

Botanická záhrada UPJŠ v Košiciach nie sú len izolované rastliny

Botanická záhrada UPJŠ v Košiciach je známa predovšetkým rozsiahlymi zbierkami tropických a subtropických rastlín v skleníkoch, ako aj pestrou škálou rastlín mierneho pásma vo vonkajšej časti areálu. Okrem takýchto botanických zvláštností tu môžu návštevníci vidieť aj druhy viac či menej exotických živočíchov sústredených na vyhradených miestach. Avšak tieto zámerne pestované či chované atrakcie nie sú zďaleka to jediné, čo areál poskytuje. Charakter územia vytvára podmienky aj pre mnohé druhy zaujímavých divo rastúcich druhov rastlín a, predovšetkým, pre množstvo voľne žijúcich živočíchov. Časť z nich môže všímavý návštevník pri prechádzke botanickej záhradou zaregistrovať, hoci tie najzaujímavejšie druhy ostávajú pred očami verejnosti často ukryté.

Rozmanitosť prostredia

Každý druh živočícha má určité nároky na podmienky prostredia a pomerne malé územie areálu botanickej záhrady (30 ha) poskytuje veľké množstvo rôznych biotopov. Už samotná geomorfológia územia, kde do Košickej kotliny zasahuje výbežok Volovských vrchov, je predpokladom na veľkú rozmanitosť fauny. Tento prírodný potenciál biodiverzity je však veľmi ovplyvnený zásahmi človeka. V čase založenia botanickej záhrady pred 60 rokmi sa toto územie extenzívne využívalo na poľnohospodársku činnosť. Postupné formovanie areálu, najmä výsadbou pestrej škály drevín, tvorbou špecializovaných bylinných výsadiieb, udržiavaním lúčnych spoločenstiev s rôznym stupňom vlhkosti, vytvorením vodných prvkov, ale aj zachovaním časti pôvodných sádov a viníc poskytlo možnosti na život aj širšej škále živočíchov. V jednotlivých častiach areálu je intenzita zásahov človeka odstupňovaná, od pravidelne kosených plôch a intenzívne využívaného hospodárskeho zázemia až po územie s minimálnymi intervenciami s charakterom pôvodného prírodného prostredia. V rámci košických parkov má táto botanická záhrada jednak svojou rozlohou a jednak štruktúrou porastov, jednoznačne najvyššiu biologickú hodnotu. Súčasný stav poskytuje možnosti na život podstatne väčšiemu množstvu druhov živočíchov nielen v porovnaní s relatívne nedávnym agrárnym charakterom areálu, ale aj v porovnaní s pôvodnými dubovo-hrabovými ekosystémami na rovnakej ploche.

Fakty svedčia o vysokej biodiverzite

Doteraz evidujeme vyše 70 publikovaných prác, zaoberajúcich sa jednotlivými skupinami živočíchov v rámci areálu tejto botanickej záhrady. Okrem faunistických prehľadov niektorých skupín (pancierniky, mnohonôžky, rovnakonôžky, mäkkýše, mravce, hrčiariky, denné motýle, obojživelníky, vtáky) boli publikované aj práce zaoberajúce sa špecifickými ekologickými vzťahmi vybraných druhov, pričom mnohé tieto články súvisia aj s problematikou ochrany pestovaných rastlín. Okrem toho niektoré priebežne zaznamenávané nálezy ďalších druhov ešte nie sú zverejnené. Hoci mnohé druhy bohaté skupiny živočíchov tu zatiaľ komplexnejšie študované neboli, doterajšie údaje svedčia o vysokej biodiverzite. Príkladom môže byť okolo 40 druhov mravcov, čo predstavuje viac ako tretinu myrmekofauny Slovenska na relatívne malom území. Významný vplyv na okolie má napr. kolónia tzv. lesných mravcov *Formica polyctena*, ale k najzaujímavejším patria 2 druhy európskeho významu – *Myrmoxenus ravouxi* a *Prenolepis nitens*. Porovnatelne



Foto: M. Suvák

Rosnička zelená (*Hyla arborea*) sa po mnohých rokoch opäť objavila v areáli botanickej záhrady

vzácné druhy mravcov nájdeme v botanických záhradách a parkoch iba výnimočne, napr. v Českej republike v parku v Ledniciach s výskytom mravca lužného (*Liometopum microcephalum*).

Viacere publikované práce o ornitofaune udávajú spolu 97 rôznych druhov vtákov zaznamenaných na území tejto botanickej záhrady, pričom z vlastných pozorovaní môžeme doplniť minimálne ďalšie 3 druhy, ktoré publikované neboli: datel' čierny (*Dryocopus martius*), sova obyčajná (*Strix aluco*) a orešnica perlovaná (*Nucifraga caryocatactes*). Aj napriek tomu, že ide o údaje z rôznych období, takže nie všetky druhy sa tu vyskytovali súčasne, a tiež je potrebné rozlíšiť druhy hniezdiace, zhŕňajúce si potravu, prípadne iba zastavujúce sa počas preletov, aj tak tento vysoký počet svedčí o atraktivnosti územia pre túto skupinu živočíchov obľúbených aj u verejnosti. Iba málokto z iných európskych botanických záhrad s podobnou klímou a rozlohou sa môžu pochváliť takou bohatou avifaunou (v Maďarsku napr. Vácrátót neďaleko Budapešti).

Osobitnú zmienku si zaslúži aj fakt, že až 17 druhov uvádzaných v týchto prácach, predstavuje prvé nálezy nielen pre územie botanickej záhrady, ale pre celé Slovensko (Greculová 1988, 1990; Mock 2001; Mock & Tajovsky 2002, Varga & Fedor 2008; Suvák 2008, 2011, 2013; Pollet 2009; Skuhravá 2009; Suvák et al. 2013). Z toho 8 druhov sa našlo vo vonkajšej časti areálu (4 pancierniky, 1 mnohonôžka, 1 byľomor a 1 parazitická a 1 hyperparazitická chalcidka, ostatných 9 druhov (4 mnohonôžky, 1 pavúk, 2 dravé muchy, 1 hyperparazitický blanokrídlovec a 1 strapka) vyžadovalo vykurované priestory v skleníkoch.

Chránené a ohrozené druhy živočíchov

Medzi zatiaľ zistenými živočíchmi v košickej botanickkej záhrade existuje celý rad druhov legislatívne chránených na základe vyhlášky č. 24/2003 Z. z. Podľa prílohy č. 4 B (Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia) tu evidujeme 35 druhov (z toho 13 druhov európskeho významu, ostatné predstavujú druhy národného významu), ktorých výskyt sám o sebe dáva predpoklad na osobitnú ochranu tohto areálu. Z prílohy č. 6 (Zoznam chránených živočíchov a ich spoločenská hodnota) tu bolo zaznamenaných 18 druhov živočíchov (z toho 6 druhov európskeho významu). Z prílohy č. 32 (Spoločenská hodnota druhov vtákov prirodzene sa vyskytujúcich na území Slovenskej republiky) bolo na území botanickej záhrady registrovaných 99 druhov vtákov (z toho 13 druhov európskeho významu).

Trochu iné kritériá používa Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska (Baláž et al 2001), kde sú odborníkmi zdokumentované vzácné a ohrozené druhy z ekozozologického hľadiska. Patrí sem zatiaľ aj 42 druhov registrovaných v botanickkej záhrade, z toho 2 druhy v kategórii ohrozených (EN), 6 druhov zraniteľných (VU), 31 druhov menej ohrozených (LR), 2 druhy v kategórii údajovo nedostatočný (DD) a 1 druh neohrozený (NE). Niektoré druhy sú predmetom aj medzinárodnej ochrany, konkrétne 32 druhov podľa Bernského dohovoru, 10 druhov podľa Bonnského dohovoru, 10 druhov podľa smernice o vtákoch a 9 druhov podľa smernice o biotopoch NATURA 2000. Pritom je potrebné zdôrazniť, že



Foto: M. Suvák

Modlivka zelená (*Mantis religiosa*) konzumujúca ulovenú muchu

doteraz je známa len malá časť fauny tejto botanickej záhrady. Je veľmi pravdepodobné, že v rámci doteraz neštudovaných skupín živočíchov sa v budúcnosti nájde množstvo ďalších zaujímavých druhov aj v uvedených kategóriách.

Živočíchy z hľadiska pestovania rastlín

Početné zbierky rastlín v rôznych expozíciách botanickej záhrady majú aj primerane široké spektrum potenciálnych škodcov. Je potrebné s nimi počítať a byť pripravení v prípade potreby realizovať príslušné opatrenia. Používanie klasických pesticídov je však často spojené s negatívnymi vedľajšími dôsledkami na človeka a životné prostredie, preto sa snažíme v maximálnej miere uplatňovať princípy integrovanej ochrany rastlín. Okrem iného to znamená obmedzenie používania jedovatých chemických prípravkov iba na nevyhnutnú mieru a podporu činiteľov tzv. biologickej ochrany rastlín. Tu sa práve prejavuje výhoda vysokej druhovej diverzity živočíchov v prostredí botanickej záhrady, keďže sú tu vhodné podmienky výskytu aj pre množstvo prirodzených nepriateľov bežne sa vyskytujúcich škodcov rastlín. Ide predovšetkým o predátory a parazitoidy, ktoré regulujú aj početnosť nežiaducich druhov väčšinou na akceptovateľnú úroveň spontánne a bez potreby nejakých dodatočných opatrení zo strany pestovateľa. Ojedinelé reálne ťažkosti so škodlivými druhmi pestovaných rastlín tak predstavujú iba malú časť problémov, ktoré by sa však mohli prejavovať v oveľa väčšej miere pri neuváženej aplikácii jedovatých biocídov a potlačení tzv. prirodzeného odporu prostredia.

Možnosti štúdia a výskumu

Botanická záhrada ako súčasť Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach predstavuje veľmi cenný zdroj možností praktických ukážok pri výučbe študentov rôznych prírodovedných odborov, vrátane zoologických disciplín. Medzi uvádzanými publikáciami sa nachádza viacero záverečných prác študentov Prírodovedeckej fakulty tejto univerzity. Výskum založený na živočíšnej zložke prítomnej v tomto areáli môže mať najrôznejšie podoby, od riešenia vybraných úzko špecializovaných problémov až po komplexné ekologické hodnotenia. Z hľadiska skúmania zložitosti prírodných vzťahov by bolo dobré zdôrazniť význam kontinuity dát zisťovaných na jasne vymedzenom území. Je možné tu porovnávať údaje o výskyte jednotlivých živočíšnych skupín navzájom v priebehu času a v kontexte zdokumentovaných historických zmien ostatných zložiek prostredia. Málokto monitorované plochy inde poskytujú takéto rozmanité údaje dlhší čas. Hoci aj areál košickej botanickej záhrady má z tohto hľadiska svoje nevyužité rezervy, kontinuita doteraz zhromažďovaných informácií je veľmi cenná nielen pre poznanie všeobecnejších ekologických vzťahov, ale aj kvôli možnostiam uplatnenia, napr. v praktickej ochrane pestovaných rastlín.

Hrozí narušenie celistvosti a ochudobnenie územia?

Je snahou sprístupniť verejnosti aj tie menej známe hodnotné prvky areálu diskutované v článku, napr. aj formou náučných chodníkov a špecializovaných zariadení. Situáciu však komplikuje najmä neusporiadanosť časti pozemkov, na ktorých sa mnohé z opísaných zaujímavostí nachádzajú. Terajší stav je do veľkej miery spôsobený nepochopiteľným rozhodnutím dať štátne pozemky pod fungujúcou botanicou záhradou do vlastníctva vybraným reštituentom ako náhradu v súvislosti s inými nárokmi. Odtedy boli tieto pozemky botanickej záhrade prenajímané, avšak bez možnosti adekvátneho využitia. Na jednej strane to prospelo tým druhom živočíchov, ktoré sú citlivé na častejšie vyrušovanie, na druhej



Foto: M. Suvák

Veverica stromová (*Sciurus vulgaris*) na budove botanickej záhrady

strane však návštevníci nemali možnosť primerane využiť aj túto časť botanickej záhrady. Problém sa rieši dlhodobo a doteraz iba čiastočne. V poslednom období sa však už otvorene hovorí o stavebnom využití týchto pozemkov, čo je aj v súvislosti s platnou ochranou územia úplne absurdné. Z niektorých strán tiež zazneli názory, že sporné územie nie je dostatočne využívané, a preto pre botanickú záhradu nie je potrebné. Tento omyl však vyplýva z nedostatočnej znalosti problematiky a je ľahko vyvráťiteľný nielen z botanického hľadiska, ale aj s ohľadom na vyššie rozvedené iné prírodné hodnoty a funkcie územia. Tvrdenia, že zabratím časti pozemkov na stavebné účely, či už odstiepením, fragmentáciou celistvého územia BZ alebo vytvorením zastavaných klínov zasahujúcich do areálu medzi vybrané staršie stromy, nedôjde k narušeniu funkcie botanickej záhrady svedčia o úplnom odtrhnutí od prírody a nepochopení jej základných princípov. Žiadny prvok tu nemožno posudzovať izolovane a ignorovať početné ekosystémové vzťahy k iným živým aj neživým elementom prostredia. Už len napr. z pohľadu ponechaných stromov by došlo k drastickej zmene svetelného aj vlhkostného režimu, na ktorý boli počas rastu dlhodobo adaptované, nehovoriac o zvýšenom riziku mechanického poškodenia a následných fytopatologických problémov. Z pohľadu fauny by takýto zásah znamenal buď úplnú stratu niektorých biotopov, najmä v rovinatej časti (mokrad'), alebo ich zúženie či fragmentáciu, čo by pri mnohých druhoch viedlo k ich vymiznutiu z predmetného územia. V tejto súvislosti prejavovaná nevedomosť naopak potvrdzuje potrebu osvetových a vzdelávacích inštitúcií podobného typu, akým je aj košická botanická záhrada.

Spoločenský význam

Botanická záhrada v súčasnosti predstavuje veľmi hodnotný krajinný prvok a významné biocentrum na okraji Košíc, druhého najväčšieho mesta na Slovensku. Výskyt pestrejšie škály vzácných, chránených či inak zaujímavých druhov živočíchov to len potvrdzuje. Nezastupiteľný vplyv tohto bohatého rezervoáru organizmov na okolitú ľudskými zásahmi ovplyvňovanú krajinu bude v budúcnosti ešte významnejší. Areál poskytuje možnosti oddychu v príjemnom prostredí a je zdrojom rozmanitých informácií o prírode aj pre tých najnáročnejších návštevníkov zo Slovenska aj z celého sveta.

V roku 2002 bol vyhláškou krajského úradu v Košiciach č. 1/2002 z 21. 3. 2002 vyhlásený Chránený areál Košická botanická záhrada „za účelom ochrany významného didaktického a vedecko-výskumného pracoviska, ktoré sa ako jediné na východnom Slovensku sústreďuje na zachovanie genofondu divo rastúcich a kultúrnych druhov flóry trópov až mierneho pásma, a ktoré je významným krajinnotvorným a ekostabilizačným prvkom intravilánu Košíc“. Renomé tejto botanickej záhrady potvrdzuje aj jej účasť v Medzinárodnom združení botanických záhrad a arborét (BGCI). Ako naznačujú aj uvedené faunistické dáta, v priebehu času ekologická hodnota územia narastá. Tento trend by mal do budúcnosti pokračovať najmä v súvislosti s pribúdajúcim podielu starých stromov, na ktoré bývajú naviazané aj mnohé ďalšie jedinečné druhy živočíchov. Podobnú situáciu možno vidieť aj v iných významných botanických záhradách či parkoch aj v blízkosti, či dokonca priamo v centrách niektorých veľkých európskych miest. Určite aj tam ide o mimoriadne lukratívne pozemky, ktoré ale majú pevné hranice a nenahraditeľný účel. Preto je nemysliteľné, aby v rámci týchto objektov niekto čo i len uvažoval o ich okrasení či rozdrobení a zastavaní. Verme, že jednoznačne preukázateľný verejný záujem povedie k zachovaniu tejto botanickej záhrady v rámci súčasných hraníc a usporiadanie pozemkov uvoľní ruky pri ďalšom zveľďovaní tohto územia.

Martin Suvák

Botanická záhrada UPJŠ v Košiciach



Foto: M. Suvák

Sociálne parazitický druh mravca *Myrmoxenus ravouxi* (dole) a hostiteľský druh *Temnothorax affinis* (hore) v dutej orechovej vetvičke. Nález *M. ravouxi* v areáli botanickej záhrady predstavuje po vyše 70 rokoch iba druhý publikovaný výskyt na Slovensku