

Vlevo dole: *Sinica* rodu *Nostoc* tvoriaca reťazky guľôčkovitých útvarov veľkosti špendlíkovej hlavičky.

Vpravo nahoře: Vlákniť sinica rodu *Petalonema* so zaujímavým vzhľadom pripomínajúcim štruktúru vtáčieho pera. Obě foto Bohuslav Uher

živočích, príčinou toho je široký slizový vrstevnatý obal, ktorý v plošnom priemete pripomína štruktúru vtáčieho pera. Tento na svoje rozmery „veľký“ prokaryot, resp. veľká cyanobaktéria sa vyskytuje kozmopolitne, ale len za určitých ekologických, resp. mikroklimatických podmienok; preto je to vzácny druh sinice a na skúmanom území Slovenského raja som tento druh sinice našiel vo väčšom počte len na jednej lokalite.

Ako chrániť sinice

Sinice, resp. cyanobaktérie sa nedajú pochopiteľne chrániť individuálne, ale dajú sa chrániť krajinné hodnotné a jedinečné územia, akým je aj Národný park Slovenský raj. Touto ochranou sa darí zachovať aj biodiverzitu mikrosvetu, ktorého neoddeliteľnou súčasťou sú aj subaerické sinice zmáčaných vápencových skalných stien v roklinách.

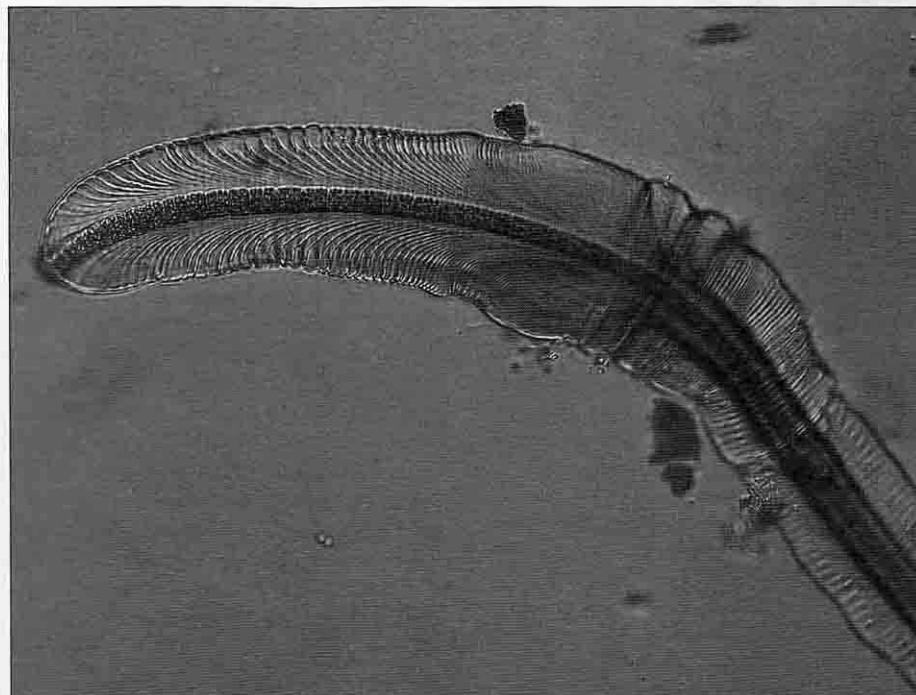
Bohuslav Uher

RNDr. Bohuslav Uher, Ph.D. – Ústav botaniky a zoológie PFF MU, Brno

Bystruškovité (střevlíkovití) vo veľkomeste

Bystrušky sú v mestách zastúpené pozoruhodne bohato. V intraviláne možno nájsť okolo 100 druhov, teda zhruba toľko, čo v okolí mesta. Umožňuje to rozmanitosť mestského prostredia, ktorá poskytuje vhodné podmienky pre druhy s veľmi rozdielnymi životnými nárokmi, schopnosť aktívnej migrácie i nepravidelnosť a neurčitnosť hraníc mesta a jeho okolia.

Spoločenstvá bystruškovitých sa v meste i vo voľnej krajine delia na tri hlavné skupiny – spoločenstvá lesov, mokradí a lužných lesov a bezlesia. Ich aktuálny stav v meste určuje najmä prítomnosť a hustota drevinovej vegetácie, stav hrabanky, charakter zástavby, možnosti migrácie, ľudské zásahy do daného biotopu a jeho pôvodnosť. Vzniká tak široká škála spoločenstiev, ktorých zloženie je rozdielne a prechádza od spoločenstiev takmer zhodných so spoločenstvami v analogických prirodzených biotopoch (lesy a mokrade) alebo na poliach a lúkach v extraviláne cez spoločenstvá s relatívne veľkým počtom druhov (25–50) a jedincov (50–200 na pascu a rok) a s veľkou prevahou jedného až dvoch tolerantných a expanzívnych druhov až po spoločenstvá s malým počtom jedincov (<100 na pascu a rok) a druhov (± 10) v miestach najväčšieho stresu.



Významnú úlohu hrá pôvodnosť jednotlivých častí mozaiky biotopov v meste. Prudký rast niektorých miest, napr. Bratislavy, po 2. svetovej vojne totiž uzavrel do intravilánu ostrovy lesnej vegetácie, kde aj po desaťročiach izolácie prežívajú takmer prirodzené spoločenstvá bystruškovitých s vysokým podielom nelietajúcich a veľkých druhov.

Aj dlhodobý samovoľný vývoj drevinovej vegetácie na opustených miestach alebo v parkoch umožňuje vznik druhotných spoločenstiev bystrušiek s vysokým stupňom prirodzenosti. Predpoklady na to majú najmä lužné biotopy. Napr. brnenské Lužánky hostia prirodzenejšie spoločenstvo ako najviac narušené lužné lesy v oblasti Gabčíkova. Priaznivo pôsobí aj rozvoľnená zástavba panelových sídlisk.

Druhové bohatstvo mestských biotopov sa často vysvetľuje teóriou ostrovej biogeografie (čím väčšia plocha a čím menšia vzdialenosť od okraja mesta, tým viac druhov). Toto pravidlo sa však môže plne prejaviť len vo zvlášť veľkých mestách s rovnomernou hustou zástavbou v uzavretých blokoch. V mestách ako Brno alebo Bratislava má väčší význam stav vegetácie, jej pôvodnosť a biokoridory siahajúce neraz až k stredu mesta. Samotný počet druhov pritom o prirodzenosti spoločenstva hovorí málo. Napr. spoločenstvá bystruškovitých prirodzených lesov sú chudobnejšie (± 30) ako obhospodávaných polí a lúk (50–80 druhov). Bohaté spoločenstvá môžu prežívať i v malých ostrovečkoch vegetácie v strede mesta.

Zvláštnou kapitolou sú dočasné agregácie bystruškovitých v betonovej púšti v centre. Na extrémne osvetlených miestach, pri reklamách a významných budovách sa zhruba od polovice júla do polovice augusta sústreďujú za teplých nocí až tisíce migrujúcich jedincov poľných a brehových druhov bystrušiek. Ich značkova-

nie ukázalo, že po dvoch-troch hodinách väčšinou odlietajú. Časť však ostáva a vyhľadáva úkryt v škárach medzi dlažbou a stenami budov, pri odkvapoch, za obkladovými platňami stien, alebo v chodbách mravcov. Večer behajú pri stenách, vybiehajú do stredu chodníkov a hľadajú náhradné zdroje potravy: iný hmyz lákaný na svetlo, zašliapané jedince vlastného druhu, zvyšky ovocia, zmrzlina a pečiva i výkaly psov. Priemerne prežívajú tri, ojedinele až sedem týždňov. Posledné hynú koncom októbra. Ich prežívanie na týchto miestach závisí i od príslušnosti k rôznym životným formám a od spôsobu lovu. Druhy, ktoré v pôvodnom prostredí obývajú kamenité brehy vôd, majú lepšiu priestorovú pamäť, podnikajú prudké výpady do stredu chodníkov a rýchlo sa vracajú do úkrytu. Poľné druhy sú pomalšie, vytrvalejšie, ale horšie sa orientujú a stávajú sa obeťou chodcov.

Letné migrácie bystrušiek pomáhajú zachovávať druhové bohatstvo spoločenstiev v záhradách, na trávnatých plochách a v mokradiach. Kompenzujú výkyvy populačnej hustoty jednotlivých druhov a pomáhajú aj spontánnej obnove spoločenstiev.

Tolerancia bystrušiek k prostrediu mesta je premenlivá. Napr. bystruška hájová (*Carabus nemoralis*, střevlík hajní) preniká u nás len na okraje miest priamo v susedstve s okolitými lesmi, v Rusku úspešne prežíva i v centre miest. Bystruška vráskavá (*C. intricatus*, s. vráscitý) zasa vďaka svojej schopnosti loviť aj na stromoch prekonáva zvislé bariéry a preniká aj do záhrad blízko stredu mesta, kde je hojnejšia ako vo voľnej prírode.

Zbyšek Šustek

Ing. Zbyšek Šustek, CSc. – Ústav zoológie SAV, Bratislava