

pýrů! Pro další výzkum je zajímavá především přítomnost netopýra vousatého i Brandtova na stejných lokalitách. To činí z těchto míst skutečnou přírodní laboratoř, v níž lze studovat soužití těchto tří velmi podobných, přitom však blízce nepříbuzných druhů stejného rodu.

Závěrem bych se ještě pozastavil nad poněkud kontroverzním českým názvem tohoto druhu. Jediným zatím oficiálně použitým českým jménem taxonu *Myotis alcathoe* je netopýr menší (viz kniha M. Anděry a I. Horáčka 2005: Poznáváme

naše savce, Sobotales, Praha). Tento název však není příliš vhodný, neboť netopýr Alkathoe je ve skutečnosti ještě menší (spíše subtilnější) než netopýr nejmenší (*Pipistrellus pygmaeus*) a jméno tedy nemá žádné opodstatnění odrážející realitu. Netopýr Alkathoe je české jméno navržené v připravované publikaci českého názvosloví netopýrů světa od P. Bendy z Národního muzea v Praze. Vychází z názvů druhu v jiných evropských zemích (anglicky Alcathoe bat či nověji Alcathoe myotis, francouzsky murin d'Al-

cathoe). Tato jména zhruba odpovídají etymologii původního latinského názvu – druh dostal své vědecké jméno podle postavy antické báje Alkathoe, dcery krále Minea, proměněné bohem Dionýsem v netopýra. Jako objevitel tohoto druhu na našem území jsem si dovolil, přiznávám, že poněkud samozvaně, začít používat Bendova navrhovaného českého názvu netopýr Alkathoe. Ono může být nakonec vše ještě úplně jinak, ale to ukáže až další vývoj situace kolem tohoto zajímavého druhu naší netopýří fauny.

Oldřich Kopecký, Magdaléna Zelená-Kopecká

Cockscomb Basin – jaguáří rezervace v Belize

Cockscomb Basin Wildlife Sanctuary (dále v textu CBWS) se rozkládá na Yucatánském poloostrově ve správním území distriktu Stann Creek v Belize. Je to první rezervace vyhlášená především k ochraně největší neotropické šelmy jaguára (*Panthera onca*). Pozornost věnovaná jaguárovi umožňuje ochranu celé oblasti, a tak se tu lze setkat i s řadou dalších neméně zajímavých druhů neotropické flóry a fauny.

Vyhlášení rezervace je spjato s komplexním výzkumem ekologie jaguárů, vedeným A. Rabinowitzem a B. Nottinghamem v letech 1983–84. Zvláště díky jejich snaze se podařilo v r. 1986 chráněné území vyhlásit. Obyvatelstvo mayského původu bylo z jediné vesnice na chráněném území (Quam Bank) přestěhováno do vedlejší

vesnice Maya Center, jež nyní slouží jako výchozí bod pro vstup do CBWS, který je zpoplatněn. Tradiční výběrová těžba stromů s tvrdým dřevem na území dnešní rezervace skončila rok před jejím vyhlášením, protože komerčně zajímavé dřeviny byly již vytěženy. V r. 1988 byla CBWS uznána Mezinárodní unií pro ochranu

přírody (IUCN) a v témže roce ji navštívil tehdejší prezident Světového fondu pro ochranu divočiny (WWF) a manžel britské královny princ Philip.

Rezervace se rozkládá na ploše přibližně 400 km², na východním svahu Maya mountains, které se svou výškou okolo 1 100 m n. m. představují na jinak převážně plochém Yucatánském poloostrově nejvyšší pohoří. CBWS dostala svůj název právě po horském hřebeni, jehož vystupující vrcholky připomínají kohoutí hřebínek. Na jejím území se nachází i druhý nejvyšší vrchol Belize – Victoria Peak (1 120 m n. m.). Tropické podnebí má průměrnou roční teplotu 25 °C. Rozdíl mezi průměrnou teplotou nejchladnějšího (prosinec) a nejteplejšího měsíce (květen) je pouhých 5 °C. Jednoznačně lze rozeznávat dvě roční období – období dešťů (od června do prosince) a sucha (od ledna až do května). Roční srážkový úhrn na území rezervace činí 2 700 mm. Vysoká vzdušná vlhkost umožňuje pozorování pro Středoevropana zvláštních úkazů – rozeznávat jednotlivé kapénky vody tvořící ranní mlhu.

1 Pohled na plochy pralesa rezervace CBWS, na horizontu vpravo je vrchol Outlier (585 m n. m.), vlevo druhá nejvyšší hora Belize Victoria Peak (1 120 m n. m.). Foto M. Zelená-Kopecká





Vegetační typy a flóra

Na území CBWS lze rozlišit 7 hlavních vegetačních formací. Běžný návštěvník se sám může seznámit s pětici vegetačních typů, kterými vedou udržované turistické stezky. Kromě vazby na určité podmínky (teplota, vlhkost, složení půdy atd.) působí na vegetaci i přirozené činitele (záplavy, hurikány, požáry) a v minulosti působila i činnost člověka v podobě výběrové těžby dřeva, zemědělské kultivace a kontrolovaných požárů.

V části přístupné pro návštěvníky je převažujícím vegetačním typem nížinný deštný les, který roste v nadmořských výškách od 50 do 200 m n. m. Klimaxové stadium zdejšího deštného lesa nese označení hurikánový klimax, čímž odkazuje na zásadní vliv hurikánů přicházejících od Karibského moře na složení zdejší vegetace. Díky dřívější těžbě můžeme většinu porostů v CBWS označit za sekundární. Typické předrůstavé stromy s tvrdým dřevem jako mahagon (*Swietenia macrophylla*) nebo banak (*Viola sp.*) v lese prakticky nenalezneme, výška stromů tak zřídka přesahuje 30 m. Dominantní je palma *Attalea cohune* (obr. 4), mezi dalšími častěji zastoupenými druhy stromů nalezneme *Pourouma aspera*, *Zanthoxylum kellermannii*, *Xylopia frutescens* nebo březuli balzámovou (*Bursera simaruba*) používanou v lidovém léčitelství. V podrostu stromů se vyskytují kapradiny (např. *Blechnum proliferum*), roste tu mnoho epifytických rostlin z čeledi *Araceae* (např. *Anthurium*, *Monstera*, *Philodendron*), helikónie (*Heliconia*), liány (*Davilla*, *Paullinia*, *Cydista* aj.) či orchideje (např. národní rostlina Belize *Encyclia cochleata*).

V nadmořských výškách pod 50 m n. m. a na silně podmáčených místech v okolí řek a potoků, jež jsou periodicky zaplavována, se nachází další vegetační typ – záplavový les a křoviny. Podél říčních koryt roste dominantní až 7 m vysoká tráva *Gynerium sagittatum* podobná vzhledem cukrové třtině a dále četné druhy helikónií – příbuzné banánovníkům a typické i pro místa narušená lidskou činností (např. v okolí cest). Podél řek lze nalézt

převážně pionýrské druhy stromů *Cecropia obtusifolia* a balzu (*Ochroma lagopus*), z keřů např. *Cojoba costaricensis*. V období dešťů zaplavovaným místům ve větší vzdálenosti od toků dominuje křídlok lékařský (*Pterocarpus officinalis*, obr. 2), strom s opěrnými deskovitými pilíři ronící při poranění kmene červenou mizu (odtud domorodý název „krvavý strom“).

V nadmořské výšce 200 až 550 m n. m. se lze na většině území rezervace setkat se svahovým lesem. Pro tento typ prostředí je typická absence palmy *Attalea cohune* dominantní v nížinném lese, kterou nad hranicí 200 m n. m. nahradil převážně strom *Calophyllum brasiliense*. Jiné palmy jsou obecně zastoupeny v tomto typu porostu hojněji než v nížinném lese.

Na omezené ploše (cca 3 % rozlohy) ve východní části rezervace je možné zavítat do rozvolněného borového lesa. Hranice oddělující nížinný les od borového je velmi ostrá a leží v nadmořské výšce cca 200 m n. m. Toto prostředí tvoří borovice karibská (*Pinus caribaea*), stromovité kapradiny *Alsophila myosuroides* a v podrostu téměř monokultura kapradiny *Sticherus bifidus*. Borový les se zde drží díky nízkému srážkovému úhrnu (ve srovnání se zbytkem území rezervace), písčité půdě na granitovém podloží a též přirozeně vznikajícím požárům.

Od 550 až po 900 m n. m. se nachází hřebenový les. Působením větru a díky vyššímu podílu horizontálních srážek (mlhy a oblačnost zadržovaná o svahy) se zde vyvinula unikátní vegetace. Stromy tu nepřesahují výšku 8 m, obvykle jsou však mnohem nižší. Zastoupen je především rod *Clusia*, jehož semena klíčí přímo na větvích, případně na kmeni mateřského stromu. Epifyty v podobě tillandsií a jiných bromeliovitých rostlin i orchidejí jsou zde mnohem čtenější než v lesích nižších poloh (obr. 3). Stromy hustě pokrývají mechy, na zemi jsou lišejníky a silná vrstva opadanky.

Místa s nadmořskou výškou nad 900 m se vyskytují hlavně v odlehlé západní části rezervace. Mlžný les, který porůstá vrcholky hor, a les hlubokých stinných

2 Jedním z vegetačních typů v rezervaci je záplavový les s dominancí křídloka lékařského (*Pterocarpus officinalis*).

3 Hřebenový les na svazích hory Outlier s dominancí stromů rodu *Clusia*. Foto M. Zelená-Kopecká

4 Dominantním stromem nížinného deštného lesa je palma *Attalea cohune*.

5 Každé ráno nás v CBWS probouzel křik guanů chocholatých (*Penelope purpurascens*), mohutných ptáků, kteří se pohybují v keřích i korunách stromů.

6 V noci lze přímo na volných plochách okolo správních budov narazit na sedící lelky šedočelé (*Nyctidromus albicollis*).

7 Na světlinách v pralese jsme pozorovali sokolce volavého (*Herpetotheres cachinnans*) žeroucího převážně plazy.

8 Z hadů jsme nejčastěji našli částečně stromovou užovku *Leptophis mexicanus*.

9 Hvízdalka pyskatá (*Leptodactylus fragilis*) – jeden z četných zástupců žab čeledi hvízdalkovitých (*Leptodactylidae*) v rezervaci

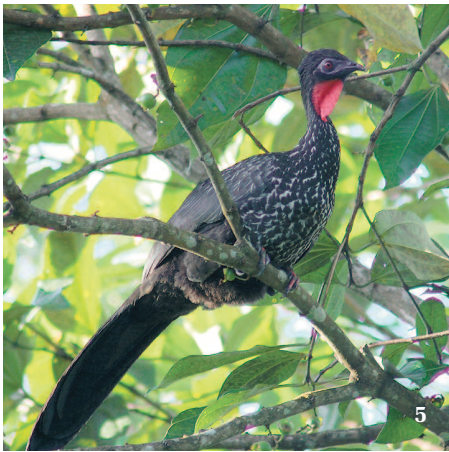
10 Gekon *Thecadactylus rapicauda*, v noci běžně k zastížení na zdech správních budov, je největším druhem gekonovitých ještěřů na americkém kontinentu.

11 Tyran bentevi (*Pitangus sulphuratus*) – běžný zástupce druhově velmi početné čeledi tyranovitých (*Tyrannidae*) ve Střední Americe

12 Denní anolis zelený (*Norops biporcatus*) je na Yucatánském poloostrově relativně vzácný. Noc tráví na větvích ve výšce 2–3 m nad zemí.

13 Motýli rodu *Heliconius* jsou nápadní svým výstražným červenočerným zbarvením. Jde o ukázkový příklad müllerovského mimikry, kdy jednotlivé druhy daného komplexu, které jsou jedovaté nebo pro predátory nechutné, vypadají velmi podobně. Potkat je můžeme na výslunných stanovištích podél cest, světlin a říčních toků.

Snímky O. Kopeckého, pokud není uvedeno jinak



5



8



9



6



10



12



7



11



13

údolí může návštěvník spatřit jen v doprovodu průvodce po několikadenní cestě do nitra pralesa.

Fauna

Z bezobratlých živočichů jsme v CBWS nejčastěji pozorovali motýly a mravence. Kromě nich jsou obzvláště při noční procházce nepřehlédnutelnými pavouci z čeledi slíďakovitých (*Lycosidae*) – prozradí je modrý odraz světla od jejich sítnice.

Z motýlů upoutají především velké druhy v přítmí lesního podrostu, metalicky modře zbarvený *Morpho peleides* a *Caligo memnon* s výraznou oční kresbou na spodní straně křídel. Nápadní svým výstražným červenočerným zbarvením jsou i motýli rodu *Heliconius* (obr. 13), jeden z ukázkových příkladů müllerovského mimikry, které jsme viděli na výslunných stanovištích podél cest, světlín a říčních toků.

Při cestách lesem, ale i v okolí správních budov CBWS jsou velmi nápadné stezky mravenců rodu *Atta*. Dlouhá procesí dělníků s nastříhanými lístky směřují dnem i nocí k velmi rozsáhlým podzemním hníz-

dům. Kromě dělníků mají mravenci *Atta* ještě dvě kasty – vojáky a drobné jedince tzv. minima. Mravenci z kasty minima žijí převážně v hnízdě, kde rozžvýkávají listy přinesené dělníky, jimiž následně hnojí houby, svou potravu. Část mravenců z této kasty je ovšem možné nalézt i mimo hnízdo, a to na listech, jež nesou dělníci do hnízda. Dělníci s plnými kusadly při přenášení listů se totiž nemohou bránit útokům parazitické mouchy z čeledi *Phoridae* a ochranu jim zajišťuje právě kasta minima. Velmi aktivní jsou při shánění potravy mravenci rodu *Eciton*. Nemají stálé hnízdo a i s královnou kočují po lese. Pro svou organizovanost, rychlost a schopnost přemoci i mnohem větší kořist se dostali do nejedné dobrodružné knihy, jejíž děj se odehrává v Latinské Americe.

V tropech dosti rozšířený mutualistický vztah mravenců a rostlin jsme pozorovali na dvou příkladech. Mravenci rodu *Azteca* mají hnízda v dutých stoncích pionýrské dřeviny *Cecropia obtusifolia*, kterou za poskytované přístřeší chrání před býložravci. Podobný vztah panuje i mezi mravenci rodu *Pseudomyrmex* a stromy

z rodu *Acacia*. Mravenci hnízdí v dutých trnech akácie, která jim poskytuje i potravu v podobě sladkého nektaru.

Obojživelníci a plazi jsou z obratlovců žijících v rezervaci relativně málo prozkoumanými skupinami. Chybí systematický sběr dat obzvláště ze západní části rezervace. Udávaný počet druhů 25 pro obojživelníky a 50 pro plazy je proto pravděpodobně nekompletní.

Obzvláště v období dešťů lze v CBWS narazit na mločiky čeledi *Plethodontidae*, která jako jediná čeleď ocasatých obojživelníků překračuje v jižním směru rovník. Rezervaci obývají ve třech druzích rodů *Bolitoglossa* a *Oedipina*. Z žab je nejběžnější ropucha zahradní (*Incilius valli-ceps*), vzácněji lze narazit i na ropuchu obrovskou (*Rhinella marina*). (Dříve byly řazeny do rodů *Bufo*, resp. *Chaunus*.) Z četných zástupců čeledi hvízdalkovitých (*Leptodactylidae*) jsme nejčastěji našli hvízdalku pyskatou (*Leptodactylus fragilis*; dříve *L. labialis*, obr. 9), z rosničkovitých (*Hylidae*) pak rosničku Staufferovu (*Scinax staufferi*), kterou jsme pravidelně v noci pozorovali na zdech budov správy



CBWS. V rezervaci je možné spatřit i nádherně zbarvenou listovnici červenookou (*Agalychnis callidryas*) i další pestře zbarvené rosničky rodů *Dendropsophus*, *Tlalocohyla* či *Trachycephalus* (obr. 14). Z čeledi skokanovitých (*Ranidae*) je běžně k zastižení ve větších dočasných kalužích i mimo období dešťů skokan Vaillantův (*Lithobates vaillanti*), často spolu s parosníčkou středoamerickou (*Hypopachus variolosus*), jejíž anglické jméno Sheep frog (ovčí žába) přesně vystihuje bečivý zvuk, jakým se ozývají samci.

Z plazů je nepřehlédnutelným v noci aktivní gekon *Hemidactylus frenatus* s úzkou vazbou na lidská obydlí. Tento druh je zde však nepůvodní, byl zavlečen na Yucatánský poloostrov v 80. letech ze subtropů a tropů Asie. Na zdech budov lze v noci spatřit též velkého a původního gekona *Thecadactylus rapicauda* (obr. 10), jenž si tukové zásoby ukládá do tvarově výrazného ocasu. Případného predátora navádí k potenciálnímu útoku právě na ocas jeho zdvižením a prudkým mrskáním. V okolí správních budov jsou hojní denní ještěři *Ameiva festiva* i *A. undulata* z čeledi tejoovití (*Teiidae*). Oba druhy jsou velmi podobné našim ještěrkám rodu *Lacerta*. Na baziliška pruhovaného (*Basiliscus vittatus*) narazíme hlavně v záplavovém a nížinném lese poblíž vod. Stejně prostředí obývá i největší ještěr neotropické oblasti leguán zelený (*Iguana iguana*). Druhově nejpočetnější skupinou ještěřů v rezervaci jsou denní anolisové rodu *Norops*. Někteří jsou lesní a stromoví, jiní pozemní. Nám se podařilo pozorovat dva druhy – lesního a stromového anolise *Norops biporcatus* (obr. 12) a *N. sericeus*, žijícího obvykle na zemi i v otevřené krajině, kterého jsme odchytily na silnici vedoucí od centrály CBWS do vesnice Maya Center.

Poslední pozorování krokodýla Moreletova (*Crocodylus moreletii*) se tady událo v r. 1984. Tento vzácný druh žije jen v jižním a jihovýchodním Mexiku, východní Guatemale a v Belize. Z želv lze kromě želvy středoamerické (*Trachemys venusta*), příbuzné a podobné dobře známé severoamerické želvě nádherné (*T. scripta*), v CBWS pozorovat ještě tři druhy rovněž na vodu vázaných klapavek (*Kinosternon*).

Druhově nejpočetnější, ale v rezervaci nejobtížnější pozorovatelnou skupinou plazů jsou hadi. Nechybí největší had

Yucatánu hroznýš královský (*Boa constrictor*), ani pro svou jedovatost a kryptické zbarvení nejnebezpečnější křovinář aksamitový (*Bothrops asper*). Za zmínku též stojí výskyt všech tří druhů korálovců (*Micrurus*) žijících na Yucatánu. Stromové druhy reprezentují např. imantodes velkohlavý (*Imantodes cenchoa*) a dva druhy bičovek (*Oxybelis*). My jsme nejčastěji pozorovali užovku *Leptophis mexicanus* (obr. 8).

Ptáci jsou skupinou, kterou v této oblasti nelze přehlédnout. Jejich druhová početnost (pro CBWS se uvádí okolo 300 druhů), rozmanitost tvarů i barev návštěvníkovi z temperátní klimatické zóny doslova vyrazí dech. Ideálním místem pro pozorování je otevřený prostor kolem správních budov, případně široká příjezdová cesta, nejlépe za svítání a v podvečer. Každé ráno nás probouzel křik guanů chocholatých (*Penelope purpurascens*, obr. 5), mohutných ptáků z řádu hrabavých, kteří se hlučně pohybují v keřích i korunách stromů. O něco tišeji se chovala jejich menší příbuzná čačalaka obecná (*Ortalis vetula*). V hlučnosti si s guanem chocholatým v ničem nezádá jeden z nejběžnějších ptačích druhů Belize sojka hnědá (*Cyanocorax morio*). Z pěvců jsme běžně pozorovali vlvhovec zpěvavého (*Dives dives*) nebo tyrana bentevi (*Pitangus sulphuratus*, obr. 11), který nad světlinami v lese loví létající hmyz prudkými výpady z posedu na vyvýšené pozorovatelně. Často jsme viděli také drozdce černohlavého (*Dumetella carolinensis*), nádherně modročerně zbarvené tangary maskové (*Tangara larvata*) či početná hejtnka kněžka páskovaného (*Sporophila americana*). Dravce reprezentují hlavně skupinky kondorů krocánovitých (*Cathartes aura*) nízko kroužící nad stromy, ale i osamocené a pestře zbarvený kondor královský (*Sarcoramphus papa*). Na světlínách v pralese jsme pozorovali sokolce volavého (*Herpetotheres cachinnans*, obr. 7) žeroucího převážně plazy. Kromě arassari pestrého (*Pteroglossus torquatus*), nevelkého zástupce čeledi tukanovitých (*Ramphastidae*), jsme z druhů specifických pro neotropickou zoogeografickou oblast spatřili v CBWS též pipulku bělolímcovou (*Manacus candei*), pipulku červenohlavou (*Pipra mentalis*), mravenčíka zebrovitého (*Thamnophilus doliatus*) či lenivku bělo-

14 Anglické jméno pro rosničku bradavčitou (*Trachycephalus venulosus*) Pepper frog (pepřová žába) odkazuje k nepříjemným výměškům kožních žláz. O jejich účinku se autorka kresby a článku přesvědčila doslova na vlastní kůži, když si po manipulaci s touto žábou neopatrně nasazovala brýle.

15 Vlhovec aztécký (*Gymnostinops montezuma*) je výrazný, až 50 cm měřící pěvec. Hnízdí ve visutých hnízdech v koloniích na velkých, většinou solitérních stromech. Oba orig. M. Zelené-Kopecké

krkou (*Notharchus macrorhynchos*) a leskovec neotropického (*Galbula ruficauda*). Ten se velmi podobá naší vlze – i on svým pinzetovitým dlouhým zobákem loví převážně motýly, včely a vosy.

Savců žije v rezervaci přes 60 druhů. Současný odhad velikosti populace jaguára, podpořený sledováním jedinců pomocí fotoaparátů se samopostříváním, se pohybuje okolo 50 jedinců. V oblasti však žijí i další kočkovití šelmy – puma (*Puma concolor*), s ní příbuzná menší a pozemní jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*), ocelot velký (*Leopardus pardalis*) a převážně stromová drobná kočka margay (*Leopardus wiedii*). Při noční procházce je možné s trochou štěstí potkat stromovou medvídkovitou šelmu kynkažu (*Potos flavus*), případně vačici, jež CBWS obývá ve čtyřech druzích. Šramot v lesním porostu za denního světla i v blízkosti turistických stezek má na svědomí obvykle tlupa nosálů bělohuby (*Nasua narica*), případně stádo pekari páskovaného (*Pecari tajacu*). Z hlodavců lze nejčastěji spatřit veverku Deppeovu (*Sciurus deppei*) a aguti středoamerického (*Dasyprocta punctata*). V bahně jsou po dešti na stezkách k vidění i stopy ohroženého tapíra středoamerického (*Tapirus bairdii*) nebo drobného jelínka mazamy červeného (*Mazama americana*). Nepřeslechnutelné jsou tlupy vřešťana mono (*Alouatta pigra*) – 62 jedinců tohoto druhu bylo do rezervace reintrodukováno v letech 1992–94 z jiných oblastí Belize.

Návštěvu CBWS lze všem milovníkům přírody jen doporučit. Díky rozsáhlosti území tvořeného řadou vegetačních typů, na něž je vázána typická flóra a fauna, je v rezervaci i při delším pobytu neustále co objevovat.