

## Za nosatci na La Gomeru

La Gomera se rozkládá na ploše 370 km<sup>2</sup> a patří k menším ostrovům Kanárského souostroví. V geologické minulosti byla asi dvakrát větší, ale postupnou erozí se zmenšila. Kanárské ostrovy geograficky náležejí k severní Africe a společně s Azory, Madeirou a Kapverdý se označují jako Makaronésie. Většina čtenářů pravděpodobně zná tyto vulkanické ostrovy díky unikátní květeně nebo jako turistickou destinaci, neméně zajímavá je ale i fauna místních nosatcovitých brouků (nadčeleď Curculionoidea).

Geomorfologicky je La Gomera velmi členitá s nejvyšším vrcholem Garajonay (1 487 m n. m.) a patří k nejstarším částem Kanárského souostroví (vznikla asi před 12 miliony let). Vrcholy hor převážně halí mraky a mlha a právě na nich rostou proslulé vavřínové lesy (viz dále). Typický reliéf představují příkrá údolí zvaná barrancos, která často vedou od vrcholku hor až na pobřeží. Zajímavé jsou velké rozdíly mezi severní a jižní částí ostrova. Zatímco na severu najdeme vlhké vavřínové lesy a údolí s bohatou biotou, jižní část je extrémně suchá se sukulentovou buší. Na pobřeží se nachází několik větších měst, správním centrem je San Sebastian de la Gomera. Ostrov má bohatou historii, za zmínku stojí např. několikátýdenní zastávka Kryštofa Kolumba před plavbou přes Atlantský oceán, při níž pak objevil Ameriku.

Vzhledem ke stáří a poloze La Gomery v západní části souostroví se na ní vyskytuje množství endemických taxonů žijících pouze zde, případně na některých dalších Kanárských ostrovech. Příklady flóry zmíníme později, protože představují živné rostliny nosatcovitých brouků. Z obratlovců stojí za poznámku ještěři nebo ptáci – výhradně na tomto ostrově najdeme gekona *Tarentola gomerensis* a veleještěrku

*Gallotia bravoana* (rod endemický pro souostroví), na La Gomera a El Hierro žijí veleještěrka *G. caesaris* a scink *Chalcides coeruleopunctatus*. Z ptáků jde o endemity souostroví – budníčka kanárského (*Phylloscopus canariensis*) nebo holuba vavřínového (*Columba junoniae*).

Z ostrova známe okolo 130 popsáných druhů nosatcovitých brouků a předpokládá se, že konečný počet bude asi 150 druhů. Po r. 2000 jich bylo popsáno přes 40, tedy celá třetina známé diverzity La Gomery. Přibližně stejný počet patří mezi endemity ostrova. Ostatní druhy jsou, až na výjimky, spoluendemity v rámci souostroví (celkem bylo z Kanárských ostrovů zaznamenáno okolo 600 druhů nosatců).

Velkou zásluhu na mnohých popisech nejen nosatcovitých brouků z La Gomery má Thomas Vernon Wollaston, anglický entomolog a malakolog. Působil v celé Makaronésii (ale i na jiných ostrovech) od poloviny 19. stol., byl přítelem Charlese Darwina a často si s ním během jeho práce na Galapágách korespondoval. Darwin dobře znal dílo *On the Variation of Species, with Especial Reference to the Insecta* (1856), kterou Wollaston publikoval už tři roky před Darwinovým *On the Origin of Species*. Nálezy a popisy nových druhů nosatců v současné době mají na svědo-

mí němečtí kolegové z Curculio-Institute, kteří nedávno na La Gomeře založili biologicko-výzkumnou stanici zabývající se taxonomií, bionomií a ochranou těchto brouků ([www.curci.de](http://www.curci.de)).

Většina druhů nosatců bývá aktivní po západu slunce nebo v pozdních večerních hodinách. Nejvhodnější metodou pro jejich odchyt je oklep živných rostlin v noci (např. nosatci z rodu *Acalles* sensu lato – v širším pojetí a *Laparocerus*). Tyto dva rody mají také na ostrově druhově nejpočetnější zastoupení (21 a 35 druhů). Nosatci s denní aktivitou se úspěšně skrývají pod živnými rostlinami a často je lze zjistit pouze prosevem detritu pod vegetací nebo jejich oklepením pomocí sklepvádky (plátno s tkaniny rozprostřené na křížové konstrukci). A nakonec zde žijí bizarní druhy slepých nosatců (např. rod *Paratorneuma*), kteří se vyskytují přímo v půdě u kořenů rostlin nebo stromů, a jejich odchyt vyžaduje erudovaný přístup. Je třeba najít vhodný strom, odebrat půdu v blízkosti kořenů a ve větší nádobě zem promývat vodou. Brouci a lehčí části rostlin vyplavou, půda klesne na dno. Poté se vyplavený materiál vloží do xereklektoru – brouci při vysychání substrátu, který je zavěšen v sáčcích z drátěného pletiva v plátěném pytli, vylézají za několik hodin na dno nádoby umístěné ve spodní části, kam padají. Tímto způsobem se dá snadno získat hmyz z prosevů – pomalým vysycháním na vzdušném místě, kdy hmyz sám vylézá, protože hledá vlhčí prostředí.

### Pobřežní vegetace

Flóra na pobřeží La Gomery je poměrně chudá, uniformní a postupně přechází ve vegetaci sukulentové buše. Pobřeží bývá tvořeno příkrými skalami, ojediněle plážemi, nejčastěji s velkými balvany a černým sopečným pískem (obr. 1). Pro pláže jsou typické keřovité pryšce *Euphorbia aphylla* a *E. balsamifera*. Z bylin se vyskytuje na severu běžný a pro La Gomeru endemický štírovník *Lotus emeroides*, jehož semena napadá květopas *Tychius filirostris*. Na sopečném písku rostou především dužnaté rostliny a keře. Dominantní je tamaryšek kanárský (*Tamarix canariensis*), kacíba *Zygophyllum fontanesii* a slanobýl *Salsola capensis*. Z nosatců se v tomto prostředí na jaře hojně vyskytuje rýhonosec



1



2



- 1 Pláze s černým sopečným pískem a slanobýlem *Salsola capensis*
- 2 Sukulentová buš s převahou pelyňků *Artemisia thuscula* na ostrově La Gomera. V pozadí nejvyšší hora Španělska Pico de Teide na ostrově Tenerife
- 3 Slepý nosatec *Amaurorhinus monizianus* obývá rozpadající se dřevnaté části slanobýlů
- 4 Endemický krytonosec *Silvacalles tolpiworus* žije nejčastěji na skalních stěnách.
- 5 Tuponosec *Laparocerus hupalupa*, jeden z největších zástupců rodu na ostrově
- 6 Robustní 1,5 cm velký krytonosec *Aeonicalles argillosus*
- 7 Bizarní *Aglycyderes setifer* vyskytující se pod kůrou
- 8 Velmi drobný *Proeces reticulatus*
- 9 *Rhopalomesites proximus* na vymírajícím stromovitém pryšci
- 10 Endemický *Thamiocolus garajonay* obývá hojníky rodu *Sideritis*.
- 11 Nosatčík *Taeniapion delicatulum* z bylinného podrostu vavřínového lesa

*Lixus brevirostris* na merlíku zedním (*Che-nopodium murale*) a slanobýlech, v jejichž stoncích a tenkých větvičkách probíhá jeho vývoj. Odumírající vlhké dřevnaté části slanobýlů pohřbené ve vrstvě písku požírájí dospělci i larvy slepého nosatce *Amaurorhinus monizianus* (obr. 3), známého z pobřeží celého souostroví.

#### Sukulentová buš a vegetace skalních stěn

Sukulentová buš připomíná spíše polo-poušť (obr. 2), období bez deště zde může trvat až dva roky. Na první pohled se v tomto biotopu typicky vyskytují rostliny jako kleinie oleandrolistá (*Kleinia neriifolia*), různé druhy keřovitých pryšců (*Euphorbia* spp.), hadinců (*Echium* spp.) nebo také šťovík kanárský (*Rumex lunaria*). Ve skalních štěrbinách a na hranách skalních stěn najdeme zástupce čeledi tlusticovitých (*Crassulaceae*), bohatě jsou zastoupeny rody *Aeonium*, *Monanthes*, *Aichryson*, nebo rod mléč (*Sonchus*) z čeledi hvězdnicovitých (*Asteraceae*). Oba tyto biotopy se velmi často prolínají.





Pozorný čtenář již tuší, že po rostlinách budou následovat jejich spásáči. Fauna nosatců sukulentové buše a skalních stěn je zdaleka nejbohatší ze všech biotopů ostrova, což vychází ze značné diverzity flóry. Obrovskou radiací druhů můžeme vidět u tuponosců rodu *Laparocerus*. Tito nosatci v noci vylézají po kmenech stromů a keřů (podobně jako např. v kontinentální Evropě lalokonosci z rodu *Otiorhynchus*) a ožirají jejich listy. Rod *Laparocerus* čítá v sukulentové buši přibližně 30 druhů, z toho asi 90 % endemických pro La Gome-ru. Vyskytují se často jen v určitých částech ostrova a převážně v několika údolích, i když na běžně rostoucích rostlinách. Tato skupina nosatců bývá poměrně uniformního vzhledu a determinačně obtížná. Mezi zajímavější a větší patří *L. hupalupa* (viz obr. 5). Jako většina druhů rodu se živí polyfágně, přesto upřednostňuje keřovité pelyňky a cisty (*Cistus* spp.). Pojmenován byl po původních obyvatelích ostrova Hupalupa, což ve volném překladu znamená vladař nebo pán všeho.

Další podobně rozšířenou skupinou jsou krytonosci z rodu *Acalles* v širším pojetí (resp. z rodového komplexu) s vazbou na dřevnaté byliny. Na již zmíněné kleinii žije jeden z největších zástupců krytonosců Kanárských ostrovů *Aeoniacalles argillosus* (obr. 6), který měří až 1,5 cm. Jím napadené rostliny dobře poznáme, bývají napůl živé a napůl usychající. Na stoncích a silnějších větvičkách jsou také poměrně velké výletové otvory a viditelný žír (malé důlky v zelených částech rostliny). Tohoto krytonosce můžeme ve dne vyhledat právě podle otvorů, přes den setrvává uvnitř prosychajících částí. Endemitem ostrova je krytonosec *Silvacalles tolpivorus* (obr. 4), který žije na škarďovce *Tolpis proustii*. Má podobnou bionomii jako předchozí druh. Stejně tak krytonosec *Dendroacalles poneli*, vyskytující se na keřovitých prýšcích *E. lamarkii*, který patří k nejhojnějším zástupcům rodu. Naopak v mrtvých, již uschlých částech rostliny jsou běžní

*Mesites fusiformis* a *Pselactus capitulatus*. Oba druhy se živí mrtvou hmotou, v jednom napadeném prýšci jich mohou být stovky. Podobně žije i jeden ze dvou palearktických zástupců jinak tropické čeledi Belidae, nosatec ne zcela připomínající *Aglycyderes setifer* (obr. 7). Samičky této skupiny mají kusadla speciálně vyvinutá pro nahlodávání tvrdých rostlinných materiálů, kam potom kladou vajíčka. Ojediněle narazíme na půvabného rýhonosce *Lixus pinkeri* (obr. na 3. str. obálky). Tento poměrně velký nosatec (přes 1 cm) je monofágem keřovitého pelyňku *Artemisia thuscula* a na ostrově patří k vzácným druhům, známým jen z několika lokalit. Na solitérně rostoucích datlovnících kanárských (*Phoenix canariensis*) žije bizarní a jako špendlík tenký *Proeces reticulatus* (obr. 8). Tento druh přebývá uvnitř pletiv mrtvých listových řapíků a květů.

Bohatá vegetace skalních stěn hostí také zajímavé nosatce. Často se ukrývají pod růžicemi živných rostlin, např. jako skrytě žijící 2 mm dorůstající *Bagous monanthiphagus*, který obývá vlhké skalní stěny s porosty tlusticovitě *Monanthes laxiflora*, stejně tak i mnohem běžnější krytonosec *Seperorrhynchus hesperus*. Velice vzácně se zde na hadincích *E. aculeatum* a *E. strictum* vyskytuje krytonosec *Echiumacalles anagaensis* (obr. 12), jehož larvy se vyvíjejí v dřevnatých stoncích těchto rostlin. Endemitem ostrova je nosatec *Thamiocolus garajonay* (obr. 10), který obývá vyšší vlhčí polohy s keři hojníků z rodu *Sideritis*. Napadení tímto druhem lze snadno poznat podle typicky vykousaných listů s hlubokými otvory na okrajích.

#### Vavřínové a vřesovcové lesy

V samém srdci ostrova se rozkládají jedny z nejzachovalejších stálezelených vavřínových lesů na Kanárských ostrovech (porost zabírá asi 10 % ostrova, přibližně 40 km<sup>2</sup>). Velká část lesů byla vykácena, ovšem porosty na La Gomeře měly štěstí, protože sloužily jako obořina pro zvěř, se

- 12 Na La Gomeře velmi vzácný *Echiumacalles anagaensis*  
 13 Teprve nedávno popsaná endemická zobonoska *Auletobius garajonay*  
 14 Jeden z vůbec nejvzácnějších nosatců na Kanárském souostroví *Ceutorhynchus jucundus*  
 15 Slepý zástupce tuponosců rodu *Laparocerus* – *L. oromii* – žije v půdě.  
 16 *Onyxacalles neglectus* se vyvíjí ve větších napadených houbovích.  
 17 Největší nosatec La Gomeře *Cyphocleonus armitagei*  
 18 Stálezelený vavřínový les.  
 Snímky F. Trnky

zákazem volného vstupu. Nyní jsou chráněny národním parkem Garajonay, který náleží od r. 1986 do sítě světového dědictví UNESCO. Komplex vavřínových lesů je chráněn i v navazujícím přírodním parku Majona. Těmto lesům se nejlépe daří na severních a severovýchodních svazích hor od 500 do 1 100 m n. m. Vavříny zde díky severovýchodnímu pasátu získávají potřebnou vláhu z mraků. Roční průměr srážek dosahuje v těchto místech okolo 850 mm. Jde o stinné a vlhké lesy prosovitěho typu s množstvím mechů, lišejníků a mrtvého dřeva. Jak název napovídá (ve španělštině Laurisilva), dominují zde stromy z čeledi vavřínovitých (*Lauraceae*), např. vavřín *Laurus novocanariensis*, hrůškovec indický (*Persea indica*), obaleň *Ocotea foetens* a *Apollonia barbujana*. S nadmořskou výškou pak přibývá odolného vřesovce stromového (*Erica arborea*).

K nejvzácnějším stromům vavřínového lesa patří prýsec medonosný (*E. mellifera*), jenž dorůstá do výšky až 15 m. Na tento téměř vyhynulý prýsec je vázán neméně vzácný nosatec *Rhopalomesites proximus* (obr. 9), který se živí odumírajícím dřevem pod kůrou. Lokální je i příbuzný *R. persimilis*, podobně vyhledávající padlé veličky ve starých částech porostů. Ve tvrdém dřevě vyžírá hluboké chodby a na povrchu kmenů vytváří typické oválné

otvory. Rozšířenou skupinou jsou tuponosci z rodu *Laparocerus* (v zóně vavřínových lesů asi 6 druhů). Z běžnějších jmenujme *L. aethiops garajonay* nebo *L. mateui*. V noci mohou oba na stromech dosahovat početnosti až stovek jedinců. Výjimku tvoří *L. oromii* (obr. 15), který je jako jediný zástupce rodu slepý a život tráví ve vlhké půdě v blízkosti potoků u kořenů starých stromů. Podobnou bionomií se vyznačují i slepí krytonosci *Paratorneuma aphroditae* a *P. orbatum*.

Tmavý les má dosti chudý podrost, ale i zde najdeme několik typických zástupců nosatcovitých. K relativně běžným patří klikoroh *Leiosoma apionides* a nosatčík *Taeniapion delicatulum* (obr. 11). Vývoj obou druhů probíhá na kopřivě *Urtica morifolia* a drnavci stromovém (*Gesnouinia arborea*). Na ostružinících rodu *Rubus* čile pobíhá endemická zobonoska *Auletobius garajonay* (obr. 13). Jak již bylo řečeno, půdu v tomto lese pokrývá velké množství mrtvého dřeva obývaného krytonosci z rodové skupiny *Acalles*. Pro tyto nosatce



je typické, že vyhledávají stojící i ležící dřevo napadené dřevokaznými houbami. Z gomerských mlžných lesů byly popsány druhy *Acalles granulimaculosus*, *Dendroacalles fortunatus*, *Onyxacalles neglectus* (obr. 16), *Silvacalles cedroensis* a hojná *Echinodera pseudohystrix*. Nejvzácnějším obyvatelem okrajů lesa, potažmo celého ostrova je ale endemický krytonosec *Ceutorhynchus jucundus* (obr. 14), který žije na trzeli *Erysimum bicolor* a byl nalezen na jediném místě o několika čtverečních metrech. Největší nosatec La Gomery rýhonosec *Cyphocleonus armitagei* (obr. 17) vyhledává světliny a okraje lesů s kopretinovcem *Argyranthemum broussonetii*, na němž ho můžeme spatřit za slunných dnů při žíru a kopulaci.

Ať plánujete navštívit Kanárské ostrovy z jakýchkoli důvodů, určitě neopomeňte La Gomeru. Přes svou malou rozlohu má hojnost lákadel, včetně přírodovědné rozmanitosti.

Petr Kment

## Vetřelci na obzoru – kněžice mramorovaná a kněžice zeleninová

Poslední dvě desetiletí jsou obdobím postupného oteplování (ať už je jeho příčina jakákoli) a zároveň se vyznačují nebývalou intenzitou cestování a výměny zboží. To umožňuje zvýšený přísun propagulí nejrůznějších organismů a současně zvyšuje jejich šanci na přežití pro ně v klimaticky příhodném prostředí. Vedle druhů zcela jasně nepůvodních (z jiných kontinentů, nebo jejichž přítomnost u nás je antropogenně podmíněná – např. fytofágní hmyz vázaný na nepůvodní vysazované rostliny) tu roste i zástup druhů expanzivních, jejichž severní hranice rozšíření donedávna procházela jižně od našeho území a v souvislosti s oteplováním se přirozeně posunuje na sever. Postupně tak přestává překvapovat, že se setkáváme s organismy, které by nám před několika desetiletími připadaly exotické, počínaje kudlankou nábožnou (*Mantis religiosa*) ve středních Čechách nebo ve Slezsku (Živa 2016, 2: 84–86) a konče šakalem obecným (*Canis aureus*) na jižní Moravě i ve středních Čechách (Živa 2014, 1: 25–26). Tento trend se nevyhýbá ani ploštícím.

Zatímco v přehledu nepůvodních druhů fauny a flóry z r. 2006 bylo uvedeno 18 etablovaných nepůvodních druhů ploštíc (Kment 2006), během následujícího desetiletí přibývalo 7 dalších: vroubenka americká (*Leptoglossus occidentalis*) žijící na jehličnanech (Živa 2007, 5: 221 a 2008, 3: 125), sítnatka *Stephanitis takeyai* vázaná na okrasnou vřesovcovitou rostlinu *Pieris japonica*, klopuška hledíková (*Dicyphus escalerae*) z hledíků větších (*Antirrhinum majus*), ploštička americká (*Belonochilus*

*numenius*) žijící na platanech (*Platanus*), klopuška pěnišníková (*Tupiocoris rhododendri*) z pěnišníků (*Rhododendron*) a klopuška makedonská (*Tuponia macedonica*) z tamarýšků (*Tamarix*; podrobnější přehled zdrojové literatury naleznete na webových stránkách Živy). A seznam naší fauny se utěšeně rozrůstá i o druhy ploštíc přirozeně expandující na sever. Např. tři druhy nalezené u Břeclavi – hlavěnka rudohlavá (*Geocoris erythrocephalus*), nohatěnka jižní (*Camptopus lateralis*) a kněžice *Dyroderes*

*umbraculatus* – měly donedávna své nejsevernější lokality v okolí Vídně a Bratislavy. Rovněž blánatka lipová (*Oxycarenus lavatae*; Živa 2010, 1: 30–31) se během posledních dvou let rozšířila na mnoho lokalit v Čechách. A tento krátký výčet rozhodně není konečný. Již v blízké budoucnosti můžeme očekávat další dva druhy ploštíc, oba velké, nápadné, a bohužel také významné zemědělské škůdce.

### Kněžice mramorovaná

První z nich – kněžice mramorovaná (*Halysomorpha halys*) je původní ve východní Asii, kde obývá jih Dálného východu Ruska, Japonsko, Koreu, rozsáhlé oblasti Číny, Tchaj-wan a severní Vietnam (např. Rider 2006). Odtud byla zavlčena nejprve do Severní Ameriky. Poprvé zde byla zjištěna v září 2001 na více lokalitách v pobřežních oblastech státu Pensylvánie, avšak později byly nalezeny neurčené dokladové kusy z této oblasti pocházející z r. 1996 (Nielsen a Hamilton 2009 aj.). Následovalo bleskové šíření kněžice mramorované po celých Spojených státech amerických a v r. 2012 již byla zjištěna ve 38 státech unie od pobřeží Atlantského oceánu po Tichý oceán, od hranice Mexika až na sever, a rovněž v jižní Kanadě (Ontario, Québec).

V Evropě pak byla poprvé zaznamenána v r. 2004 v Lichtenštejnsku (Arnold 2009) a posléze r. 2007 ve Švýcarsku. Po několika letech postupné aklimatizace v městské zeleni ve velkých švýcarských městech (Curych, Basilej, St. Gallen, Schaffhausen) následovalo rychlé šíření do sousedních zemí – jižního Německa (listopad 2011 v Kostnici), severovýchodní Francie (srpen 2012 Štrasburk) a severní Itálie (září 2012 Modena). Na podzim 2011 bylo zjištěno další ohnisko výskytu v řeckých Aténách a v říjnu 2014 v Budapešti (Vétek a kol.). Předpokládaný výskyt v dalších oblastech Balkánu pak doložili I. Macavei a kol. (2015) v září v botanické zahradě v Bukurešti a J. Šeat (2015) na třech lokalitách v Srbsku (říjen až prosinec). V srpnu 2015 byla k. mramorovaná poprvé nalezena