

schopnost. Zejména zástupci podř. *Anisoptera* dovedou mistrně létat. Jsou schopné strnout v letu na jednom místě, prudce a najednou vyrazit kterýmkoli směrem, náhle změnit směr i v nejprudším letu, dokonce mohou letět i pozpátku. Narozdíl od ostatního hmyzu mají vážky nízkou frekvenci pohybu křídel (do 30 mávnutí/s). Přesto však patří mezi nejrychlejší hmyz, neboť některé druhy snadno létají i rychleji než 15 m/s.

Všechny vážky se vyznačují velmi nápadně protáhlým zadečkem, který může být válcovitý a všude stejně úzký, dlouze kyjovitý nebo shora zploštělý. Nápadně štíhlý zadeček nacházíme u podř. *Zygoptera*. Zadeček má 10 úplných článků, 11. je přeměněn a zakončen horními a spodními zadečkovými přívěsky, jejichž tvar a velikost jsou důležité determinační znaky (obr. 10). U podř. *Anisoptera* mimo rody *Anax* a *Hemianax* a čeledi vážkovitých (*Libellulidae*) se po stranách druhého zadečkového článku objevují drobné výrůstky nebo hrbolky, někdy označované jako ouška (auricula).

Pro určování druhů je rovněž důležité uspořádání a tvar pohlavních orgánů. Kladélko samiček je uspořádáno podle toho, zda jsou vajíčka kladena endofyticky (do zářezů rostlin) nebo exofyticky (volně do vody, bahna či vlhké země). Endofytické formy mají kladélko dokonalé (patří sem všechny zástupci podř. *Zygoptera* a z podř. *Anisoptera* čeledi šídlovitých — *Aeshnidae*). Všechny části kladélka jsou vyvinuty a přední a zadní valvy (gonapofýzy) tvoří

vlastní snášecí aparát, jemuž spodní valvy tvoří ochranný obal.

Tvar valvy a kladélkové chlopně mohou u některých skupin vážek dobře sloužit k určování do druhu. Pilovité konce předních a zvláště středních valv, opatřené zoubky, slouží k nařezávání rostlinných tkání a k vytváření jamek v rostlinném pletivu, kam jsou snášena vajíčka. Styli (špičaté výběžky) spodního páru slouží jako hmatový orgán ohledávající podložku (obr. 9). Redukce kladélka u evropských vážek je nejvíce patrna u čel. klínatkovitých (*Gomphidae*), páskovcovitých (*Cordulegastridae*) a vážkovitých (*Libellulidae*).

Zadečkové samčí přívěsky mají velmi rozmanitý tvar a velikost, dá se říci pro každý druh specifický, takže poskytují platné služby při určování. U podř. *Zygoptera* je vytvořen pár horních (appendices superiores) a spodních přívěsků (appendices inferiores). Horní přívěsky se nazývají také cerky (cercoides). U podř. *Anisoptera* jsou vyvinuty 2 horní přívěsky a jen jediný přívěšek spodní (appendix inferior), který leží uprostřed mezi horními přívěsky (obr. 10).

Charakteristické tvarování zadečkových přívěsků samečků a na druhou straně uspořádání pronota u samiček má význam při přípravě na páření. U podř. *Zygoptera* kdy sameček uchopí při páření samičku, fungují horní přívěsky jako kleště. Spodní přívěsky jen volně spočívají před nimi. Přívěsky zachytí samičku za konec pronota a často i za přední část mesonota a tisknou ji, při-

čemž jsou přitlačeny na pronotum. V těchto případech tedy sameček nikdy netiskne samičku na hlavě nebo těsně za hlavou. Proto mají samičky předohrud' a středohrud' opatřenu různými vtisky a hrbolky, které přesně odpovídají obdobným útvarům na zadečkových přívěscích samečka, takže vzájemně zaklesnutí je pevné a těsné. Samička jednou samečkem chycená se už z jeho objetí nemůže sama vyprostít.

U podřádu *Anisoptera* probíhá zachycení samiček jiným způsobem. Samečci mají vytvořen jen jediný spodní přívěšek, který se přimkne za hlavu samičky, tiskne ji a tlačí dolů. Současně oba horní přívěsky zachytí a stisknou samičku v prostoru mezi hlavou a hrudí, tedy v úzké krční části.

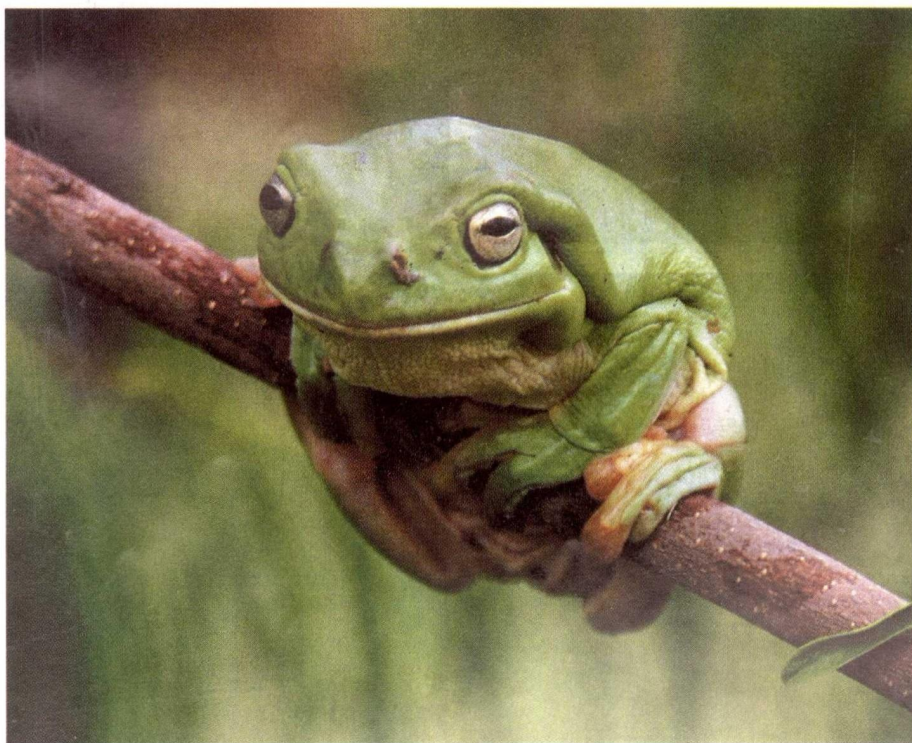
Vnější druhotné kopulační ústroje samečků vážek mají složité uspořádání a druhově specifický tvar (obr. 11). Vlastní pohlavní otvor samečka na konci zadečku neslouží přímo ke kopulaci. Páření se děje prostřednictvím druhotného orgánu umístěném na druhém a třetím sternitu, čili spodních částech 2. a 3. zadečkového článku. Před kopulací si sameček sám tento orgán naplní spermatem a teprve poté může dojít k vlastnímu aktu.

Bylo by možné dále pokračovat v popisu dalších zajímavostí o tělní stavbě vážek, nicméně již uvedené údaje mohly čtenáře přesvědčit o tom, že tento hmyzí řád je pozoruhodný nejen z hlediska morfologie, ale i své biologie a ekologie, ke kterým se jistě na stránkách Živy ještě vrátíme.

## Národní parky australského severního Queenslandu



### Svatopluk Bílý



Australský stát Queensland je obrovské území o rozloze 1 727 000 km<sup>2</sup>, kde však žije pouze 2 600 000 obyvatel, kteří jsou soustředěni převážně do několika měst na pobřeží. Severní část území leží v tropickém pásmu na sever od obratníku Kozorožha, jižní část je ve víceméně subtropickém pásmu. Východní pobřeží je extrémně vlhké, zatímco na jihozápad Queenslandu zasahuje velká Simpsonova poušť. Obsáhnout všechny národní parky Queenslandu v jednom článku není možné, proto se soustředíme pouze na severní tropickou část země.

Severním Queenslandem zde rozumíme území od Townsville na sever až po nejzazší výběžek poloostrova Cape York, na západ od Townsville pak rozsáhlé území až k hranici státu Severní teritorium, které je na jihu ohraničené dálnicí Flinders Highway mezi Townsville a Mt. Isa. Rozhodujícím faktorem pro klimatické poměry celého Queenslandu je pohoří Great Dividing Range, které kopíruje východní pobřeží Austrálie až hluboko na jih k Melbourne. Toto pohoří, jehož výška nepřesahuje v Queenslandu 2 000 m n. m., zachycuje téměř veškerou vláhu, kterou přináší každoroční monzun z Pacifiku. Výsledkem jsou neobvykle vysoké srážky na vrcholcích (např. v r. 1999 napršelo na Bellen-den Ker — 1 593 m n. m. — poblíž Innisfailu neuvěřitelných 11 850 mm vody) a na východních svazích Great Dividing Range a naopak minimální dále ve vnitrozemí.

Rosnice sinná (*Litoria coerulea*) je jedním z největších druhů čeledi (8–11 cm). Obývá především deštné lesy východního Queenslandu, ale žije i podél vodních toků v centrální suché oblasti až k hranicím Severního teritoria

Díky těmto deštům a tropickému klimatu jsou vrcholy pohoří a jeho příkré východní svahy pokryty tropickým deštným lesem. Většina NP v severním Queenslandu má za úkol chránit a zachovat ty části deštných lesů, které jsou považovány za primární. Zbytek deštných lesů má statut tzv. State Forests, které se liší pouze tím, že zde kdysi probíhala těžba dřeva a některé jejich části jsou vyhrazeny přísně kontrolovanému rekreačnímu využití. Všechny národní parky i státní lesy mají velice přísný management, ale na druhé straně vybavenost kempů, tábořišť, informačních center i celá infrastruktura parků je na velmi vysoké úrovni, o které se může Evropanům jenom zdát. V nejzajímavějších částech parků i státních lesů jsou vybudovány pečlivě udržované naučné stezky s informačními tabulemi, které jsou napojeny na kempy či prostá tábořiště, kde je vždy dostatek informačních materiálů o dané oblasti.

V této části Great Dividing Range jsou (mimo množství menších) 3 hlavní národní parky: Lumholtzův NP poblíž Inghamu, Palmerstonův NP u Innisfailu a perla mezi queenslandskými parky — NP Daintree na severu mezi Cairns a Cooktownem. Troufám si říci, že jsou to jedny z nejbohatších a nejlépe zachovalých horských mlžných lesů na světě. Díky více než bohatým

deštovým srážkám jsou tyto lesy protkány tisíci většinou krátkých a prudkých vodních toků s nespočtem vodopádů impozantních rozměrů. Např. vodopády na řece Barron u Cairns jsou 120 m vysoké a jejich hukot je v období deštů slyšet kilometry daleko. Druhá pestrost vegetace je zde neuvěřitelná — jenom na území Palmerstonova NP roste více druhů stromů než v celé Severní Americe. Neméně významné je i množství kapradin — od miniaturních až po stromové kapradiny z r. *Cyathea*, které dosahují výšky až 20 m. Vše je obaleno mechy, liánami a nejrůznějšími epifyty. V mírněji proudících částech řek a potoků je množství vodních želv několika druhů (rodů *Elseya*, *Emydura* a *Chelodina*) a také ptakopysků (*Ornithorhynchus anatinus*). Přestože je to zde živočichů poměrně hojný, není snadné nějakého spatřit. Aktivní je totiž pouze za úsvitu a při soumraku, většinu času tráví

*Nahoře zleva: Květy rodu Grevillea, typické dřeviny suché buše ♦ Porosty rodů Eucalyptus, Melaleuca a Pandanus na břehu řeky Gregory River ♦ Uprostřed zleva: Motýl Urania gloana je hojný podél vodních toků ♦ Velmi plachý a opatrný drop australský (Choriotis australis) ♦ Nápadně zbarvený gekon Oedura castelnaui je běžným druhem australské buše ♦ Dole zleva: Klokánek krysí (Potorous tridactylus) má výhradně noční aktivitu ♦ Vombat obecný (Vombatus ursinus) si buduje hluboké podzemní nory, dokáže prohrabat i kamennou zed'*



Australský NP Porcupine Gorge připomínající americký Velký kaňon je zajímavý i z geologického hlediska (vpravo) ♦ Stromové kapradiny rodu *Cyathea* dorůstají do výšky až 20 m (dole)

u dna sháněním potravy a k hladině vystupuje pouze ke krátkému nadechnutí. Jen vzácně ho lze vidět jak plave po hladině. Z ostatních savců zde žijí různé druhy hlodavců a především drobných vačnatců: vačice, vakoveverky, vakoplši, bandikuti a kuskusové. Největším vačnatcem zdejších horských lesů je ohrožený klokan stromový (*Dendrolagus lumholtzi*).

Nesmírně bohatá je i zdejší avifauna. Žijí zde stovky drobných druhů, které lze především slyšet, protože jsou většinou ukryty v hustých korunách stromů, ale i množství velkých a nápadných ptáků, které si pozornost někdy přímo vynucují — především papoušci (včetně několika druhů kakadu) a ledňáci obrovští (*Dacelo novae-*



*guineae*) a l. modrokřídlí (*D. leachii*) (zvaní kookabura). Ti jsou doslova všude přítomní přítomní a v kempech tak drží, že kradou při vaření potraviny přímo z ruky. Dalším nepřehlédnutelným velkým ptáčím druhem je tabon lesní (*Alectura latbami*). Díky přísné ochraně je tento druh místy velice hojný a v některých kempech se volně prochází mezi stany a není radno zapomínat nějaké potraviny mimo stan. Pak se s ním můžete přetahovat o krajíc chleba a z vlastní zkušenosti vím, že jeho klovnutí je velice bolestivé. Tento hrabavý pták, který inkubuje svá vejce v hromádách tlejícího listí, má pouze jediného, ale velmi vážného nepřítele — prase divoké (*Sus scrofa*), které bylo do Austrálie introdukováno spolu s mnoha dalšími převážně

evropskými druhy zvířat a velmi se zde rozšířilo. Pro tabony znamená pohromu, protože prasata rozhrabávají jejich hnízda a žerou jim vejce. Další 2 skvosty zdejší avifauny lze potkat jen zřídka. Je to malá, ale krásně zbarvená pita hřmotivá (*Pitta versicolor*), kterou lze vzácně spatřit, jak přebíhá v pralesi přes cestu, a kasuár přílbový (*Casuarius casuarius*), který se vyskytuje už jenom v NP Daintree a na samém severu poloostrova Cape York.

Zajímavá a bohatá je i herpetofauna queenslandských deštných lesů. V ústí řek žije obávaný krokodýl mořský (*Crocodylus porosus*), hojný především v řece Daintree. Tento druh obývající převážně mořskou a brakickou vodu zde dorůstá délky až 5 m a každým rokem má na svědomí

mnoho lidských životů (převážně turistů). V severní části Queenslandu se vyskytuje až hluboko ve vnitrozemí a patří mezi nejobávanější živočichy. Jeho menší příbuzný — sladkovodní krokodýl australský (*C. johnstoni*) — je především rybožravý, dorůstá nejvýše 2 m a je mnohem méně útočný. Vyskytuje se ve všech vodních tocích Queenslandu.

Většina z mála nejedovatých australských hadů žije právě v deštných lesích. Jsou to především krajty z rodů *Morelia*, *Liasis*, *Aspidites* a *Chondropython*. Na stejném biotopu zde žijí pohromadě jedny z největších i nejmenších krajt na světě — *Morelia amethistina* (dorůstající až 7,5 m) a druhy rodů *Liasis* a *Antaresia* (z nichž některé nedosahují ani 1 m). V deštných pralesích

žije samozřejmě i množství žab. V celém Queenslandu se vyskytuje přes 90 druhů, z toho 53 druhů rosníček a rosnic. Největší z nich — rosnice sinná (*Litoria coerulea*) — je velká jako sevřená pěst a vyskytuje se i v sušších oblastech na západ od Great Dividing Range. Pohromou pro všechny autochtonní druhy žab je jihoamerická ropucha obrovská (*Bufo marinus*), která byla do Austrálie introdukována v 19. století, aby likvidovala larvy komárů na plantážích cukrové třtiny (odtud i její místní název *sugar cane toad*). Tato neobyčejně žravá ropucha zdemolovala původní druhy žab tak, že některé nebyly v průběhu minulých desetiletí vůbec pozorovány. Je to způsobeno především potravní konkurencí, ale i přímou predací *B. marinus*.

Národní parky západně od Great Dividing Range mají poněkud jiný charakter. V severní části Queenslandu nespádají hory do vnitrozemí nijak příkře, ale tvoří nejprve náhorní plošinu Atherton Tabeland. Je široká až několik desítek kilometrů a pak se teprve lomí do suchého vnitrozemí. Náhorní plošina nese název podle největšího města Atherton a je zemědělsky využívána. Značnou část tvoří pastviny, pole a plantáže manga, liči a citrusů. Většina lesů patří do zmíněné kategorie State Forests, ve kterých ještě nedávno probíhala intenzivní těžba. V tropickém klimatu ale lesy rychle regenerují, zvláště díky přísné ochraně a intenzivnímu znovuzalesňování. I zde můžeme najít několik menších národních parků a zasahují sem i západní části Lumholtzova a Palmerstonova NP. Centrum tvoří velká umělá vodní nádrž Tinaroo vybudovaná r. 1968 na řece Barron. Její východní břeh přímo navazuje na deštné horské lesy a okolí městečka Millaa Millaa patří k nejdeštivějším místům celé Austrálie. Zajímavá krajina je sopečného původu s několika menšími i většími kráterovými jezery, většinou ukrytými v deštném lese. Všechna tato jezera mají statut národních parků, i když malá část největšího z nich (Eacham) je vyhrazena rekreačním účelům. Fauna a flóra národních parků na Atherton Tabeland je obdobná jako v parcích na hřebenech a východních svazích hor. Díky suchému zázemí na západě sem ale pronikají i některé druhy ze sušších oblastí. Západním směrem ubývají dřeviny typické pro horské mlžné lesy (např. *Araucaria* sp., *Agathis* sp.) a naopak přibývá blahovičníků (*Eucalyptus* sp.), přesličníků (*Casuarina* sp.), akácií (*Acacia* sp.) a druhů rodů *Melaleuca* a *Grevillea*. Z fauny se zde objevují již některé druhy plazů typických pro suchou buš: varani, gekoni, agamy a scinci.

Na severozápadním okraji Atherton Tabeland leží 2 menší národní parky: NP Davies Creek a NP Granite Gorge. Oba se rozkládají částečně v deštivém stínu Great Dividing Range a jejich západní část navazuje na suchou a nekonečnou blahovičnickovou buš táhnoucí se napříč celým severním Queenslandem až k hranici Severního teritoria. V těchto odlehlých a celkem málo navštěvovaných NP se můžeme setkat s několika druhy klokanů, např. klokanem obrovským (*Macropus giganteus*), k. nevzhledným (*Petrogale inornata*), a s psem dingem (*Canis dingo*),

s mnoha druhy holubů a vran a vzácněji emu hnědým (*Dromaius novaehollandiae*). Velice vzácně se zde vyskytuje i koala (*Phascolarctos cinereus*), který je hojnější podél pobřeží jižního Queenslandu a v Novém Jižním Walesu. Podél mnohdy efemerních potoků a říček roste *Cycas bopei*, jehož semena jsou oblíbenou potravou některých papoušků.

Směrem na sever, v nížinách Cape York, kam už nezasahuje pohoří Great Dividing Range, leží několik velice špatně přístupných národních parků. Jsou to především NP Lakefield, NP Mungkan Kaanju a na samé špičce Cape York NP Jardine River. Všechny chrání rozsáhlé a bažinaté nížinné deštné lesy, jejichž fauna má mnoho společných druhů s faunou Nové Guineje (např. agamy r. *Gonocephalus*, krajta *Chondropython viridis* aj.). Celý Cape York je po souši dostupný pouze v období sucha jedinou neasfaltovanou cestou, která je v období deštů zcela nesjízdná. Výše zmíněné parky jsou špatně dosažitelné i v období sucha a patří k nejzachovalejším územím celé Austrálie. Jsou rájem obou uvedených druhů krokodýlů a pouze zde je ještě hojný kasuár přílbový (*C. casuarius*). Blízkost Nové Guineje se projevuje i ve složení fauny hmyzu. Vyskytuje se tu celá řada druhů, které nenajdeme jinde než v této oblasti a na Nové Guineji, např. nápadné a velké krasce z rodů *Calodema* a *Metaxymorpha* a několik druhů obrovských tesaříků z r. *Batocera*.

Ve vnitrozemí severního Queenslandu se nachází několik menších, ale o to zajímavějších NP. Celé toto obrovské říčce osídlené a víceméně ploché území je přerušeno jen několika menšími a nevysokými horskými hřebeny a po většinu roku je zde velmi sucho. Nicméně v době nadprůměrných srážek v Great Dividing Range se i tyto oblasti ocitají pod vodou, protože řeky, které zde mají nepatrný spád, nedokáží dostatečně rychle odvést vodu z plochých pánví. Tak tomu bylo např. na jaře r. 2000, kdy se téměř 50 % území Queenslandu ocitlo pod vodou. Na západě země, na hranicích Severního teritoria, na řece Gregory River, asi 250 km severně od Mt. Isa, se nalézá NP Lawn Hill. Je zde jedno z největších paleontologických nalezišť na světě a přímo pod širým nebem lze vidět 25–30 milionů let staré fosilie a pozorovat práci zdejších paleontologů. Nejvýznamnější a nejzajímavější exponáty jsou vystaveny v muzeu v Mt. Isa.

Jedním z nejmenších, ale nejkrásnějších a málo navštěvovaných parků severního Queenslandu je NP Porcupine Gorge, ležící asi 80 km severně od města Hughenden. Tento park má přezdívku Little Great Canyon a skutečně vypadá jako zmenšenina známého Grand Canyon v Coloradu. Říčka Porcupine Creek zde prořízla plochou krajinu až do hloubky 120 m a vytvořila tak učebnici místní geologie pod širým nebem. Plochá krajina zarostlá hustou blahovičnickovou buší je celá krytá 5 mil. let starou lávovou pokrývkou, pod kterou následuje mnoho dalších vrstev sedimentů a metamorfovaných vyvřelin až k 500 mil. let staré vrstvě křemenců na dně rokle. Park leží zcela mimo turistické cesty, skromné, ale dostačující tábořiště je ideálním místem k seznámení

s typickou australskou buší. Hustý, vysokokmenný porost tvoří několik druhů rodů *Eucalyptus*, *Melaleuca*, *Grevillea* a *Acacia*. V podrostu převládají motýlokvěté keře *Indigofera australis* a *Pultanea* sp. Na vlhčích místech roste nápadný strom *Brachychiton australe*, který se silně ztlustlým kmenem podobá africkým baobabům. Říčka protékající kaňonem je široko daleko jediným zdrojem vody a její břehy jsou proto ideálním místem pro pozorování zdejší fauny. Můžeme spatřit oba největší druhy klokanů — klokan rudého (*Macropus rufus*) a k. obrovského (*M. giganteus*), několik druhů menších klokanů, vombata (*Vombatus ursinus*), ježuru australskou (*Tachyglossus aculeatus*), psa dinga a množství drobných vačnatců. V této části Queenslandu je dosti hojný emu hnědý, dva druhy kaka-du (*Eolophus roseicapillus* a *Calyptorhynchus banksii*) i drop australský (*Choriotis australis*). Velké překvapení může přichystat flétnák černohrdlý (*Cracticus nigrogularis*), který je jedním z nejlepších imitátorů zvuků v ptačí říši. Nejenže perfektně napodobuje všechny ptačí hlasy v okolí, ale také třeba motorovou pilu či zvuk zabouchnutých dvířek a následně startujícího auta.

V kaňonu a jeho okolí je také bohatá fauna plazů — množství druhů gekonů (např. rodů *Diplodactylus* a *Oedura*), scinků, varanů a agam (včetně agamy límcové — *Chlamydosaurus kingi*) a samozřejmě hadů. Žije zde nejobávanější australský had tajpan (*Oxyuranus scutellatus*) i pakobry *Pseudonaja textilis* a *P. modesta*. Další nebezpečný had — smrtonoš zmíjí (*Acanthopphis antarcticus*) — vyhledává především kamenité stráně na svazích kaňonu. V rovné a travnaté buší se vyskytuje řidčeji.

Ještě jeden národní park ve východní části queenslandského vnitrozemí stojí rozhodně za zmínku. Je to Undara Volcanic NP (někdy nazývaný krátce Undara Lava Tubes) ležící asi 120 km jz. od Mt. Garnet. Zhruba před 200 000 lety začala blízka sopka McBride chrlit obrovské množství velmi řídké lávy. Ta pokryla plochu o rozloze 1 550 km<sup>2</sup> souvislým příkrovem, který je místy přes 40 m silný. V místech, kde se láva dostala do bývalého koryta řeky, tekla mnohem rychleji. Na povrchu začala postupně chladnout a tuhnout, žhavé a velmi tekuté jádro však proudilo dál. Teprve když přestal výron z vulkánu, přestala láva pod ztuhlým příkrovem proudit a zanechala po sobě prázdný tunel. Takových tunelů je v parku několik a nejdelší dosahuje délky 100 km! Jde o světový unikát, protože dosud známé lávové tunely na Islandu a v USA dosahují maximální délky 100 metrů. Tunel se během věků na mnoha místech propadl a zničil tak řetěz jakýchsi závrtů, které jsou až několik desítek metrů hluboké a také jsou daleko vlhčí než okolní vyprahlá buš. V těchto prohlubních se vyvinula společenstva obdobná deštným lesům. Nalezeme zde proto i druhy, které jinak žijí jen ve vzdálených, horských lesích Great Dividing Range. Samotné tunely mají výšku až 24 m a zcela specifickou faunu bezobratlých, jejichž druhy jsou vázány především na guáno netopýřů, kterých jsou zde desetitisíce. Tento zcela oje-

diněly NP podléhá velice přísnému režimu. Do vybraných tunelů je vstup povolen pouze s průvodcem (maximální doba pobytu je 15 minut, a to z důvodu vysoké koncentrace CO<sub>2</sub>) a pohyb po parku je možný jen po vyznačených stezkách. Ty začínají a končí ve skvěle vybaveném kempu a kromě tunelů vedou všemi bioto-

py, které se zde vyskytují. Patří mezi ně i bažiny se spoustou ptáků a tzv. bluffs, což jsou nahromaděné kupy sopečných balvanů s převýšením až desítky metrů, odkud je krásný rozhled po okolní krajině.

V Queenslandu je několik desítek národních parků a není možné zmínit všechny. Patří k nim i parky na přilehlých ostrovech

(Hinchinbrook Island, Magnetic Island, Fitzroy Island a mnoho dalších) a podmořské parky ve Velkém bradlovém útesu. Všechny mají ale jednu věc společnou: je zde zachována skutečně nedotčená, gondwanská fauna a flóra a všechny jsou naprosto dokonale spravovány. K tomu ovšem napomáhá i disciplinovanost části návštěvníků.

## Hai Bar Yotvata — archa biblických zvířat

Josef Suchomel

V oblasti záchrany a reintrodukce převážně velkých druhů savců, ale i jiných živočichů Izraele, přesahuje význam rezervace Hai Bar Yotvata bezesporu i hranice Izraele. Důvod je zřejmý — většina druhů, které se v Yotvatě chovají a připravují na vypuštění, je totiž silně ohrožena i v celé jihozápadní Asii. Podle izraelské kategorizace chráněných území je tato oblast řazena mezi přírodní rezervace, i když z praktického hlediska ji může návštěvník považovat spíše za zoologickou zahradu s rozsáhlým safarí, specializovanou na místní faunu. Yotvata tuto funkci také skutečně plní, jejím hlavním úkolem je však chov ohrožených druhů zdejších živočichů a jejich příprava na reintrodukcii do volné přírody. Další významné rezervace zaměřené na záchranu fauny této zoogeografické oblasti jsou také v Jordánsku (např. Shaumuri), Saudské Arábii či v Ománu.

První zmínky o původní izraelské fauně pocházejí již z období před 3 500 lety. Tehdy vytesali madianští horníci do skal obrysy zvířat, které představovaly např. přimorožce, pštrosy, kozorožce a adaxy. Písemné zprávy lze nalézt už v nejstarších záznamech z Bible, ve Starém zákoně, starých asi 3 000 let. Protože Izrael je kolébkou starobylé civilizace, byl zde tlak člověka na okolní přírodu poměrně dlouhodobý. Intenzivním obděláváním půdy a zvětvšováním lidské populace došlo k postupnému vytlačení většiny původních divoce žijících druhů ze všech vhodných stanovišť. Tyto faktory spolu s malou rozlohou zdejšího území zřejmě zapříčinily, že mnoho zástupců místní fauny vymizelo už v ranné historických dobách. Druhy, které přežily, se buď přizpůsobily změněným podmínkám, nebo se stáhly do nemnoha nepřístupných oblastí. Teprve v druhé polovině 20. století se zvedl zájem místních obyvatel o ochranu původních druhů živočichů jako přírodního dědictví i jako symbolu biblické země vůbec. Ochranné úsilí bylo završeno v 60. letech, kdy se skupina nadšenců pod vedením Avrahama Yoffeho rozhodla vrátit do přírody všechny druhy divokých zvířat, které kdysi Izrael obývaly a o kterých je zmínka v Bibli. Tyto snahy daly vzniknout projektu s názvem Hai Bar (Divoký život). Byly založeny 2 uzavřené semirezervace, do kterých se postupně svázela jednotlivá

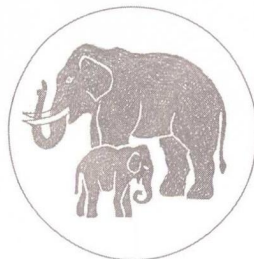
zvířata a byla připravována na reintrodukcii. Hai Bar Yotvata byla založena v poušti Negev a zaměřuje se na druhy, které obývaly izraelské pouště. Ve druhé — Hai Bar Carmel, která leží na svazích pohoří Carmel v Galileji poblíž města Haifa, se chovají zvířata původně žijící ve středomořských lesích a horách izraelského severu.

Hai Bar Yotvata je oplocenou rezervací o rozloze asi 1 620 ha. Nachází se v údolí Arava 40 km severně od přímořského letoviska Eilat, mezi kibucy Yotvata a Samar. Přístup k ní je snadný, neboť leží přímo podél jediné silnice vedoucí touto oblastí. Klima je charakterizováno velkým kolísáním teplot — nejvyšší denní teploty jsou v červenci (až 37,9 °C), nejnižší noční poklesnou v lednu na 7,2 °C. Průměrné roční srážky jsou velmi nízké (asi 25 mm). Půdy jsou písčité a zasolené s výskytem ložisek podzemní vody.

Důvodem zřízení semirezervace právě v této oblasti byla podobnost zdejší vegetace se savanami východní Afriky. Krajina savanu opravdu připomíná, jen je poněkud sušší. S tím je spojená i relativně vysoká početnost rostlinných druhů vhodných jako potrava pro velké býložravce.

Nejběžnějšími dřevinami jsou 2 druhy akácií. Větší a imponantnější je *Acacia rad-diana*, která roste soliterně, její mohutná koruna poskytuje důležitý stín. Menší je *A. tortilis*, jejíž koruna je tvořena větvemi

*Štír Nebo hierichonticus (8–10 cm) nepatří mezi pro člověka toxicky nebezpečné druhy*



vyrůstajícími z kmene již nízko nad zemí. Listy, květy a plody akácií poskytují nezbytný zdroj potravy velkých pouštních býložravců. Důležitou složku potravy divokých kopytníků tvoří též zakrslý keř *Albagi maurorum*, v zemědělství obtížný plevel. Zasolené pouštní půdy jsou vhodné i pro keř *Nitraria retusa*. Jeho oranžové dužnaté plody jsou potravou různých druhů ptáků, listy často spásají divocí osli. Indikuje též přítomnost podzemní vody. Běžně na něm najdeme poloparazitickou rostlinu *Loranthus acaciae*. Hojně zde rostou také tamaryšky (*Tamarix* spp.). Běžné jsou různé trávy, např. *Desmostachya bipintata*. Méně rozšířený je datlovník pravý (*Phoenix dactylifera*).

První zvířata byla do Yotvaty přivezena v r. 1968. Byli to divocí osli onagerové, přimorožci šavloroží a později i přimorožci arabsí. Pro veřejnost byla semirezervace otevřena v r. 1977.

Vedle velkého výběhu pro býložravce došlo později i k výstavbě Centra predátorů. Zde mohou návštěvníci shlédnout různé druhy šelem a dravých ptáků žijících v poušti Negev. Šelmy jsou umístěny v prosklených výběžích a dravci se sovami v prostorných klecích. Obě skupiny predátorů jsou zde studovány a rozmnožovány. Nejpozději byl vybudován pavilon pro pouštní živočichy s noční aktivitou. Úplný obraz izraelské fauny doplňuje chov několika typických druhů drobných pouštních živočichů, jako jsou plazi, denní hlodavci a bezobratlí.

Nejdůležitější součástí semirezervace je velký oplocený výběh pro kopytníky, zaujímající většinu plochy jejího území. Jsou tu umístěny druhy, které se připravují na reintrodukcii. Návštěvníci se zde přepravují speciálními otevřenými autobusy, které jim umožňují sledovat různá zvířata v jejich přirozeném prostředí.

Prvním druhem dovezeným do Yotvaty byl poloosel asijský — onager (*Equus hemionus onager*). Oborově byl chován až do doby, než se jeho populace zvětšila natolik, že mohl být vypuštěn do volné přírody. Před několika lety tak vysadili 3 skupiny onagerů v neoplocené rezervaci Ramonova proláklina. Zde se onagerové rychle adaptovali a začali se i množit. Vypuštění osli byli označeni velkými nemyvatelnými čísly, aby mohli být už zdálky snadno identifikováni. Plán reintrodukce se zdá úspěšný, přesto v Yotvatě zůstává záložní skupina.

Původně zasahovaly svým rozšířením na území Izraele nejméně 2 druhy koňovitých savců. Z Afriky se sem rozšířil osel somálský (*Equus africanus somaliensis*), který je převážně obyvatelem pouští, ze střední Asie již zmíněný onager, vyskytující se spíše ve stepních oblastech. V Izraeli byly nalezeny jejich kosterní pozůstatky z prehistorického období, ale oba osli náhle bez zjevného důvodu z oblasti vymizeli. Osel