



**BOTANICKÝ
ÚSTAV AV ČR
v.v.i.**

IČ: 67985939

Sídlo: Zámek 1, 252 43 Průhonice

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2012

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 29. 4. 2013

Radou pracoviště schválena dne: 22. 5. 2013

V Průhonicích dne 4. 6. 2013

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

V roce 2012 končila funkční období orgánů zvolených či jmenovaných v roce 2007 a byly nově zvoleny, resp. jmenovány orgány pro funkční období 2012-2017.

Orgány pracoviště

Ředitel:

do 14. 6. 2012 – doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc.

od 15. 6. 2012 – RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.

Rada pracoviště:

do 13. 3. 2012

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

místopředseda: prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc. (BÚ)

členové interní:

Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D. (BÚ)

doc. RNDr. Jan Kirschner, CSc. (BÚ)

prof. RNDr. František Krahulec, CSc. (BÚ)

RNDr. Jitka Štěpánková, CSc. (BÚ)

Ing. Jan Wild, Ph.D. (BÚ)

členové externí:

doc. 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)

od 14. 3. 2012

předseda: Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D.

místopředseda: doc. RNDr. Jan Suda, Ph.D.

členové interní:

doc. RNDr. Jitka Klimešová, CSc. (BÚ)

prof. RNDr. František Krahulec, CSc. (BÚ)

prof. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc. (BÚ – *od 14. 8. 2012*)

prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc. (BÚ)

doc. Ing. Jan Wild, Ph.D. (BÚ)

členové externí:

doc. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc. (Ústav pro životní prostředí PřF UK v Praze, Benátská 2, 128 01 Praha 2)

Dr. Jan Jansa (Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4)

prof. Ing. Petr Ráb, DrSc. (Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v.v.i., Rumburská 89, 227 21 Liběchov)

doc. RNDr. Petr Šmilauer, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice)

Dozorčí rada:

do 30. 4. 2012

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

místopředseda: prof. Ing. Blahoslav Maršálek, CSc. (BÚ)

členové:

RNDr. Ivana Macháčková, CSc. (Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.)

prof. RNDr. Tomáš Scholz, CSc. (Biologické centrum, AV ČR, v. v. i. – Parazitologický ústav)

Ing. Eva Tylová (Společnost pro udržitelný život)

od 1. 5. 2012

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

místopředseda: RNDr. Jan Štěpánek, CSc. (BÚ)

členové:

doc. RNDr. Jan Helešic, Ph.D. (Ústav zoologie a botaniky, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno)

doc. Ing. Marcel Honza, CSc. (Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i., Květná 8, 603 65 Brno)

Ing. Eva Tylová (Společnost pro udržitelný život)

Informace o činnosti orgánů**Ředitel**

Činnost ředitele se řídí Zákonem 341/2005 Sb. V průběhu roku 2012 došlo ke změně ve funkci ředitele. Funkční období předchozího ředitele skončilo dne 14. 6. 2012 a od 15. června 2012 započalo funkční období nově jmenovaného ředitele, jehož hlavním úkolem bylo předložení koncepce nového managementu ústavu. Koncepce se zaměřila především na: 1) zvýšení vědecké excelence jednotlivých vědeckých útvarů a přípravu podkladů pro Radu pracoviště pro úpravy hodnocení vědecké výkonnosti v BÚ; 2) změnu organizační struktury, zahrnující rozdělení ústavu na jednotlivá pracoviště podle geografického umístění, posílení pravomocí vedoucích jednotlivých vědeckých oddělení; 3) důraz na opatření směřující k získání větších grantových prostředků (vytvoření grantového oddělení při sekretariátu ředitele a obsazení místa fundraisera); 4) integraci prezentace ústavu a Průhonického parku; 5) koncepci rozvoje a využití areálu průhonického zámku a Průhonického parku.

Klíčovým úkolem bylo zajištění finanční prostředky potřebné k nahrazení postupně se snižující institucionální podpory a klesající relativní úspěšnosti v grantových soutěžích. Koncepce tohoto zajištění směřuje k větší diverzifikaci poskytovatelů grantů pro základní a aplikovaný výzkum i oslovení potenciálních sponzorů.

K nejvýznamnějším aktivitám v rámci jiné činnosti patřilo zajištění a oprava ohradní zdi Průhonického parku jako památky UNESCO, zvýšení atraktivity zámeckého areálu pro návštěvníky (posílení propagace Průhonického parku, příprava prostor pro budoucí kavárnu včetně hygienického zázemí pro návštěvníky Parku, příprava nového orientačního systému v Parku, příprava plánu akcí pro veřejnost a zajištění přechodných a trvalých výstav

pro veřejnost včetně prezentace hlavní činnosti široké veřejnosti, příprava koncepce interaktivní naučné stezky pro děti a mládež).

Rada pracoviště

termíny zasedání a projednané významné záležitosti – viz usnesení jak následují:

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., z mimořádného zasedání konaného dne 20. 1. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila zápis ze zasedání konaného 5. 12. 2011;
- 2) Schválila usnesení k hlasování *per rollam* č. 1/2012;
- 3) Vzala na vědomí dostupné informace o možných dopadech současné situace Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví na Botanický ústav a doporučila řediteli, aby nevyvíjel vlastní aktivitu, ale účastnil se dalších jednání, bude-li vyzván.

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., z ustavujícího zasedání konaného dne 14. 3. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila, na základě návrhu ředitele BÚ J. Kirschnera, aby tajemnicí rady pracoviště byla M. Doksanská;
- 2) schválila návrh J. Klimešové na doplnění čl. 2 odst. 2 jednacího řádu rady BÚ o možnost plnohodnotné účasti člena rady na zasedání prostřednictvím dálkového přístupu (např. program Skype);
- 3) zvolila, na základě tajného hlasování, Z. Kaplana do funkce předsedy rady;
- 4) zvolila, na základě tajného hlasování, J. Sudu do funkce místopředsedy rady;
- 5) schválila zápis ze zasedání předchozí rady pracoviště konaného dne 20. 1. 2012;
- 6) schválila hlasování *per rollam* předchozí rady pracoviště č. 2/2012 a 3/2012;
- 7) schválila návrh J. Wilda na úpravu znění čl. 8 části B volebního řádu BÚ;
- 8) zvolila, na základě tajného hlasování, výběrovou komisi pro výběrové řízení na ředitele ve složení prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc., (AV ČR), RNDr. Miroslav Flieger, CSc., (AV ČR), Mgr. Zdeněk Kaplan, Ph.D., (rada BÚ AV ČR, v. v. i.), prof. RNDr. Petr Pyšek, CSc., (rada BÚ AV ČR, v. v. i.), prof. RNDr. Milan Chytrý, Ph.D., (PřF MU Brno), prof. RNDr. Pavel Kovář, CSc., (PřF UK Praha) a prof. RNDr. Jan Lepš, CSc., (PřF JU Č. Budějovice);
určila termín jednání výběrové komise dne 4. 4. 2012 dopoledne;
určila prof. RNDr. Petra Pyška, CSc., předsedou výběrové komise;
- 9) vzala na vědomí přijetí J. Skály do pracovního poměru v Botanickém ústavu AV ČR, v. v. i., a schválila jeho určení do funkce vedoucího technicko-správního úseku BÚ;
- 10) schválila návrhy na ocenění pracovníků BÚ V. Mahelky (Cena AV ČR pro mladé vědecké pracovníky za vynikající výsledky vědecké práce) a P. Trávníčka (Prémie Otto Wichterleho);
- 11) schválila termín konání příštího zasedání dne 4. 4. 2012 od 13:00 hod.

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 4. 4. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila zápis z ustavujícího zasedání rady konaného dne 14. 3. 2012.

- 2) Schválila na základě doporučení výběrové komise RNDr. Miroslava Vosátku, CSc., jako vhodného kandidáta na ředitele Botanického ústavu AV ČR, v. v. i. Rada zároveň doporučila, aby si předseda AV ČR od kandidáta vyžádal čestné prohlášení rozkrývající jeho případnou majetkovou účast v komerčních firmách, jakož i výši všech pracovních úvazků v ČR i v zahraničí. Pověřila předsedu rady pracoviště, aby v tomto smyslu zaslal návrh předsedovi AV ČR.
- 3) Schválila návrh rozpočtu, plánu investic a rozpočtu sociálního fondu BÚ pro rok 2012.
- 4) Stanovila, že schvalování změn rozpočtu bude prováděno při změně rozpočtu o více než 1 mil. Kč, a to včetně přesunů mezi jeho jednotlivými položkami.
- 5) Stanovila termín 5. 4. 2012 jako nejzazší pro předložení podkladů k návrhům projektů GAČR ke schválení radou pracoviště *per rollam*.
- 6) Vzala na vědomí informaci o účasti L. Záveské Drábkové na polském výzkumném projektu.

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 2. 5. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila zápis ze zasedání rady konaného dne 4. 4. 2012.
- 2) Schválila usnesení k hlasování *per rollam* č. 4/2012.
- 3) Schválila v souladu s §18 odst. 2 písm. e) zák. 341/2005 Sb. (Zákon o VVI), na základě poskytnutých podkladů a s ohledem na vyjádření dozorčí rady ze dne 27. 4. 2012, Výroční zprávu o činnosti a hospodaření Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., za rok 2011 včetně zprávy nezávislého auditora k účetní závěrce za období od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011.
- 4) Schválila způsob rozdělení zlepšeného hospodářského výsledku 937 tis. Kč za rok 2011, tj. 5 % do rezervního fondu a 95 % do fondu reprodukce majetku.
- 5) Schválila udělení Ceny bratří Preslů, a to dr. Jitce Štěpánkové za publikaci Štěpánková J. (ed.) (2012): Phytocartographical syntheses of the Czech Republic. Vol. 4. – Institute of Botany, AVČR, Průhonice & Academia, Praha. Vzhledem ke skutečnosti, že dr. Štěpánková pracovala na této publikaci sedm let bez grantové podpory, doporučila Rada řediteli BÚ výrazně zvýšit finanční ocenění spojené s udělením této ceny.
- 6) Schválila, na základě předložených doplněných podkladů, návrhy projektů I. Plačkové a H. Svitavské připravené k podání do veřejné soutěže GA ČR.

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 12. 11. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila zápis ze zasedání rady konaného dne 1. 10. 2012.
- 2) Schválila usnesení k hlasováním *per rollam* č. 17-20/2012.
- 3) Schválila návrh smlouvy o zřízení a provozování společného pracoviště Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích a Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.
- 4) Neschválila návrh projektu dr. Frantíka „Mechanická regulace invazních druhů křídlatek pomocí jejich využívání jako biopaliva a krmiva“ k podání do soutěže SFŽP. Návrh projektu je téměř totožný s návrhem zamítnutým radou pracoviště při hlasování *per rollam* č. 14/2012. Předložený návrh není v souladu s vědeckou koncepcí ústavu.

Není vědecky inovativní a přináší potenciální environmentální rizika. Není v něm vyřešen rozpor mezi vývojem technologie, která by měla sloužit k likvidaci zdroje a udržitelnosti této technologie, neboť má-li být technologie dlouhodobě udržitelná, je nezbytné, aby byl i zdroj dlouhodobě udržován.

- 5) Vzala na vědomí a prodiskutovala alternativy budoucího členění BÚ.
- 6) Doporučila postupovat v koordinaci s ostatními členy 6. sekce AV ČR při návrzích do voleb členů Akademické rady AV ČR a Vědecké rady AV ČR pro funkční období 2013-2017.

Usnesení Rady pracoviště Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., ze zasedání konaného dne 12. 12. 2012

Rada pracoviště:

- 1) Schválila zápis ze zasedání rady konaného dne 12. 11. 2012.
- 2) Schválila usnesení k hlasováním *per rollam* č. 21 a 22/2012.
- 3) Schválila změny v rozpočtu a plánu investic BÚ na rok 2012 dle předloženého přehledu.
- 4) Schválila, aby podklady pro výroční zprávu AV ČR za rok 2012 byly projednány *per rollam*.
- 5) Schválila předloženou změnu v nastavení smluvních mezd na projektu NAKI pro období 2013-2015.
- 6) Schválila navržené změny struktury BÚ (příloha Organizačního řádu BÚ). Doporučila, aby při zahájení systému hodnocení oddělení v průběhu roku 2013 bylo kromě publikační výkonnosti přihlíženo i k dalším výkonnostním kritériím.
- 7) Schválila, aby BÚ uzavřel partnerskou smlouvu s obcí Průhonice, která bude součástí návrhu projektu Obce Průhonice na rekonstrukci místních komunikací do ROP.

Dozorčí rada

termíny zasedání a stanoviska – viz usnesení jak následují:

Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., konaného dne 27. 4. 2012

Dozorčí rada:

- 1) Schválila zápis ze zasedání dozorčí rady konaného dne 10. 11. 2011.
- 2) Schválila usnesení k hlasováním *per rollam* č. 1-4/2012.
- 3) Projednala výroční zprávu BÚ za rok 2011 včetně auditu účetní závěrky za období 1. 1. 2011 – 31. 12. 2011 jako celek s ředitelem BÚ. Vzhledem k tomu, že výrok auditora byl vydán bez výhrad, nepožadovala k projednání osobní účast auditora. Schválila způsob užití zlepšeného hospodářského výsledku BÚ za rok 2011 ve výši 937 tis. Kč rozdělením 5% do rezervního fondu a 95% do fondu reprodukce majetku. V souladu s tímto usnesením podává řediteli a radě pracoviště BÚ AV ČR, v. v. i., své písemné souhlasné vyjádření.
- 4) Schválila, na základě poskytnutých podkladů, návrh rozpočtu a plánu investic BÚ pro rok 2012.
- 5) Schválila zprávu o činnosti dozorčí rady za rok 2011 a za období do 27. 4. 2012.
- 6) Schválila návrh předsedy M. Fliegera, aby manažerské schopnosti ředitele BÚ byly hodnoceny jako vynikající.
- 7) Schválila zápis z dnešního zasedání.

- 8) Ověřila toto usnesení.

Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., konaného dne 20. 6. 2012

Dozorčí rada:

- 1) Schválila jako tajemníka dozorčí rady M. Doksanskou.
- 2) Schválila jednací řád dozorčí rady beze změn.
- 3) Schválila záměr BÚ koupit od společnosti Cesty zdraví a podpory o. p. s., jako vlastníka, pozemek č. 995, orná půda, výměr 469 m², v k. ú. Průhonice za cenu 80 000,- Kč.
- 4) Schválila záměr BÚ pronajmout si následující pozemky pro výzkumné účely:
 - i. část pozemku p.č. 2377/1 – neplodná půda, o výměře 15 x 18 m t.j. 270 m², v k. ú. Maloměřice, na dobu 3 let od ZO ČSOP Pozemkový fond Hády se sídlem Panská 363/9, 602 00 Brno – Město, IČ: 70882631, zastoupené Mgr. Václavem Izákem – předsedou a Doc. Mgr. Lubomírem Tichým, PhD. - hospodářem;
 - ii. část pozemku p.č. 890 – trvalý travní porost, o výměře 20 x 20 m t.j. 400 m², v k. ú. Haratice, na dobu 2 let od majitele Roučky Daniela, Počernická 369/57, 108 00 Praha 10 – Malešice;
 - iii. část pozemku p.č. 601/13 – orná půda, o výměře 20 x 30 m t.j. 600 m², v k. ú. Slezské Předměstí, na dobu 2 let od společných majitelů Šrámka Josefa a Šrámkové Zdeňky, Kladská 24/66, 500 03 Hradec Králové – Slezské Předměstí;
 - iv. část pozemku p.č. 335 – orná půda, o výměře 20 x 30 m t.j. 600 m², v k. ú. Kleny, po dobu 2 let od společných majitelů Rohana Jana a Rohanové Karly, Smetanova 650, 549 31 Hronov;
 - v. část pozemku p.č. 47/1 – orná půda, o výměře 20 x 30 m t.j. 600 m², v k. ú. Záluží u Čelákovice a obec Čelákovice, po dobu 3 let od Města Čelákovice, se sídlem náměstí 5. května 1, 250 88 Čelákovice, IČ: 00 240 117, zastoupeného místostarostou ing. Jaroslavem Ryněšem.
- 5) Schválila auditorskou společnost AD auditoři a daňoví poradci, a.s., se sídlem Veverkova 1343, 501 63 Hradec Králové IČ 25266292, č. oprávnění 245, jako auditora Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., pro období roku 2012.
- 6) Schválila, aby nájemní smlouvy, dozorčí radou schválené a týkající se služebních bytů v majetku Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., jež jsou pronajímány zaměstnancům BÚ, prodlužoval BÚ formou dodatků již bez opětovného souhlasu dozorčí rady.
- 7) Vzala na vědomí poskytnuté informace o pojištění odpovědnosti statutárních zástupců BÚ.
- 8) Vzala na vědomí informace o záměru nového ředitele BÚ M. Vosátky pozměnit strukturu ústavu v zájmu jeho lepšího fungování.
- 9) Ověřila toto usnesení.

Usnesení ze zasedání Dozorčí rady Botanického ústavu AV ČR, v. v. i., konaného dne 8. 11. 2012

Dozorčí rada:

- 1) Schválila program zasedání.
- 2) Schválila zápis ze zasedání konaného dne 20. 6. 2012.
- 3) Schválila usnesení k hlasováním *per rollam* č. 5/2012 a 6/2012.
- 4) Schválila, aby BÚ uzavřel nájemní smlouvu k nájmu pozemku p.č. 601/13 – orná půda o výměře 5048 m², zapsaného pro k. ú. Slezské Předměstí u Katastrálního úřadu

pro Královéhradecký kraj, Katastrální pracoviště Hradec Králové, na listu vlastnictví č. 4528, s paní Zdeňkou Millerovou, Kladská 24/66, 500 03 Hradec Králové, jako pronajímatelkou, pro výzkumné účely BÚ a poskytla k tomuto kroku svůj předchozí písemný souhlas.

- 5) Schválila, aby BÚ uzavřel následující tři dodatky ke smlouvám
 - a) dodatek č. 5 k nájemní smlouvě ze dne 14. 11. 2007, o pronájmu 16 m² z pozemku ve vlastnictví BÚ AV ČR, v. v. i., za účelem umístění demontovatelného nemagnetického domku pro výzkum mechanismu orientace ptáků a hlodavců, uzavřené mezi Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., a Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze;
 - b) dodatek č. 5 k nájemní smlouvě ze dne 10. 1. 2003 mezi BÚ AV ČR jako pronajímatelem a spol. Telefónica Czech Republic a.s., jako nájemcem;
 - c) dodatek č. 6 ke smlouvě o nájmu nebytových prostor ze dne 27. 12. 2007, uzavřené mezi Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., a panem Vladanem Lančou pro účely provozování truhlárny;a poskytla k tomuto účelu ve všech třech případech svůj předchozí souhlas.
- 6) Vzala na vědomí informace ředitele BÚ o postupné realizaci změn ve struktuře BÚ, hospodaření a péči o majetek v r. 2012 a o záměrech pro rok 2013.
- 7) Ověřila toto usnesení.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

V roce 2012 beze změn.

III. Hodnocení hlavní činnosti

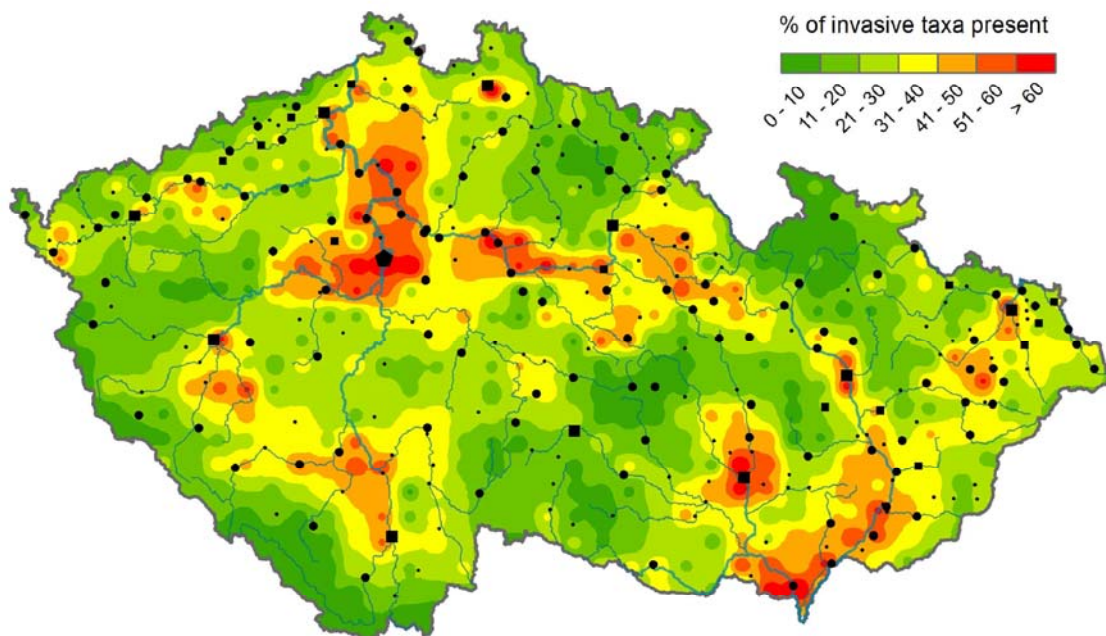
a) stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

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, invazní biologie, palynologie, terénně zaměřené rostlinné ekofyziologie a populační biologie, studia mykorhizních symbióz, ekotoxikologie, studia funkcí, obnovy, ochrany a managementu populací a ekosystémů, studia anatomie dřeva a dendrochronologie, krátkodobého a dlouhodobého sledování klimatu a biomonitoringu. Pečuje o mnohé genofondové sbírky (kosatce, pivoňky, růže, hrušně, jabloně), jejich rozvoj a všestranné využívání. Velmi významnou součástí činnosti je výzkumné využití, údržba a péče o Průhonický park, národní kulturní památku a památku světového dědictví UNESCO. 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. Zásadním způsobem se podílí na vzniku podstatných děl typu Květena ČR, Vegetace ČR aj. BÚ také 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) anotace nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti

Česká flóra, její obecné rysy, endemismus a novodobá dynamika: nová syntéza

Jako aktuální východisko pro další studium květeny ČR a okolních zemí byl shrnut současný stav jejího poznání a byly vyhodnoceny změny, ke kterým dochází v posledních desetiletích. Vůbec poprvé v historii moderní botaniky u nás byl sestaven a publikován kompletní seznam cévnatých rostlin květeny ČR, do něhož byly zapracovány veškeré dostupné informace o nových nálezech a taxonomických novinkách; zahrnuje 3557 původních, zavlečených a často pěstovaných taxonů. U více než 250 druhů bylo podrobně prozkoumáno jejich rozšíření a znalosti shrnuty v komentovaných mapách (v návaznosti na dříve publikované mapy 967 taxonů). Známa fakta jsou zobrazena v přehledu základních rysů flóry ČR, jejích fytogeografických vlastností a historického vývoje. Podrobněji byl analyzován endemismus v české květeně. Míra endemismu je v České republice relativně nízká (2 %), endemity jsou čtvrtohorního stáří, zastoupeny jsou však arktické, boreální, alpínské, stepní a další skupiny reliktní. Zatímco doba ledová naši květenu ochudila, umístění ČR ve středu Evropy, kdy se na našem území protínaly četné migrační proudy, způsobilo, že naše flóra zahrnuje téměř všechny středoevropské floristické elementy. Téměř třetina flóry byla na naše území zavlečena lidskou činností; nepůvodní flóra České republiky zahrnuje 1454 taxonů, z nichž 350 (24 %) jsou archeofyty, rostliny zavlečené před koncem středověku, a 1104 (76 %) neofyty, zavlečené později. U 44 nepůvodních taxonů je poprvé udáváno zavlečení do České republiky, nebo podán první důkaz o jejich zplaňování. Z celkového počtu 1454 taxonů je jich 985 klasifikováno jako přechodně zavlečené, 408 jako naturalizované a 61 jako invazní, pro něž byly též vytvořeny mapy rozšíření. Souhrnné údaje o české květeně doplňuje historický přehled vývoje české botaniky a rovněž byl publikován seznam českých lichenizovaných hub.



Intenzita rostlinných invazí v ČR Intenzita rostlinných invazí v České republice vyjádřená prostřednictvím výskytu invazních druhů v mapovací síti 6×10 zeměpisných minut. Nejvíce invadováno je okolí velkých městských aglomerací, těžbou narušená krajina v severních částech země a nížiny velkých řek v klimaticky teplých oblastech. *Převzato z práce: Pyšek et al.: Plant invasions in the Czech Republic: current state, introduction dynamics, invasive species and invaded habitats. Preslia. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 576–630.*

- Pyšek, P.** - Chytrý, M. - **Kaplan, Z.** - **Danihelka, J.** (eds): Flora and vegetation of the Czech Republic. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 391–862.
- Danihelka, J.** - **Chrtek, J. Jr.** - **Kaplan, Z.**: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 647–811.
- Kaplan, Z.**: Flora and phytogeography of the Czech Republic. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 505–573.
- Pyšek, P.** - **Danihelka, J.** - **Sádlo, J.** - **Chrtek, J. Jr.** - Chytrý, M. - **Jarošík, V.** - **Kaplan, Z.** - **Krahulec, F.** - **Moravcová, L.** - **Pergl, J.** - **Štajerová, K.** - Tichý, L.: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*. Roč. 84, č. 2 (2012), s. 155–255.
- Pyšek, P.** - Chytrý, M. - **Pergl, J.** - **Sádlo, J.** - **Wild, J.**: Plant invasions in the Czech Republic: current state, introduction dynamics, invasive species and invaded habitats. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 576–630.
- Krahulec, F.**: History of the studies on the flora and vegetation in the Czech Republic. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 397–426.
- Liška, J.**: Lichen flora of the Czech Republic. *Preslia*. Roč. 84, č. 3 (2012), s. 851–862.
- Štěpánková, J.** (ed.): Phytocartographical syntheses of the Czech Republic 4. Průhonice: Botanický ústav AVČR, v. v. i.; Praha: Academia, Středisko společných činností AVČR, v. v. i., 2012. 162 s.
- (Výsledek vznikl ve spolupráci s Ústavem botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně).*

Globální zhodnocení dopadu rostlinných invazí na místní druhy, společenstva a ekosystémy: interakce s vlastnostmi invadujících druhů a biotem

Invazní druhy představují riziko pro původní biodiverzitu po celém světě; méně už se bere v úvahu, že současným působením člověka, zejména v důsledku mezinárodního obchodu, vzniká vůči biodiverzitě dluh, který bude nutno splácet v budoucnosti. Přitom důsledky biologických invazí se projevují i v oblastech, které jsou poměrně málo osídleny, jako je třeba Antarktida; ukazuje se, že k zavlékání nepůvodních druhů zde přispívá větší měrou vědecký personál než turisté a že management biologických invazí v Antarktidě vyžaduje širokou mezinárodní součinnost a důraz na prevenci. Abychom mohli důsledkům rostlinných invazí čelit, je třeba vědět, které druhy s vysokou pravděpodobností způsobí významné změny v ekosystémech invadovaných oblastí a těmto druhům věnovat zvýšenou pozornost. Studium tohoto tzv. impaktu je však v invazní ekologii poměrně novým tématem a ucelená globální data dosud chyběla. Publikovali jsme proto první globální analýzu toho, zda a kdy rostlinné invaze průkazně ovlivňují původní druhy, společenstva a ekosystémy. Studie založená na dostupných datech pro 167 invazních druhů z celého světa ukázala, že záleží především na tom, jak impakt měříme. Některé charakteristiky invadovaných společenstev a ekosystémů jsou ovlivněny bez ohledu na další okolnosti, u jiných je průkaznost impaktu výslednicí interakce mezi vlastnostmi invadujících druhů a biotem, ve kterém invaze probíhá; na oceanických ostrovech například invaze průkazně snižují druhovou diverzitu vždy, zatímco na pevnině to závisí na dalších interakcích. Druhy s určitými vlastnostmi však vykazují průkazný impakt bez ohledu na stanoviště či geografickou oblast invaze. Těchto zjištění lze využít k predikci dopadů rostlinných invazí, protože manažeři se mohou soustředit na druhy určitých vlastností, které po zavlečení do jejich území budou mít s vysokou pravděpodobností závažné důsledky pro druhovou diverzitu a fungování místních ekosystémů.

- Pyšek, P.** - **Jarošík, V.** - Hulme, P. E. - **Pergl, J.** - **Hejda, M.** - Schaffner, U. - Vilà, M.: A global assessment of invasive plant impacts on resident species, communities and ecosystems: the interaction of impact measures, invading species' traits and environment. *Global Change Biology*. Roč. 18, č. 5 (2012), s. 1725–1737.

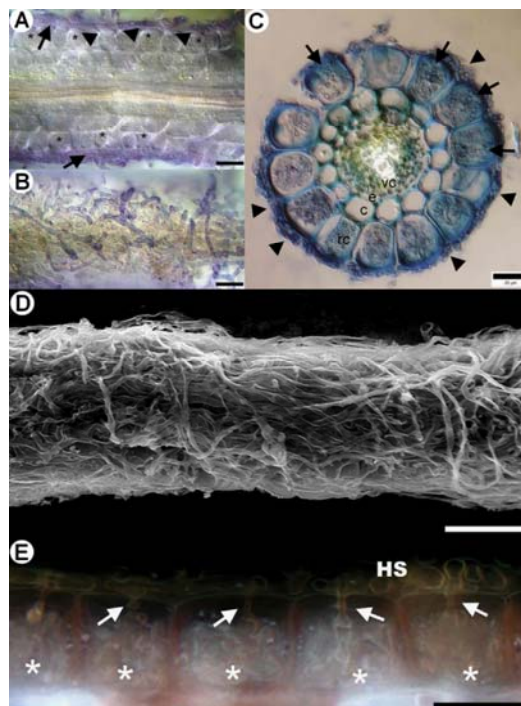
Hulme, P. E. - **Pyšek, P.** - Winter, M.: Biosecurity on thin ice in Antarctica. *Science*. Roč. 336, č. 6085 (2012), s. 1101–1102.

Essl, F. - Winter, M. - **Pyšek, P.**: Trade threat could be even more dire. *Nature*. Roč. 487, č. 7405 (2012), s. 39.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s Lincoln University, New Zealand a několika dalšími zahraničními institucemi.)

Unikátní nový typ mykorhizní symbiózy v kořenech vřesovcovitých rostlin

Mykorhizní symbiózy patří k nejrozšířenějším symbiózám rostlinné říše. Jde o oboustranně prospěšné asociace mezi kořeny a specializovanými půdními houbami, které jsou přítomné u cca. 90 % druhů rostlin; najdeme mezi nimi jak rostliny obligátně mykotrofní (zcela závislé v příjmu živin na mykorhizních houbách), tak fakultativně mykotrofní, které dokáží za určitých podmínek žít i bez houbových symbiontů. Mezi vysoce mykotrofní náleží i vřesovcovité (Ericaceae), zahrnující přibližně 3000 druhů rozšířených téměř po celém světě. Vřesovcovité tvoří speciální typ endomykorhiz (erikoidní mykorhizy), které jim pomáhají získávat živiny z chudých substrátů, na nichž většinou rostou. Při výzkumu mykorhiz symbiontů brusnice borůvky v centrálním Norsku jsme objevili morfologicky unikátní typ erikoidní mykorhizy, nesoucí znaky typické pro ektomykorhizy (vrstevnatý hyfový plášť obalující kolonizované kořeny), ale i endomykorhizy (husté vnitrobuněčné hyfové smotky). Mykobiont tvořící tuto symbiózu patří do dosud nepopsané skupiny bazidiomycetů příbuzných řádům Trechisporales a Hymenochaetales; porovnání enzymatických aktivit ukázalo, že je schopen rozkládat substráty, na které jsou dosud zkoumané erikoidně mykorhizní askomycety krátké. Je tak pravděpodobné, že námi objevená mykorhizní symbióza umožňuje vřesovcovitým rostlinám čerpat živiny ze zdrojů, které běžné erikoidně mykorhizní houby nedokážou zpracovat. Objev nového typu mykorhizní symbiózy je významným počinem, a to jak v rámci ČR, tak celosvětově. Naposledy se podobný úspěch podařil v roce 2006 mezinárodnímu týmu vědců, kteří v jižním Ekvádoru objevili nový typ ektendomykorhizy, shodou okolností také v kořenech vřesovcovitých rostlin.



Nový typ erikoidní mykorhizy: A) podélný řez novým typem erikoidní mykorhizy; B) povrch kořene brusnice borůvky kolonizovaného dosud nepopsaným bazidiomycetem; C) jako A), příčný řez; D) povrch kolonizovaného kořene, skenovací elektronový mikroskop; E) důkaz, že hyfy tvořící hyfový plášť (HS) vnitrobuněčně kolonizují rhizodermis a tvoří v ní erikoidní mykorhizy (hvězdičky).

Vohník, M. - Sadowsky, J. J. - **Kohout, P.** - Lhotáková, Z. - Nestby, R. - Kolařík, M.: Novel root-fungus symbiosis in *Ericaceae*: sheathed ericoid mycorrhiza formed by a hitherto undescribed basidiomycete with affinities to *Trechisporales*. PLoS ONE. Roč. 7, č. 6 (2012), e39524.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze, Mikrobiologickým ústavem AVČR, v.v.i., a Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research)

Diverzita a dynamika lesů na Korejském poloostrově objasněna

Korejský poloostrov představuje jedno z center druhové bohatosti temperátních lesů. Výzkum českých botaniků zde trvá s přestávkami více než 20 let a postupně přechází od vegetačních prací ke studiu mechanismů dynamiky a struktury lesních porostů ve spojitosti s klimatickými změnami, intenzitou tajfunů apod. Základem současného výzkumu je rozsáhlá databáze lesních ploch a přehled hlavních lesních společenstev. Nížiny jižní Koreje byly významným refugiem teplomilných lesů během posledního glaciálu, zatímco vysoké hory představovaly refugium chladnomilné vegetace během nejteplejších period holocénu. Srovnávací studie diverzity rostlin, druhových vlastností a charakteru prostředí mezi refugiálními porosty jedlin pozdního glaciálu, doubrav raného holocénu a habřin středního holocénu na ostrově Jeju ukázala, že otevřené jehličnaté lesy pozdního glaciálu byly bohaté na cévnaté rostliny v bylinném patře, jejichž dramatický ústup byl zapříčiněn invazí zakrslého bambusu rodu *Sasa* v raném holocénu. Ve středním holocénu následovala expanze stínomilných stromů jako je javor a habr. Ztráta druhové diverzity byla v habřinách částečně kompenzována zvýšením počtu druhů stínomilných stromů, keřů a lián. Počet těchto druhů je ovšem menší než světlomilných bylin a tudíž celkový počet druhů je nejvyšší v jedlinách. - Vysoká diverzita korejských lesů je dávana do souvislosti s pravidelným narušováním porostů letními tajfuny, které umožňují přežití světlomilných druhů. Rekonstruovat dlouhodobý disturbanční režim bylo cílem studie založené na letokruhové analýze růstových změn dubů. K vysvětlení těchto změn byl použit unikátní soubor klimatických dat pro období 1904-2008, který potvrdil nárůst destrukční síly tajfunů a narušování lesních porostů v druhé polovině 20 století.



Korejské lesy: Korejský poloostrov na východě asijského kontinentu (vlevo nahoře). Dubohabřiny na jihovýchodním svahu vulkánu Halla, ostrov Jeju, v nadmořských výškách od 500 do 1200 m (vpravo nahoře). Habrový les v podrostu se stálezeleným stromem *Daphniphyllum macropodum* v nadmořské výšce 700 m (vpravo uprostřed). Doubrava dubu mongolského s podrostem trpasličího bambusu *Sasa quepaertensis* v nadmořské výšce 1200 m (vlevo dole). Subalpínské porosty jedlin (*Abies koreana*) v nadmořských výškách 1400-1900 m (vlevo dole).

Doležal, J. – Altman, J. – Kopecký, M. – Černý, T. – Janeček, Š. – Bartoš, M. – Petřík, P. – Šrůtek, M. – Lepš, J. – Song, J.S.: Plant Diversity Changes during the Postglacial in East Asia: Insights from Forest Refugia on Halla Volcano, Jeju Island. PLoS ONE. Roč. 7, č. 1 (2012), e33065.

Altman, J. – Doležal, J. – Černý, T. – Song, J.S.: Forest response to increasing typhoon activity on the Korean peninsula: evidence from oak tree-rings. Global Change Biology. (2012), s. 1-10.

Černý, T. – Šrůtek, M. – Petřík, P. – Song, J.-S. – Valachovič, M.: Korean forest database. Biodiversity and Ecology. Roč. 4, - (2012), s. 300-301.

Kolbek, J. – Jarolínek, I.: Forests of the Northern Korean peninsula. Bosques del mundo, cambio climático & Amazonía, Cátedra Unesco-EHU de Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental (Zamudio, H. B.; Sierra, C. H.; Olalde, M. O.; Vega T.A.G) s. 125-140.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty JU v Českých Budějovicích a zahraničními institucemi).

Pozoruhodná cytotypová diverzita v přírodních populacích a její ekologické a evoluční důsledky

Duplikace genomu patří mezi klíčové evoluční mechanismy, které generují diverzitu cévnatých rostlin a ovlivňují řadu jejich vlastností. Revoluci v poznání ploidní diferenciace v přírodních populacích přineslo studium pomocí cytometrických technik. Detailní populační screening často odhalil výrazně větší ploidní variabilitu, než se dosud předpokládalo, přičemž důležitou roli hrají vzácné cytotypy vyskytující se s četností několika málo procent.

U vzácných a ohrožených druhů rostlin má znalost ploidní diferenciace praktické dopady, neboť slouží jako jedno z kritérií pro vytipování ochránářsky prioritních populací. Aktuální rozšíření jednotlivých ploidii je výslednicí mnoha evolučních i ekologických faktorů (počet polyploidizačních událostí, schopnost šíření, posun v ekologických preferencích různých cytotypů atd.). Tyto procesy lze efektivně studovat pomocí molekulárních postupů aplikovaných na jedince o známém stupni ploidie. V alpské květeně bylo prokázáno, že diploidi (z nichž se postupně vyvinuly vyšší ploidie) přežívali jednotlivé cykly zalednění jak v centrálních, tak okrajových refugiích. Důležitým rezervoárem genetické a karyologické diverzity jsou hadcové substráty. Populace adaptované na specifické podmínky hadců však nepředstavují evolučně „mrtvé“ typy, ale interagují s okolními, mimo hadce se vyskytujícími jedinci za vzniku velice komplexní cytogenetické struktury. Možnosti cytometrických studií (zejména stanovení absolutní velikosti jaderného genomu) v geograficky vzdálených oblastech limituje potřeba čerstvého rostlinného materiálu. Toto omezení se podařilo překonat díky protokolu, který uchovává izolovaná jádra v glycerolu.

Trávníček, P. – Jersáková, J. – Kubátová, B. – Krejčíková, J. – Bateman, R. M. – Lučanová, M. – Krajníková, E. – Těšitelová, T. – Štípková, Z. – Amardeilh, J.-P. – Brzosko, E. – Jermakowicz, E. – Cabanne, O. – Durka, W. – Efimov, P. – Hedrén, M. – Hermosilla, C. E. – Kreutz, C. A. J. – Kull, T. – Tali, K. – Marchand, O. – Rey, M. – Schiestl, F. P. – Čurn, V. – Suda, J.: Minority cytotypes in European populations of the *Gymnadenia conopsea* complex (*Orchidaceae*) greatly increase intraspecific and intrapopulation diversity. Annals of Botany. Roč. 110, č. 5 (2012), s. 977–986.

Kolář, F. – Fér, T. – Štech, M. – Trávníček, P. – Dušková, E. – Schönswetter, P. – Suda, J.: Bringing together evolution on serpentine and polyploidy: spatiotemporal history of the ecologically differentiated diploid-tetraploid complex of *Knautia arvensis* (*Dipsacaceae*). PLoS ONE. Roč. 7, č. 7 (2012a), s. 1–13. (e39988)

García, P. E. - Winkler, M. - Flatscher, R. - Sonnleitner, M. - **Krejčíková, J.** - **Suda, J.** - Hülber, K. - Schneeweiss, G. M. - Schönschwetter, P.: Extensive range persistence in peripheral and interior refugia characterizes Pleistocene range dynamics in a widespread Alpine plant species (*Senecio carniolicus* -Asteraceae). *Molecular Ecology*. Roč. 21, č. 5 (2012), s. 1255–1270.

Kolář, F. - **Lučanová, M.** - Těšitel, J. - Loureiro, J. - **Suda, J.**: Glycerol-treated nuclear suspensions – an efficient preservation method for flow cytometric analysis of plant samples. *Chromosome Research*. Roč. 20, č. 2 (2012b), s. 303–315.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty UK v Praze, Přírodovědeckou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Biotechnologickým centrem Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a zahraničními institucemi.)

Nové vědomosti a technologie prevence a omezování masového rozvoje sinic

Dlouhodobý výzkum umožnil připravit souhrn účinných a ekologicky šetrných metod pro prevenci a omezování masového rozvoje sinic ve vodních nádržích, zejména použití jednotlivých látek s ohledem na jejich toxické účinky na necílové organismy a dlouhodobou zátěž ekosystémů. Prokázali jsme, že organické flokulanty na bázi pozitivně nabitých polyakrylamidů mohou účinně odstraňovat biomasu sinic z vodního sloupce, aniž by docházelo k lyzi a poškození buněk. Nanočástice železa jsou schopny efektivně a selektivně ničit buňky sinic, zatímco jsou 20–100× méně toxické pro ostatní vodní organismy, jako jsou zelené řasy, vodní rostliny, korýši a ryby. Navíc jsou nanočástice schopny také redukovat množství biologicky dostupného fosforu a imobilizovat sinicové toxiny microcystiny a jsou jedním z vysoce perspektivních materiálů použitelných pro kontrolu vodních květů sinic. Dalším slibným kandidátem pro management vodních květů sinic jsou ftalocyaniny, resp. jejich typy selektivně toxické pro sinice a málo toxické pro okřehek. V případě peroxidu vodíku, známého svými velmi selektivními toxickými účinky vůči sinicím, bylo zjištěno, že rostoucí světelná intenzita a fotoperioda zrychlují dekompozici peroxidu v expozičním médiu a snižují tak toxicitu peroxidu pro sinice. Použití polyaluminium chloridu rychle, ale krátkodobě eliminuje biomasu fytoplanktonu přítomnou ve vodním sloupci. Součástí prevence těchto problémů je snižování množství dostupných živin, např. použitím membránových bioreaktorů při čištění odpadních vod. Data z dlouhodobého sledování membránové čistírny, kdy byly zaznamenávány nejen základní provozní a kvalitativní ukazatele, ale i koncentrace extracelulárních polymerů, které jsou jednou z hlavních příčin zanášení membrán, prokázaly vysokou účinnost tohoto čištění a ukázaly korelaci mezi složením biocenózy aktivovaného kalu a koncentracemi extracelulárních polymerů. Dalším zajímavým zjištěním byl nárůst koncentrace uhlovodíků a DNA při nedostatku organického substrátu.

Jančula, D. - **Maršálek, B.**: Critical review of actually available chemical compounds for prevention and management of cyanobacterial blooms. *Chemosphere*. Roč. 85, č. 9 (2011), s. 1415–1422.

Jančula, D. - **Maršálková, E.** - **Maršálek, B.**: Organic flocculants for the removal of phytoplankton biomass. *Aquaculture International*. Roč. 19, č. 6 (2011), s. 1207–1216.

Maršálek, B. - **Jančula, D.** - **Maršálková, E.** - Mashlan, M. - Šafářová, K. - Tuček, J. - Zbořil, R.: Multimodal action and selective toxicity of zerovalent iron nanoparticles against Cyanobacteria. *Environmental Science and Technology*. Roč. 46, č. 4 (2012), s. 2316–2323.

- Jančula, D. - Maršálek, B.:** The toxicity of phthalocyanines to the aquatic plant *Lemna minor* (duckweed) – Testing of 31 compounds. *Chemosphere*. Roč. 88, č. 8 (2012a), s. 962–965.
- Mikula, P. – Zezulka, Š. – Jančula, D. – Maršálek, B.:** Metabolic activity and membrane integrity changes in *Microcystis aeruginosa* – new findings on hydrogen peroxide toxicity in cyanobacteria. *European Journal of Phycology*. Roč. 47, č. 3 (2012), s. 195–206.
- Jančula, D. - Maršálek, B.:** Seven years from the first application of polyaluminium chloride in the Czech Republic – effects on phytoplankton communities in three water bodies. *Chemistry and Ecology*. Roč. 28, č. 6 (2012b), s. 535–544.
- Holba, M. – Plotěný, K. - Dvořák, L. - Gómez, M. - Růžičková, I.:** Full-scale applications of membrane filtration in municipal wastewater treatment plants. *CLEAN – Soil, Air, Water*. Roč. 40, č. 5 (2012), s. 479–486.
- Gómez, M. - Dvořák, L. - Růžičková, I. - **Holba, M.** - Wanner, J.: Operational experience with a seasonally operated full-scale membrane bioreactor plant. *Bioresource Technology*. Roč. 121 (2012), s. 241–247.
- Gómez, M. - Dvořák, L. - Růžičková, I. - Wannera, J. - **Holba, M.:** Influence of phosphorus precipitation on permeability and soluble microbial product concentration in a membrane bioreaktor. *Bioresource Technology*. Elsevier – v tisku.
- Škorvan, O. - **Holba, M.** - Bodík, I. - Mikulášek, P.: Comparison of PES Membrane Chemical Cleaning Efficiency Using Different Protocols. *Procedia Engineering*, Roč. 44 (2012), s. 1860–1863.

(Spolupracující subjekt: Masarykova universita, Brno)

c) výběr dalších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich aplikací

Objasnění procesů vedoucích ke ztrátám diverzity v lučních ekosystémech. - Změny ve způsobu hospodaření lučních porostů způsobují ztrátu diverzity a následně narušení procesů na úrovni celého ekosystému. Ztráty diverzity nejsou náhodným procesem, ale úzce souvisí s funkčními vlastnosti druhů, které spolu ve společenstvu koexistují. Ve 13 let trvajícím experimentu na oligotrofní horské louce na Šumavě jsme testovali alternativní management k tradičnímu způsobu hospodaření, který se praktikuje v horách v čím dál menší míře. Z výsledků vyplývá, že mulčování horských oligotrofních luk lze považovat za možnou náhradu tradičního hospodaření, tj. seče a následné pastvy. Kosení samotné vede k další oligotrofizaci a ochuzení diverzity cévnatých rostlin. Předpokládá se, že druhově bohatá luční společenstva budou odolnější vůči disturbancím či abiotickému stresu (sucho, požáry apod.) a budou se rychleji vracet do původního stavu po narušení, nicméně experimentálních studií na toto téma je poměrně málo a výsledky nemusí odpovídat těmto predikcím. Výsledky podobné studie ukazují na úzkou závislost funkční diverzity na kombinovaném efektu dostupnosti vody a pastevním režimu.

- de Bello, F. - Janeček, J. - Lepš, J. - Doležal, J. - Macková, J. - Lanta, V. - Klimešová, J.:** Different plant trait scaling within dry vs. wet Central European meadows. *Journal of Vegetation Science*. Roč. 23, č. 4 (2012), s. 709–720.
- Doležal, J. - Mašková, Z. - Lepš, J. - Steinbachová, D. - de Bello, F. - Klimešová, J. - Tackenberg, O. - Zemek, F. - Květ, J.:** Positive long-term effect of mulching on species and functional trait diversity in a nutrient-poor mountain meadow in Central Europe. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. Roč. 145, č. 1 (2011), s. 10–28.

- Lanta, V. - **Doležal, J.** - Zemková L. - Lepš J.: Communities of different plant diversity respond similarly to drought stress: experimental evidence from field non-weeded and greenhouse conditions. *Naturwissenschaften* Roč. 99, č. 6 (2012), s. 473–482.
- Carmona, C. P. - Azcárate, F. M. - **de Bello, F.** - Ollero H. S. - Lepš, J. - Peco, B.: Taxonomical and functional diversity turnover in Mediterranean grasslands: interactions between grazing, habitat type and rainfall. *Journal of Applied Ecology*. Roč. 49 (2012), s. 1084–1093.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s katedrou botaniky Přírodovědecké fakulty JU v Českých Budějovicích a zahraničními institucemi.)

Ekonomicky cenné látky z řas a optimalizace jejich kultivačních postupů pro průmyslové využití. - Řada látek produkovaných řasami patří mezi tržně žádané komodity. Bylo porovnáno deset kmenů zástupců rodů *Chlorella* a *Parachlorella*, zvýšená tvorba olejů byla navozena snížením koncentrace živin v živném médiu. Jako nejperspektivnější se ukázal kmen *Chlorella vulgaris* CCALA 256, který produkuje nejvíce olejů. Organismem s velmi slibným biotechnologickým potenciálem je řasa *Trachydiscus minutus*, pro vysoký obsah vícenenasycených olejů s řadou využití: potravinové doplňky lidí, zvířat a v akvakultuře. Na našem patentovaném kmeni byl prostudován její životní cyklus, objevena jeho zoosporická fáze a popsány podmínky ovlivňující tvorbu zoospor a zásobních olejů. Dosavadní poznatky byly shrnuty v kapitole knihy. Velmi slibnými organismy z hlediska průmyslového využití jsou dále rozsivky. Mořský druh rozsivky *Phaeodactylum tricorneratum* a sladkovodní *Parachlorella kessleri*, které dobře rostou v kulturách, byly testovány na produkci olejů perspektivní pro výrobu biodieselu.

Lukavský, J.: *Trachydiscus minutus* – a new algal EPA producer. *Algae: Ecology, Economic Uses and Environmental Impact*. New York: Nova Publishers, 2012. (Krueger, D., Meyer H.) s. 77-104.

Příbyl, P. - Cepák, V. - Zachleder, V.: Production of lipids in 10 strains of *Chlorella* and *Parachlorella*, and enhanced lipid productivity in *Chlorella vulgaris*. *Applied Microbiology and Biotechnology*. Roč. 94, č. 2 (2012), s. 549–561.

Příbyl, P. - Eliáš, M. - Cepák, V. - Lukavský, J. - Kaštánek, P.: Zoosporogenesis, morphology, ultrastructure, pigment composition, and phylogenetic position of *Trachydiscus minutus* (Eustigmatophyceae, Heterokontophyta). *Journal of Phycology*. Roč. 48, č. 1 (2012), s. 231-242.

Řezanka, T. - **Lukavský, J. - Nedbalová, L. - Kolouchová, I. - Sigler, K.:** Effect of starvation on the distribution of positional isomers and enantiomers of triacylglycerol in the diatom *Phaeodactylum tricorneratum*. *Phytochemistry*. Č. 80 (2012), s. 17–27.

Xiuling L. - **Příbyl, P. - Bišová, K. - Kawano, S. - Cepák, V. - Zachleder, V. - Čížková, M. - Brányiková, I. - Vítová, M.:** The Microalga *Parachlorella kessleri*; a novel highly efficient lipid producer. *Biotechnology and Bioengineering*. Roč. 110/1(2012), s. 97-107.

(Výsledky byly vytvořeny ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR v Třeboni a v Praze, Přírodovědeckými fakultami UK v Praze a OSU v Ostravě a VŠCHT v Praze.)

Pozoruhodné novinky v taxonomii a biogeografii sinic a dalších fototrofních mikroorganismů. - Taxonomie sinic je díky masové aplikaci molekulárních, biochemických a dalších metod v prudkém kvasu. Proto průběžné revize vybraných skupin sinic

(cyanobakterií) přinášejí četné novinky, jak se ukazuje pro planktonní heterocytózní sinice a další heterocytózní sinice. Tři nové druhy heterocytózních sinic byly popsány z antarktických jezer. Díky aplikaci moderních metod byl popsán vláknitý cyanobakteriální rod *Moorea*, který je kosmopolitní pantropickou skupinou z mořského bentosu. Druhy rodu *Moorea* jsou fotosyntetické (obsahující fykocyanin, fykoerytrinu, allophycocyanin a chlorofyl a), ale nefixují dusík (nedostatek heterocytů a nitrogenasa-reduktasa genů). Charakteristická vlastnost tohoto rodu je jeho mimořádně bohatá produkce bioaktivních sekundárních metabolitů. V rámci práce jsou popsány dva druhy rodu *Moorea*: *Moorea produceta* (typový druh rodu) a *Moorea bouillonii*. Antarktické sinice dobře snášejí vysychání a zmrznutí. Prostřednictvím molekulárních hodin byla testována hypotéza, že sinice přežily zalednění Antarktidy, které nastalo po rozpadu prakontinentu Gondwany. Biogeografická historie antarktických sinic patřících do linie *Phormidium autumnale* je velmi stará, cca mezi 442 a 297 miliony let, tedy ještě před rozpadem Gondwany.

Komárek, J. - Mareš, J. : An update to modern taxonomy (2011) of freshwater planktic heterocytous cyanobacteria. *Hydrobiologia*. Č. 698 (2012), s. 327–351.

Komárek, J.: Nomenclatural changes in heterocytous Cyanoprokaryotes (Cyanobacteria, Cyanophytes). *Fottea*. Roč. 12, č. 1 (2012), s. 141–148.

Engene, N. - Rottacker, E.C. - Kaštovský, J. - Byrum, T. - Choi, H. - Ellisman, M.H. -

Komárek, J. - Gerwick, W.H.: *Moorea producens* gen. nov., sp. nov. and *Moorea bouillonii* comb. nov., tropical marine cyanobacteria rich in bioactive secondary metabolites. *IJSEM*. Roč. 62, č. 5 (2012), s. 1171–1178.

Komárek, J. - Nedbalová, L. - Hauer, T.: Phylogenetic position and taxonomy of three heterocytous cyanobacteria dominating the littoral of deglaciated lakes, James Ross Island, Antarctica. *Polar Biology*. Roč. 35, č. 5 (2012), s. 759–774.

Strunecký, O. - Elster, J. - Komárek, J.: Molecular clock evidence for survival of Antarctic cyanobacteria (Oscillatoriales, *Phormidium autumnale*) from Paleozoic times. *FEMS Microbiology Ecology*. Roč. 82, č. 2 (2012), s. 482–490.

(Výsledky byly vytvořeny ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou JU v Českých Budějovicích, Přírodovědeckou fakultou UK v Praze a University of California San Diego.)

Ekotoxikologie sinic a sinicových toxinů: příběh environmentálních rizik pokračuje. -

Za jeden z nejzávažnějších jevů souvisejících s problematikou eutrofizace a masových rozvojų sinic lze považovat produkci vysoce toxických metabolitů, které mohou představovat ekologická a zdravotní rizika. V minulých letech byly na našem pracovišti získány nové informace o ovlivnění klíčových procesů nádorově promočních fází karcinogeneze dosud blíže neidentifikovanými sinicovými metabolity. V experimentech in vitro bylo zjištěno, že sinicové extrakty významně zesilují inhibiční účinky běžných antropogenních kontaminantů životního prostředí (fluoranthenu a polychlorovaného bifenylu PCB153) na mezibuněčnou komunikaci zprostředkovanou mezerovými spoji (tzv. GJIC), která je považována za biomarker nádorové promoce. Tyto experimentální výsledky poukázaly na existenci možných synergických prokarcinogenních účinků a interakcí mezi sinicovými metabolity a různými skupinami polutantů životního prostředí. Podařilo se také prokázat možný negativní vliv masových rozvojų sinic na embryonální vývoj ryb v přírodních podmínkách. V případě vlivu toxických sinic na zelenou řasu *Pseudokirchneriella subcapitata* byla pozorována různorodost odpovědí biochemických parametrů po expozici různým typům sinicových materiálů (čistý toxin, extrakt, exudát), komplikující interpretaci, a použití těchto parametrů jako biomarkerů pro včasnou výstrahu sinicové toxicity v přírodních podmínkách. Jsou

shrnuty dosavadní poznatky týkající se životních strategií a jednotlivých fází životního cyklu včetně vlivu environmentálních faktorů planktonních sinic rodu *Microcystis*.

- Nováková, K. - Bláha, L. - **Babica, P.**: Tumor promoting effects of cyanobacterial extracts are potentiated by anthropogenic contaminants – evidence from in vitro study. *Chemosphere*. Roč. 89, č. 1 (2012), s. 30–37.
- Adámek, Z. - Sikora, J. - Bláha, L. - **Maršálek, B.**: Screening assessment of cyanobacterial embryotoxicity to Japanese medaka, *Oryzias latipes* (*Actinopterygii: Beloniformes, Adrianichthyidae*). *Acta Ichthyologica et Piscatoria*. Roč. 41, č. 4 (2011), s. 293–299.
- Bártová, K. - Hilscherová, K. - **Babica, P.** - **Maršálek, B.** - Bláha, L.: Effects of microcystin and complex cyanobacterial samples on growth and oxidative stress parameters in green alga *Pseudokirchneriella subcapitata* and comparison with the effects of model oxidative stressor, herbicide paraquat. *Environmental Toxicology*. Roč. 26, č. 6 (2011), s. 641–648.
- Šejnohová, L. - **Maršálek, B.**: *Microcystis*. *Ecology of Cyanobacteria II*. London: Springer, 2012 - (Whitton, B. A. ed.) s. 195–225.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích a Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v Brně.)

Vegetační stabilita ojedinělého evropského biomu: tajga na Dokesku v průběhu holocénu i v současnosti. - Dokesko jako oblast pískovcového pseudokrasu je příkladem tajgového území ve střední Evropě, kde neprobíhají změny lesní vegetace v holocénu podle daných předpokladů platných pro celoevropské prostředí. Za použití datovací metody radiometrické analýzy dokazuje analýza desítek uhlíkových vzorků z 12 profilů získaných v přirozeném nebo částečně narušeném prostředí borů překvapivou vegetační stabilitu. Z antrakologických a palynologických pozorování je patrné opakování týchž lesních dřevin (*Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Quercus* sp., *Vaccinium* sp.) a jejich převaha od boreálního období v holocénu. Porovnáním současného lesního zápoje nebyla detekována žádná velká změna s výjimkou sukcese po lesních požárech.

- Novák, J. - Sádlo, J. - Svobodová Svitavská, H.**: Unusual vegetation stability in a lowland pine forest area (Doksy region, Czech Republic). *Holocene*. Roč. 22, č. 8 (2012), s. 947–955.
- Sádlo, J. - Petřík, P. - Boublík, K.**: Bory v reliktním ekosystému nížinné tajgy na Dokesku – využití, péče a ochrana. *Ochrana Přírody*. Roč. 67, č. 2 (2012), s. 8–11.
- Sádlo, J. - Meduna, P. - Pokorný, P. - Daňhel, J.**: Tajga bezdězskája. Studijní mapa. Průhonice: Botanický ústav AVČR; Praha: Archeologický ústav AVČR, 2011. 36 s.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a Archeologickým ústavem AV ČR, v. v. i. v Praze.)

Původ a vývoj flóry subantarktických ostrovů na příkladu rostliny, která zachraňovala mořeplavce před kurdějemí. - Původu a vývoji flóry subantarktických ostrovů dosud příliš nerozumíme. Nejistota panuje zejména ohledně stáří současných flór a původu jednotlivých rodů, které tyto flóry obsahují. *Pringlea* (Brassicaceae) je monotypický endemický rod vyskytující se v rámci čtyř skupin subantarktických ostrovů v jižním Indickém oceánu. Naše fylogenetické analýzy potvrzují, že *Pringlea* spadá do tribu Thelypodieae. Odhad času divergence a rekonstrukce oblasti vzniku rodu ukazuje, že rod *Pringlea* vznikl z jihoamerického předka před 5 miliony lety. Ukázali jsme, že několik dálkových migrací může

vysvětlit aktuální rozšíření tohoto druhu. Naše výsledky podporují hypotézu, že krytosemenné rostliny se trvale vyskytovaly na subantarktických ostrovech po celou dobu ledovou.

Bartish, I. - Ainouche, A. - **Jia, D. R.** - Bergstrom, D. - Chown, S. L. - Winkworth, R. C. - Hennion, F.: Phylogeny and colonization history of *Pringlea antiscorbutica* (Brassicaceae), an emblematic endemic from the South Indian Ocean Province. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Roč. 65, č. 2 (2012), s. 748–756.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s několika zahraničními institucemi.)

Systémy opylování v horách západní Afriky: nektar rozhoduje. - Horské tropické lesy západní Afriky (kamerunské hory) jsou známé vysokou mírou endemismu v ptačí a rostlinné říši, která může být výsledkem dlouhodobé koevoluce. Studie polinačních systémů mezi vybranými druhy rostlin a jejich ptačími opylovači provedená v Bamendské vysočině v severozápadním Kamerunu ukázala, že ačkoli se strdimilové často krmí na morfologicky adaptovaných i neadaptovaných květech, jejich preference květů odpovídá hypotéze o fenotypické shodě. Také se ukazuje, že různé metody měření abundance rostlin pro výpočet potravních preferencí ptáků může mít vliv na zjištěné závěry. Adaptace ptačích a hmyzích opylovačů na jejich hostitelské rostliny závisí na složení nektaru. Výsledky ukazují, že rostliny opylované výhradně ptáky (africkými strdimily) mají velký objem nektaru s malou koncentrací cukrů a vysokým podílem sacharózy.

Janeček, Š. - Riegert, J. - Sedlaček O. - **Bartoš, M.** - Hořák, D. - Reif, J. - **Padyšáková, E.** - Fainová, D. - Antczak, M. - Pešata, M. - Mikeš, V. - Patáčová, E. - **Altman, J.** - Kantorová, J. - Hrázský, Z. - Brom, J. - **Doležal, J.**: Food selection by avian floral visitors: an important aspect of plant–flower visitor interactions in West Africa. *Biological Journal of the Linnean Society*. Roč. 107, č. 2 (2012), s. 355–367.

Bartoš, M. - **Janeček, Š.** - **Padyšáková, E.** - Patáčová, E. - **Altman, J.** - Pešata, M. - Kantorová, J. - Tropek, R.: Nectar properties of the sunbird-pollinated plant *Impatiens sakeriana*: A comparison with six other co-flowering species. *South African Journal of Botany* Roč. 78, (2012), s. 63–74.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou JU v Českých Budějovicích.)

Ekofyziologie masožravých rostlin. - Fyziologické a morfologické adaptace k masožravosti jsou u rostlin velmi komplexní. Při zvažování rozsahu těchto adaptací se uvažuje, že masožravost je výsledkem množství různých vlastností. Zásadní otázkou výzkumu masožravých rostlin je, jak účinně získávají omezené živiny dodávané primárně jako kořist, trávní a mineralizují je pro snadné využití a přesunují je pro okamžitou nebo pozdější potřebu. Tento přehled sdružuje množství odborné literatury o masožravých rostlinách a soustřeďuje se hlavně na fyziologické procesy spojené s aktivním chytáním a trávením kořisti. Masožravost poskytuje rostlinám zvláštní výhodu na stanovištích chudých na živiny. Vyvažující náklady jsou investice na stavbu a udržování pastí a syntézu hydrolytických enzymů. S využitím pokroku genetických, molekulárních a mikroskopických technik jsme na správné cestě k plnému poznání různých aspektů rostlinné masožravosti.

Król, E. - Plachno, B. J. - **Adamec, L.** - Stolarz, M. - Dziubinska, H. - Trebacz, K.: Quite a few reasons for calling carnivores 'the most wonderful plants in the world'. *Annals of Botany*. Roč. 109, č. 1, s. 47–64.

(Výsledek vznikl ve spolupráci s několika zahraničními institucemi.)

Součástí odborné práce našich vědců bylo v roce 2012 také zapojení do 12 monitorovacích sítí, a to až již provozovaných Botanickým ústavem, či dalšími provozovateli. V rámci této činnosti jsou získávána data, týkající se dlouhodobých změn vegetace, stavu významných druhů a stanovišť, změn klimatických podmínek a biodiverzity.

Dlouhodobou specifickou činností ústavu je rovněž tvorba rozsáhlých monografií, které překrývají mnohé grantové projekty a jsou naprosto zásadními díly s trvalou hodnotou, např. Květena ČR, Vegetace ČR, dále spolupráce na některých svazcích Flora of the World, taxonomické monografie řas a sinic, identifikační klíče aj.

Patentovým úřadem byl Botanickému ústavu v roce 2012 zaregistrován užitečný vzor (CZ 23874 U1) a byly podány přihlášky dvou vynálezů (PV 2012-746 a PV 2012-796) a dvou užitečných vzorů (PUV 2012-26931 a PUV 2012-27028). Na Ministerstvo zemědělství byl podán návrh certifikované metodiky pro použití agropreparátů (strigolaktonů) s účinky podobnými působení fytohormonů.

d) spolupráce s vysokými školami

Botanický ústav má čtyři společná pracoviště 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. Vědečtí pracovníci Botanického ústavu se rovněž podílejí na výuce v bakalářských i magisterských studijních programech, v roce 2012 v nich odpřednášeli téměř 900 hodin. Pro doktorské studijní programy je Botanický ústav akreditován společně s Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy v Praze, Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity v Brně, Přírodovědeckou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci a Přírodovědeckou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V roce 2012 bylo školeno 33 doktorandů v prezenční a kombinované formě studia. Vědeckopedagogickou hodnost „profesor“ má 8 pracovníků ústavu, 11 pracovníků má hodnost „docent“. Významnou formou spolupráce s vysokými školami jsou společné výzkumné projekty získané od různých poskytovatelů (GA ČR, TA ČR, MŠMT aj.) *Příklady publikačních výsledků spolupráce s vysokými školami jsou obsaženy v části b) anotace nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a c) výčet dalších nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti a jejich aplikací.*

e) spolupráce s dalšími tuzemskými institucemi

Nejobvyklejší je nadále spolupráce BÚ s dalšími ústavu AV ČR, a to především v rámci společných výzkumných (badatelských) projektů. Zanedbatelná však není ani spolupráce s podnikatelskými subjekty na základě projektů a hospodářských smluv, z nichž pro ilustraci uvádíme:

Pokročilé technologie hygienického a toxikologického zabezpečení odtoku z čistíren odpadních vod (*Partnerské organizace: ASIO, spol. s r. o., Univerzita Palackého Olomouc - Přírodovědecká fakulta, RAWAT consulting spol. s r. o.*) - V průběhu druhého roku řešení jsme vypracovali metodiky stanovení OH radikálů a metody detekce estrogenů v odpadních a povrchových vodách. Další klíčový dosažený výsledek je komplexní ekotoxikologické testování nula-mocného nanoželeza a testy 4- až 6ti-mocného železa.

Maršálek, B. - Jančula, D. - Maršálková, E. - Mashlan, M. - Šafářová, K. - Tuček, J. - Zbořil, R.:
Multimodal action and selective toxicity of zerovalent iron nanoparticles against

Cyanobacteria. Environmental Science and Technology. Roč. 46, č. 4 (2012), s. 2316–2323. – viz též anotace nejvýznamnějších výsledků - **Nové vědomosti a technologie prevence a omezování masového rozvoje sinic**

Vhodné materiály pro nanotechnologické aplikace při čištění a úpravě vody a vzduchu (Partnerské organizace: ASIO, spol. s r. o., Centrum organické chemie spol. s r. o., SPUR a. s., Mendelova univerzita Brno - Agronomická fakulta) - V tomto projektu je Botanický ústav partnerem pro kontrolu výsledků. Výsledkem jsou hodnoty počtu bakterií před a po filtraci nanomateriály. Pro zadavatele jsou výsledky naší práce hodnotnou informací, díky které je schopen volit složení materiálů, možné kombinace a podobně. Cílem dílčí studie bylo detekovat účinnost filtrace vzorků vodních suspenzí bakteriálních kultur *Escherichia coli* resp. odtoků z čistíren odpadních vod pomocí různých druhů filtračních (nano)materiálů. Účinnost filtrace byla posuzována nejen pomocí standardně používaných kultivačních technik, ale také pomocí průtokové cytometrie (FCM). Přestože účinnost filtrace některých vzorků stanovená kultivačně byla velmi vysoká (>99%), bylo zjištěno, že proces filtrace těchto vzorků zároveň nemusí nutně mít stejně výrazný vliv na změnu celkových počtů bakterií detekovaných ve filtrovaném vzorku pomocí průtokové cytometrie. Průtokovou cytometrii lze chápat jako perspektivní plnohodnotnou analytickou metodu pro odhad efektivity procesů čištění odpadních vod, která má v porovnání s kultivací některé nevýhody (obtížná standardizace), ale také četné výhody (rychlost, podmínky měření odpovídající realitě).

Míkula, P. - Lev, J. - Kalhotka, L. - **Holba, M.** - Kimmer, D. - **Maršálek, B.** - Vítězová, M.: Využití průtokové cytometrie pro detekci účinnosti filtrace bakterií v procesech čištění odpadních vod. Konference Vodárenská biologie - sborník přednášek (Říhová Ambrožová J. - Veselá J., eds.). Praha, 2012. s. 193–199.

Lev J. - **Holba M.** - Kalhotka L. - Szostková M. - Kimmer D.: Application of the electrospun nanofibers in wastewater treatment. Konference Nanocon - sborník přednášek. Brno, 2011. s. 1–6.

Vývoj aplikačních technologií strigolaktonů (STRGL) pro agrotechnické využití (Partnerské organizace: Symbio-m spol. s r. o., Výzkumný ústav organických syntéz a. s.) - Certifikovaná metodika slouží jako podklad pro použití agropreparátů s účinky podobnými působení fytohormonů ze skupiny strigolaktonů při pěstování pšenice, ječmene, kukuřice, řepky a máku. Tyto agropreparáty navyšují výnos a ovlivňují další biometrické parametry plodin. Zároveň však nezatěžují životní prostředí, neboť cíleně ovlivňují fyziologické pochody v rostlinách a to již ve velmi nízké koncentraci. Použití těchto agropreparátů též spadá do konceptu trvale udržitelného hospodaření a ekologicky šetrného zemědělství, protože jsou získány z netoxických odpadů rostlinné výroby či ze zpracované biomasy invazních rostlin. Prezentovaná metodika je založena na řadě studií, kdy experimentální ošetření vyvinutými stimulačními látkami bylo prováděno v laboratorních, skleníkových i polních podmínkách na běžně používaných kultivarech hospodářsky významných plodin pšenice, ječmene, kukuřice, řepky olejky a máku. Metodika byla podána na Ministerstvo zemědělství.

Albrechtová, J. - **Bartoš, M.** - **Frantík, T.** - **Horna, A.** - **Kobliřová, H.** - **Kotyza, P.** - **Kovářová, M.** - **Látr, A.** - **Nývltová, Z.** - **Pilařová, M.** - **Vazačová, K.** - **Vlasáková, B.** - **Vosátka, M.**: Trvale udržitelné agrotechnické postupy: Zvyšování výnosů polních plodin stimulačními látkami přírodního původu. Certifikovaná metodika (podaná).

(ilustrační foto uvedeno na další straně)



Fialově kvetoucí Striga parazituje v teplých oblastech na obilovinách – podle této rostliny byly pojmenovány nově objevené fytohormony Strigolaktony, které mají potenciál zvýšit výnosnost zemědělských plodin.

Multi-proxy paleoekologický výzkum unikátních sedimentů ze zaniklého Komořanského jezera, Mostecká pánev, Česká republika (*Partnerské organizace: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích – Přírodovědecká fakulta, Geologický ústav AV ČR, v. v. i.*) - Z dnes již neexistující lokality Komořanského jezera o charakteru unikátního přírodního archivu byly při záchranném výzkumu shromážděny jedinečné sedimenty, které byly a jsou postupně zpracovávány mnoha interdisciplinárními metodikami. Botanický ústav je spoluřešitelem projektu. V rámci zadání byly provedeny pylové analýzy profilu a výsledky byly synchronizovány s analýzou rozsivek, sedimentologie, archeologie a historie. Následně jsme provedli základní syntézu paleoekologických výsledků jako podklad pro práci kolegů z dalších oborů živé a neživé přírody, kteří se v rámci zmíněného grantu zabývají problematikou Komořanského jezera. Výsledky byly prezentovány na pěti konferencích a symposiích v České republice i v zahraničí formou přednášek a posterů. Celkem bylo sepsáno deset publikací.

Jankovská, V.: Komořanské jezero Lake (CZ): Pollen and coccal green algae analyses – comments to some problematic finds of algae. Konference - Pozdnoglacjalne i holocenske zmiany srodowiska abiotycznego i ich zapis paleobotaniczny. Materialy konferencyjne – sborník přednášek. Polsko, Jazierowskie, 2009. s. 6–8.

Jankovská, V.: Komořany Lake – a lost archive for palaeobotanical, archaeological and historical information. Acta Mus. Nat. Pragae, Ser. B. Hist. Nat. Roč. 67 (2011), č. 1–2, s. 47–52.

Jankovská, V.: Komořanské jezero Lake - classic locality of synchronization of pollenanalytical and archaeological information. Konference - 7. Conference of environmental archaeologie – sborník přednášek. Brno, 2011. s. 13–14.

Udržování kultur, zavedených v uplynulých čtyřech letech, vymizelých nebo kriticky ohrožených druhů rostlin CHKO Třeboňsko, jejich množení a repatriace na vhodné a evidované biotopy (*smlouva s AOPK ČR – CHKO Třeboňsko*). Přínos této spolupráce vidíme zejména v praktické ochraně přírody, kdy pomáháme Správě CHKO s ochranou vybraných ohrožených druhů a to pomocí jejich množení a navrácení na vhodná stanoviště.

Botanický výzkum inverzních roklí (*smlouva se Správou NP České Švýcarsko*).

Dlouhodobé řady zaznamenaných mikroklimatických charakteristik (přízemní, povrchová a podzemní teplota a půdní vlhkost), údaje o vegetaci (včetně hemisférických fotografií) a půdní charakteristiky v okolí stanic slouží pro potřeby Správy NP jako podklad k managementu území a zároveň pro vlastní výzkum Botanického ústavu, který je zaměřený na vliv reliéfu a vegetace na mikroklima a jeho úlohu při globálních klimatických změnách.

Monitoring populace hořce jarního (*Gentiana verna*) a hladiny podzemní vody na jeho lokalitě v NPP Rovná (*smlouva s AOPK ČR*). Výsledky několikaleté studie jsou podkladem pro rozhodování úřadu ochrany přírody pro úpravu způsobu péče o populaci chráněného a kriticky ohroženého druhu a chráněné lokality.

Analýza inokula sinic v sedimentech vodního díla Brněnská přehrada (*smlouva s Povodím Moravy, s.p.*). Tento projekt monitoruje výsledky opatření, které jsou použity pro omezení masového rozvoje sinic.

Stanovení estrogenů v odpadní a vyčištěné vodě ČOV Mikulov (*smlouva s AquaProcon spol. s r. o.*). Připravili jsme experimentální uspořádání, které má zadavateli určit vhodné a účinné metody odstranění estrogenů z odpadních vod. Na základě testování několika metod (použití ozonizace, UV záření a kombinace těchto metod) byla jako nejlepší metoda vyhodnocena ozonizace, výsledky byly použity pro nastavení optimální technologie.

f) účast BÚ na středoškolské výuce, popularizační a propagační činnost

Pracovníci Botanického ústavu věnují svoji odbornou kapacitu rovněž výchově budoucích výzkumných pracovníků mezi středoškolskými studenty, zajišťují terénní kurzy, podílejí se na organizaci biologických olympiád a další středoškolské odborné činnosti.

Významný úspěch v rámci této činnosti zaznamenal projekt „**Čárový kód života – utopie či realita?**“ - srovnávací studie molekulárních markerů na příkladu čeledi sítinovitých (vedoucí práce L. Záveská Drábková) v rámci programu „Otevřená věda II“ koordinovaného Střediskem společných činností AV ČR. Studentka (Do Hoang Diep, Gymnázium Pod Svatou horou, Příbram) se umístila se svou studií na 1. místě v národním kole soutěže EXPO Science AMAVET s postupem do mezinárodní soutěže INTEL ISEF 2013 ve Phoenixu v USA. Dále práce získala ocenění Yale Science and Engineering Association za nejpřínosnější projekt v oblasti počítačových věd, fyziky a biochemie. V příštím roce bude rozšířená práce v rámci projektu Otevřená věda III: Rozluštění fylogenetických vztahů v čeledi sítinovité (Juncaceae), prezentována v rámci SOČ.

Naši pracovníci se v neposlední řadě věnují také popularizaci své odborné činnosti a vzdělávání veřejnosti všech věkových kategorií. V roce 2012 pořádali či spolupřátali přednášky, kurzy, exkurze a soutěže, z jejichž širokého spektra vybíráme:

Vedení floristického kurzu ČBS pro veřejnost, 8. 7. – 14. 7. 2012, Prachatice (J. Chrtěk);

Vedení exkurze ČBS pro veřejnost, okolí Mochova a Čelákovic, 19. 5. 2012 (P. Petřík,

Z. Hroudová); Provázení po sortimentech Botanické zahrady Chotobuz - Přednáška a exkurze pro širokou veřejnost v rámci pravidelné letní akce „Trvalkový víkend“, Průhonice, 2. – 3. 6. 2012 (P. Sekerka); Exkurze do Průhonického parku pro učitele v rámci projektu „Školní program EVVO krok za krokem - další vzdělávání pedagogů při zajišťování EVVO v MŠ, ZŠ a SŠ“, CZ.1.07/1.3.09/03.0016, 9. 6. 2012 (P. Petřík); „Asymetrie kulturního a přírodního čtení města“ - přednáška pro veřejnost na workshopu Město a jeho metabolismy: podoba periferie a vylučovaného prostoru, pořádaného Centrem teoretických studií, Praha, 16. 4. 2012 (J. Sádlo); „Květena České republiky - life history jednoho z největších projektů české botaniky“ - přednáška pro laickou i odbornou botanickou veřejnost, organizovaná Západočeskou pobočkou ČBS, Plzeň, 18. 4. 2012 (J. Štěpánková); „Někdo to rád extrémní... aneb Kde všude je možné nalézt život?“ - přednáška pro veřejnost, Hvězdárna a planetárium Johanna Palisy v Ostravě, 13. 4. 2012 (J. Kvíderová); „Struktura a dynamika krajiny“ - přednáška v rámci konference „Krajina ve výuce“ pro SŠ jihomoravské pedagogy, LIPKA (Školské zařízení pro environmentální vzdělávání) na zámku ve Křtinách, 22. 3. – 24. 3. 2012 (J. Sádlo); Přednáška o krajině středních Čech pro veřejnost, Okrašlovací spolek, Jílové u Prahy, 27. 1. 2012 (J. Sádlo); Kosmos News Party, Pardubice, Přednáška pro veřejnost na 12. Mezinárodním setkání zájemců o kosmonautiku „Rio Tinto - geochemicky analog Marsu“, (29. 4. 2012) (J. Kvíderová); „Tajga Bezdězkaja – třetí prezentace“, fotografická výstava krajinných obrazů doplněných o makroskopickou prezentaci flóry Dokeska. Pořadatel: Katedra environmentálních studií, Fakulta sociálních studií MU Brno. Se zahájením výstavy byla spojena představení bezděžské přírody, 9. 5. 2012 (J. Sádlo); Online databáze Florius.cz - Převedení seznamu rostlin pěstovaných v Botanické zahradě a Průhonickém parku do přístupné databáze rostlin pěstovaných v botanických zahradách - florius.cz (J. Burda, Z. Caspers, M. Macháčková, P. Sekerka); Populárně naučná kniha: Kolář, F., Matějů, J., Lučanová, M., Chlumská, Z., Černá, K., Prach, J., Baláž, V., Falteisek, L.: Ochrana přírody z pohledu biologa. Proč a jak chránit českou přírodu. Nakladatelství Dokořán, Praha, 2012, 216 s. + 16 s. barevná příloha. ISBN 978-80-7363-414-8 - Kniha osmi českých autorů (dva z Botanického ústavu: F. Kolář, Z. Chlumská) přibližuje populárně-naučnou formou nové pohledy ze sféry vědecké komunity biologů na ochranu naší přírody. Od obecných problémů ohrožení biodiverzity se dostává k ochraně konkrétních populací, stanovišť i celé české krajiny. Důraz přitom klade na nové vědecké poznatky a z nich vyplývající mnohdy i netradiční přístupy k našemu přírodnímu bohatství a jeho ochraně. Kniha tak představuje propojení vědní disciplíny ochranné biologie s aktuálními problémy ochrany přírody a krajiny v České republice. Příroda a děti: 6. ročník projektové soutěže přehlídky pro děti ve věku 4–12 let, MC Kuřátka, statutární město Brno a OEFE BÚ AV ČR/Asociace Flos-Aquae, tvorba podkladů pro soutěž a vyhodnocení (E. Maršálková).

Z další popularizační a propagační činnosti pracovníků BÚ v roce 2012 uvádíme:

Energie řas a sinic - Popularizační přednáška v rámci 12. Týdne vědy a techniky se zabývala rolí řas a sinic jako primárních producentů v ekosystému a jejich biotechnologickým využitím pro energeticky významné látky, čištění vody, recyklaci fosforu a produkci bioaktivních sloučenin. Přednášky se zúčastnilo ca 50 posluchačů převážně z řad středoškolských studentů (B. Maršálek, E. Maršálková - 5. 11. 2012, Hvězdárna a planetárium, Kraví Hora, Brno).

Biologické invaze: Co o nich víme a jak se z nich poučit? - Popularizační přednáška v rámci 12. Týdne vědy a techniky (J. Pergl, P. Pyšek - 1. 11. 2012, Praha).

Den otevřených dveří - V rámci akce 12. Týden vědy a techniky proběhl na pracovišti Oddělení experimentální fykologie a ekotoxikologie „Den otevřených dveří“, kterého se zúčastnili zástupci veřejnosti i studenti středních a vysokých škol. V rámci akce navštívilo oddělení 55 návštěvníků (E. Maršálková - 7. 11. 2012).

Rozmanité přístupy při studiu rozmanitosti rostlin (organizátor: M. Réblová) - Výstava zajímavých vědeckých témat, které se v současné době řeší na pracovišti Botanického ústavu. Výstava byla součástí 12. Týdne vědy a techniky. 1. 11. – 23. 11. 2012, Průhonice. Spolupořadatelem všech čtyř výše uvedených akcí bylo Středisko společných činností, AV ČR, v.v.i.

O čem je současná botanika? - Výstava pod širým nebem v botanické zahradě Chotobuz v areálu Botanického ústavu AV ČR. Jedná se o putovní výstavu, která bude v příštích letech vystavena v botanických zahradách v ČR. Výstava byla součástí mezinárodní akce Den fascinace rostlinami, která byla vyhlášena Evropskou organizací rostlinné biologie EPSO. (organizátoři: M. Réblová, P. Sekerka - 18. 5. – 26. 6. 2012). Spolupořadatelé: Botanická zahrada hlavního města Prahy, Přírodovědná společnost, Unie botanických zahrad.

Nejvzácnější rostliny ČR - Výstava fotografií vzácných rostlin střední Evropy (P. Sekerka, 27. 9. – 27. 10. 2012, Průhonice).

V Evropě přibývá cizích druhů (V. Jarošík, P. Pergl, P. Pyšek - Vystoupení v televizi 21. 10. 2012, ČT 1 Události).

Unikátní symbióza půdních hub a vřesovcovitých rostlin (M. Vohník - Vystoupení v rozhlase 30. 7. 2012, ČRo Leonardo)

Osmý div jeskyně Domica (NP Slovenský kras, Slovensko) Krátkometrážní film určený studentům středních a vysokých škol i široké veřejnosti ukáže na příkladu depozitu netopýřího guana v jeskyni Domica propojenost krajiny, člověka a celého ekosystému. Představuje se práce přírodovědců, kteří z netopýřího guana vyčtou historii i přítomnost okolní přírody a jejích zdrojů. Film vznikl za podpory projektu VĚDRO 2012. (H. Svitavská - Krátkometrážní film AS Design, délka trvání 25 min).

g) domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

V roce 2012 obdrželi pracovníci Botanického ústavu řadu významných ocenění, a to Prof. RNDr. Jiří Komárek, DrSc., Cena Františka Běhounka za šíření dobrého jména České republiky v evropském výzkumu a vývoji udělovaná Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy;

Mgr. Ing. Pavel Trávníček, Ph.D., Prémie Otto Wichterleho, udělovaná Akademií věd ČR za vědeckou excelenci a mimořádně významné výsledky pro rozvoj příslušné vědní disciplíny.

Ing. Václav Mahelka, Ph.D., Cena Akademie věd ČR pro mladé vědecké pracovníky, za vědecký výsledek „Genomy polyploidních trav: na stopě netušených předků“. Cena se uděluje za ukončené vědecké výsledky excelentního a kvalitního výzkumu strategicky orientovaného na společenské priority.

Prof. RNDr. Jiří Komárek, DrSc., Čestná plaketa za přínos k rozvoji limnologie ve Střední a Jižní Americe udělená Limnologickou společností Kolumbie.

Prof. RNDr. Karel Prach, CSc., Cena rektora Jihočeské univerzity za nejlepší publikaci v oboru přírodních věd za r. 2011.

Mgr. Petr Kohout, Cena prof. RNDr. Jaroslava Heyrovského, Cena rektora Univerzity Karlovy v Praze pro nejlepší absolventy přírodovědných oborů, kteří v průběhu studia dosáhli mimořádných výsledků.

RNDr. Jitka Štěpánková, CSc., Cena bratří Preslů udělená Botanickým ústavem AV ČR, v. v. i., za editorství a klíčové spoluautorství na knize „Phytocartographical syntheses of the Czech Republic 4.“

RNDr. Jiří Liška, CSc., Pamětná Holubyho medail'a, cena je udělována Slovenskou botanickou společností zahraničním pracovníkům za celoživotní dílo se zřetelem na přínos slovenské botanice.

h) mezinárodní vědecká spolupráce

Mezinárodní vědecká spolupráce BÚ zaznamenává trvalý vzestup a rozšiřování spektra zahraničních partnerů. V roce 2012 probíhala formou badatelských projektů (ERC, 7. FP EU), projektů programů mezinárodní spolupráce MŠMT, prioritních témat v rámci bilaterálních smluv AV ČR s partnerskými organizacemi (např. Bulharsko, Čína, Jižní Korea, Německo, Rusko, Slovensko) a rovněž v rámci dvojstranných dohod BÚ se zahraničními institucemi (Stellenbosch University, Jižní Afrika, Naučno-proizvoditelný centr „Botanika“ Akademie věd republiky Uzbekistan, Taškent, Uzbekistán, Institut botaniki M. G. Cholodnogo Nacionalnoj Akademii Nauk Ukraini, Kiev, Ukrajina) a další spolupráce našich výzkumných týmů s partnery v zahraničí. Celkem 21 zaměstnanců BÚ bylo členy redakčních rad mezinárodních časopisů, 16 zaměstnanců členy orgánů mezinárodních vědeckých vládních i nevládních organizací (společnosti, komitety). Zaměstnanci BÚ se aktivně účastnili mezinárodních vědeckých symposií či se přímo podíleli na jejich pořádání, např.:

Mezinárodní konference o polyploidii, hybridizaci a biodiverzitě se 143 účastníky ze zahraničí a kurz **Praktická cytometrie rostlin** pořádaný především pro účastníky ze zahraničí.

Z nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří v průběhu roku 2012 Botanický ústav navštívili, uvádíme: Dr. Willem O. van der Knaap a Dr. Pim van der Knaap - Institute of Plant Sciences, University of Bern, Altenbergrain 21, CH-3013 Bern, Švýcarsko; prof. Frank S. Gilliam - Department of Biological Sciences, Marshall University, Huntington, WV, Spojené státy americké; prof. Pertti Uotila - University of Helsinki, PO Box 7, FI-00014, Finsko; Dr. Lubov Borsukiewicz - Botanical Garden of Ivan Franco National University, Lviv, Ukrajina; Dr. Jacqueline van Leeuwen - Institute of Plant Sciences, University of Bern, Altenbergrain 21, CH-3013 Bern, Švýcarsko; Dr. Virender Sharma - Florida Institut of Technology, USA; Dr. Xing Quan - Botanical Garden, Institute of Botany, CAS, Beijing, Čínská lidová republika.

i) Vydavatelská činnost pracoviště

Botanický ústav spoluvydal v r. 2012 dvě publikace:

Štěpánková, J. (ed.): Phytocartographical syntheses of the Czech Republic 4. Praha: Botanický Ústav AV ČR, v. v. i., Academia, 2012. 161 s. ISBN 978-80-86188-37-9 a **Sádlo, J.** - Meduna, P. - Pokorný, P. - Daňhel, J.: Tajga Bezdězkaja. Praha: Botanický Ústav AV ČR, v. v. i., ARÚP Praha, 2012, 36 s. ISBN 978-80-86188-38-6.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

a) Další činnost byla vykonávána na základě zřizovací listiny a v souladu s ní. Její objem nebyl významný. V roce 2012 byl zpracován soudně znalecký posudek č. 2/2012 pro Okresní soud v Ostravě a odborné posudky pro Správu Krkonošského národního parku, Výzkumný ústav pícninářský, s. r. o., Magistrát Hlavního města Prahy a Nadaci VIA.

b) Jiná činnost byla vykonávána v souladu se zřizovací listinou a živnostenskými oprávněními vydanými na jejím základě. Výnosy z jiné činnosti dosáhly výše 9244 tis. Kč. Stejně jako v předchozích letech pocházejí zejména ze zpřístupnění Průhonického parku veřejnosti jako významné rekreační zóny pro velkou oblast jižní části pražské aglomerace (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. Prostředky získané jinou činností byly využity na pokrytí nákladů jiné

činnosti. Nadále jsou rozšiřovány možnosti vzdělávání veřejnosti díky většímu důrazu na PR Parku i celého zámeckého areálu (zvýšení dostupnosti genofondových sbírek pro veřejnost, pořádání kulturně vzdělávacích akcí typu Trvalkový víkend, koncipování dětské vzdělávací stezky, četné vzdělávací výstavy a odborné dílny).

Prostředky získané jinou činností jsou využívány rovněž na podporu hlavní činnosti, tj. výzkumu (zvl. kofinancování výzkumných 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

Nebyly vzneseny žádné požadavky na odstranění nedostatků.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj^{*)}

Z finančního hlediska je BÚ stabilní a dobře fungující organizací. Nemá žádné úvěry a je schopna včas dostát všem svým závazkům. Má vytvořen rezervní fond ve výši přes 4 mil. Kč. Daří se dále rozvíjet 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.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště^{*)}

V příštím období se pracoviště zaměří hlavně na diverzifikaci grantových zdrojů tak, aby byly pokryty případné redukce institucionální podpory ústavu a nemuselo dojít ke snižování stavu zaměstnanců či redukci diverzity výzkumu v BÚ. K tomuto účelu bude nově zřízena funkce fundraisera, hlavního grantového manažera. Hlavní zaměření bude kromě dosud nejvíce využívaných grantových zdrojů GA ČR a MŠMT také podávání grantů v nových programech např. LifePlus, Norské fondy apod. Hlavní změnou v řízení by mělo být posílení finančních pravomocí vedoucích oddělení v otázce rozdělování a konkrétní alokace institucionálních mezd. Návrhy změn hodnocení vědecké činnosti by měly více akcentovat týmovou spolupráci, pravomoc a zodpovědnost za vědecké výsledky na úrovni oddělení. V dalším období by mělo díky těmto opatřením dojít nejen ke zvýšení kvality vědecké práce, ale i k větší samostatnosti jednotlivých grantových týmů v zajištění financí na výzkum. Součástí rozvoje by mělo být i větší zapojení ústavu do mezinárodních projektů a do spolupráce s VŠ v tuzemsku i zahraničí. V oblasti jiné činnosti by mělo dojít k posílení výkonu a generování vyšších příjmů, které bude možno reinvestovat jak do dalšího posílení jiné činnosti tak rovněž do pokrytí případného nedostatečného grantového financování (např. pro podporu mladých vědeckých pracovníků, tvořících se vědeckých týmů v nových směrech výzkumu apod.). Důležitým cílem je zajistit i ekonomickou návratnost areálu zámku a Parku tak, aby z výnosů jiné činnosti mohly být pokryty náklady na rozvoj (v této souvislosti se budou relevantní útvary zaměřovat i na možnost získání dalšího vlastního grantového krytí podáváním nových projektů pro rozvoj Parku, genofondových sbírek aj.).

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí^{*)}

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 biodiverzity) s vědci v daných oborech a dalšími zainteresovanými subjekty (včetně správců a majitelů přírodních

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

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 a 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). Samozřejmou aktivitou je v Botanickém ústavu třídění odpadu a sběr elektroodpadu a postupná realizace opatření ke snížení spotřeby energie (účinnější topné systémy, výměny oken atd.).

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů^{*)}

Botanický ústav v roce 2012 splnil zákonnou povinnost vyplývající ze zákona 435/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů (hlášení volných pracovních míst a podíl zaměstnávání osob se zdravotním postižením). Nadále byla věnována péče zlepšování pracovních podmínek zaměstnanců, kromě úpravy pracoven rovněž umožněním pravidelné účasti zaměstnanců na jazykových kurzech, odborných školeních a seminářích.

V sociální oblasti poskytuje Botanický ústav zaměstnancům prostřednictvím sociálního fondu půjčky a sociální výpomoci, dary k životním i pracovním jubileím, příspěvky na penzijní připojištění, rekreace, dětské tábory, kulturu, sport apod. Ústav v rámci svých možností nebo prostřednictvím Střediska společných činností AV ČR, v. v. i., řeší i otázky bydlení nebo ubytování některých svých zaměstnanců.

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

V souladu s ustanoveními tohoto zákona BÚ v roce 2012 poskytl informace požadované Dagmar Strejčkovou, bytem Borkovany 98, PSČ 691 75.



RNDr. Miroslav Vosátka, CSc.
ředitel
Botanického ústavu AV ČR, v. v. i.

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu