



Na několika lokalitách v Českém krasu se vyskytují i jedinci včelníku rakouského (*Dracopis austriacum*) s růžovými květy, vlevo ♦ Uprostřed jednorocní semenáč včelníku rakouského ♦ Menší populace včelníku rakouského mohou být značně ovlivňovány náhodnými událostmi, např. okusem hlodavců, vpravo. Snímky T. Dostálka

Přestože v prvním roce rostly více populace ve Českém krasu a ve druhém populaci v Českém krasu, fáze životního cyklu s největším vlivem na vitalitu populací a nejvyšší variabilitou jsou velice podobné, což ukazuje na to, že ochranná opatření lze zobecnit a používat i na větším území.

Důležitým aspektem při ochraně vzácných druhů je však nejen zachování dostatečného počtu jedinců, ale i genetické diverzity jejich populací. Ačkoli je tato představa všeobecně přijímána, znalost genetické diverzity vzácných druhů ve střední Evropě je velice omezená. V rámci podpory populací se proto provádějí přenosy jedinců mezi populacemi, přitom ale není jasné, zda tento zásah populaci skutečně prospěje. Může totiž dojít k narušení stabilizovaného komplexu genů v populaci a tím

k jejímu oslabení. Na druhou stranu velmi nízká či žádná genetická variabilita populací může vést k inbrední depresi (projev působení škodlivých genů v homozygotním stavu a obecně nízké úrovně heterozygotnosti) a následně ke snížení vitality. V takovém případě je přenos genů mezi populacemi velice žádoucí. Bez znalosti genetické diverzity jednotlivých populací a jejich důsledků pro reprodukční úspěch druhu však není možné rozhodnout, o který případ jde, a není tedy možné učinit žádné kvalifikované rozhodnutí. Proto jsem se ve své práci zabýval také studiem genetické diverzity 8 populací v Českém krasu a tří ve Slovenském krasu.

Genetická analýza ukázala, že slovenské populace včelníku rakouského jsou geneticky variabilnější a navzájem také podob-

nější než české. Rozdíly nalezené v genetické variabilitě mezi jednotlivými územími byly velice malé. To může ukazovat na vliv severního okraje areálu u českých populací, kde jsou populace následkem delší izolovanosti více geneticky rozrůzněné a genetická variabilita v rámci Českého krasu je celkově nižší oproti populacím ve Slovenském krasu. Na Slovensku má včelník rovněž vyšší produkci semen a menší úmrtnost dospělých jedinců.

Z dat také vyplývá, že rostliny v populacích s vyšší genetickou diverzitou produkují více semen. Opravdu tedy má smysl snažit se udržet vysokou míru genetické diverzity v populacích. Zejména to může být důležité pro menší populace tohoto druhu.

Když jsem se včelníkem začal zabývat, myslel jsem si, že tento druh pomalu nebo rychleji z naší květeny vymizí. Po třech letech bádání jsem však nabyt mnohem většího optimismu. Větší populace (50 a více jedinců) prosperují dobře a pokud jednou za čas někdo pořeže okolní keře či stromy, budeme se na skalnatých stepích Českého i Slovenského krasu se včelníkem shledávat ještě velmi dlouho. Hůře jsou na tom populace menší (zejména ty s počtem pod 10 jedinců). Ty mohou být značně ovlivňovány náhodnými událostmi (velmi suchý rok, ničení predátory, nedostatek opylovačů nebo i zahrádkář, který by chtěl získat okrasu na svou skalku). Vzhledem k dlouhověkosti tohoto druhu (vytrvává i několik desítek let) má však i většina malých populací značnou šanci na přežití.

## Putování za rostlinami z červených knih

### 3. Krásky mořských pláží

Jan Čeřovský

Dnešní cesta nás zavede na mořská pobřeží. Rostliny, které představím, patří tentokrát ke třem odlišným čeledím. To, co je spojuje, jsou velmi podobná stanoviště (někdy je nalézáme dokonce společně) a druhové jméno *maritimus* = přímořský.

Mořská pobřeží — a zejména písčité pláže — patří při současném rozvoji turistického ruchu k nejhroženějším biotopům. Kdysi divoká pásma dun lemující ploché písčité i oblázkové mořské břehy s vysokou biodiverzitou se proměňují v hotelová města a lidská mraveniště koupajících a slunících se rekreatů. Nemí tedy divu, že se mnoho rostlinných druhů těchto stanovišť v řadě zemí dostalo do červené seznamy a do červených knih: mezi nimi i tři velmi pohledné byliny.

#### Rostlina zpevňující duny

Máčka přímořská (*Eryngium maritimum*) je tuhulista, pichlavě ostnatá bylina, jakým lidé říkávají bodlák: však také její německé jméno zní Stranddistel (Strand = mořský břeh, Distel = bodlák). Kupodivu

nenáležejí do čel. hvězdnicovitých (*Asteraceae*), kam patří právě bodláky a jim podobné pcháče, ale mezi okoličnaté — do čel. miříkovitých (*Apiaceae*). Ve své čeledi, z níž se vzhledem dost odlišuje (její drobné květy jsou směsnány v kulovitých hlávkách), je máčka rodem druhově nejbohatším.



*Tuhulista, ostnitě pichlavá máčka přímořská (Eryngium maritimum) je nápadně ocelově modravého zabarvení. Kulovitá květenství sedí uprostřed velkých zubatých listenů*

Kolem 220 druhů se vyskytuje v teplejším a mírném pásmu obou polokoulí. V Evropě jich roste asi tucet.

Z naší květeny známe mediteránně-submediteránní máčku ladní (*E. campestre*). Je to dosti běžný druh, nicméně však také ustupující. Proti ní je mediteránně-atlantická máčka přímořská, celá ocelově až ametystově namodralá, se širokými zákrovními listeny s bílými okraji a žilnatinou, daleko dekorativnější. Občas bývá i pěstována jako okrasná rostlina. Pro svůj vzhled a výrazně xerofilní strukturu (rostlinu pokrývá vosko-



*Máčka přímořská (E. maritimum) na středo-*  
*zemním pobřeží severní Afriky (Tunisko). Roste*  
*často na úplně holých písčivých plážích a du-*  
*nách. Svým hluboko pronikajícím kořenovým*  
*systémem významně přispívá ke zpevnování*  
*pohyblivých přesypů ♦ Katrán přímořský (Cram-*  
*be maritima) jako stepní (zde spíše plážový)*  
*běžec. Odlomená lodyha s dozrálými plody je*  
*hnána větrem po mořském pobřeží. Dobře pat-*  
*rné jsou laty lhmědých kulovitých plodů (jedno-*  
*semenných šesúlek). Přírodní ptáci rezervace*  
*Wallnau na německém baltském ostrově Feh-*  
*marn, uprostřed*



*Pobřežní ptáci rezervace Wallnau na baltském*  
*ostrově Fehmarn hostí patrně nejsilnější ně-*  
*meckou populaci katránu přímořského (Cram-*  
*be maritima). Zatímco rekreační pláže v okolí*  
*jsou téměř bez vegetace, v rezervaci Wallnau*  
*porůstá oblázkovo-písčitou pláž rostlinné spo-*  
*lečenstvo Crambetum maritimae: velké nasivělé*  
*listy katránu přímořského vynikají z polštářů*  
*nízké tučnolisté kuříněčky prýscovité (Hon-*  
*ckenya peploides) z čel. hvozdíkovitých (Caryo-*  
*phyllaceae)*

vá kutikula) se máčka přímořská stala ideální součástí suchých kytic. I to byla jedna z příčin jejího ústupu ve volné přírodě. Byla vyslovena i domněnka (Mabey 1996), že za téměř úplné vymizení kdysi hojně rostliny ve Skotsku a v severovýchodní Anglii může její vyrývání a přenášení do zahrad.

Máčka přímořská roste poměrně roztroušeně na písčivých plážích a dunách u Baltického a Severního moře (až po 60° s. š. v Norsku a na Shetlandách), podél Atlantiku od Portugalska po Britské ostrovy. Vyskytuje se i v celém Středozeří včetně afro-asijských břehů od Maroka až po Malou Asii a na pobřeží Černého moře. Neroste ve vnitrozemí, ale zavlečená či zplánělá byla několikrát hlášena z Německa a dokonce i z Čech (okolí Prahy a Českého Krumlova).

Dvouletá až vytrvalá rostlina dorůstá výšky 30–50, výjimečně až 100 cm. Na jaře vyráží z písku přízemní růžice dlouze řapíkatých listů. Rostlina kvete v letních měsících červenci a srpnu, kulovitá květenství 1–2 cm v průměru se po odkvětu prodlužují. V přírodě se množí spíše vegetativně než z semen.

Na pobřeží Baltu — nám nejbližších lokalitách — je máčka přímořská charakteristickým druhem rostlinného společenstva s převahou dunových trav pyrovniku písčného (*Elymus arenarius*) a kamýše písčného (*Ammophila arenaria*) ze svazu *Ammophilion arenariae*. Snáší zasypání pískem, jímž pak prorůstá.

Rostlina není nutně závislá na zasolené půdě, její kořenový systém proniká za sladkou vodou až 4 m hluboko a významně tedy přispívá ke zpevnování pohyblivých

přesypů. V historii druhové ochrany rostlin zaujímá máčka přímořská čestné prvenství druhu, jehož ochrana byla motivována touto prospěšnou ekologickou funkcí. V Gdaňsku (Danzig) a Královci (Königsberg, nyní Kaliningrad) byla na její ochranu vydána policejní nařízení již r. 1905 a poškozování máčky se trestalo pokutou do výše až 150 tehdejších marek; od r. 1920 byl druh chráněn v celém Prusku.

Na Britských ostrovech se kořen máčky přímořské používal jako léčivá droga *Radix Eryngii maritima*, působící močopudně, čistící krev a léčící plicní choroby včetně součotin. Vzhledem k tuhé struktuře rostliny se zdají dosti nevěrohodné údaje, podle nichž se v severní Evropě máčka přímořská konzumovala i jako zelenina — vařená či dokonce do salátů. Pravděpodobněji už působí, s ohledem na její hygroskopické vlastnosti, lidové využití k předpovídání počasí. Určovací klíč vyšších rostlin Krymu (Rubcov 1972) však u máčky přímořské uvádí její využití i jako jedlé rostliny pokrmové.

#### **Katrán přímořský — málo známá zelenina**

Hojně požívanou a docela oblíbenou zeleninou, zejména v Anglii, však bývala jiná přímořská rostlina. V r. 1795 byla z pobřeží hrabství Devon uvedena na zelenářský trh v londýnské Covent Garden a stala se vyhledávanou lahůdkou ve vyšší společnosti. Ve volné přírodě se v průběhu 19. stol. sklízela natolik, že řada britských lokalit zanikla a rostlina se stala ohroženou (Marren 1999).

Jako mnoho jiných zelenin patří do čel. brukvovitých (*Brassicaceae*). O jejím vzhledu i použití svědčí jména v němčině — Meerkohl, francouzštině — chou marin i ruštině — morskaja kapusta (všechna znamenají mořské zelí) i anglický název Sea Kale (mořská kapusta). Ten poslední je nejmýšlivější, protože katrán přímořský (*Crambe maritima*) hlávky netvoří.

Katrán přímořský je vytrvalá, nasivělé ojímená bylina dorůstající výšky 30–100 cm. Jeho kořen je vícehlavý, řepovitě ztlustlý. Ze silně bohaté větvené lodyhy vyrážejí 30–60 cm dlouhé, vejčité až podlouhlé dlouze řapíkaté listy, se 4–5 páry nepravidelně zubatých, kadeřavě zvlněných úkrojků; směrem ke konci lodyhy se listy zužují, nejvyšší bývají kopinaté až čárkovité. Jasně bílé květy (do 2 cm v průměru) jsou nahlučeny v bohatých hroznovitých latách. Katrán přímořský kvete od pozdního jara do poloviny léta — od května do července. Kulovitý hnědý plod uzavírá v tvrdé stěně jedno jediné kulaté semeno o průměru kolem 1 cm.

Atlanticko-boreální druh má svůj evropský areál rozdělený do tří izolovaných částí. Západní zaujímá Britské ostrovy a pobřeží severozápadní Francie, severní baltské pobřeží a ostrovy na severu od jižního Norska přes Švédsko a Finsko až po severní Lotyšsko, na jihu od Dánska po Rujanu; v Polsku rostlina chybí, v Litvě se udává jediný výskyt u Klajpedy. Západní a severní pobřeží Černého moře a pobřeží Azovského moře tvoří třetí část areálu katránu: tamní rostliny však bývají odlišovány jako samostatný druh (případně nižší taxon) katrán pontický (*Crambe pontica*).

V Německu se katrán přímořský řadí mezi nejohroženější druhy cévnatých rost-



lin a pochopitelně je i zvláště chráněný. Dlouho jsem tam rostlinu nemohl najít: na rekreačně frekventovaných místech totiž vymizela, zbývající lokality — zejména ta nejbohatší na nejsevernějším cípu poloostrova Darss — se nacházely v bývalé NDR v přísně střeženém uzavřeném pohraničním pásmu. Teprve v létě r. 1998 jsem narazil na ojedinělý kvetoucí exemplář na západním pobřeží dříve jen obtížně přístupného ostrova Hiddensee.

Velmi bohatou populaci jsem ale nakonec mohl pozorovat začátkem září 2005 na německém ostrově Fehmarn severně od Lübecku. Na západním pobřeží ostrova leží slavná ptáčí rezervace Wasservogelreservat Wallnau. Mořský břeh tu zůstal ušetřen rekreačního plážového využití a vegetace zůstává v přirozeném stavu (v jižní části na písčité kose Krummsteert, pro veřejnost uzavřené, prosperuje i dříve zmíněná vzácná máčka přímořská).

Katrán přímořský v rezervaci roste na svém nejtýpčtějším stanovišti: v dosahu slaných vod (na rozdíl od máčky je obligátní halofyt) v kamenité až balvanité občasně zaplavované zóně mezi písčitým pobřežím a pásmem dun. Dobře se mu tam daří ve vlhkých slaných půdách bohatých na dusík. Dominuje v asociaci *Crambetum maritima* ze svazu *Honckenyo-Crambion*, spolu se sukulentními halofytem kuřinečkou pryšcovitou (*Honckenya peploides*). Koncem léta lze pozorovat odlomené suché větve lodyh, které jsou jako stepní běžci hnané větrem po pláži. Návštěvu Wallnau s bohatými možnostmi ekologického poznávání lze vřele doporučit.

A jak se katrán přímořský pěstuje a konzumuje jako zelenina? Nezelené jarní výhonky lodyh se upravují a jedí stejně jako chřest: vařené a polité rozpuštěným máslem. Před vegetační sezonou se rostliny zakrývají. Ve volné přírodě lidé katrán zasypávali pískem a překrývali kameny, aby výhonky byly delší a aby nezezelenaly. Jinou požitavelnou částí rostliny jsou nerozvítené květenství, připravovaná podobně jako brokolice či květák. Slovník botanik William Curtis dokonce r. 1799 vydal spis s návodem na pěstování a kuchyňskou úpravu katránu přímořského. Dnes už se katrán pěstuje jen zřídka, i když některé obchody nabízejí semena k prodeji. Gurmáni si prý však delikatesu stále opatřují z přírodních

Na středomořském břehu u známého tuniského letoviska Hammamet nemá lír přímořský (*Pancratium maritimum*) velkou šanci na přežití. Přírodní rostlinstvo tu potlačuje cizorodý a invazní kosmatovník jedlý (*Carpobrotus edulis*), navíc poslední zbytky nenarušeného pobřeží pohlcuje výstavba nových hotelů a pláží

lokalit. Současný ústup rostliny na britských pobřežích nicméně zaviniily spíše různé civilizační vlivy.

Podle dobových zpráv se katrán přímořský v Anglii nejen dovážel na plných kárkách na trhy, ale byl i exportován. Jako užitková zelenina se pěstoval i v jiných evropských zemích, Česko nevyjímaje. Některé příručky (např. Rubcov 1972) ho charakterizují také jako okrasnou květinu. Zřejmě z kultury i zplaňoval: u nás v současné době roste na opuštěných haldách u Oslavan i jinde na jižní Moravě. Tento výskyt byl v literárních údajích (např. Maglocký 1999) zaměněn za stepní panonský druh katrán tatarský (*C. tatarica*), který je u nás původní, kriticky ohrožený a chráněný. Celkem čítá rod *Crambe* asi 20 druhů. Rostou ve Středozeří, ve východní Africe, na Kanárských ostrovech a na Madeiře: některé jsou jednoletky, jiné statné polokře.

### Šalamounův kvítek šáronský

Během letní dovolené na Sardinii na Costa del Sud jihozápadně od Cagliari jsem zavítal na nádhernou pláž se širokým pásem písčiny, spíše porostlých přirozenou vegetací, zejména starými mohutnými keři jalovce červenoplodého (*Juniperus oxycedrus*). Přímo z holého písku tam v horkém létě vyrůstá půvabná květina připomínající narcis. Jde o narcisům příbuzný, do stejné čel. amarylkovitých (*Amaryllidaceae*) náležící lír přímořský (*Pancratium maritimum*). Této květině si návštěvníci pláží teplých moří skutečně užijí: kvete přes celé léto, od července až do září.

Jako mediteránní druh se lír přímořský vyskytuje v celém Středozeří, vzácněji u Atlantiku (od západní Francie na jih) i na písčinatech u Černého moře. Rostlinu ohrožuje zejména silný turistický ruch, spojený s výstavbou hotelů a jiných zařízení na mořských pobřežích, ale i přímý sběr cibulí — někdy i komerční — k přenosu do zahradní kultury. Proto v některých zemích svého

Květy líru přímořského (*P. maritimum*) z čel. amarylkovitých (*Amaryllidaceae*) připomínají příbuzný narcis. Na rozdíl od něho je však pakorunka uprostřed šesti široce rozvěvených úzce podlouhlých okvětních lístků tvořena rozšířenými a srostlými nitkami tyčinek. Snímky J. Čerovského

areálu patří k nejvzácnějším a nejohroženějším druhům vůbec (např. v Bulharsku — Velčev 1984). Botanický výklad bible (F Nigel Hepper 1992) uvádí lír přímořský ve výčtu kandidátů na titul kvítek šáronský ze Šalamounovy Písni písní či „kvítí“ z Izajáše (35:1).

Lír přímořský je vytrvalá bylina. Z poměrně velké podzemní cibule (5–7 cm) zjara vyrůstá 5 až 6 sivozelených dužnatých listů délky 20–50 cm při šířce 12–20 mm, odspodu ke špičce mírně rozšířených. Silný, poněkud zploštělý stvol vysoký až 50 cm nese někdy jediný květ, nejčastěji však řídký okolík 3 až 10 velkých (10–15 cm), čistě bílých a příjemně vonících květů. V jejich středu se nachází nálevkovitá pakorunka uprostřed šesti podlouhlých a zašpičatělých okvětních lístků délky až 5 cm. Uhlově černá semena v tobolce dozrávají v říjnu.

Na Sardinii a též na sousední Korsice se vyskytuje příbuzný a podobný lír ilyrský (*P. illyricum*). Ten však obvykle neroste na mořském pobřeží, ale na skalnatých stanovištích ve vnitrozemí, až do výšek kolem 1 300 m n. m. Je odolnější než lír přímořský a kvete časněji — od dubna do června. Květy jsou menší (5–9 cm), listy širší (až kolem 5 cm) a na rozdíl od líru přímořského po odkvětu brzy uvadají.

Velmi dekorativní lír přímořský bývá s oblibou pěstován jako okrasná zahradní, skleníková nebo dokonce i pokojová cibulovina. Vyžaduje však slunné a teplé místo. Snad právě proto je v našem okrasném zahradnictví téměř neznámý. Naši občané by se neměli pokoušet o přenašeni líru přímořského do svých zahrádek, i když s rostoucím počtem českých návštěvníků teplých mořských pláží, zejména středozeří, se s ním nepochybně budou stále častěji setkávat. Jako u všech rostlin popísaných v tomto článku: spokojte se jen s pohledem na živou krásu v jejím přírodním prostředí nebo se snímkem, který vám ji bude trvale a věrně připomínat.