

## Martin Ouředníček, Petra Špačková, Jakub Novák (eds.): Sub Urbs: krajina, sídla a lidé. Fenomén suburbanizace – charakter a důsledky

Recenzovanou publikaci vydalo Nakladatelství Academia v r. 2013, obsahuje texty 20 autorů, které editovali M. Ouředníček, P. Špačková a J. Novák z katedry sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Editoři i někteří z autorů jsou členy výzkumné skupiny URRlab (Urbánní a regionální laboratoř), zabývající se teoretickým výzkumem i řešením praktických problémů spojených s osídlováním krajiny, s urbanizací (procesem relativního i absolutního růstu měst), s proměnami obcí v suburbánním zázemí větších měst a s regionálním rozvojem. Publikace je rozdělena do 13 kapitol, které představují názory sociálních a fyzických geografů, kartografů, sociologů, urbanistů a architektů na fenomén suburbanizace. Při tomto decentralizačním procesu dochází k přesunům některých již existujících městských funkcí i k alokaci zcela nových aktivit, souvisejících s přeměnou postagrární a postindustriální společnosti v prostředí globální ekonomiky, do okrajových oblastí měst i do nejbližšího okolí za jejich administrativními hranicemi. Růst měst a obcí v jejich suburbánním zázemí může mít pozvolný, do určité míry usměrňovaný a organizovaný charakter, nebo může být neregulovaný, entropický a explozivní v případě ignorování a obcházení existujících právních předpisů komunální politiky a lobbiistickými i developerskými skupinami, které umožňuje nedostatečné prosazování požadavků zákonů a jejich prováděcích předpisů v praxi. V každém případě suburbanizace v České republice od druhé poloviny 90. let 20. stol., a především v dosud uplynulých letech 21. stol., zásadním způsobem ovlivňuje příměstskou krajinu, prostorovou a sociální organizaci sídel, vztahy lidí a stav životního prostředí.

Úvodní kapitola se zabývá teoretickými a metodickými přístupy ke sledování a vyhodnocování urbanizačních a suburbanizačních procesů, jejich mechanismy i ekonomickými, demografickými a sociálními důsledky. Přináší stručný chronologický přehled témat výzkumů této problematiky v USA a západní Evropě od 50. a 60. let 20. stol., zahrnuje mimo jiné studie zpochybňující některé zažité stereotypní představy o suburbii, označované souhrnně jako suburbánní mýtus (monotónnost architektury, striktní závislost na individuální automobilové dopravě, nedostatečná sociální soudržnost aj.), a informace o současném zaměření vědeckých prací (prostorové aspekty sídelních struktur na okrajích metropolitních regionů, nekoordinovaný růst měst – anglicky urban sprawl, morfologie a vnitřní organizace společnosti suburbii, vztahy suburbánních lokalit a vnitřních měst, nové formy suburbii –



technourbia, okrajová města, etnická předměstí atd.). Další část kapitoly popisuje výzkumy suburbanizace ve státech bývalého socialistického bloku, zabývající se předimenzovanými zónami panelových sídlišť a průmyslových komplexů z období 60.–80. let i současnými formami rezidenční a komerční suburbanizace, včetně analýz a vyhodnocování jejich zdrojů (migrace ekonomická a amenitní – související se zájmem o jinou kvalitu života, restituce a privatizace, pobídkové programy pro zahraniční investory, aktivity nadnárodních obchodních řetězců atd.) a prostorových vzorců, vztahů centrálních částí a zázemí metropolitních regionů a ekonomických i sociálních důsledků.

Velmi zajímavé a dobře stylizované informace o historických souvislostech procesu suburbanizace jsou obsaženy v druhé kapitole, která popisuje vznik prvních suburbii v anglosaských zemích už od 18. stol., spojených se sociálně-ekonomickými změnami společnosti, s rozvojem střední třídy a s postupným utvářením jejího specifického životního stylu charakterizovaného změnou žebříčku hodnot a spotřebitelských návyků, jež vyvolaly prudký rozvoj nových technologií výroby umožňujících masovou produkci nových druhů zboží. Značný prostor je věnován konceptu zahradních měst, resp. zahradních předměstí, který navazoval na představy sociálních utopistů Charlese Fouriera, Roberta Owena a Étienne Cabeta a urbanistů Tonyho Garniera a Antonia Soria y Matu o ideálním urbánním plánování. Následuje podrobná analýza role Ebenezer Howarda, který se především snažil o zlepšení bydlení a životní úrovně nižších vrstev obyvatelstva.

Tyto myšlenky postupně našly uplatnění nejen v dalších městech Británie (Liverpool, Birmingham), ale také v USA (Chicago), v Německu (Essen, Berlín) i u nás (Zlín, Praha – Ořechovka, Vinohrady, Spořilov, Zahradní Město).

V třetí kapitole publikace detailně představuje výzkum suburbanizace v České republice od r. 1990 do současnosti. Menší část autorů i jednotlivých studií se soustředila na hodnocení suburbanizačního procesu v rámci systému osídlení na území celého státu. Sledován byl růst malých obcí podle velikostních kategorií a populační (migrační) růst okresů tvořících zázemí našich největších měst. Mnoho prací se zabývalo jednotlivými velkými městy (Praha, Brno, Olomouc, Plzeň, České Budějovice aj.) a obcemi v jejich zázemí, u nichž byly projevy rezidenční i komerční suburbanizace nejintenzivnější. Analyzovaly a vyhodnocovaly projevy a důsledky populačního růstu suburbánních obcí, migračních bilancí, bytové výstavby, staveb nových součástí dopravní infrastruktury a extrémního nárůstu intenzity dopravy vyvolaného zvyšováním počtu obyvatel nových rezidenčních lokalit i zákazníků nových obchodních a zábavních zón využívajících individuální automobilovou dopravu, a také silniční nákladní dopravou obsluhující komerční suburbánní celky. Podle výzkumů rezidenční i komerční suburbanizace v ČR v posledních 10–15 letech významně sílí, přičemž charakter výstavby je ovlivněn existencí poměrně husté sítě menších měst a vesnic, které jsou postupně obrůstány desítkami menších developerských projektů i prorůstány individuálními projekty jednotlivých nových domů a rekonstrukcí. V další části kapitola rozebírá negativní i pozitivní vlivy suburbanizace v ekonomické, environmentální a sociální sféře i v oblasti správy věcí veřejných a možnosti uplatňování poznatků výzkumů v praxi pro regulaci suburbanizace prostřednictvím zkvalitňování výkonů funkce orgánů veřejné správy, efektivnějšího využívání nástrojů strategického a územního plánování a širší účasti veřejnosti v rozhodovacích procesech.

Čtvrtá kapitola popisuje vývoj, příčiny a důsledky nerezidenční suburbanizace (velkoplošná maloobchodní a zábavní zařízení, logistické a skladovací areály, průmyslové zóny) v USA, západoevropských státech a v České republice. Ve Spojených státech amerických začal neregulovaný rozvoj v tomto směru zhruba v 60. letech 20. stol. a byl tak intenzivní, že v 90. letech dosáhl podíl těchto částí metropolitních oblastí na maloobchodním obrátu více než 90 %. V Evropě se benevolentnější přístup spojený se slabší regulací tohoto prvku projevuje ve Velké Británii, Itálii a Řecku, zatímco nejpropracovanější systémy regulativů mají zavedeny ve skandinávských státech, v Nizozemsku, Německu, Francii a v Rakousku. K výraznějšímu nástupu nerezidenční suburbanizace u nás došlo až v druhé polovině 90. let. V r. 1996 byl v Brně otevřen první velký hypermarket Globus a do r. 2010 se zprovoznilo více než 250 obdobných velkoplošných maloobchodních zařízení. Nákupní centra s omezenějšími rozměry (do 5 000 m<sup>2</sup> prodejní plochy) jsou zejména v posledních letech

budována i v menších městech s 15–20 tisíci obyvateli. Naprostá většina těchto zařízení, včetně rozsáhlých zpevněných ploch tvořených obslužnými komunikacemi a parkovišti, byla postavena „na zelené louce“ a znamenala nevratné zábory velmi často i těch nejvyšších zemědělských půd a devastaci přírodních stanovišť planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů. Z analýz dosavadních vývojových trendů i z výsledků studií je patrné, že příslušné orgány státní správy na celostátní, krajské i místní úrovni, ani města a obce nebyly na takto agresivní invazi nadnárodních řetězců připraveny a nedokázaly zajistit dodržování relevantních požadavků platných právních předpisů (zejména zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a zákona ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů) a nemohly suburbanizační tlaky dostatečně efektivně usměrňovat. Absence dalších důležitých zákonů způsobila, že investoři nemuseli hradit tzv. vyvolané náklady zahrnující vybudování dopravní a technické infrastruktury, nadlimitní zátěž životního prostředí i zdravotního stavu obyvatel, poškozování existujících komunikací těžkou nákladní dopravou, neprůchodnost důležitých dopravních uzlů způsobenou nadměrným nárůstem intenzity dopravy atd. Podobně negativní účinky, pouze částečně kompenzované novými pracovními příležitostmi a ekonomickými aktivitami, mělo budování nových průmyslových zón určených především pro zahraniční investice. Jen v období 1998–2005 vynaložil český stát v souladu se svým strategickým programem na podporu rozvoje 92 průmyslových zón o rozloze přes 3 000 ha z veřejných rozpočtů částku celkem 5,6 miliardy Kč. Z podrobných údajů o dlouhodobých vývojových trendech v ČR a z příkladů vývoje nerezidenční suburbanizace v Praze, Brně a Olomouci jednoznačně vyplývá nutnost účinné regulace těchto investic „na zelené louce“ a podpora revitalizace nevyužívaných zdevastovaných ploch a objektů (brownfields, viz obr. 2, článek v Živě 2014, 3: XLVII–LI).

Změny krajinného pokryvu a struktury krajiny v České republice způsobené větší rozlohou suburbánních ploch a jejich specifickým rozmístěním na území státu hodnotí pátá kapitola. K této účelům se využívají údaje z dálkového průzkumu Země mapující krajinný pokryv (CORINE Land Cover). Ze zjištěných dat vyplývá, že mezi lety 1990 a 2006 se u nás celková rozloha urbánních ploch zvětšila o 246 km<sup>2</sup> a rychlost růstu urbanizovaného území po r. 2000 dosáhla alarmující hodnoty 15 km<sup>2</sup>/rok. Tento vývojový směr představuje významný zásah do přírodních zdrojů a do ekologické stability krajiny, protože zastavěné plochy vznikají hlavně na úkor zemědělsky obhospodařovaných půd a pozemků určených k plnění funkcí lesa, které mají být v souladu s platnou právní úpravou zastavovány výjimečně. Jen v minimální míře dochází k novému využití brownfields. Intenzita nárůstu městské a příměstské zástavby závisí nejen na dopravní poloze, ale také na osobních preferencích, skupino-



vých zájmech a plánech developerů a na investičních pobídkách.

Šestá kapitola velmi podrobně rozebírá intenzitu prostorového rozložení a působení suburbanizace na modelová území 7 obcí v zázemí hlavního města Prahy. Pro zhodnocení byly použity jako zdroje vstupních dat letecké snímky z r. 1990, ortofota (letecké časové, měřické snímky) z r. 1994 a snímek z družice QuickBird (2007). Sledovaly se změny ploch suburbanizačních kategorií – rezidenční zástavby, komerční zástavby, umělé účelové plochy, obnažené povrchy, silniční a železniční sítě s okolím, a dále ploch zemědělských a přírodních (orná půda, trvalé travní porosty, lesní porosty, vodní plochy atd.). Zpracované vektorové vrstvy prošly analýzou s využitím nástrojů tzv. prostorového překryvu v ArcGIS. Kromě popisu výrazných změn ve využití území a v pokryvu krajiny a jejich rozdílné intenzity na katastrech jednotlivých obcí byly identifikovány i hlavní faktory, které mají zásadní vliv na rozvoj suburbanizačních procesů. Dálkový průzkum Země umožňuje posoudit, zda nová výstavba organicky navazuje na intravilán, nebo zda s ním prostorově nekomunikuje, narušuje krajinný ráz a představuje typický příklad nekoordinovaného růstu obcí, jehož důsledkem jsou fragmentace krajiny, devastace přírodních a přírodě blízkých biotopů, zvýšené náklady na budování, modernizaci a údržbu místních komunikací a chodníků i technické infrastruktury a také extrémní závislost obyvatel na používání osobního automobilu.

Sedmá kapitola umožňuje srovnat předcházející údaje s rezidenční suburbanizací v plzeňském městském regionu posuzovanou z krajinně ekologického hlediska. Podle základních ukazatelů charakterizujících krajinu (ekologická stabilita, sklonitost a nadmořská výška) bylo všech 268 obcí okresů Plzeň-město, Plzeň-jih, Plzeň-sever a Rokycany rozděleno do dvou skupin: příměstské (49 obcí v okruhu ca do 5 km od administrativní hranice Plzně) a venkovské (219 v širším okolí). Podrobné posouzení charakteristik bylo provedeno u 12 obcí, v nichž došlo k nejintenzivnějšímu rozvoji rezidenční suburbanizace. Výzkumy potvrdily, že v plzeňském měst-

ském regionu se rezidenční suburbanizace začala významněji rozvíjet až po r. 2000. Na rozdíl od vcelku širokého suburbánního zázemí hlavního města Prahy se v tomto regionu obce s výraznou výstavbou rodinných domů nacházejí v poměrně úzkém pásu kolem Plzně (silniční dostupnost do centra v intervalu 7–16 km a dostupnost individuální automobilovou dopravou do 20 minut). Novou výstavbu rodinných domů významně ovlivňují nejen socioekonomické faktory, ale také faktory environmentální – vyšší ekologická stabilita krajiny (větší podíl lesů, vodních ploch, trvalých travních porostů, ekostabilizačních prvků a přírodě blízkých ekosystémů) a krajinný ráz (krajinná struktura, výšková členitost, zastoupení přírodních prvků, výrazné stavby atd.). Nová výstavba se rovněž soustřeďuje do okolí hlavních radiálních komunikací a do plošších částí údolních niv plzeňských řek. Minimální zájem je o lokality historicky ovlivněné těžbou černého uhlí a kaolinu. Nejintenzivnější změny využití krajiny souvisejí především s prudkým rozvojem komerční suburbanizace soustředěné dopravními vazbami kolem dálnice D5.

Důležitou součástí strategického i územního plánování rozvoje obcí tvoří sociologické výzkumy, které na příkladu obce Zlatníky-Hodkovice v suburbánní zóně Prahy prezentuje 8. kapitola. V ní autoři popisují hlavní důvody stěhování obyvatel velkých měst do menších obcí v jejich zázemí. Jde především o bydlení v klidném venkovském prostředí s dostatečným množstvím přírodních prvků v krajině a s nepříliš narušeným krajinným rázem. Těmto požadavkům odpovídá i aktivní využívání okolní krajiny nově přistěhovanými občany k pravidelným krátkodobým rekreačním a relaxačním pobytům, které však významně limituje omezená dostupnost krajiny způsobená nevhodným obhospodařováním příliš velkých celků zemědělských ploch. Výzkumy naopak prokázaly určitou „okoralost“ vnímání estetických hodnot venkovské krajiny a její podstatně řidší návštěvy ze strany starousedlíků.

Devátá kapitola na základě výsledků sociologického výzkumu obyvatel vybra-



**1** Neregulovaná rezidenční suburbanizace na vysoce bonitní zemědělské půdě ve městě Buštěhrad ve Středočeském kraji. Zatímco za r. 2003 bylo v Buštěhradu dokončeno pouhých pět bytů, v období 2005–13 se intenzita výstavby pohybovala od 19 do 64 dokončených bytů za rok. Počet domů se zde zvýšil z 657 v r. 2003 na 874 v r. 2013 (nárůst o 33 %) a počet obyvatel ve stejném období vzrostl z 2 295 na 3 052 (nárůst 30 %).

**2** Areál bývalých oceláren Poldi SONP Kladno (huť Koněv) – nevyužívané, zdevastované plochy a objekty (tzv. brownfields) lokalizované v centrální oblasti města mají rozlohu téměř 500 ha. Přesto se v okolí Kladna v jiných částech rozrůstá nová výstavba nákupních center na zemědělské půdě. Snímky: T. Gremlica

ných brněnských předměstí řeší faktory svobody, soukromí a bezpečí, které hrají důležitou roli při vytváření nových hraničních prostorů. Tyto nově vznikající „privátní vesmíry“ jsou individuální obranou proti ztrátě soukromí v prostředí globální společnosti bez hranic, zcela propojené komunikačními technologiemi. Stávají se jedním z podstatných důvodů stěhování obyvatel velkých měst do lokalit v jejich zájmu. U migrantů, pro které nové bydliště není pouze dočasným řešením vztahujícím se k právě probíhající fázi životního cyklu, ale trvalým místem, v němž hodlají vychovat děti a zestárnout, je důležitým faktorem navázání nových vztahů s lokální komunitou.

Analýza aktérů a problémových aspektů rozhodování při nakládání s územím v suburbánních obcích obsažená v 10. kapitole potvrzuje, že existující právní úprava strategického a územního plánování daná zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění, a jeho prováděcími předpisy, v kombinaci se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, zákonem ČNR č. 114/1992

Sb., zákonem ČNR č. 334/1992 Sb. a zákonem č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů, je až na drobné nedostatky vhodným a dostatečně komplexním právním nástrojem umožňujícím optimální regulaci suburbanizačních procesů. Zásadními problémy jsou ovšem naprosto nedostatečné uplatňování požadavků těchto právních předpisů v praxi, nízká kvalita výkonu státní správy a samosprávy, nedostatečné kompetence příslušných aktérů odpovídajících za rozhodování o funkčním využití území, špatný systém kontroly a především preferování zájmů úzkých skupin (investorů, developerů aj.) před zájmy veřejnými.

Ve městech a obcích nepostradatelnými a v nových suburbánních často neúnosně minimalizovanými nebo dlouhodobě zanedbávanými veřejnými prostranstvími a jejich kvalitou se zabývá 11. kapitola. Uvádí některá problematická ustanovení existujících právních předpisů (zákon č. 183/2006 Sb. a vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů) a ustanovení Politiky územního rozvoje ČR 2008 zabývající se rozpínáním sídel do krajiny. Dále je zde zdůrazněna role kvalitně zpracovaných územních a regulačních plánů i základní principy, které musejí v zájmu dlouhodobé udržitelnosti všech funkcí respektovat nově navrhovanou suburbánní sídla. Kapitola obsahuje bohatý soubor pozitivních i negativních příkladů ze zahraničí i z českých měst a obcí, které ilustrují význam těchto ploch v prostředí neregulovaného růstu/sídelní kaše.

Dvanáctá kapitola se týká měření rozsahu, prostorových vzorců a vývojové dynamiky suburbanizace. Představuje systémy monitorování suburbanizačních procesů, které se využívají v USA a v Kanadě a dalsí, jež fungují v evropských zemích s poměrně dlouhou historií územního plánování – ve Švýcarsku a Německu. V České republice tento důležitý nástroj dodnes chybí, stejně jako soubor příslušných indikátorů, které by charakterizovaly rozmístění a intenzitu nové výstavby. Vedle přehledně zpracovaných, jednoznačnými argumenty doložených a finančně vyčís-

lených negativních důsledků suburbanizace je absence objektivních a ověřitelných informací o rozsahu a formách rozvoje příměstské zástavby hlavním důvodem, proč odpovědní zástupci orgánů státní správy a samosprávy na celostátní, krajské i místní úrovni dosud berou tento svrchovaně závažný problém na lehkou váhu a účinnou regulaci suburbanizačních procesů se seriózně nezabývají.

Podrobnou metodiku, která umožňuje sledovat rozsah rezidenční suburbanizace na základě statistických údajů o migračních pohybech obyvatelstva a o bytové výstavbě, nabízí 13. kapitola. Tyto postupy lze vhodně doplnit informacemi o změnách využití krajiny a změnách krajinného pokryvu získanými z dálkového průzkumu Země. Součástí kapitoly tvoří soubor 894 obcí ČR, jejichž rozvoj výrazně ovlivnil proces rezidenční suburbanizace.

Je škoda, že se v publikaci pro srovnání neuvádějí také výsledky výzkumů rezidenční a komerční suburbanizace v okolí velkých měst na severní Moravě a v severních Čechách. Rovněž chybí podrobnější vyhodnocení negativních důsledků suburbanizačních procesů v environmentální oblasti, které by bylo založené i na jiných indikátorech než pouze na koeficientu ekologické stability. Rozšíření výzkumných týmů geografů o ekology by celé věci jistě prospělo. Vzorec pro výpočet koeficientu samotného uvedený na str. 180 je diskutabilní, protože mezi plochy ekologicky stabilní započítává zahrady a vinice, které jsou (vzhledem k absenci stálého vegetačního krytu v bylinném patře a k velkému množství dodatkových energií aplikovaných každým rokem) jednoznačně ekologicky méně stabilní, případně nestabilní. S autory jednotlivých kapitol by bylo možné diskutovat o rozsahu negativních důsledků suburbanizace i o dnes již nezbytné míře regulativních zásahů využívajících právní (ochrana zemědělského půdního fondu – ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa – PUPFL, ochrana přírody a krajiny) a ekonomické (odvody za odnětí pozemků ze ZPF a z PUPFL, daňové zvýhodnění investorů revitalizujících brownfields) nástroje, které by umožnily usměrnit suburbanizační procesy na rozsah dovolující dlouhodobě udržitelné využívání krajiny a ekosystémů. Dokonce by bylo více než vhodné seriózně uvažovat o vyhlášení časově omezeného stop stavu pro novou zástavbu volných ploch v obcích, dokud nebudou mít revitalizovány všechny nevyužívané, zdevastované plochy a objekty (brownfields).

Publikace svým obsahem i bohatým přehledem pečlivě vybrané literatury nabízí kvalitní zdroj informací pro odbornou veřejnost zabývající se problematikou suburbanizace a neregulovaného růstu měst i pro studenty magisterského a doktorského studia jako jeden z podkladů pro zpracování diplomových a doktorských prací.

**Nakladatelství Academia, Praha 2013, 338 str. Doporučená cena 450 Kč**

## Biozvěst: korespondenční seminář pořádaný studenty PřF UK v Praze



Porovnáme-li obsah gymnazijních učebnic biologie s obsahem vědeckých periodik, zjistíme, že posledních 10 let výzkumů téměř vyvrátilo obor z kořenů, pohled na základní principy se mění, zažité názory byly překonány a mnohdy není shoda, čím je nahradit. Největší obtíže tato situace přináší vysokoškolským studentům. Brzy se střetnou s kontrastem mezi systematicky budovanou školní biologii, vycházející z poctivé vědy 19. stol., a živelnou změtí současných poznatků. Velmi dobrým spojovacím mostem mezi oběma světy je např.

1 Účastníci semináře 2013/2014 na expedici v Krkonoších při rozmísťování fotopastí. Foto S. Vosolsobě

Biologická olympiáda, která nejen vědomosti studentů testuje, ale i rozšiřuje prostřednictvím učebních textů a letních soustředění. Objem poznání je dnes však takový, že se studenti nemohou spolehnout jen na pohodlné moderované zdroje. Před dvěma lety jsme si vytkli za cíl otevřít středoškolským bránu přímo k prvotním vědeckým pramenům. Jako neefektivnější

způsob nám přišla forma korespondenčního semináře, samostudia, kdy jsou studenti vedeni relativně obtížnými úlohami k pátrání po informacích, které lze většinou najít v cizojazyčných zdrojích v hloubi internetu, mnohdy přímo ve vědeckých člancích. A musíme na adresu našich řešitelů pronést slova uznání, disponují totiž hlavní vlastností vědců, a to odhodláním. Vypořádali se zdárně třeba se zadáním, jak by doma provedli základ molekulární biologie, polymerázovou řetězovou reakci (PCR), řešili i holmesovský problém – kde se nachází neznámá lokalita v Čechách, a to pouze podle geologických, botanických a zoologických indicií, a nezaskočilo je ani zjištění, že „ty neškodné zelené řasy“ mohou být parazity živočichů. Úlohy semináře 2013/2014 však nebyly pouze teoretické, ale vždy jedna z pěti úloh byla praktická. Největším oříškem se zřejmě stalo sledování, jak rychle ptáci v zimě nalézají předloženou potravu, ale v únoru panovalo tak teplé počasí, že vůbec ptáky nemotivovalo navštěvovat krmitka. Díky tomu, že uplynulý ročník podpořila dotace z evropského programu Mládež v akci, mohli řešitelé okusit také „práci v terénu“ na zimní expedici v Krkonoších, kde jsme testovali např. použití fotopastí na sledování zvířat; a jarní expedici v Javorníkách, během níž jsme kromě botanického a zoologického badání provedli pitvu nalezeného rejška a zjistili jsme, že jeho smrt nebyla přirozená (střelil se s cyklistou). Od září 2014 vstoupil seminář Biozvěst do dalšího ročníku a doufáme, že se bude moci právoplatně hlásit ke staroslavným věrozvěstům, kteří byli inspirací pro jeho pojmenování. Více informací najdete na: [www.studiumbiologie.cz/biozvest](http://www.studiumbiologie.cz/biozvest).

Josef Rajchard

## Stanislav Lusk, Petr Hartvich, Bohumír Lojkásek: Migrace ryb a migrační prostupnost vodních toků

Přirozená rybí společenstva říčních systémů patří v našich podmínkách k významně narušeným zoocenózám. Pomineme-li účinek znečištěné vody, vliv výrazně druhově selektivního sportovního rybářství (zaměření na několik rybářsky atraktivních druhů) a často živelné vysazování násad některých druhů (včetně nepůvodních) bez ohledu na lokální podmínky, zbývá další důležitý faktor – změna prostupnosti říčního ekosystému vodními stavbami a dalšími úpravami vodního toku (viz Živa 2013, 6: CXXIV–CXXV). Je známo, že znemožnění migrací má pro některé druhy likvidační charakter (losos, úhoř), naproti tomu bývá zcela opomíjena skutečnost, že i řada dalších, tzv. stálých druhů ryb v průběhu roku do jisté míry v říčním systému přirozeně migruje – např. v době výtěru na vhodná trdliště. Překážky v toku tak mohou zásadním způsobem ovlivňovat přirozenou reprodukci ryb, a tím zachování autochtonního genofondu těchto

živočichů. Je třeba připomenout, že mnohé z původních, ale rybářsky neatraktivních druhů z lokalit vymizela, nebo zůstává pouze na hraně přežití a často na okraji zájmu ochrannářských snah – přestože tvoří nedílnou součást naší přírody stejně jako živočichové, jimž se věnuje patřičná větší pozornost (např. obojživelníci). Bohužel bylo možno občas slyšet i v odborných ochrannářských kruzích námitky typu „vždyť žijí stejné druhy ryb pod jezem i nad jezem.“

Pochopení významu přirozených migrací pro ryby a tím pro efektivní ochranu jejich přirozených společenstev (i dalších organismů) je základní podmínkou k nápravě chybných rozhodnutí, často ryze technokratických, která v průběhu minulých desetiletí způsobila výrazné narušení skladby rybích společenstev a vymizení či výrazný pokles početnosti řady druhů ryb v mnoha povodích. Kromě přímého vlivu překážek působí na ichtyofaunu destruktivně i doprovodné jevy v blízkosti vod-



ních staveb, např. změny fyzikálních a geomorfologických podmínek. I pouhá změna struktury sedimentů může podstatně změnit potravní nabídku bentofágních druhů ryb, možnosti výtěru psamofilních ryb (vytírajících se do písčitého dna) apod. Z různých částí světa známe případy, kdy tento zdánlivě okrajový faktor vedl přímo k ohrožení existence dříve běžných druhů.



Z tohoto pohledu je tato publikace nesporným přínosem pro vodohospodářskou a rybářskou praxi, ale je určitě potřebná i pro přírodovědecké a ochranné kruhy. Takto souborná kniha komplexně pojednávající o problematice migrační propustnosti vodních toků pro ryby v české odborné knižní nabídce dosud chyběla. O to více je třeba ji doporučit všude tam, kde by poznatky v ní uvedené mohly být účinně aplikovány k prospěchu hospodaření na vodních tocích i přírody jako celku.

**Fakulta rybářství a ochrany vod JU v Českých Budějovicích, Vodňany 2014, 254 str. Knihu lze získat za poplatek 200 Kč na: [www.rybarskeknihy.cz](http://www.rybarskeknihy.cz)**

**1 Šestiletý pstruh obecný (*Salmo trutta*) odchycený v řece Morávce, Beskydy.** I pouhá změna hloubky vody a zrnitosti sedimentů v důsledku snížení rychlosti proudu v nadjezích způsobuje zásadní změnu v potravní nabídce a znemožňuje rozmnožování původních říčních, proudomilných druhů ryb. Foto J. Piecuch

## Kontaktní adresy autorů

### Tomáš Bartonička

Ústav botaniky a zoologie PřF MU  
Kotlářská 2  
611 37 Brno  
e: bartonic@sci.muni.cz

### Vítězslav Bičík

Katedra zoologie a ornitol. laboratoř PřF UP  
17. listopadu 50  
771 47 Olomouc  
e: vitezslav.bicik@upol.cz

### Jan Čerovský

Pernerova 50  
186 00 Praha 8  
e: jan@cerovsky.net

### Zdenka Ellederová (Daniela Pallová)

Laboratoř buněčné regenerace a plasticity  
ÚŽFG AV ČR, v. v. i.  
Rumburská 89  
277 21 Liběchov  
e: zellederova@gmail.com

### Tomáš Gremlica

Ústav pro ekopolitiku, o. p. s.  
Kateřinská 26  
128 00 Praha 2  
e: tomas.gremlica@ekopolitika.cz

### Vladimír Hanák

Varšavská 40  
120 00 Praha 2  
e: vhanak.chir@seznam.cz

### Lubomír Hanel

AOPK ČR – Správa CHKO Blaník  
257 06 Louňovice 8  
e: lubomir.hanel@schkocr.cz

### Milada Holecová

Katedra zoologie PřF UK  
Mlynská dolina, pavilón B-1  
842 15 Bratislava 4, Slovensko  
e: holecova@nic.fns.uniba.sk

### Milan Chytrý

Ústav botaniky a zoologie PřF MU  
Kotlářská 2  
611 37 Brno  
e: chytry@sci.muni.cz

### Pavel Kovář

Katedra botaniky PřF UK  
Benátská 2  
128 01 Praha 2  
e: kovar@natur.cuni.cz

### Jan Krekule

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.  
Na Karlovce 1a  
160 00 Praha 6  
e: krekule@ueb.cas.cz

### George O. Krizek

2111 Bancroft Place, N. W.  
200 08 Washington D. C., USA  
e: mkgriffis@juno.com

### Petr Kuneš

Katedra botaniky PřF UK  
Benátská 2  
128 01 Praha 2  
e: petr.kunes@natur.cuni.cz

### Jan Květ

Katedra biologie ekosystémů PřF JU  
Branišovská 31  
370 05 České Budějovice  
e: Jan.Kvet@seznam.cz

### Vít Latzel

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.  
Zámek 1  
252 43 Průhonice  
e: vit.latzel@ibot.cas.cz

### Zdeňka Lososová (Jiří Danihelka)

Ústav botaniky a zoologie PřF MU  
Kamenice 753/5  
625 00 Brno  
e: lososova@sci.muni.cz

### Vojen Ložek

Nušlova 55/2295  
158 00 Praha 13 – Stodůlky

### Zdeněk Mačát

Katedra ekologie a životního prostředí PřF UP  
Šlechtitelů 11  
783 71 Olomouc  
e: zdenek.macat@gmail.com

### Tomáš Pavlík

Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.

U Vodárny 137  
537 01 Chrudim II  
e: pavlik@vz.cz

### Pavel Pecina

Řípská 25  
130 00 Praha 3

### Pavel Pech

Katedra biologie PřF UHK  
Rokitanského 62  
500 03 Hradec Králové  
e: pechpa2@uhk.cz

### Hana Prokšová

Ústav pro jazyk český AV ČR, v. v. i.  
Letenská 4  
118 51 Praha 1  
e: proksova@ujc.cas.cz

### Josef Rajchard

Katedra biologických disciplín ZF JU  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice  
e: rajchard@zf.jcu.cz

### Hana Skálová

Botanický ústav AV ČR, v. v. i.  
Zámek 1  
252 43 Průhonice  
e: skalova@ibot.cas.cz

### Miloslav Studnička

Botanická zahrada Liberec  
Purkyňova 630/1  
460 01 Liberec  
e: botangarden@volny.cz

### Tamara Těšitelová

Katedra botaniky PřF JU  
Branišovská 31  
370 05 České Budějovice  
e: t.malinova@centrum.cz

### Robert Tropek

Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i.  
Branišovská 31  
370 05 České Budějovice  
e: robert.tropek@gmail.com

### Stanislav Vosolobě

Katedra experiment. biologie rostlin PřF UK  
Viničná 5  
128 44 Praha 2  
e: stanislav.vosolobe@natur.cuni.cz

### Václav Zelený

Katedra botaniky a fyziol. rostlin FAPPZ ČZU  
Kamýčká 129  
165 21 Praha 6  
e: zeleny@af.czu.cz

## Summary

### **Pallová D. et al.: Huntington's Disease and Animal Models**

Huntington's disease (HD) is a fatal inherited neurodegenerative disease with onset of symptoms in adulthood. The disease is caused by the expansion of CAG repeats in the gene for the huntingtin protein, which is expressed in most tissues. HD is characterized by extensive degeneration of the cells of the central nervous system, but the mutation has a large impact on other organs and tissues too. The mechanisms of these changes have not yet been adequately described. Animal models are one of the fundamental approaches in HD research.

### **Selosse M.-A. et al.: Plants that Live on Fungi**

Beside direct parasitism on other plants, plant mycoheterotrophy, i.e. dependence on carbon received from mycorrhizal fungi, is another strategy enabling plants to live without chlorophyll and to perform their own photosynthesis. With the recent use of fungal DNA sequencing and stable isotope analyses it appears that mycoheterotrophic plants mostly highly specifically associate with fungi mycorrhizal on trees, and that the strategy is more widespread than previously expected. It was found not only among many unrelated non-green species, but also among some green forest orchids and pyroloids, which combine mycoheterotrophy with photosynthesis. More research is needed in tropical areas, where the rules observed in temperate regions do not seem to apply.

### **Latzel V.: The Evolutionary Potential of Epigenetic Variability**

Phenotypic variation can be driven by epigenetic regulation of genes' activity. It is possible that induced epigenetic variation can alter the ecology and evolutionary trajectories of organisms because some induced epigenetic variation can be faithfully heritable among several generations. In the article, I discuss some recent information about the role of epigenetic variation in the ecology and evolution of plants.

### **Skálová H., Čuda J.: *Impatiens glandulifera* Invasion in the Czech Republic**

We provide information on the origin, biological characteristics and distribution pathways of the Himalayan Balsam (*I. glandulifera*, syn. *I. roylei*), one of the well-known alien invasive plants in the Czech Republic (Central Europe). We also explain the mechanisms behind the successful spread of the species and sketch its future development.

### **Kuklík M., Zelený V.: Madeira – Great Surprise and Confusion of Botanists 1.**

The authors have focused on the nature of one of the major islands of Macaronesia – Madeira. The island is currently an interesting mosaic of the remnants of the native flora (including tertiary forests called laurisilva) and a variety of useful and orna-

mental plants from the subtropics, as well as tropics throughout the world. The first part of the series is dealing with the natural conditions and the native vegetation.

### **Lososová Z., Danihelka J.: Why City Flora Is so Varied**

The flora of large cities is very rich in species. During our research in 32 central and western European cities in four climatically defined zones, we aimed at the floristic inventories of 7 largely man-made habitats, such as historical squares, main boulevards, recently disturbed ruderal sites, abandoned sites with perennial vegetation, city parks, residential areas with blocks of flats or with family houses. Based on the data collected, we tried to identify factors responsible for the high species richness and taxonomic composition of city floras. Our results show that the pool of alien species is quite similar in all cities studied and that introductions of alien species reduce the differences between the floras of particular cities. Consequently, the differences are mainly due to remaining patches of natural and semi-natural habitats, which harbour indigenous species.

### **Studnička M.: Plant like a Shark and Its Relatives from Rio de Janeiro**

The Botanical Garden of Rio de Janeiro is an interesting starting point for observation of bromeliads. It is located in an area particularly rich in species of the family *Bromeliaceae*. An emphasis is given to robust species of the genus *Alcantarea* and their ecology. Roberto Burle Marx, a famous garden and park designer, is mentioned because he introduced the species *A. imperialis* in his well-known garden arrangements.

### **Tropek R., Řehounek J.: Fly Ash Deposits as an Unexpected Chance for the Conservation of Arthropods**

During our intensive research of arthropod diversity at fly ash deposits in the Czech Republic we found numerous threatened species of insects and spiders. A review is made of the most significant records, including species previously considered as extinct nationwide. Consequently, the deposits are discussed as important secondary refuges for Central European biodiversity.

### **Pecina P.: Mediterranean Cricket at Karlovo náměstí in Prague**

This article is based on observations of the Mediterranean Katydid (*Phaneroptera nana*) in the centre of Prague. It presents the species, its spread, its Prague micropopulation and information on insectarium breeding in some detail.

### **Pech P.: Introduction to the Phylogeny and Evolution of Ants**

In contrast to the huge progress of molecular phylogenetic methods and many recently discovered fossil taxa, the phylogeny and evolution of ants (*Formicidae*) remains poorly understood. Today 16 extant and three fossil ant subfamilies are known. The subfamily *Leptanillinae* is considered as basal, while *Apoidea* seems to be a sister family to the ants.

### **Krizek G. O.: Meeting the Squirrels of North America**

A sample of photographs of representatives of the *Sciuridae* family in North America is selected. Some of these species can easily be observed on visits to national

parks and other locations in Canada and the United States, sometimes from close up – the photos were taken at car parks and lay-bys, where these rodents attempt to obtain “goodies” from the tourists.

### **Mačát Z.: Herpetofauna at the Ulu Temburong National Park in Brunei**

This paper presents species diversity of amphibians and reptiles from lowland mixed dipterocarp rainforest in the Ulu Temburong National Park, Brunei Darussalam in Borneo. A three-week herpetological survey at Kuala Belalong Field Studies Centre is described, and several endangered and ecologically important species are mentioned.

### **Bartonička T. et al.: Sites of Collisions with Wildlife – Are Small Vertebrates at Risk?**

Collisions with large mammals cause damage to the vehicles and frequent injuries to the occupants. By using a statistical model we identified clusters of traffic accidents with animals on the Czech road network. However, the main aim of our study was field monitoring of the mortality of small vertebrates, which are usually not mentioned in police databases. The major parameter that influences the mortality of small vertebrates was the type of habitat in the surrounding area. Most carcasses were found in the ecotone (field – forest), despite the lowest traffic intensity recorded there.

### **Hanelová J., Hanel L.: Australian Fitzroy Island National Park**

Fitzroy Island was declared a national park in 1992. It is a high continental island within the Cairns Regional Council area, situated approximately 4.5 km from the mainland and ca 35 km from Cairns. The national park and marine management area have high scenic appeal and a relaxed and quiet atmosphere. A giant clam research station remains in operation on Welcome Bay. The NP has a high diversity of vegetation types, including closed forest (rainforest). Many plant and animal species have significance to the Gurabana Gunggandji people who use them for their totemic values, artefact resources, food and medicine. Fitzroy Island hosts a number of plants and animals of conservation significance. Coral reefs are situated around the island with typical fauna. The area offers a range of research opportunities in natural, cultural and social themes. The marine management area has been part of the Australian Institute of Marine Science Great Barrier Reef long-term monitoring program since 1986. Scientific research and monitoring programs can provide valuable information to improve management.

### **Pavlík T.: Greek and Roman Myths from a New Perspective**

#### **VI. Plants and Fungi**

Botanical and mycological nomenclature is full of names borrowed from ancient mythology. The beauty of plants and fungi brought young gods and goddesses into nomenclature. Another motive for using the names were the healing properties or toxicity, the appearance and the habitat of plants and fungi.