

Kaktusy na mexických ostrovech v okolí Baja California

Příroda Kalifornského poloostrova (Baja California), který se táhne severojižním směrem při severozápadním pobřeží Mexika, se výrazně odlišuje od pevninské části státu, což podtrhuje i řada endemických druhů a poddruhů vyskytujících se pouze v této oblasti. V blízkosti poloostrova je rozptýleno několik větších a menších ostrovů, které jsou z hlediska rostlinných druhů rovněž velmi specifické. V r. 2008 jsem měl příležitost projet již podruhé nejen celý poloostrov, ale navštívit i tři ostrovy s výskytem vzácných kaktusů.

Ochrana přírody ve strouhých číslech

Pod určitý stupeň ochrany přírody v Mexiku spadá poměrně rozsáhlé území, a to přes 0,25 milionu km² (pro srovnání více než trojnásobek rozlohy naší republiky). Poloostrov Baja California je rozdělen na dva samostatné státy – severní Baja California Norte (s rozlohou 69 921 km²) a jižní Baja California Sur (73 475 km²). Na ploše obou států se nachází pět biosférických rezervací (vyjma ostatních území s nižším stupněm ochrany přírody), které zabírají asi 30 % jejich rozlohy a 6,44 % z celých Spojených států mexických. Téměř všechny ostrovy ležící v Kalifornském zálivu jsou biosférickými rezervacemi. Měl jsem možnost studovat nebo spíše krátkodobě poznávat xerofytní vegetaci na ostrovech Santa Catalina, Carmen a Cedros, který však neleží v zálivu, ale západně od přístavního města Guerrero Negro v Tichém oceánu. Srážky nedosahují v těchto oblastech více než 200 mm za rok (Morrical 1978) a na mnoha místech nepřekročí dokonce ani 50 mm, přičemž počet jasných dnů se v extrémních zónách pohybuje okolo 270 za rok. Vliv sucha je zde násoben vysokými průměrnými denními teplotami.

Santa Catalina

Ostrov se nachází přibližně 80 km jižně od přístavního města Loreto, ale loďku lze najmout až v malé rybářské osadě Agua Verde. Odtud je Santa Catalina vzdálena od pobřeží necelých 30 km, což místní rybáři překonají s výkonným motorem asi za hodinu. Ostrov je dlouhý přibližně 13 km a široký 4 km, uprostřed s centrálním masivem, jehož nejvyšší vrcholky dosahují nadmořské výšky až 450 m. Ostrovní vegetace je velmi pestrá. Základní vegetační typ tvoří matorral xerofilo micrófilo – drobnolisté suchomilné křoviny. Za jakousi všudypřítomnou ekologickou dominantu z čeledi kaktusovitých (*Cactaceae*) lze považovat překrásné stromovitě rostoucí větvené *Pachycereus pringlei*, sporadicky kvetoucí i v době naší návštěvy na konci února, tedy zcela mimo hlavní sezonu nastávající po prvních značných červnových deštích.

Hlavním naším zájmem byl však průzkum populace druhu *Ferocactus diguetii* (obr. 1–3). Typový exemplář tohoto kaktusu pocházel právě ze Santa Catalina, ale druh se vyskytuje ještě na ostrovech Monserrat, Danzante, San Diego a Cerralvo



v Kalifornském zálivu. Informace o jeho výskytu zahrnovaly i ostrov Coronado nacházející se nedaleko města Loreto, kde však *F. diguetii* s největší pravděpodobností zcela vymizel. V rámci rodu jde o největší druh vytvářející mohutné válcovité rostoucí stonky, přes 4 m vysoké a široké asi 60 cm. Stonky jsou rozděleny na 25–35 výrazných přímých žebér, na jejichž okrajích se nacházejí eliptické areoly (2×1 cm). Z nich vyrůstá nejčastěji 7–8 slámově žlutých trnů dlouhých až 5 cm, které nelze rozdělit na středové a okrajové. Květy se objevují nedaleko temene, jsou široce nálevkovité až zvonkovité, 4 cm široké i dlouhé, barva vnitřních i vnějších okvětních lístků je tmavě červená, vnější jsou ale šupinovité. Soudkovité plody řídce pokryté šupinami i se zaschlými zbytky okvěti mají délku až 5 cm. Hnědá lesklá semena dlouhá asi 1,5 mm a široká 1 mm

- 1 Mexický ostrov Santa Catalina – už před zakotvením bylo zřejmé, že se zde nachází velká a zcela nenarušená populace kaktusu *Ferocactus diguetii*.
- 2 *F. diguetii* na ostrově Santa Catalina
- 3 Výrazné květy se u *F. diguetii* objevují sporadicky během celého roku, ale největší vlna kvetení přichází po prvních letních deštích.



jsou uvolňována bazálním švem, kterým se plod odděluje od rostliny.

Populace *F. diguetii* na ostrově Santa Catalina je naprosto nepoškozená a čítá mnoho tisíc jedinců. Kromě zmíněných dvou zástupců kaktusovitých zde najdeme také *Lophocereus schottii* s laterálním typem cefálie, drobné *Mammillaria dioica* s háčkovitými trny, vystoupavě rostoucí sloupkovitý *Machaerocereus gummosus* a keřovitě rostoucí zástupce rodu *Cylindropuntia*. Společenstvo doplňuje řada sukulentů z jiných čeledí, jako např. *Bursera microphylla* nebo *B. hindsiana* (březulovité – *Burseraceae*), *Pachycormus discolor* (ledvinovníkovité – *Anacardiaceae*), *Jatropha cuneata* (prýšcovité – *Euphorbiaceae*) či liána s bazálním kaudexem – ztlustlým stonkem – *Ibervillea sonora* var. *peninsularis* (tykvovité – *Cucurbitaceae*), která však roste jako nominální poddruh i na pevnině, tedy na východní straně Kalifornského zálivu. Hojně je zde také rozšířen prutnatý dřevnatější sukulent *Fouquieria diguetii* (*Fouquieriaceae*), který má členitější větvení a rozkladitější růst než známější a rozšířenější *F. splendens* (ocotillo). Společenstvo doplňují jednoletky a některé suchomilné keře.

Z endemických živočichů na ostrově žijí např. chřestýš *Crotalus catalinensis*, leguánek *Sceloporus lineatus* a endemické poddruhy některých dalších ještěřů a hadů, např. *Dipsosaurus dorsalis catalinensis* nebo *Lampropeltis getulus catalinensis*.

Carmen

Jižní pobřeží tohoto ostrova je z pevniny vzdáleno pouhých 7 km. Přibližně 30 km dlouhý a v průměru necelých 7 km široký Carmen je orientován severojižním směrem, leží asi 30 km jižně od města Loreto. Měli jsme možnost během jediného dne poměrně podrobně prozkoumat nejjižnější oblast ostrova, kde měl také být podle informací rybářů i největší výskyt endemického poddruhu *Ferocactus diguetii* subsp. *carmenensis* (obr. 4–6). Ten se od základního poddruhu liší menším vzrůstem a výrazně hrubším otrněním. Jeho naleziště se však nachází pouze 5 km od ostrova Danzante, 22 km od ostrova Monserrat

a přibližně 50 km vzdušnou čarou od Santa Catalina, kde roste *F. diguetii* subsp. *diguetii*. Bohužel počty nalezených exemplářů jsou kriticky nízké, čímž se potvrdily nedávné údaje německých a amerických botaniků (Wolf a Wolf 2004; Lindsay 1996), kteří shodně udávají zcela minimální počty zjištěných jedinců. Všechna pozorování a konfrontace výpovědí domorodců vedou k jasnému závěru – téměř úplnou devastaci populace *F. diguetii* subsp. *carmenensis* na ostrově Carmen zapříčinilo vysbírání a odvoz kaktusů. Rostliny sloužily i jako doplňkové krmivo pro hospodářská zvířata v nedávné době, kdy v této oblasti panovala extrémní sucha. Během dne jsme objevili pouhých pět dospělých rostlin a přibližně 10 jedinců v různém stupni juvenilního vývoje.

Co se týče fauny, na ostrově se endemicky nebo poloendemicky vyskytují též čukvala *Sauromalus slevini* a leguánci *Callisaurus draconoides carmenensis* a *Dipsosaurus dorsalis carmenensis*.

Cedros

Z ostrovů, které jsem měl možnost při pobřeží Baja California navštívit, se jediný Cedros nachází v Tichém oceánu západně od poloostrova. Má rozlohu 347 km² a nejvyšší horou je Monte Cedros tyčící se do 1 205 m n. m. Vzhledem ke skutečnosti, že zde žije přibližně 2 700 stálých obyvatelů, je vybaven základní infrastrukturou a dokonce letištěm (Aeropuerto Nacional de Isla de Cedros). Vzdálenost od velkého města Guerrero Negro vzdušnou čarou je asi 115 km, což aerotaxi zdolá za necelou půlhodinu. Navštívená oblast zahrnovala pouze jihovýchodní část ostrova, která je však botanicky nejzajímavější, jelikož zde rostou prakticky všechny endemické druhy Cedrosu. Naším hlavním cílem bylo objevit a zdokumentovat místní populaci *Ferocactus chrysacanthus*, který se vyskytuje kromě tohoto ostrova ještě na dvou dalších – San Benito (západní část) a Santa Margarita. Nedaleko za správním městem Cedros jsme vystoupali do příkrých svahů a úspěch na sebe nenechal dlouho čekat. Zdejší populace *F. chrysacanthus* (obr. 7–9) se přece jen odlišuje od rostlin z ostatních uvedených ostrovů, i když je



4 Ostrov Carmen – pohled na jeho jižní část, kde jsme se snažili objevit poddruh *F. diguetii* subsp. *carmenensis*.

5 Největší nalezená rostlina *F. diguetii* subsp. *carmenensis* na ostrově Carmen dosahovala výšky asi 60 cm. Na jejím temenu zůstaly staré nevyvinuté plody.

6 Námí pozorovaná populace *F. diguetii* subsp. *carmenensis* byla na ostrově zdecimována, ale přesto se nám podařilo nalézt několik rostlin v juvenilním stadiu vývoje.

7 Žlutotrné exempláře *F. chrysacanthus* nejsou na ostrově Cedros tyčící se do 1 205 m n. m. vzácností a většinou rostou promíseně spolu s červenotrnými jedinci.

8 O kvalitě populace druhu *F. chrysacanthus* na Cedrosu svědčí přítomnost všech vývojových stadií, včetně malých semenáčů.

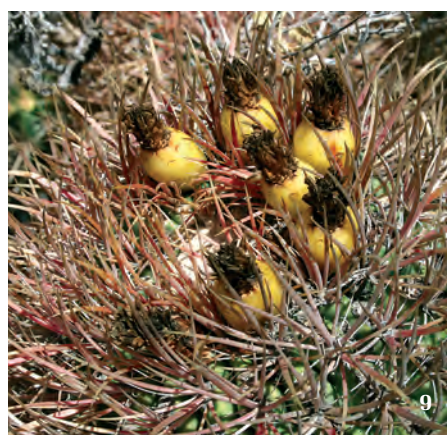
9 Dozrávající plody *F. chrysacanthus* lze vidět na rostlinách po celý rok.

10 *Mammillaria pondii* z Cedrosu byla kvůli výrazně souměrným (zygomorfním) trubkovitým květům dříve řazena do samostatného rodu *Cochemiea*.

známe pouze z fotodokumentace německých kolegů. Zajímavý je výskyt žlutotrných a červenotrných jedinců, které lze pokládat za dvě krajní meze barevné variační šíře, ačkoli víme, že naprostá většina druhů vytváří v rámci svého areálu určité množství více či méně geneticky izolovaných populací. Tento druh dorůstá výšky maximálně do 1 m, při šířce ston-

Tab. 1 Endemické druhy rostlin na ostrově Cedros

| Taxon | Čeleď |
|---|---|
| <i>Cryptantha maritima</i> var. <i>cedrosensis</i> | brutnákovité (<i>Boraginaceae</i>) |
| <i>Dudleya cedrosensis</i> | tlusticovité (<i>Crassulaceae</i>) |
| <i>Dudleya pachyphytum</i> | tlusticovité |
| <i>Eriogonum molle</i> | rdesnovité (<i>Polygonaceae</i>) |
| <i>Harfordia macroptera</i> subsp. <i>fruticosa</i> | rdesnovité |
| <i>Leptodactylon veatchii</i> | jirnicovité (<i>Polemoniaceae</i>) |
| <i>Lotus cedrosensis</i> | bobovité (<i>Fabaceae</i>) |
| <i>Mammillaria goodridgei</i> | kaktusovité (<i>Cactaceae</i>) |
| <i>Mimulus stellatus</i> | krtičníkovité (<i>Scrophulariaceae</i>) |
| <i>Monardella thymifolia</i> | hluchavkovité (<i>Lamiaceae</i>) |
| <i>Penstemon cedrosensis</i> | jitrocelovité (<i>Plantaginaceae</i>) |
| <i>Porophyllum cedrense</i> | hvězdnicovité (<i>Asteraceae</i>) |
| <i>Quercus cedrosensis</i> | bukovité (<i>Fagaceae</i>) |
| <i>Rhus integrifolia</i> var. <i>cedrosensis</i> | ledvinovníkovité (<i>Anacardiaceae</i>) |
| <i>Senecio cedrosensis</i> | hvězdnicovité |
| <i>Verbesina hastata</i> | hvězdnicovité |
| <i>Xylonagra arborea</i> subsp. <i>arborea</i> | pupalkovité (<i>Onagraceae</i>) |



ku okolo 30 cm. V dospělosti je rozdělen přibližně na 21 žeber s eliptickými areolami na jejich hranách. Z každé vyrůstá asi 10 středových trnů dlouhých 5 cm, některé hákovitě zahnuté, a 8–12 okrajových trnů. Široce zvonkovité, asi 4,5 cm dlouhé a 4 cm široké květy mají žluté až oranžové okvětní lístky. Plodem je soudkovitá bobule dlouhá zhruba 3 cm a široká 1,5–2 cm, na povrchu s měsíčkovitými šupinami. Poměrně velká matně černá semena dorůstají délky až 2 mm.

Z ostatní doprovodné vegetace se na ostrově setkáme především s dalšími druhy z čeledi kaktusovitých. Nejrozšířenějším je trsovitě rostoucí *Echinocereus maritimus* (obr. 13), dále zde nacházíme poměrně často *Mammillaria pondii* (obr. 10), která byla kvůli souměrným (zygomorfním) trub-

kovitým květům řazena do samostatného rodu *Cochemiea*. Tento kaktus má sice potvrzený výskyt i na protilehlé pevninské části poloostrova Baja California, ale tam jsme ho nenašli. Endemickým zástupcem čeledi je vcelku nevýrazná *M. goodridgei*.

Typickým zástupcem čeledi agávovitých (*Agavaceae*) na Cedrosu je *Agave sebastiana* (obr. 15), která se vyskytuje i na dalších ostrovech (San Benito, Natividad) a na protějším pobřeží poloostrova Baja California. Objevili jsme také krásně kvetoucí lupinu *Lupinus concinnus* (obr. 14), která však původně roste v rozlehlém areálu aridních oblastí USA a Mexika.

Celkově se na ostrově Cedros vyskytuje 17 endemických taxonů rostlin (tab. 1) a čtyři endemické taxony živočichů – leguánek *Uta concinna* a poddruhy jelence uša-

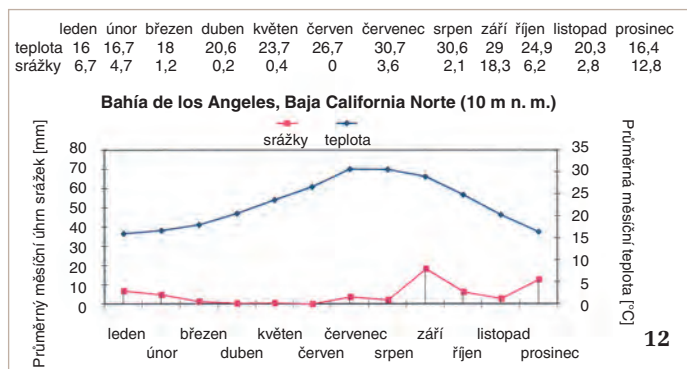
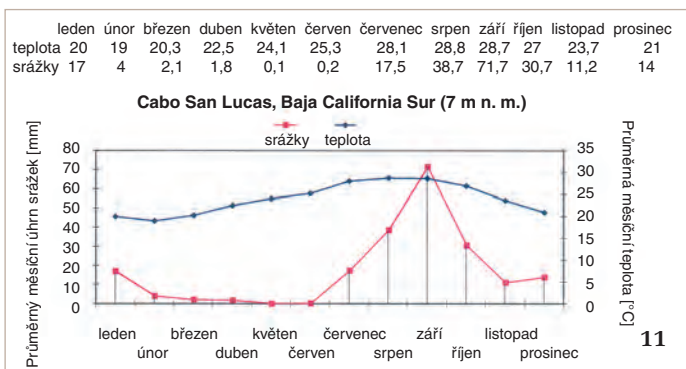
tého (*Odocoileus hemionus cedrosensis*), králíka drobného (*Sylvilagus bachmani cedrosensis*) nebo křečička kaktusového (*Peromyscus eremicus cedrosensis*).

Zoologický přídavek

Naprosto úchvatným, až dech beroucím zážitkem je možnost pozorovat plejtvákovce šedé (*Eschrichtius robustus*, obr. 16) přímo v zátocě Laguna Ojo de Liebre. Tento velký druh kytovce (kosticovci – *Mysticeti*) se páří a rodí mláďata v mělkých úživných a teplých pobřežních vodách. Samice jsou poněkud robustnější než samci, jejich hmotnost dosahuje 35–40 t při délce těla přibližně 15 m. Březost trvá 330–360 dní a narozené mládě je dlouhé úctyhodných 5 m s hmotností těla přibližně 700 kg. Právě únor je vhodným obdobím

Tab. 2 Přehled biosférických rezervací na poloostrově Baja California a přilehlých ostrovech

| Název rezervace | Datum zřízení | Rozloha [km ²] | Stát | Typ chráněných ekosystémů |
|---|--|----------------------------|--------------------------------|---|
| Horní Kalifornský záliv a delta řeky Colorado | 10. 6. 1993 | 9 347,56 | Baja California Norte a Sonora | suchomilné křoviny, vegetace pobřežních dun, mořské ekosystémy a ekosystémy ústí řek |
| El Vizcaíno | 30. 11. 1988 | 24 930,91 | Baja California Sur | drobnolisté suchomilné křoviny, borovicové lesy, halofytní vegetace pobřežních dun a mangrovy |
| Lagunovitý komplex Ojo de Liebre | 14. 1. 1972 Zřizovací dekret – útočiště plejtvákovců šedých a jejich mláďat | 603,43 | Baja California Sur | Tichý oceán |
| Ostrov Guadalupe | 14. 4. 2005 | 4 769,71 | Baja California Norte | ostrovní flóra a fauna |
| Bahía de los Angeles, průplavy plejtvákovců | 5. 6. 2007 | 3 879,57 | Baja California Norte | Kortézovo moře |



pro jejich pozorování, a tak bylo vyloučeno si nechat tuto příležitost ujít. V blízkosti zátoky se nachází místo, kde je možné najmout loďku s průvodcem a vyjet do místa s největší pravděpodobností výskytu plejtvákovců. Vlastní Laguna Ojo de Liebre je samostatnou biosférickou rezervací a zároveň doplňuje území biosférické rezervace El Vizcaíno. Patří také na seznam Světového dědictví UNESCO.

Závěr

Nejsmutnějším zjištěním z celé cesty byl reálný odhad stavu populace *F. diguetii* subsp. *carmenensis*. Pokud nedojde k obje-

vení dalších rostlin v jiných částech ostrova Carmen, lze považovat tento taxon za jeden z vůbec nejohroženějších kaktusů v přírodních podmínkách. Naší snahou bude v příštích letech toto území podrobněji zmapovat a pokusit se právě jeho populace objevit. V současné době je zřejmá snaha mexických úřadů přírodu chránit a poskytovat podmínky k aktivním ochrannářským opatřením. Jak ale vidíme na příkladu dalšího z ostrovů Santa Catalina, nejlepší ochranou před negativními antropogenními vlivy je vzdálenost od pobřeží a relativně špatné podmínky pro život člověka.

11 Schematický klimadiagram znázorňující průběh průměrných měsíčních teplot a úhrn srážek v nejnižší položeném městě Cabo San Lucas. Vegetační typ (rostlinná formace) matorral desértico rosetófilo – růžicovitý pouštní matorral

12 Schematický klimadiagram průměrných měsíčních teplot a úhrnu srážek na lokalitě Bahía de los Angeles. Vegetační typ matorral xerófilo micrófilo – drobnolisté suchomilné křoviny

13 Také druh *Echinocereus maritimus* vytváří různobarevné otrněné jedince, všechny však mají syté žlutý květ se zelenou bliznou.

14 Lupina *Lupinus concinnus* dorůstá na přírodním stanovišti na ostrově Cedros poměrně malých rozměrů.

15 Agáve *Agave sebastiana* patří ke středně velkým zástupcům rodu.

16 Hlava plejtvákovce šedého (*Eschrichtius robustus*). Snímky: L. Kunte