

La Palma, perla Kanárských ostrovů

Jarmila Kubíková

Sopečný ostrov La Palma má rozlohu pouhých 706 km² (pro srovnání Praha se rozkládá zhruba na 500 km²), ale diverzita jeho přírody je jedinečná. Zcela oprávněně byl celý ostrov vyhlášen 6. listopadu 2002 Biosférickou rezervací UNESCO. Již předtím vyhlášená Biosférická rezervace na ploše 511 ha vznikla pro ochranu vavřínového lesa Los Tilos na severovýchodě. Co tedy na tomto ostrově najdeme tak pozoruhodného?

Stejně jako ostatní Kanárské ostrovy má La Palma sopečný původ. Je to důsledek pohybu zemských ker a zlomů na okraji afrického kontinentu ve třetihorách. K těmto pohybům došlo asi před 25 miliony let a kromě vulkanických láv se dostaly na povrch též mořské sedimenty. Jednotlivé ostrovy jsou velmi rozdílného stáří a k nejmladším patří právě La Palma spolu s ostrovem Hiero. Nejstarší části těchto ostrovů jsou staré jen 2–3 miliony let. To platí pro sever ostrova La Palma, kde leží rozbrázděné mohutné trosky dvou na sebe navazujících sopek Taburiente I a Taburiente II. Jejich podklad tvoří podmořské mnohavrstevné bazaltové komplexy, vydvížené na povrch a vystavené erozi a odnosu. Po dlouhém období klidu nastalo před asi dvěma miliony let opět oživení vulkanismu a obě sopky Taburiente vrstevly jednu bazaltovou vrstvu na druhou. Soudě podle sklonu vrstev, měla Taburiente II výšku hodně přes 3 000 m n. m. Rychlá eroze a řícení obrovských skalních bloků do moře její výšku snížilo až na současných zhruba 2 500 m n. m. Dnes jsou zachovány jen vnější stěny kráteru a kde byl původně vrchol vulkánu, zeje kaldera hluboká přes 1 000 m, na jejíchž stěnách lze sledovat geologický vývoj. Na horní hraně kaldery jsou dokonce zbytky ledovcových údolí, které dokládají zalednění vrcholu asi před 20 tisíci lety, takže v té

době ještě musela výplň kaldery sahát do této výše. To ukazuje na rychlost procesu eroze v těchto sopečných lávách. Důsledek je úžasná strmost svahů a roklí zvaných barranco s téměř svislými stěnami. Náročnost jízdy autem i pěších výletů po ostrově je proto zřejmá, např. cestou z hlavního města Santa Cruz na opačnou stranu do městečka San Domingo ujedete pouze 80 km, ale za prvních 40 km vystoupáte od hladiny moře do 2 400 m a pak opět po 40 km jste u moře. Výborně značené pěší cesty překonávají samozřejmě též velké výškové rozdíly a lze je projít jen po částech.

Jiný charakter má jižní část ostrova, kde najdeme mnoho vulkánů činných v historické době i mladých vulkánů z doby před osídlením ostrova. Nejmladším vulkánem je Teneguía z r. 1971 na nejjižnějším okraji, jejíž lávové proudy lze sledovat až do moře, kde naštěstí minuly malý maják a nevelikou pláž s černým pískem. Severním směrem se táhne rychle se zvyšující pohoří vulkánů s nejvyššími sopskami Deseada a Duraznero s nadm. výškou kolem 2 000 m. Sopka San Juan a Hoyo Negro vznikly r. 1949, kdy proběhla zvlášť silná sopečná aktivita. O něco starší vulkány pocházejí z let 1712, 1646, 1585. Charakter vyvržených láv je hodně rozdílný, nejčastěji to jsou velké hrubé lávové balvany, které velice těžko porůstají vegetací,

na některých místech, zejména kolem vulkánů z r. 1949, to je naopak jemná ostrohranná struska — lapili — kterou pomalu, ale přece kolonizují rostliny.

Vegetaci ostrova podmiňuje geologický podklad, tj. četné typy láv různého stáří, nadmořská výška a specifické klima. Přes moře vane totiž severovýchodní pasát, toto vlhké vzdušné proudění stoupá po svazích hor, ochlazuje se a v nadm. výšce asi 800 m vzniká různě silná vrstva mraků, ale nejvyšší polohy kolem 2 000 m n. m. jsou zpravidla již nad mraky. V nízkých polohách u moře většinou nepříší, stejně tak v nejvyšších polohách nad mraky, ale střední polohy jsou trvale vlhké, z mraků se vyčesávají kapičky mlhy, která stéká po kmenech stromů a sytí podzemní prameny. Ostrov La Palma je relativně nejvlhčí ze všech kanárských ostrovů a průměrné roční srážky se pohybují kolem 580 mm (pro srovnání roční srážky v Praze činí kolem 500 mm). Průměrné denní teploty u moře se pohybují v zimě kolem 18 °C, v létě kolem 22 °C, v horských polohách ovšem v zimě klesají pod bod mrazu. Na takové rozdíly musí vegetace reagovat.

V dolních suchých a teplých polohách rostou všude na strmých stěnách keře, které dosahují výšky kolem 1 m. Tato vegetace se dá označit jako sukulentní buš. Jsou to jednak dřeviny jako např. šťovík kanárský (*Rumex lunaria*), nebo retama pravá (*Retama raetam*), třezalka kanárská (*Hypericum canariense*), levandule kanárská (*Lavandula multifida* subsp. *canariensis*), koulénka vrbová (*Globularia salicina*), cebalózie křovinatá (*Ceballosia fruticosa*). Hadinec krátkovětvý (*Echium breviflorum*) je na La Palmě kolem moře dosti častý, jde však o endemický druh tohoto ostrova (viz obr.). Mezi těmito dřevinami působí exoticky sukulentní keře pryšců. Nejnápadnější je bezlistý pryšec

Hřeben mladých sopek v jižní části ostrova o výšce 1 800 až 2 000 m n. m. Stáří sopečných výlevů je možné posoudit podle míry zalesnění, v tomto výškovém stupni borovicí kanárskou (Pinus canariensis). V popředí hustý porost vavřínového lesa s vřesovcem stromovým (Erica arborea) a růžově kvetoucími cisty (Cistus symphytifolius), vlevo ♦ Pohled do rozvolněného porostu borovice kanárské v horním lesním stupni, vpravo



kanárský (*Euphorbia canariensis*), podobný kaktusům, s obloukovitě vystoupavými, silnými výhony. Četný prýslec krále Juba (*Euphorbia regis-jubae*) má úzké listy na zduřelém sukulentním prýtu. Všude hojně roste kleinie oleandrolistá (*Kleinia neriifolia*), která má též silné zduřelé větve vícenásobně větvené s čupřinou úzkých listů na konci. Je příbuzná starčkům (*Senecio*), kvete v pozdním létě a produkuje ochmýřená semena, která se snadno šíří. Rychle kolonizuje nové substráty, což dokládají její porosty na střechách málo udržovaných nebo opuštěných domků na okraji města Santa Cruz. K mírně zduřnatělým keřům patří ještě schizogyne hedvábitá (*Schizogyne sericea*), zejména v blízkosti moře. V dosahu slané tříště najdeme hojně astydamiu širokolistou (*Astydamia latifolia*), mohutnou rostlinu s dužnatými listy a velkými žlutavými okolíky (čel. *Apiaceae*). Naopak výše ve vlhčích roklích roste v menších skupinách palma kanárská (*Phoenix canariensis*) se silným kmenem. Vytrvalé mnohaleté keře a sukulentní doplňuje jen nemnoho bylin a trav, nejhojněji ostrokvět brvitý (*Cenchrus ciliaris*) a hyparenie srstnatá (*Hypparrhenia hirta*). Pro La Palmu s relativním dostatkem srážek je typické, že porosty keřů a sukulentů jsou zapojené i na strmých stěnách skal, takže návštěvník vnímá příjemnou zelenou barvu vegetace a nejen tmavé holé sopečné skály.

Jestliže stoupáme po strmých úbočích, začínají se v nadm. výškách kolem 300 až 500 m objevovat stromy s tuhými neopadavými listy, které patří namnoze do čel. vavřínovitých (*Lauraceae*). Jsou to především vavřín azorský (*Laurus azorica*), apollonias barbusano (*Apollonias barbujana*), persea indická (*Persea indica*) a okotea

Horní subalpínský stupeň s keři Adenocarpus viscosus z čel. bobovitých (Fabaceae), který v nepříznivých podmínkách odumírá a opětovně zmlazuje z dolní části stonku nebo ze semenáčků, vlevo dole ♦ Hadinec Wildpretův (Echium wildpretii) na nejvyšším vrcholu ostrova Roque de los Muchachos (2 426 m n. m.), vpravo ♦ Mohutný strom okotea zápašná (Ocotea foetens) vyžaduje zvlášť trvalá vlhká stanoviště. Dobrým určovacím znakem jsou zduřelé lenticely na kmeni, vpravo dole

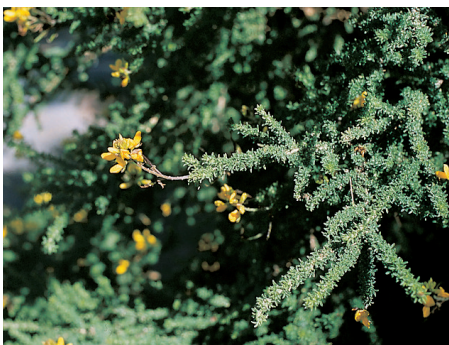
zápašná (*Ocotea foetens*, viz obr.). Jsou si velice podobné, ale při bližším poznání dobře rozeznatelné podle znaků na kůře stromů, žlázek na listech a tvarů dužnatých olivovitých plodů. Hojná je dále cesmína kanárská (*Ilex canariensis*) a voskovník makaronéský (*Myrica faya*). Všudepřítomný je vřesovec stromový (*Erica arborea*), který tvoří keře až vysoké stromy. Podle těchto dvou posledních dřevin se oblast vavřínového lesa nazývá místně Fayal-Brezal. Vavřínový les roste na vlhčích východních a severních úbočích, v místech časté oblačnosti. Proto jsou jeho koruny husté a dobře zapojené a v podrostu je sice dost vláhy, ale málo světla. To vyhovuje mohutným kapradinám, jako je diplázium chvostnaté (*Diplazium caudatum*) nebo woodwardie kořenatá (*Woodwardia radicans*, viz též Živa 2003, 3: 108-109). Zajímavý je výskyt bezu černého kanárského (*Sambucus nigra* subsp. *palmensis*), který je jako evropský bez černý opadavý a liší se značně chlupatými letorosty a stopkami květenství. Na světlejších místech podél cest osvěžuje tmavý les s půdou krytou těžce rozložitelnými vavřínovými listy červená cinerarie papírovitá (*Pericallis papyracea*), která je endemitem ostrova La Palma.

Na sušších polohách jižních a západních

svahů nebo ve výškách kolem 1 400 m n. m. dominuje borovice kanárská (*Pinus canariensis*, viz obr.). Tvoří místy nádherné mohutné stromy s rovnými kmeny a proto se též v minulosti hodně těžila, přesto se dosud zachovaly velké plochy borových lesů. Vyskytují se v místech koncentrace mlh a vyšších srážek, ale přesto jsou mnohem sušší než vavřínové lesy a i když pod světlými korunami borovic je dostatek

Hranice mezi starším již osídleným sopečným výlevem a novou hrubou lávou ze sopky Teneguia blízko mořského pobřeží. Foto M. Kubík





Shora: Cinerárie papírovitá (Pericallis papyracea) je jednou z mála kvetoucích rostlin na světlých tmavého vavřínového lesa ♦ Adenokarpus lístkatý (Adenocarpus foliolosus) je dominantou podrostu borového lesa ve vyšších polohách ♦ Astydamie širokolistá (Astydamia latifolia) roste na skalách v dosahu slané tříště kolem celého ostrova ♦ Drobné poléhavé keříčky frankenie (Frankenia laevis) jsou typické pro raná stadia sukcese na jemném lávovém materiálu v přímořském výškovém stupni. Jsou adaptovány na nedostatek vláhy i výsušné větrné proudění. Snímky J. Kubíkové, pokud není uvedeno jinak

světla, bývá jejich podrost velmi chudý. Běžný je adenokarpus lístkatý (*Adenocarpus foliolosus*) z čel. bobovitých (*Fabaceae*), keř až strom s hustými trojčetnými lístky s kratičkými řapíky, které jakoby obalují větvičky (viz obr.). V horním stupni borového lesa ho střídá adenokarpus lepkavý (*A. viscosus*) — nízký plazivý keřík, který přechází do subalpinského stupně, kde je na mnoha místech dominantní rostlinou, vytvářející pásmo připomínající fyziognomicky klečový stupeň v evropských horách. V borovém lese i na jeho horní hranici zastihneme nápadně růžový trýzel dvoubarevný (*Erysimum bicolor*), z keřů dále čilimník prorostlý (*Chamaecytisus proliferus*).

Hranice lesa probíhá v horních partiích sopky Taburiente přibližně ve výšce 1 800 až 2 000 m n. m. Dominantou subalpinského stupně, který sahá až k nejvyššímu vrcholu ostrova Roque de Los Muchachos (2 426 m n. m.), je již zmíněný adenokarpus lepkavý, který tvoří kulovité poléhavé keře, mnohde odumřelé, ale často zmlazující zřejmě z úspěšně se rozrůstajících semenáčků. Jen ojediněle se vyskytne čilimník vysokohorský (*Spartocytisus supranubius*), nejvíce rozšířený v subalpinských polohách na svazích sopky Teide na ostrově Tenerife. Nečekaně nás překvapí kvetoucí hadinec Wildpretův (*Echium wildpretii*), jehož květenství, která vyrůstají z mohutné růžice tuhých přízemních listů, dosahují výšky přes 1 m (viz obr.).

Pro přírodovědce je snad nejzajímavější sukcese na různých starých sopkách. Ta se liší podle toho, v jaké nadmořské výšce se lávové proudy vyskytují. Nejpestřejší poměry jsou na jižním cípu ostrova v blízkosti moře, v místech přirozeného sukulentního buše. Nejmladší sopečný výlev Tenaguia z r. 1971 ve výšce asi 200 m n. m. je ještě zcela bez vegetace. Sopku tvoří hrubé lávy, které stékaly až do moře a hraničí se staršími lávovými pokrývami zarostlými nížinou vegetací. Starší sopku San Antonio (bohužel její stáří se mi z dostupných materiálů nepodařilo zjistit), tvoří jemný ostrohranný materiál, tzv. lapili, jenž se hodí pro zakořenění rostlin a je schopen v hlubších vrstvách udržet vodu. Přesto jeho ostrůvkovitě a meznatě osídlení postupuje pomalu. Zdaleka tu též nenajdeme všechny druhy rostoucí na pobřežních skalách staré sopky Taburiente na severu ostrova. Častá kleinie oleandrolistá roste samostatně nebo se uchytává ve skupině s drobnými poléhavými keříčky frankenie *Frankenia laevis* (viz obr.), kam se připojují další druhy, jako např. eonium (*Aeonium* sp.). Větší keře vytváří šťovík kanárský (*Rumex lunaria*), častý je pichlavý hadinec krátkovětvý (*Echium brevibracte*), zřídka se objeví svidina hladká (*Periploca laevigata*) a sem tam jednoleté rostlinky zeměžluče (snad *Gentaurium tenuiflorum*) a drchničky *Anagallis foemina*. Zcela ojediněle se začíná šířit borovice kanárská, která však zřejmě musí překonávat silné náporů větru, a proto její skupinky jsou výrazně tvarovány podle větru vanoucího od moře. Na místě, které jsme navštívili mezi sopkou San Antonio a Tenaguia, zcela chyběly oba běžné druhy pryšců, jak *Euphorbia canariensis*, tak *E. regis-jubae*, stejně tak i třezalka kanárská nebo koulénka vrbová. Zda jde o sukcesní trend, se nám nepodařilo za krátkou dobu ověřit. Tento sopečný substrát je velmi

úrodný, a proto se při zavlažování dobře hodí pro pěstování vinné révy.

Jinak vypadá sukcese ve vyšších polohách, kde jsou další mladé sopky z r. 1949 jako San Juan, jehož lávové proudy sahají až do moře u Puerto Naos. Ve výšce kolem 1 500 m n. m. pod sopkou Birigoyo (ca 1 800 m n. m.) jsou menší sopečné výlevy též z r. 1949, které jsou tvořeny drobnými lapili s jednotlivými sopečnými pumami velkých rozměrů. Tento substrát po 50 letech kolonizují náhodně uchycené jednotlivé borovice kanárské a řídké populace jednoletých rostlin, v době naší návštěvy to byl blíže neurčený druh rezedy, snad *Reseda luteola*. Je to tím, že možný výběr vhodných druhů je v této poloze menší než v nížinném sukulentovém buši.

Různé staré lávové proudy by byly vhodným studijním problémem, který by se mohl vyřešit až při dlouhodobějším pobytu.

Další zajímavost ostrova La Palma tvoří skalní rytiny. Ty se nalézají na hladkých bazaltových výchozech kolem skalních převisů. Jsou to soustředné kruhy, spirály a vlnovky objevující se po celém ostrově zejména ve dvou výškových stupních, a to mezi 200 až 1 000 m n. m. a pak zase nad 1 800 m n. m. Předpokládá se, že je vytvořili původní obyvatelé — pastevci, kteří si určitými magickými znamením chtěli zajistit příznivé podmínky pro život. Původní obyvatelé byli po příchodu Španělů zatlačeni do hor, kde většinou zahynuli.

Současný život na ostrově se převážně zaměřil na zemědělství, lesnictví a obchod. Turistika se zatím příliš nerozvinula, také proto, že ostrov má jen nemnoho pláží s černým lávovým pískem. Pro pěší cestovatele je však připraveno mnoho značených turistických cest a tištěných průvodců ve více jazycích. Tuto nabídku využívají zejména německé a holandské cestovní kanceláře.

Zemědělství se daří jen na některých rovinatých polohách ve středu a na jihu ostrova. Pěstují se hlavně banány v přímořské zóně. Rozvoj plantáží umožnilo přivedení vody zavlažovacími kanály od pramenů z hor. Kanály mnohde velice složitě překonávají výškové rozdíly pomocí tunelů a potrubí. Finanční zdroje posílali emigranti, kteří v 50. letech 20. stol. odjízďeli do Venezuely za prací na ropných polích. Dalšími plodinami jsou citrusy, místy brambory (ty rostou opakovaně celý rok), v poslední době též avokádo. Vedle palmy kanárské se pěstuje i palma datlová. Zvláštností je dračinec obrovitý (*Dracena draco*), na severu ostrova pěstovaný kolem vesnických stavení. Od stáří 20 let kvete a hojně plodí.

Lesní porosty bývají většinou na velice strmých svazích, takže jejich těžba je obtížná, i když dřevo kanárských borovic se cení pro jejich rovné kmeny a stejně tak je žádané dřevo vavřínovitých dřevin. Zřejmě místní dřeviny dobře přirozeně zmlazují, protože lesy jsou tvořeny převážně původními domácími dřevinami. Při krátké návštěvě jsem nezaznamenala žádné introdukce na rozdíl od jiných makaronéských ostrovů, kde třeba na Madeiře jsou celé lesy blahovičnicků, pinií, na horách i evropských smrků. Vzhledem k vyhlášené biosférické rezervaci by tomu tak na La Palma mělo zůstat i nadále. Milovníkům přírody návštěvu vřele doporučuji.