

Miloslav Jirků, Tomáš Grim

Většina národních parků bývá vyhlášena na územích, kterých se lidská činnost dotkla pokud možno co nejméně. Představa rozsáhlých pozůstatků lidských stavebních výtvorů přímo v srdci národního parku jistě není lákavá. Záleží ovšem na tom, jaké stavby to jsou — guatemalský Národní park Tikal názorně ukazuje, jak mohou produkty lidské ruky umocnit už sám o sobě úžasný dojem z bohatosti tropické přírody.

Severní část Guatemaly a převážnou část Belize tvoří rozsáhlá plošina El Petén v nadmořské výšce kolem 200 m, jejíž hornatá část v západním výběžku Guatemaly (Sierra del Lacandon) nepřesahuje výšku 600 m n. m. Území Peténu je klasifikováno jako nejrozsáhlejší zoogeografická oblast Guatemaly. Bohatost místní fauny je dána míšením neartických a neotropických prvků spolu s druhy, které jsou svým výskytem omezeny pouze na oblast Střední Ameriky. Právě proto je celá severní Guatemala zahrnuta do Maya Biosphere Reserve o ploše 1 000 000 ha. Oblast je však poměrně hustě zalidněná, proto je její nejcennější část chráněna v NP Tikal, který byl založen v r. 1955 (původně od r. 1931 národní památka) na ploše 57 600 ha. V r. 1979 se NP Tikal dostal na seznam světového přírodního dědictví. Tato unikátní lokalita je jediným chráněným územím na světě, které získalo zároveň status kulturního světového dědictví. Většina návštěvníků totiž do těchto míst přijíždí spíše za kulturními než přírodními památkami. Tikalský komplex mayských památek zahrnuje kromě čtveřice hlavních chrámů (z nichž chrám IV byl se svými 64 m nejvyšší známou stavbou předkolumbovské Ameriky a dlouho i pokolumbovské) dalších asi 3 000 (!) staveb. Město na vrcholu svého rozvoje (800–900 n. l.) mělo rozlohu 120 km² a podle odhadů počet obyvatel dosáhl 100 000.

Podnebí v národním parku je tropické, vlhké s relativně rovnoměrným rozložením srážek a teplot během roku. Pro Petén je nicméně typický severojižní srážkový gradient s nejvyššími srážkami na jihu (1 700 mm), přičemž 60 až 70 % srážek spadne v období květen až říjen. Průměrné roční teploty se pohybují mezi 25–26 °C s ročním rozpětím průměrných měsíčních teplot asi 4–6 °C. I přes vysoké srážky nejsou na území parku žádné stálé vodní toky, což je způsobeno zkrasovatělým vápencovým podložím. Jediné vodní zdroje představují malé vodní nádrže, tzv. aguadas.

NP Tikal leží na pomyslném přechodu mezi vlhčím jihem a sušším severem. Dominantní vegetační formací je tropický stálezelený les. Pro tento les je typické vertikální rozčlenění porostu do 3 až 4 pater. Nejvyšší patro má předrůstavé stromy (např. *Ceiba pentandra*, *Swietenia macrophylla*) vysoké kolem 40 m. Vlastní korunový zápoj je tvořen stromy vysokými přibližně 30 m, jež zachycují většinu slunečního světla (např. *Manilkara zapota*, *Brosimum alicastrum*, *Cedrela odorata*). Typický je výskyt velkého množství lián, palem (podle oblasti), např. *Orbignya cohune*, která místy vytváří téměř monokulturu, a fikusů-škrtičů. Pod korunovým patrem je více či méně zapojený porost menších stromů, křovin a (místy zejména) palem (*Sabal morrisiana*, *Chrysophyllum argenteorum*). Bylinné patro je v závislosti

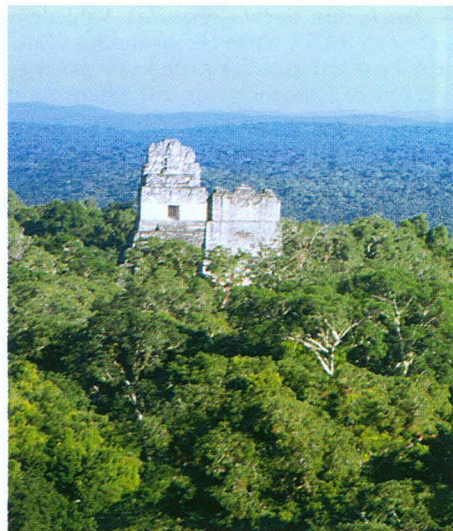
Vlevo dole krocan paví (*Meleagris ocellata*), endemit Yucatánského poloostrova ♦ Tyran žlutobřichý (*Pitangus sulphuratus*) příležitostně loví i drobné ryby (vpravo nahoře) ♦ Užovka *Ninia sebae* je had živící se půdními bezobratlými (uprostřed) ♦ Parosníčka středoamerická (*Hypopachus variolosus*) se páří v tůňkách, ale příležitostně klade vajíčka i do dutin stromů (vpravo dole)

na zapojenosti korun poměrně chudé s častým výskytem druhů r. *Piper*; terestrických zástupců r. *Anthurium*, kapradin, vraněků a mechů. Kmeny většiny stromů jsou opatřeny mohutnými kořenovými náběhy či chůdovitými kořeny. Na povrchu kmenů a stonků (často i asimilačních orgánů) cévnatých rostlin bývají mechy a lišejníky. K dalšímu rozčlenění porostu lesa přispívají bohaté porosty epifytních bromélií, kapradin, orchidejí, peperomií, mechů aj. Na území NP Tikal existuje jak původní primární les, tak menší úseky sekundárního lesa s výškou do 20 m. Celková plocha deštného lesa na území parku je 22 100 ha (Tennesen 1997).

Obojživelníci a plazi

Tak jako v celé Střední Americe, zahrnuje rovněž herpetofauna NP Tikal jak neotropické a neartické, tak typicky středoamerické faunistické prvky, které se sekundárně rozšířily ze severu Střední Ameriky na sever i na jih (např. bachratka r. *Rhinophrynus*, bazilišci rodů *Corytophanes* a *Laemanctus*). Pro národní park jsou typické jak druhy vázané na vlhké, lesnaté oblasti (bezblanka *Eleutherodactylus rhodopis*, tejoyitý ještěř *Ameiva festiva*), tak druhy suchých savan a lesů (víčkovnice yucatanská — *Triprion pentasatus*, *Ameiva undulata*) a samozřejmě zejména euryekní druhy, jež nejsou vázány pouze na lesy, ani suché savany (ropucha obrovská — *Bufo marinus*, gekončík mexický — *Coleonyx elegans*, le-





guán střeodoamerický — *Ctenosaura similis*, křovinář *Bothrops asper*) a tvoří převážnou část herpetofauny celé oblasti.

Celkem byl v Tikalu doložen výskyt 22 druhů obojživelníků a 62 druhů plazů, přičemž další 4 druhy plazů byly nalezeny nedaleko hranic NP a výskyt dalších 16 druhů je pravděpodobný.

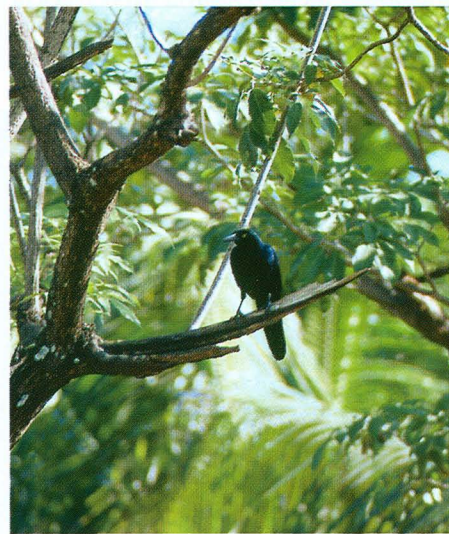
Obojživelníci jsou zastoupeni jedním druhem mločika čel. *Plethodontidae* a 21 druhů žab. Jediný zástupce ocasatých obojživelníků v Tikalu je mločik mexický (*Bolitoglossa mexicana*). Je 11–14 cm dlouhý, vyskytuje se v rostlinném opadu na dně



lesa (zejména v období dešťů) i v trsech epifytů v korunách stromů (nejčastěji). Larvální vývoj probíhá (stejně jako u všech zástupců rodu) přímo ve vajíčkách. Díky skrytému způsobu života je však bohužel objevení tohoto zajímavého zvířete vždy otázkou náhody.

Žáby žijící v Tikalu patří do 6 čeledí. Čel. bachratkovití (*Rhinophrynidae*) je zastoupena jediným druhem — bachratkou mexickou (*Rhinophrynus dorsalis*), jejíž aktivita je omezena na začátek období dešťů, kdy se velké množství jedinců shromažďuje v dočasných tůňkách podél cest apod. Čel. hvízdalkovití (*Leptodactylidae*) zastupují rody bezblanka — *Eleutherodactylus* (*E. leprus*, *E. rhodopsis*) s přímým vývojem larev ve vajíčku, a hvízdalka — *Leptodactylus* (hvízdalka pyskatá — *L. labialis*, h. černohřbetá — *L. melanonotus*), jež na rozdíl od zástupců r. *Eleutherodactylus* vytvářejí

pro vajíčka pěnová hnízda a setkáte se s nimi zejména mimo les. Posledním zástupcem je hvízdalka pěnodějná (*Physalaemus pustulosus*) zvaná tůngara, velká max. 35 mm a vyskytující se sporadicky na otevřených plochách. V období dešťů (podobně jako *R. dorsalis*) vytváří velké kongregace. Shromaždiště jsou nápadná přítomností pěnových hnízd obsahujících vajíčka, která jsou pěnou chráněna před vyschnutím a predací (např. pulci listovnice *Agalychnis callidryas*). Tůngara je zřejmě jedním z nejslavnějších modelových živočichů v zoologii — do všech učebnic



Liška šedá (*Urocyon cinereoargenteus*) se vyskytuje na rozsáhlém území od Kanady po Venezuelu. Za potravou se vydává i do korun stromů (čímž se odlišuje od všech ostatních psovitých šelem). Její doupatá byla nalezena až ve výšce 9 m nad zemí (vlevo) ♦ Vpravo ulhovec velkocasý (*Quiscalus mexicanus*). Snímky T. Grima

etologie a evoluční biologie se dostala díky skutečnosti, že je asi nejlépe prozkoumaným příkladem fenoménu využívání preexistujících preferencí. Hlas samce začíná hvízdavou částí a poté následuje mlaskání. Přestože mlaskání u jejího sesterského druhu hvízdalky coloradské (*P. coloradorum*) během evoluce nevzniklo, jeho samičky upřednostňují uměle vyrobené hlasy, kde je za hvízdání samečků *P. coloradorum* nahráno mlaskání od samců *P. pustulosus*, před přírodními hlasy samečků svého vlastního druhu. Toto zjištění ukazuje, že mezi

Ceiba pentandra je guatemalským národním stromem (vlevo) ♦ Vpravo pohled z vrcholu chrámu IV — z lesa vystupují jen chrámy I a II

hlasovými projevy samců a preferencemi u samic nemusí probíhat vzájemná evoluční změna (koevoluce), ale že preference pro určité hlasy může být evolučně starší než preferovaný znak.

Ropucha obrovská (*Bufo marinus*) je v Tikalu nejběžnější žabou a chybí pouze v zapojeném primárním lese, kam však proniká s člověkem podél cest. Naproti tomu rovněž běžná ropucha zahradní (*B. valli-ceps*), dlouhá asi 7 cm, se vyskytuje i v zapojeném lese. Čel. rosničkovití (*Hylidae*) má v Tikalu 9 zástupců, z nichž nejnápadnější je snad nejfotografovanější žába světa listovnice červenooká (*Agalychnis callidryas*). Je v parku sice běžná, ale setkáme se s ní pouze v období dešťů, kdy dospělci opouštějí koruny stromů a shromažďují se u tůň. V této době pak není problém pozorovat tyto nádherné žáby v rybníčku přímo za restaurací ve správním středisku NP (případně nenechavce naštestí odrazuje přítomnost krokodýla *Crocodylus moreletii* ve stejné tůni). Z dalších zástupců rosniček se v Tikalu vyskytují rody *Hyla*, *Phrynobyas*, *Scinax*, *Smilisca* a víckovnice yucatan-ská (*T. pentasatus*) s bizarní horní čelistí jakoby ve tvaru kachního zobáku. Zejména během období dešťů lze na okrajích lesa a otevřených prostranstvích nalézt dva zástupce čel. parosničkovitých (*Microhylidae*): parosničku střeodoamerickou (*Hypopachus variolosus*) a p. úhlednou (*Gastrophryne elegans*). Ze skokanovitých (*Ranidae*) se v Tikalu setkáme u vodních nádrží pouze s široce rozšířeným druhem skokana *Rana berlandieri*.

Z řádu *Crocodylia* můžeme na území NP vidět velice vzácného krokodýla Moreletova (*Crocodylus moreletii*). Jeho výskyt je v současnosti následkem ilegálního lovu a hustého osídlení podél vodních toků (kterých je v převážné části jeho areálu málo) omezen téměř výhradně na malé vodní plochy (aguadas) roztroušené po krajině. Zde je bohužel velice zranitelný, a tak je často loven pro kůži — proto se jeho stavy přes veškeré úsilí stále snižují. Téměř každá aguada v Tikalu však má dosud svého krokodýla, včetně již zmíněné tůně za správním střediskem parku.

V Tikalu se vyskytují 4 druhy želv (*Claudius angustatus*, klapavky *Kinosternon acutum* a *K. leucostomum*, želva nádherná

— *Trachemys scripta venusta*). Vzhledem k absenci toků v NP je lze zastihnout výlučně u lesních tůní, avšak kvůli jejich plachosti je téměř nemožné je spatřit. Výjimkou je v tomto směru pouze *T. s. venusta*, jež v hojném počtu osidluje veškeré vhodné lokality.

V celé oblasti je běžný nádherně zbarvený terestrický gekončík *Coleonyx elegans* (čel. gekončkovití — *Eublepharidae*). Z gekončů (*Gekkonidae*) se dále vyskytují gekonci *Sphaerodactylus glaucus* a *S. millepunctatus*. Oba druhy jsou běžné zejména na stavbách a ruinách, ale lze je nalézt i v lese. Na stromech a mayských ruinách se lze setkat rovněž s největším gekonem amerického kontinentu (téměř 20 cm) *Thecadactylus rapicauda*, který se občas sluní i ve dne.

Velice zajímavý je zde souběžný výskyt čtyř druhů bazilišků (*Corytophanidae*). V okolí všech vodních ploch lze snadno pozorovat až 60 cm dlouhého baziliška pruhovaného (*Basiliscus vittatus*), který při vyplašení ochotně předvádí známý „baziliščí běh po vodní hladině“. Dva druhy bazilišků r. *Corytophanes* (*C. cristatus* a *C. bernandezii*) je vzhledem k jejich dokonalému maskování a pomalým pohybům velice těžké nalézt, i když jde o zvířata velká až 35 cm, která ve dne nehybně sedí na kořenových náběžících stromů a liánách. Posledním druhem je téměř 70 cm dlouhý *Laemanctus longipes deborrei*, který však rovněž většinou unikne pozornosti, i když se vyskytuje také přímo v okolí správného střediska parku.

Jediným zástupcem pravých leguánů (*Iguanidae*) v Tikalu je běžný středoamerický druh *Ctenosaura similis*, dorůstající až přes 1 m, kterého lze spatřit zejména na mayských ruinách a jiných otevřených plochách, kde se vyskytuje spolu s drobným leguánkem *Sceloporus teapensis* (čel. *Phrynosomatidae*).

V parku jsou zcela běžní anolisové (*Polychrotidae*). Na okrajích lesů a v okolí ruin žijí stromoví zástupci této čeledi: *Anolis biporcatus*, *A. pentaprion*, *A. rodriguezii* a *A. sericeus*. Na zastíněných místech je na kmenech stromů častý *A. lemurinus*. Typickými druhy zapojeného lesa jsou pak terestrickí *A. tropidonotus* a *A. uniformis* (řazení někdy též do r. *Norops*).

Největším scinkem (*Scincidae*) oblasti je *Eumeces schwartzei* (až 35 cm) obývající zejména zapojený les, kde se vyskytuje společně s malým pozemním scinkem *Sphenomorphus cherriei*. Okraje lesů pak obývá scink *Mabuya unimarginata*, vyhýbající se zapojenému porostu. Tejovité ještěř (čel. *Teiidae*) zastupuje typicky lesní *Ameiva festiva* a *A. undulata* osidlující otevřená prostranství. Posledním představitelem ještěřů je stromový *Celestus rozellae* z čel. slepýšovitých (*Anguidae*).

Z hadů je největším zástupcem hroznýš královský (*Boa constrictor imperator*). V Tikalu byl potvrzen výskyt 30 zástupců užovky čel. *Colubridae* z 22 rodů. Nejčastěji se lze setkat s velkou, atraktivně zbarvenou užovkou brazilskou (*Spilotes pullatus*), jež je běžná v celém parku. V Tikalu se vyskytuje také pestře zbarvená *Elaphe flavivirufa* obývající zapojený les spolu s jediným místním zástupcem korálovek *Lampropeltis triangulum abnorma*. Pod padlými kmeny a opadaným listím se běžně vyskytuje *Ninia diademata* a *N. sebae*. Z typicky stromových hadů se lze setkat např. s ještěřozravou bičovkou *Oxybelis aeneus* a drobným hádkem *Imantodes cenchoa*. Zajímavý

je výskyt hned tří šnekožroutů r. *Sibon*. Terestrický užovkovitý had *Xenodon rabdocephalus* je pak zajímavý zejména svým dokonalým mimikry (Batesovo mimikry) napodobujícím nejen vzhled, ale i chování smrtelně jedovatého křovináře *Bothrops asper*. Z jedovatých hadů je v Tikalu znám jediný zástupce korálovcovitých (*Elapidae*), korálovec *Micrurus diastema* a dva zástupci zmijovitých (*Viperidae*) z podčeledi chřestýšů *Crotalinae*. Prvním je již zmiňovaný křovinář *B. asper* dorůstající přes 2 m a předstávající tak největšího a nejnebezpečnějšího jedovatého hada Yucatánského poloostrova, který navíc vykazuje silnou afinitu k lidským sídlům. *B. asper* je v parku velice běžný a lze jej v noci nalézt i v těsné blízkosti bungalovů. Posledním zástupcem zdejší herpetofauny je jen necelého 0,5 m dlouhý křovinář nosatý (*Porthidium nasutum*), což je převážně terestrický chřestýšovitý had živící se drobnými plazy a hlodavci.

Ptáci

Neotropická oblast je pověstná bohatstvím své opeřené fauny. Přestože se NP Tikal nachází daleko na sever od druhově nejbogatšího jádra této zoogeografické oblasti, bylo zde zaznamenáno asi 340 druhů ptáků. Na relativně malé ploše NP je zastoupeno 85 % z celkem 74 čeledí vyskytujících se na území Guatemaly, takže i během několika dní si zde návštěvník může udělat velmi dobrou představu o složení neotropické ornitofauny. Reprezentativní vzorek čeledí endemických pro neotropy zde zahrnuje momoty (*Momotidae*), leskovce (*Galbulidae*), lenivky (*Bucconidae*), klouzálky (*Dendrocolaptidae*) — ekologické ekvivalenty našich šoupálek, mravenčíky (*Formicariidae*), hrnčířky (*Furnariidae*) nebo pipulky (*Pipridae*) s jejich bizarním skupinovým tokem. Nejdeálnější dobou pro návštěvu této oblasti je zima, kdy místní druhové spektrum obohatí řada severoamerických migrantů, především z druhově početných čeledí lesnáčkovitých (*Parulidae*) a zelenáčkovitých (*Vireonidae*).

Svědectví o bohatosti neotropické přírody podává už jezírko sousedící s návštěvníckým střediskem. Po hladině se procházejí ostnátá trnitá (*Jacana spinosa*), z vegetace občas vykoukne šedá hlava s mohutným žlutým zobákem — obrovský chřástal guyanický (*Eulabeornis cajaneus*). Výjimečnou podívanou jsou nápadní krocani paví (*Meleagris ocellata*), kteří se nenuceně procházejí mezi návštěvníky po trávníku mezi pyramidami. Není divu — tito nádherně vybarvení ptáci sice obývají hustý tropický les, ale v něm preferují oblasti s otevřenými travnatými plochami. Krocán paví je endemitem Yucatánského poloostrova. Není zatím nijak zvlášť ohrožen, avšak jeho malý areál je rozdroben v důsledku vypalování a kácení lesů domorodými zemědělci. Další nebezpečí představují místní lovci.

Mezi nejnápadnější opeřence (které najdeme běžně i na řadě jiných míst Střední Ameriky) zde nepatří jen např. tukan žlutoprsý (*Ramphastos sulfuratus*), arassari obojkový (*Pteroglossus torquatus*) či amažoňan žlutolící (*Amazona autumnalis*), ale i vlhovec obrovský (*Gymnostinops montezuma*). Tento koloniálně hnízdící zástupce velké čel. vlvovcovitých (*Icteridae*) na sebe upoutává pozornost svým bizarním tokem, kdy se samec za neustálého zpěvu (připomíná

ná jódlování prokládané bubláním a různými pazvuky) natáčí na větvě tak dlouho, až skončí zavěšen vzhůru nohama. Vlhovec obrovský (a několik dalších druhů vlvovců) je však ještě mnohem zajímavější tím, co žádný návštěvník vyzorovat nemůže — jeho reprodukční úspěch mohou zvyšovat parazitické vlvovci velcí (*Scaphidura oryzivora*, Vesmír 2002, 2: 92–93).

Tikal byl tradičním hnízdištěm vzácného sokola rudoprsého (*Falco deiroleucus*), kterého však vytlačil kondor havranovitý (*Coragyps atratus*). Naštěstí však lze pozorovat řadu jiných neméně zajímavých druhů, třeba tyrana škraboškového (*Tityra semifasciata*). Je pozoruhodný skutečností, že pouze on dokáže šířit semena stromu *Casearia corymbosa*, což je důležitá potrava pro řadu dalších plodožravých ptáků. Ti však semena *C. corymbosa* částečně natráví a navíc je pak ponechávají přímo pod rodičovským stromem. Na tyranovi škraboškovém je tak přímo závislá existence řady jiných druhů.

Další zajímavostí, kterou lze shlédnout přímo uvnitř svatyní na vrcholcích pyramid, jsou zvláštní hnízda rorýsů guyanických (*Panyptila cayennensis*) — na hnízdní dutinu navazují směrem dolů dlouhá trubice o průměru 5 cm. Hnízdo je z rostlinného materiálu a vypadá jako plstěné. Výjimečný je i zvyk rodičovského páru používat hnízdo celý rok k přespávání.

Z hrabavých ptáků zde není problém pozorovat např. velkého hoka černého (*Crax rubra*) s nápadným sexuální dimorfismem (samec je skoro celý černý se žlutým zobákem, samice je převážně rezavohnědá), což je v rámci čel. hokovitých (*Cracidae*) dost neobvyklé. Dalším nápadným druhem je pak guan rezavobříchy (*Penelope purpurascens*). Milým překvapením pro nás bylo pozorování 8 přelétajících pelikánů severoamerických (*Pelecanus erythrorhynchos*) přímo z vrcholu již zmiňovaného chrámu číslo IV.

Savci

Z velkých savců je asi nejnápadnějším nepřeslechnutelný vrěšťan plástíkový (*Alouatta palliata nigra*). Běžně lze zastihnout i chápany středoamerické (*Ateles geoffroyi*). Do podstatně užšího kontaktu se však návštěvník dostane s krotkými liškami šedými (*Urocyon cinereoargenteus*) a především pak s nosály bělohuby (*Nasua narica*), kteří nejenže loudí potravu po turistech, ale neváhají se s nimi pustit do lítého boje o obsah jejich kapes. Z dalších celkem 54 druhů savců stojí za zmínku největší středoameričtí savci — tapír středoamerický (*Tapirus bairdii*) a jaguár (*Panthera onca*), kteří jsou jedněmi z nejvýznamnějších tzv. vlajkových druhů této oblasti. Z mravenečků zde žije pouze mravenečník dvouprstý (*Cyclopes didactylus*), mravenečník velký (*Myrmecophaga tridactyla*) je pro tuto oblast uváděn jako vyhynulý.

Hlavní příčinou ohrožení tohoto unikátního území je — ostatně jako všude jinde — prudký nárůst populace. Roční přírůstek v Peténu činí 5,5 %, což je podstatně více než v okolních oblastech (2,9 %). Kácení a vypalování původních porostů vede k fragmentaci biotopů v okolí národního parku, který tím přichází o přirozenou ochrannou zónu. Každopádně dosud NP Tikal zůstává jedinečnou příležitostí k seznámení s neotropickou přírodou.