botany* 89: 66–70.

Investice bublinatky (*Utricularia*) do masožravosti vzrůstá s rostoucí koncentrací CO<sub>2</sub>, ale klesá se zvyšujícím se obsahem dusíku v rostlině. To vysvětluje, jak je investice do masožravosti u tohoto druhu regulována: rostlina rostoucí v prostředí chudém na dusík má malý obsah dusíku v tkáních a to vede k větší investici do produkce pastí, díky nimž může být z kořisti chybějící dusík získán.

**Adamec L.** 2008. Mineral nutrient relations in the aquatic carnivorous plant *Utricularia australis* and its investment in carnivory. *Fundamental and Applied Limnology (Archiv für Hydrobiologie)* 171: 175–183.

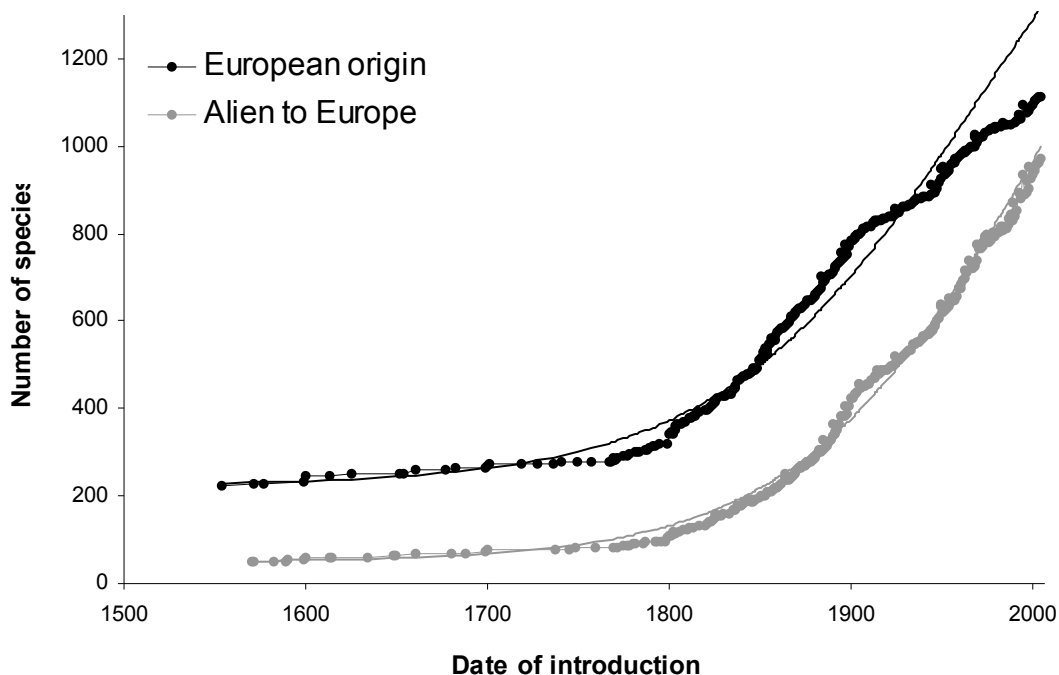
### **c) anotace nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti**

**Znalost invazních organismů Evropy umožňuje stanovit priority výzkumu invazí.**

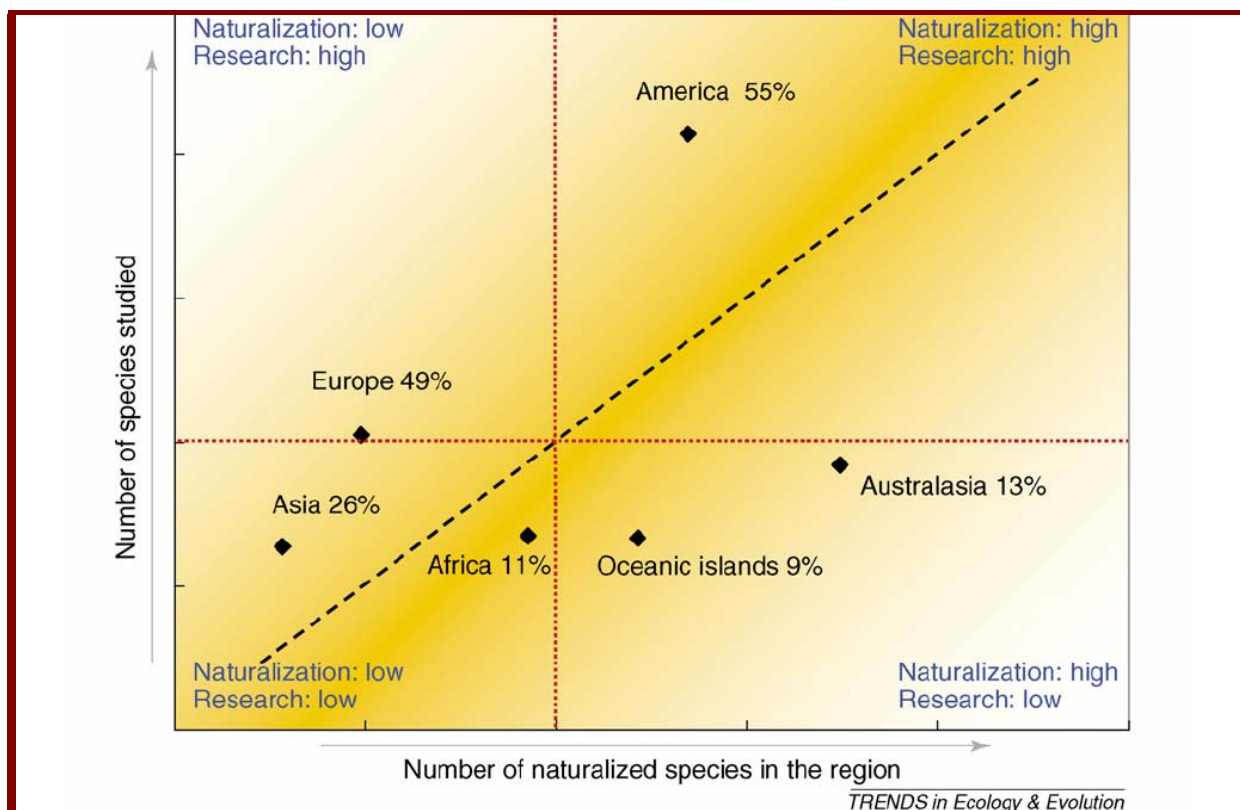
Projekt 6. rámcového programu DAISIE byl zaměřen na shromáždění existujících dat o invazních organismech Evropy; tato data byla dosud povětšinou roztroušena v lokální literatuře či nepublikována. Výsledkem je na internetu přístupná databáze ([www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org)), obsahující údaje o 11000 druzích zavlečených rostlin, hub, bezobratlých a obratlovců v suchozemských, sladkovodních a mořských ekosystémech Evropy. Data byla analyzována v monografii, jež shrnuje základní historické, geografické a ekologické trendy v jednotlivých taxonomických skupinách, vyhodnocuje dopad invazních druhů na ekosystémy a obsahuje úplný seznam zaznamenaných druhů; je tak zachycen současný stav, což umožní srovnávat jej s budoucími změnami a vyhodnotit účinnost opatření přijatých k řešení problému invazních druhů. Výsledky ukazují, že počet v Evropě zdomácnělých druhů cizího původu je mnohem vyšší, než se dosud myslelo; varovným signálem je však zejména to, že v žádné taxonomické skupině nedochází v posledních desetiletích ke zpomalení importu nových druhů do Evropy, ba naopak (DAISIE). Pracovníci BÚ se podíleli především na botanické části projektu. Nepůvodní flóra Evropy čítá 5789 druhů, z nichž 3749 je zdomácnělých; 1780 jich pochází z jiných kontinentů (zbytek jsou druhy původní v jedné části Evropy a invadující v jiné). V současnosti přibývá v Evropě v průměru 6 naturalizovaných rostlinných druhů ročně (Lambdon et al. 2008; Obr. 1a). Výsledky projektu DAISIE byly též využity jako referenční data pro analýzu geografické vyváženosti současného výzkumu invazí (Obr. 1b). Relativně málo studií je prováděno zejména v Africe a Asii, což vede k nedostatku informací o tom, jak invaze probíhají na regionálně specifických stanovištích na těchto kontinentech. Hlavní taxonomické skupiny jsou dobře studovány, ale většina informací o mechanismech invazí pochází ze studia omezeného počtu nejvýznamnějších invazních druhů. Proto je třeba soustředit více pozornosti na naturalizaci, tedy tu část

procesu, která rozhoduje o tom, zda druh úspěšně zdomácní v novém území, a která je klíčová pro porozumění invazím (Pyšek et al. 2008). Evropa se díky iniciativě DAISIE stala kontinentem s nejlepšími informacemi o zavlečených organismech a výsledky projektu tvoří informační základ strategie řešení problému biologických invazí, nedávno vyhlášené Evropskou komisí (tiskové prohlášení IP/08/1890). Další kroky k potlačení nebo alespoň zpomalení biologických invazí musí být koordinovány na evropské úrovni, směřovat k vytvoření systému včasného varování, sdílení informací mezi členskými státy EU a budování regionální kapacity pro identifikaci a management nově zavlekaných druhů (DAISIE).

Lambdon P.W., **Pyšek P.**, Basnou C., **Hejda M.**, Arianoutsou M., Essl F., **Jarošík V.**, **Pergl J.**, Winter M., Anastasiu P., Andriopoulos P., Bazos I., Brundu G., Celesti-Grapow L., Chassot P., Delipetrou P., Josefsson M., Kark S., Klotz S., Kokkoris Y., Kühn I., Marchante H., **Perglová I.**, Pino J., Vilà M., Zikos A., Roy D. & Hulme P.E. 2008. Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *Preslia* 80: 101–149; **Pyšek P.**, Richardson D.M., **Pergl J.**, **Jarošík V.**, **Sixtová Z.** & Weber E. 2008. Geographical and taxonomic biases in invasion ecology. *Trends in Ecology and Evolution* 23: 237–244.



Obr. 1a: Dynamika nárůstu počtu nepůvodních druhů rostlin v Evropě. Jsou rozlišeny druhy evropského původu, které invadují v jiné části kontinentu, a druhy, které byly zavlečeny do Evropy z jiných kontinentů (převzato z Lambdon et al., *Preslia* 2008).



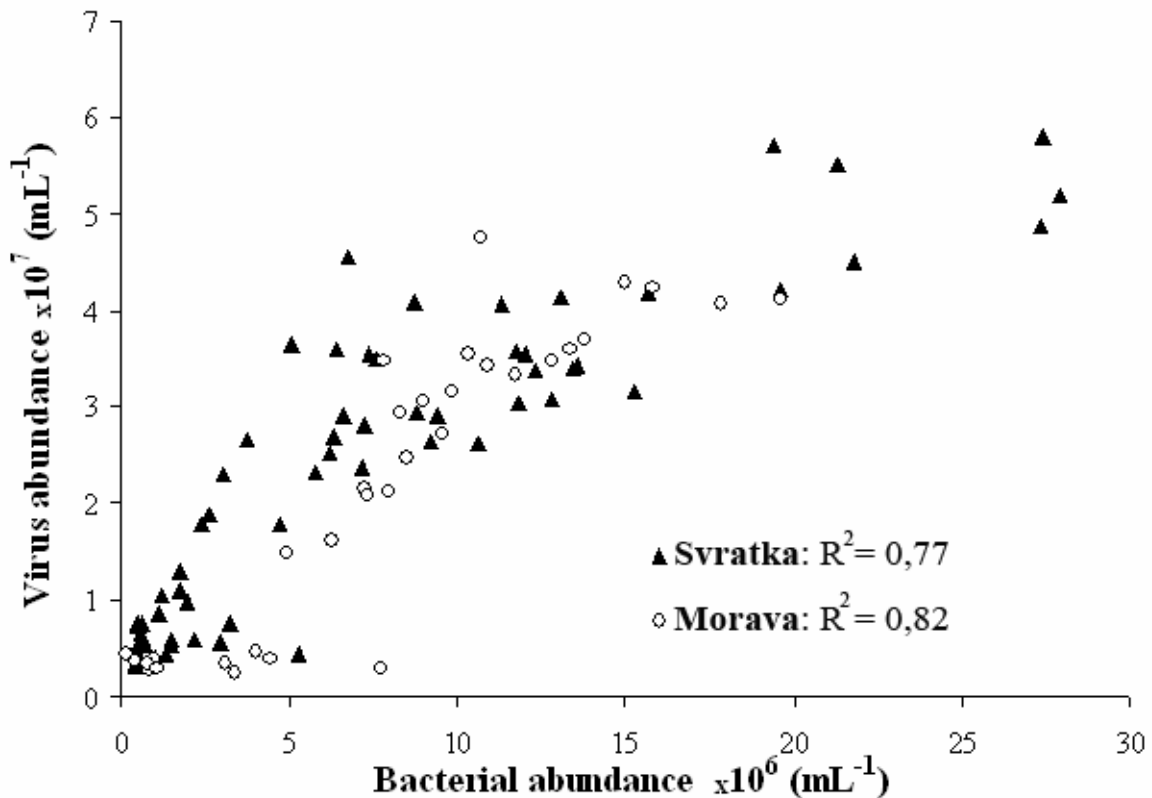
Obr. 1b: Intenzita výzkumu invazních rostlin v jednotlivých částech světa, vztažená ke skutečnému počtu naturalizovaných druhů. Hodnoty jsou standardizovány. Oblasti ležící pod čárkovanou linií jsou méně studovány (měřeno počtem případových studií jednotlivých druhů), než by odpovídalo jejich skutečnému zasažení invazními druhy, a naopak (podle Pyšek et al., Trends in Ecology and Evolution 2008).

### Nové metody ekologicky šetrného omezení masového rozvoje sinic ve vodních ekosystémech.

Z testovaných 31 ftalocyaninů (patentovaných v medicíně pro fotodynamické ošetření karcinomů, u kterých jsme již dříve prokázali algicidní vlastnosti) se ukázaly jako nejúčinnější kationické ftalocyaniny substituované heterocyklem (Jančula et al. 2008a). Výsledky experimentů zaměřených na viry ukázaly, že viry jsou početnou a dynamickou složkou pelagických společenstev v říčních systémech (Obr. 2). Praktické použití virů v omezení rozvoje sinic je zatím vzdálené a je nutno zvládnout techniky detekce, což se nám podařilo. Jsme v současnosti jediná laboratoř v ČR, kde je možno detekovat virioplankton. Pozorované vzájemné korelace mezi viry, jejich hostiteli a koncentrací živin ve sledovaných řekách naznačují, že abundance a dynamika virů může být do značné míry ovlivněna fosforem (Slováčková & Maršálek 2008). Při studiu možností omezení rozvoje sinic pomocí ryb bylo zjištěno, že fotosyntetická aktivita sinic je redukována po průchodu trávicím traktem tilapie nilské (Jančula et al. 2008b). Biotesty s použitím sedimentů mohou být vedle chemické analýzy známých polutantů využity k hodnocení toxicity a predikce rizik, která je nutno znát, chceme-li omezit rozvoj sinic těžbou sedimentů z nádrží. Test zde použitý je přímý test toxicity sedimentů, který má lepší výpovědní hodnotu, než testy založené na výluhu sedimentů (Smutná et al. 2008).

**Jančula D., Drábková M., Černý J., Karásková M., Kořínková R., Rakušan J. & Maršálek B.** 2008a. Algicidal activity of phthalocyanines-screening of 31 compounds. *Environmental Toxicology* 23: 218–223; **Slováčková H. & Maršálek B.** 2008. Virioplankton and microbial communities in two Czech rivers (Svratka and Morava

Rivers). *Aquatic Sciences* 70: 282–291; **Jančula D.**, Míkovcová M., Adámek Z. & **Maršálek B.** 2008b. Changes in the photosynthetic activity of *Microcystis* colonies after gut passage through Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*). *Aquaculture Research* 39: 311–314; Smutná M., **Hilscherová K.**, Pašková V. & **Maršálek B.** 2008. Biochemical parameters in *Tubifex tubifex* as an integral part of complex sediment toxicity assessment. *Journal of Soils and Sediments* 8: 154–164.



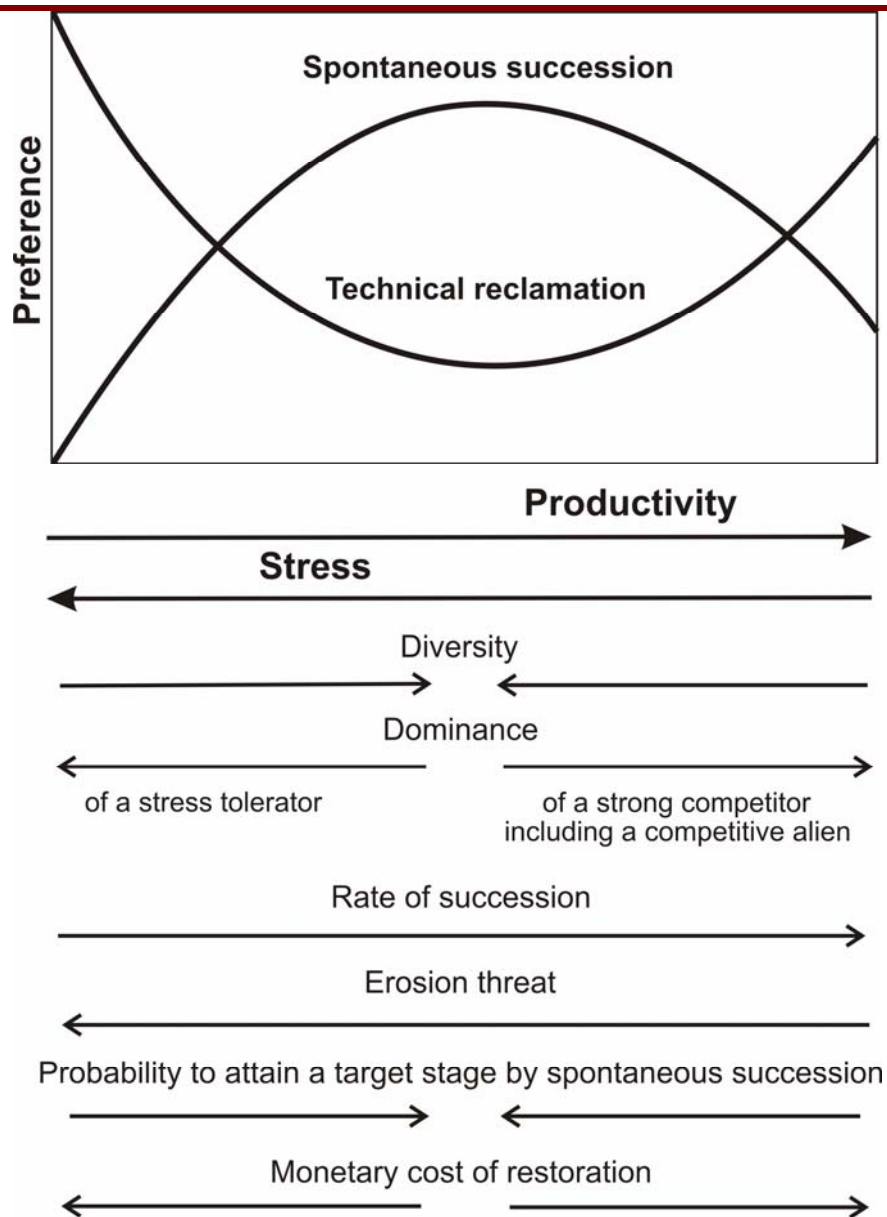
Obr. 2: V přírodních ekosystémech je abundance virů o řád vyšší než abundance bakterií (podle Slováčková & Maršálek, *Aquatic Sciences* 2008).

### **Spontánní nebo řízená sukcese jako nástroj obnovy vegetace zničené lidskou činností.**

Studium vývoje vegetace na silně narušených plochách po těžbě šterkopísků, na výsypkách po těžbě hnědého uhlí, opuštěných polích a v lesích zničených kůrovcem přineslo poznatky, které mohou pomoci odpovědět na otázku, zda je lepší takové místo s narušenou vegetací technicky rekultivovat, nebo je ponechat spontánnímu vývoji vegetace. Pro situaci v České republice (a obecněji v temperátním klimatu) platí, že většina narušených míst má potenciál obnovit se spontánní sukcesí. Vývoj vegetace na narušeném stanovišti je ovlivněn přítomností cílové vegetace – tedy společenstev, k nimž by měla rekultivace směřovat – v okolí (rozhodující je vzdálenost do 100 m), charakterem krajiny a podmínkami prostředí přímo na lokalitě, přičemž zásadní jsou půdní vlhkost, obsah živin a pH. Dosažení žádoucího stavu přirozenou sukcesí je znesnadněno, pokud se vegetace v okolí příliš liší od cílového stavu a přírodní podmínky na lokalitě jsou extrémní (například sucho nebo toxický substrát). Na spontánní sukcesi rovněž nelze úplně spoléhat na vysoce produktivních stanovištích, kde je často uchycení žádoucích druhů blokováno konkurenčně silnými dominantami. V těchto případech je vhodný technický zásah, který zmírní vliv

extrémního faktoru, případně též usnadní uchycení druhů na lokalitě. Extremita stanoviště se dá vyjádřit tzv. 'stress-productivity gradientem' (Obr. 3).

**Prach K.** & Hobbs R.J. 2008. Spontaneous succession vs. technical reclamation in the restoration of disturbed sites. *Restoration Ecology* 16: 363–366; Frouz J., **Prach K.**, Pižl V., Háněl L., Starý J., Tajovský K., Materna J., Balík V., Kalčík J. & Řehouňková K. 2008. Interactions between soil development, vegetation and soil fauna during spontaneous succession in post mining sites. *European Journal of Soil Biology* 44: 109–121; Řehouňková K. & **Prach K.** 2008. Spontaneous vegetation succession in gravel-sand pits: a potential for restoration. *Restoration Ecology* 16: 109–121; Jonášová M. & **Prach K.** 2008. The influence of bark beetles outbreak vs. salvage logging on ground layer vegetation in Central European mountain spruce forests. *Biological Conservation* 141: 1525–1535.



Obr. 3: Relativní preference spontánní sukcese a technické rekultivace podél gradientu stresu a produktivity stanoviště (podle Prach & Hobbs, *Restoration Ecology* 2008).

### Červený seznam lišejníků ČR.

V publikovaném Červeném seznamu je poprvé klasifikováno ohrožení lišejníkové flóry ČR podle nových, mezinárodně užívaných kritérií IUCN. Seznam slouží zároveň jako checklist (tj. nomenklatoricky revidovaný soupis všech z ČR udávaných druhů) s vyznačenými změnami oproti předchozímu soupisu (Katalog lišejníků ČR, Vězda & Liška 1999). Celkově je zahrnuto 1497 lišejníků. Ohrožených druhů je více než třetina (37,4 %), z nichž téměř čtvrtina (8,7 % z celkového počtu) je ohrožena kriticky (kategorie CR). Téměř desetina lišejníků z celkového počtu druhů je považována za vyhynulou. Pouze zhruba osmina zástupců není ohrožena. Na základě provedené kategorizace bude následující výzkum cíleně zaměřen především na nejohroženější skupiny, což umožní zpřesnit a doplnit současné znalosti. Použití mezinárodních kritérií umožní rovněž srovnání s jednotlivými státy Evropy (Liška et al. 2008). Vedle komplexního zpracování lišejníkové flóry probíhá také terénní výzkum, zaměřený na posouzení škodlivých vlivů na lišejníkovou flóru a probíhající změny v jejím složení. Nejvýznamnější vliv má znečištění ovzduší, především oxidem siřičitým, a eutrofizace. Zpracování výsledků z 18 let trvajícího monitoringu na vybraných stanovištích epifytických lišejníků, které jsou na změny prostředí nejcitlivější, umožnilo vyhodnotit vliv vzdálenosti od zdroje znečištění, typu substrátu, nadmořské výšky a eutrofizace borky na citlivost lišejníků vůči znečištění ovzduší. Změna druhového složení je závislá na poloze stanoviště v krajině a počátečním charakteru lišejníkové vegetace. Stanoviště ovlivněná eutrofizací se měnila méně, což nasvědčuje tomu, že vliv eutrofizace (zejména zvyšující se pH borky) zmírňuje škodlivý vliv znečištění ovzduší (Liška & Herben 2008). Pozornost je věnována též případovým studiím jednotlivých druhů; takto bylo např. ve spolupráci se slovenskými a maďarskými lichenology upřesněno rozšíření druhu *Physcia aipolioides* (Lisická et al. 2008).

**Liška J., Palice Z. & Slavíková Š.** 2008. Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic. *Preslia* 80: 151–182; **Liška J. & Herben T.** 2008. Long-term changes of epiphytic lichen species composition over landscape gradients: an 18 year time series. *Lichenologist* 40: 437–448; Lisická E., Lackovičová A., **Liška J.**, Lőkös L. & Lisický M. J. 2008. *Physcia aipolioides* – ein Beispiel einer invasiven Flechte oder einer unterschätzten Verbreitung? *Sauteria* 15: 303–318.

#### d) spolupráce s vysokými školami

Botanický ústav má celkem pět společných pracovišť s vysokými školami – Populační biologie rostlin s PřF UK; Ekologické a systematické botaniky s PřF JU; Centrum aplikované ekologie rostlin s PřF MU; Centrum pro cyanobakterie a jejich toxiny s PřF MU; Centrum pro výzkum biodiverzity (LC 06073/MŠMT – účastníky je několik vysokých škol a pracovišť AV ČR).

Významné výsledky:

Centrum aplikované ekologie rostlin s PřF MU v Brně

**Vegetace mokřadů v Karpatech a na Balkáně.** Originální vegetační data z mokřadů Bulharska byla analyzována společně s daty ze střední Evropy. Všechny čtyři hlavní evropské svazy mokřadů se vyskytovaly v Bulharsku a byly diferencovány podél gradientu nadmořské výšky. Bylo možné rozpoznat některé obecné zákonitosti ovlivňující velkou diverzitu vegetace na Balkáně. Byly demonstrovány posuny v ekologii rostlinných druhů mezi dvěma vzdálenými oblastmi

(západní Karpaty a Bulharsko) na příkladu biotopu rašelinišť a gradientu nasycení bázemi, které je možné vysvětlit existencí acidoklenních ekotypů kalcifilních druhů, jež se vyvinuly v Bulharsku v kyselých vysokých horách během suchých období glaciálů.

Citace výstupu: **Hájek M., Hájková P.,** Sopotlieva D., Apostolova I. & Velev N. 2008. The Balkan wet grassland vegetation: a prerequisite to better understanding of European habitat diversity. *Plant Ecology* 195: 197–213; **Hájková P., Hájek M.,** Apostolova I., Zelený D. & Dítě D. 2008. Shifts in the ecological behaviour of plant species between two distant regions: evidence from the base richness gradient in mires. *Journal of Biogeography* 35: 282–294; Hrivnák R., **Hájek M.,** Blanár D., Kochjarová J. & **Hájková P.** 2008. Mire vegetation of the Muránska Planina Mts: formalised classification, ecology, main environmental gradient and influence of geographical position. *Biologia, Bratislava*, 63: 368–377.

Společné pracoviště populační biologie rostlin s PŘF UK v Praze

**Systémové infekce mají odlišný vliv u rostlin s různou klonální růstovou formou.** Pomocí prostorově explicitního modelu se podařilo ukázat, jaký vliv může mít systémová infekce na populace klonálních rostlin a jak ovlivňuje průměrnou fitness na populační úrovni. V literatuře často uváděné tvrzení, že rostliny s vytrvávajícím fyzickým propojením mezi jednotlivými odnožemi jsou podstatně náchylnější k vlivu systémové infekce, platí jen velmi omezeně a je velmi účinně kompenzováno pozitivním efektem vytrvalých propojení, zejména možností translokace zdrojů. Na základě toho lze usoudit, že vliv systémové infekce ve vývoji růstových strategií rostlin byl přeceňován.

Citace výstupu: Koubek T. & **Herben T.** 2008. Effect of systemic diseases on clonal integration: modelling approach. *Evolutionary Ecology* 22: 449–460.

Společné pracoviště ekologické a systematické botaniky s PŘF JU v Č. Budějovicích

**Krátkověké plevele jsou schopny regenerovat z fragmentů kořene.** Krátkověké rostliny schopné odnožovat z kořenů mohou být úpornými plevele nejen proto, že produkují mnoho semen, ale také proto, že jsou schopny regenerovat z fragmentů kořene po orbě. Ač je tato schopnost přehlížena, zjistili jsme v květináčových pokusech s rukví bažinnou a barborkou obecnou, že růst a produkce semen u rostlin, které vyrostly z kořenových fragmentů je stejná nebo větší než u rostlin vyrostlých ze semen. Tato skutečnost je zajímavá také z hlediska způsobu omezování studovaných plevelů.

Citace výstupu: **Klimešová J.,** Kociánová A. & **Martínková J.** 2008. Weeds that can do both tricks: vegetative versus generative regeneration of short-lived root-sprouting herbs *Rorippa palustris* and *Barbarea vulgaris*. *Weed Research* 48: 131–135; **Martínková J., Klimešová J. &** Mihulka S. 2008. Compensation of seed production after severe injury in the short-lived herb *Barbarea vulgaris*. *Basic and Applied Ecology* 9: 44–54.

Spolupráce ve výzkumu nadále probíhá i s dalšími vysokými školami mimo takováto společná pracoviště.

V roce 2008 bylo v BÚ řešeno ve spolupráci s vysokými školami celkem 23 výzkumných projektů, kde BÚ byl příjemcem či spolupříjemcem dotace.

BÚ se prostřednictvím společných akreditací s vysokými školami /Společná

akreditace pro doktorský studijní program Botanika se studijními obory Botanika a Fyziologie a imunologie s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích (Rozhodnutí MŠMT ČR č.j. 17795/2007 – 30/1 ze dne 1. 8. 2007). – Rozšíření společné akreditace pro doktorské studijní programy Botanika, Ekologie a Anatomie a fyziologie rostlin s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze (Rozhodnutí MŠMT ČR č.j. 8384/2008 – 30/1 ze dne 28. 4. 2008). Společná akreditace pro doktorský studijní program Biologie s Univerzitou Palackého v Olomouci (Rozhodnutí MŠMT ČR č.j. 17790/2007 – 30/1 ze dne 1. 8. 2007). – Společná akreditace pro doktorský studijní program Biologie s Masarykovou Univerzitou v Brně (Rozhodnutí MŠMT ČR č.j. 28516/2007 – 30/1 ze dne 13. 12. 2007)/ účastní uskutečňování doktorských studijních programů a výchovy vědeckých pracovníků. Na výuce vysokoškolských studentů se v roce 2008 účastnilo více než 50 zaměstnanců, kteří odpřednášeli cca 1100 hodin v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech. Pracovníci ústavu vedli řadu doktorských, diplomových a bakalářských prací a byli oponenty a členy komisí pro obhajoby a rigorózní zkoušky.

#### e) spolupráce s dalšími tuzemskými institucemi

Tato forma spolupráce je nejčastější s dalšími ústavy AV ČR, především v rámci společného řešení výzkumných (badatelských) projektů.

BÚ však spolupracuje též s podnikatelskými subjekty; příkladem takové spolupráce jsou projekty řešené i v roce 2008 v rámci Výzkumného centra pro bioindikace a revitalizace toxických antropogenních substrátů a vodních zdrojů. Mezi nejvýznamnější výsledky patří **Využití mikrobiálních inokulací pro rekultivaci hnědouhelných výsypek**. Bylo zjištěno, že směs kompostu a lignocelulózového odpadu z papírenského průmyslu je optimálním substrátem po rekultivaci výsypek, neboť současně podporuje růst rostlin a nebrání rozvoji mykorrhizní symbiózy. Reakce modelových energetických plodin (*Cannabis sativa*, *Phalaris arundinacea*) na inokulaci symbiotickými mikroorganismy v různých dávkách aplikované organické hmoty byla pozitivní i negativní a lišila se v závislosti na dávce organické hmoty a rostlinném druhu. Dalším významným výsledkem je studie **Mykorrhiza v sukcesi na výsypkách** pojednávající o sekvenci rostlinných dominant a jejím možném ovlivnění rozvoje arbuskulární mykorrhizy v průběhu sukcese na čerstvě nasypané hnědouhelné výsypce. Přítomnost druhů s nízkou mykotrofií snížila mykorrhizní kolonizaci kořenů fakultativně mykotrofních a nemykotrofních rostlin a dočasně také mykorrhizní inokulační potenciál půdy. Centrum spoluorganizovalo česko-slovenskou konferenci Cyanobakterie 2008, které se zúčastnilo přes 200 účastníků.

V rámci spolupráce s mimovysokoškolskými výzkumnými a mimoakademickými pracovišti byly řešeny i další významné projekty. V roce 2008 byl ukončen projekt **Význam bioaktivních látek obsažených v oddencích křídlatky a jejich využití ve formě doplňků stravy** (poskytovatel MPO FT-TA3/008, partnerské organizace FAVEA spol. s r.o., RADANAL spol. s r.o., VUOS, BÚ AV ČR, v. v. i., UP Olomouc). Firma Favea vyvinula z kořenových extraktů vytípaných klonů křídlatky několik přípravků s biologicky účinnými látkami, které postupně uvede na trh; jsou to následující farmaceutické přípravky: 1) přípravek s antioxidační aktivitou: SUPERANTIOXIDANT; 2) přípravek pro zmírnění příznaků menopauzy: FEMIFLAVON FORTE; 3) přípravky s laxativními účinky: PERISTALTIN SIRUP a ČOKOLÁDA; 4) protiplísňový přípravek: CANDISTOP a kosmetické přípravky masážní FOOT MASSAGE. Další řešené projekty: – **Priority druhové ochrany**



**cévnatých rostlin** (partnerská organizace: AOPK a Sagittaria, poskytovatel MŠMT, 2B06178). Cílem projektu je identifikovat typy a příčiny vzácnosti vzácných druhů české květeny pomocí fyto geografických a populačně biologických postupů a navrhnout priority ochrany vybraných druhů. – **Stanovení priorit v péči o vlhké louky v krajině měřítka** (partnerská organizace Centaurea – sdružení pro monitoring a management krajiny, AOPK). V letošním roce byl studován růst u klonální rostliny *Eriophorum angustifolium* ve specifických podmínkách odtěženého rašeliniště Soumarský most na Šumavě. Pomocí několika pokusů bylo zjištěno, že růst je pravděpodobně řízen dostupností živin N a P. – **Komplexní monitoring území NP České Švýcarsko – botanika** (se Správou NP České Švýcarsko). Projekt byl v roce 2008 započat, postupně získávané výsledky výzkumu budou použity pro stanovení efektivního managementu a ochrany příslušných druhů a jejich populací na lokalitách výskytu v NP České Švýcarsko. – V rámci programu Eureka (MŠMT, 1P04OE187) pokračoval výzkum **mykorhizních technologií pro trvale udržitelnou zemědělskou produkci ovoce** (partnerská organizace Symbio–m, spol. s r.o.), zaměřený na výběr mykorhizních houbových kmenů kompatibilních s cílovými druhy rostlin a prostředím, který probíhá ve spolupráci s komerčními firmami španělského producenta borůvek a českého producenta mykorhizních preparátů.

#### **f) popularizační činnost BÚ**

Botanický ústav spolupřátal fotografickou soutěž „Rostlina s příběhem“ (<http://fotoprbeh.avcr.cz/>), která byla otevřena odborné i laické veřejnosti a v níž hlavním tématem byly rostliny a jejich příběh slovem i obrazem. Doc. RNDr. Jiří Kolbek, CSc., DSc., zaměstnanec Botanického ústavu, byl předsedou Rady pro popularizaci vědy AV ČR. Další zaměstnanci Botanického ústavu se aktivně podíleli na popularizační činnosti. Během tohoto roku bylo předneseno **10 popularizačních přednášek** pro laickou i odbornou veřejnost, např. série tří přednášek na téma ekologie obnovy (K. Prach), přednáška na téma sinice a řasy v extrémních podmínkách (J. Kvíderová), **8 vystoupení v rozhlase** (zejména pro Český rozhlas; délka vystoupení od 5 do 60 min) např. o výzkumu českých vědců v polárních ekosystémech Arktidy a Antarktidy (J. Klimešová, J. Ester), vystoupení k problematice aktuálních problémů znečištění vod a jejich důsledků (toxické sinice, hormonálně aktivní látky) pro zahraniční vysílání (ČRo7; L. Bláha), o problematice invazních rostlin (Š. Jahodová, P. Pyšek, J. Pergl), **15 novinových článků**, např. o zkoumání biologické a klimatické rozmanitosti Špicberků (J. Elster), o invazních druzích rostlin v české přírodě (P. Pyšek), **5 televizních vystoupení** (délka vystoupení od 10 do 60 min), např. vystoupení na **ČT24** v dokumentaristickém pořadu Planeta Věda o významu pylu nejen v botanice, ale i v lékařství a archeologii a různém úhlu pohledu na něj (H. Svitavská), vystoupení v Cyklu Interview pro Českou televizi o polárním výzkumu českých vědců (J. Ester). Celoročně je udržován veřejný portál [www.sinice.cz](http://www.sinice.cz), jsou prezentovány významné dosažené výsledky na serveru Česká hlava (např. výzkum toxických sinic). Pracovníci BÚ vedli během roku odborné exkurze v rámci floristických kurzů ČBS a další veřejné exkurze na vyžádání jiných institucí. Mimo tyto aktivity se autorsky podíleli na obsahu časopisů Živa (zde též účastí v redakční radě) a Vesmír, publikovali články v dalších časopisech a podíleli se např. na tvorbě naučných stezek (Žebětín, Podkomorské lesy).

Za popularizační činnost byl oceněn Jan Suda cenou Antonína Friče, která mu byla udělena časopisem Živa.

#### **g) domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště**

Zaměstnanci Botanického ústavu získali 3 významná ocenění udělovaná každoročně Akademií věd ČR: **Cena Akademie věd ČR** pro mladé vědecké pracovníky za práci „Využití průtokové cytometrie v populační biologii, biosystematice a ekologii rostlin“ (Jan Suda, Pavel Trávníček), **Prémie Otto Wichterleho**, jakožto ocenění pro mimořádně kvalitní a perspektivní vědecké pracovníky AV ČR (Kateřina Bímová; uděluje Akademie věd ČR). Dalších 12 zaměstnanců získalo zahraniční ocenění za nejlepší plakátovou nebo ústní prezentaci: **ocenění za nejlepší poster** (Jana Albrechtová, Pavla Doubková, Milan Gryndler, Petr Kohout, Zuzana Sýkorová, Martin Vohník, Miroslav Vosátka, Soňa Zvolenská – konference Plant-Microbial Interactions 2008, Krakov, Polsko; Alena Jírová, Petra Konvalinková, Karel Prach – 6th European Conference on Ecological Restoration", Ghett, Belgie), **první cena za nejlepší studentskou prezentaci** – 2nd Central European Diatom Meeting, Trento, Itálie (Markéta Fránková). Botanický ústav udělil poprvé **cenu bratří Preslů** kolektivu autorů za vynikající výsledek výzkumu v rámci pracoviště (*Chytrý M. (ed.): Vegetace České republiky 1. Travninná a keříčková vegetace (Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation). – Academia, Praha, 526 str., 2007*), cenu získali Jiří Sádlo, Karel Boublík, Tomáš Černý, Handrij Härtel, Kateřina Šumberová, Denisee Blažková, Michal Hájek, Petra Hájková, Aleš Hoffmann, František Krahulec.

#### **h) mezinárodní vědecká spolupráce**

Tuto spolupráci BÚ uskutečňoval především formou společných výzkumných projektů v rámci programů EU, prioritních témat v rámci bilaterálních smluv AV ČR s partnerskými organizacemi (např. Bulharsko, Itálie, Rusko, Slovensko), eventuálně v rámci dvojstranných dohod BÚ se zahraničními institucemi. Zaměstnanci BÚ se aktivně účastnili mezinárodních vědeckých symposií či se přímo podíleli na jejich pořádání, přednášeli na zahraničních univerzitách a naopak zajišťovali přednášky zahraničních odborníků v BÚ nebo na spolupracujících vysokých školách. Zaměstnanci BÚ byli členy 23 redakčních rad mezinárodních časopisů, 13 zaměstnanců bylo členem orgánů mezinárodních vědeckých vládních i nevládních organizací (společnosti, komitety).

V Botanickém ústavu se v roce 2008 řešilo celkem 6 mezinárodních projektů v rámci programů EU. Jmenovitě se jedná o tyto projekty: **DAISIE – Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe**, koordinátor: NERC-Velká Británie, řešitel: doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc.; **ALARM – Assessing large-scale environmental risks with tested methods** (koordinátor: UFZ-Leipzig, Germany, řešitel: doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc.); **BIOSTRAT – Developing the EU Biodiversity Research Strategy** (koordinátor: Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of Sciences - IEB HAS, řešitel: doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc.); **EU-PEARLS – EU-based Production and Exploitation of Alternative Rubber and Latex Sources** (koordinátor: Agrotechnology and Food Innovations BV, Wageningen, Netherlands, řešitel: doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc.); **PRATIQUE – Enhancements of Pest Risk Analysis Techniques** (koordinátor: Dept. For Environment, Food and Rural Affairs, London, Great Britain, řešitel: doc. RNDr. Petr Pyšek, CSc.); **CAREX – Coordination Action for Research Activities on Life in Extreme Environments** (koordinátor: Natural Environment Research Council, Swindon Wiltshire, Great Britain, řešitel: doc. Ing. Josef Elster, CSc.).

#### **i) Vydavatelská činnost pracoviště**

V roce 2008 byly vydány v Botanickém ústavu vydány čtyři publikace, a to:

**CYANOBAKTERIE 2008, invazivní sinice, nové cyanotoxiny a trendy v technologiích** - ISBN 978-80-86188-26-3;

**Šejnohová L.: *Microcystis*. New findings in peptide production, taxonomy and autecology** - ISBN 978-80-86188-27-0;

**Pyšek, P., Pergl, J. /eds./: NEOBIOTA: Towards a synthesis. 5th European Conference on Biological Invasions** - ISBN 978-80-86188-29-4;

**Szabó P., Hédl, R. /eds./: Human Nature: Studies in Historical Ecology and Environmental History** - ISBN 978-80-86188-28-7.

#### **IV. Hodnocení další a jiné činnosti:**

a) Další činnost byla vykonávána na základě zřizovací listiny a v souladu s ní. Její objem nebyl významný. Nejvýznamnějším v tomto rámci byl soudně znalecký posudek (zpracovatel I. Staňa), obsahově v oboru arboristiky a péče o veřejnou zeleň.

b) Jiná činnost byla vykonávána v souladu se zřizovací listinou a živnostenskými oprávněními vydanými na jejím základě. Výnosy z jiné činnosti se oproti roku 2007 zvýšily o dalších cca 15% a dosáhly výše 7,37 mil. Kč. Pocházejí zejména ze zpřístupnění Průhonického parku veřejnosti (vstupné, prodej informačních materiálů a upomínkových předmětů), dále z provozování parkoviště, umožnění filmování a fotografování v Parku, konání kulturních a společenských akcí (zejména svateb) a také z prodeje dřeva (zvl. v souvislosti s polomy po vichřici Kyrill). Prostředky získané jinou činností byly využity na pokrytí nákladů jiné činnosti a její další rozvoj, dále na podporu hlavní činnosti, tj. výzkumu (zvl. kofinancování projektů z mimorozpočtových prostředků) a hlavní činnosti v rámci úseku Správa Průhonického parku.

#### **V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:**

Opatření k odstranění nedostatků nejsou pro r. 2008 relevantní.

#### **VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:<sup>\*)</sup>**

Z finančního hlediska je BÚ velmi stabilní a dobře fungující organizací. Nemá žádné úvěry a je schopna včas dostát všem svým závazkům. Má vytvořen rezervní fond ve výši téměř 4 mil. Kč. Daří se rozvíjet i jinou činnost, jejíž ziskovost umožňuje posílit zdroje pro financování potřeb činnosti hlavní. Garancí stability je i vlastní majetek v účetní hodnotě cca 2,7 mld. Kč.

<sup>\*)</sup> Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:\*)

### Vývoj činnosti pracoviště v nadcházejícím období

Těžiště činnosti pracoviště bude spočívat v pokračujícím řešení Výzkumného záměru č. AV0Z60050516, a to zejména s ohledem na výsledky průběžného hodnocení řešení výzkumných záměrů v rámci AV ČR v r. 2008. Dále budou řešeny projekty VaV podporované granty dalších poskytovatelů, zejména GAČR, GAAV, MŠMT (včetně výzkumných center obou typů), MŽP a MPO. Pokračovat budou projekty 6. a 7. rámcového programu EU. Budou podány projekty v rámci Operačního programu VaVpl a další projekty k čerpání prostředků SF EU. Tyto budou převážně určeny pro rozvoj vědecké infrastruktury obou VVÚ, ale i pro rozvoj služeb veřejnosti v Průhonickém areálu.

Pro rok 2009 je předpoklad kontinuity hlavních zdrojů financování ve výši srovnatelné s r. 2008, což se hlavně týká Výzkumného záměru, Výzkumných center a hlavních zdrojů od dalších poskytovatelů.

## VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:\*)

### Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí (podle §21 (2) d zákona 563/1991 Sb.)

Samotný předmět činnosti Botanického ústavu má úzký vztah k aktuálním otázkám životního prostředí.

Významnou aktivitou je vedení, svolávání a administrativa České bioplatformy, tj. platformy, kde se setkávají tvůrci politiky v oblasti ŽP (zvláště biodiversity) s vědci v daných oborech a dalšími zainteresovanými subjekty (včetně správců a majitelů přírodních hodnot atd.). Diskusí ze zúčastňují zástupci většiny institucí významných v této oblasti. Bioplatforma předložila expertní zprávy v několika oblastech (dokumenty jsou veřejně dostupné na internetu: <http://www.ibot.cas.cz/biop/index.htm>).

Podobný charakter má spolupráce BÚ s MŽP, AOPK, národními parky. Pracovníci BÚ se účastní na společných projektech, poskytují expertní stanoviska, provádějí výzkum v chráněných územích nebo studují chráněné rostliny, pracují v komisích a dalších grémiích, která jsou v oblasti ochrany ŽP relevantní.

Samostatnou kapitolou v této oblasti je péče o Průhonický park a snaha o rozšíření jeho funkcí směrem k veřejnosti. Průhonický park představuje, vzhledem k úplnému kolapsu územního plánování na střední regionální úrovni, poslední větší ostrov zeleně v jihovýchodním pražském okolí a je téměř zcela obklíčen novou zástavbou. O to větší odpovědnost spočívá na BÚ - vedle vědeckých aspektů péče o park (dendrologie, fytopatologie, zahradní architektura, genofondové sbírky atd.) se jedná i o krajinný význam Parku a o poskytování možnosti kontaktu s přírodou pro statisíce lidí. Průhonický park zásadně přispívá k udržování ekologické stability v regionu.

Botanický ústav se účastní péče o kvalitu vod (spolupráce s obcemi, Povodím a ČIŽP). V r. 2008 rovněž přísně plnil zákonné podmínky ve vztahu k nakládání s odpady, včetně třídění.

## IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: \*)

Aktivity v oblasti pracovně-právních vztahů (podle §21 (2) d zákona 563/1991 Sb.)

Botanický ústav plnil zákonnou povinnost vyplývající ze zákona 435/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (hlášení volných pracovních míst a podíl zaměstnávání osob se zdravotním postižením).

V roce 2008 byly dále zlepšovány pracovní podmínky pro zaměstnance ústavu. Zaměstnanci se pravidelně účastnili jazykových kurzů a odborných školení a seminářů. Průměrná mzda se oproti roku 2007 zvýšila o 5,9%. Ze sociálního fondu byly financovány další potřeby zaměstnanců, jako např. sociální výpomoci, půjčky, příspěvky na penzijní připojištění, rekreace, dětské tábory, kulturu, sport apod. V omezené míře se ústavu nadále dařilo řešit i otázku bydlení nebo ubytování pro některé zaměstnance.

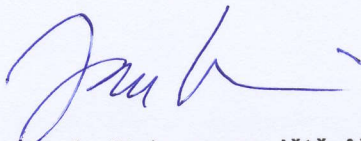
## X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím:

V souladu s ustanoveními tohoto zákona a na jeho základě BÚ nebyl požádán o poskytnutí informací.

razítko

Botanický ústav AV ČR, v.v.i.  
252 43 Průhonice

1

  
podpis ředitele pracoviště AV ČR

**Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu**

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.