

jsou zoochorní, jejich bobule konzumují ptáci a snad i další plodožraví živočichové.

Představit charakteristický výběr příkladů z nepřeberného množství helikónií je obtížný úkol. Velkým problémem může být již jejich determinace. Některé druhy jsou prakticky nezaměnitelné s jinými (*H. rostrata*), jiné vytvářejí mnoho forem (*H. latispatha*), další druhy jsou si navzájem velice podobné (*H. psittacorum*, *H. densiflora*, *H. subulata*).

Helikónie jsou také kříženy a šlechtěny. Pro okrasné účely se používají ponejvíce jen kolem 1 m vysoké kultivary s obzvláště nápadným květenstvím. Četné barevné odrůdy známe např. u méně vzrůstné brazilské helikónie papouščí (*H. psittacorum*). Helikónie chlupatá (*H. hirsuta*), již zmíněná jako druh z venezuelských llanos, je vysoká jen asi 80 cm a má malé květenství s nejvýše třemi oranžovými braktejemi (listovými útvary, z nichž vyrůstají květy) ozdobenými při vrcholu olivově zelenou skvrnou. Bohatší květenství, tvořené sytě červenými podpůrnými listeny a žlutými květy, zdobí podstatně vyšší druh — helikónii tuhou (*H. stricta*, viz obr.). K ještě

robustnějším druhům, dosahujícím výšky kolem 3 m, patří *H. bibai* (viz obr.). Její přímá červená květenství se žlutozeleným okrajem listenů, i když dorůstají délky kolem 0,5 m, se zdají být malá vůči uvedenému velkému vzrůstu rostlin. Tento druh se mi jevil jako dominantní ve Venezuele, kde s oblibou roste podél cest jako součást ruderalní vegetace.

Velice podobným, i když trochu menším druhem je helikónie karibská (*H. caribaea*), která je rozšířena po celé ostrovní karibské oblasti. Červené nebo oranžové květenství, které připomíná strelície, má až přes 3 m vysoká *H. latispatha*. Tento značně variabilní druh roste od Mexika až do Peru. O něco menší druh, rostoucí v kompaktních trsech od Guatemaly přes Kolumbii až po Ekvádor, je helikónie Wagnerova (*H. wagneriana*, viz obr.), s překrásnými, i přes 0,5 m vysokými květenstvími, na kterých dokonale ladí kombinace červené nebo starorůžové a žluté barvy. Mezi druhy helikónií s převislým květenstvím by si jistě titul královny krásy zasloužila helikónie zobanitá (*H. rostrata*, viz obr.), která se ze Střední Ameriky (Kostarika) rozšířila po

celé tropické Americe a běžně ji nacházíme i v asijských tropech a v Tichomoří. Květenství této 3–5 m vysoké byliny běžně dorůstá 1 m. Čítá 12–35 žlutých květů, které spolu s červenými braktejemi vytvářejí útvar podobný zobáku nebo krabímu klepetu. Ještě robustnější květenství špinavě červené barvy druhu *H. mariae* možná není určeno k lákání kolibříků a rostlina je adaptována na jiné opylovače.

Helikónie jsou sice okrasné, ale nehodí se pro kultury v bytech. Dají se pěstovat ve sklenících, kde ale kvůli nedostatku světla a prostoru jen málokdy dosáhnou síly a krásy známé z tropů. Když se přesto pustíme do jejich pěstování, sázíme je na nejslunnější místo, do výživné kyselé půdy složené z rašeliny a kompostu, kterou musíme v létě silně zavlažovat. Vhodné je i pravidelné přihnojování. V zimě, pokud helikóniím nebude možné zajistit teplotu nad 18 °C, je lépe omezit závluku a rostliny nechat zatáhnout. To se obvykle později projeví i jejich bohatším kvetením v následujícím létě. V umělých podmínkách se helikónie zpravidla množí jen dělním trsů.

Lesy mírného pásu v jižním Chile a jejich přírodní bohatství

Jan Běřák, Jan Sychra

Neobvykle protáhlý tvar území Chile napovídá leccos o přírodní rozmanitosti této země. Od nejsušších míst na Zemi v pouštích na severu se klima směrem k jihu postupně zvlhčuje. Extrémně deštivé jsou především západní svahy And mezi 35° a 55° j. š., prudce klesající k oceánu. Právě v této oblasti se nachází jeden z největších přírodních pokladů Chile — obrovské rozlohy nedotčených temperátních lesů. Jejich ochrana je vedle často zmiňovaných tropických pralesů neprávem opomíjena. Uvážíme-li však, že v rámci mírného pásu jsou rozlohou větší plochy přírodních lesních ekosystémů pouze v několika málo dalších oblastech světa (západní pobřeží Kanady a USA, východoasijské hvozdy Sichote-Alinu a Japonska, část Nového Zélandu a Tasmánie), bude jejich důležitost z globálního hlediska již naprosto zřejmá. Role chilského území je ještě zvýrazněna faktem, že na jižní polokouli jde o jediné místo, kde se lze setkat prakticky se všemi typy temperátního lesa. Jejich ekologická hodnota je díky nesmírné ekosystémové i druhové diverzitě a vysokému stupni endemismu nezastupitelná. K udávanému třetinovému zastoupení endemitů mezi rody dřevin přistupuje 11 druhů savců, 13 druhů ptáků, 5 druhů plazů, 24 druhů obojživelníků a 13 druhů ryb. Vysoký je rovněž počet monofyletických čeledí a rodů.

Chilské temperátní lesy jsou také zajímavé z evolučního hlediska. Dlouhodobá prostorová izolace omezovala výměnu fauny a flóry mezi temperátními lesy v jednotlivých

částech světa a vytvořila tak mezi nimi mnohé typické rozdíly. Výsledkem izolace, který je patrný i v chilských lesích, je již zmíněný vysoký stupeň endemismu.

K nezastupitelným funkcím lesa patří vedle funkce ekologické i regulace klimatu a ochrana půdy. Většina jihochilských lesů leží v členitém terénu na nepřístupných svazích. Vzhledem k vysokým srážkám tu mává odlesnění nevratné následky.

V gondwanských lesích

Nejbohatším typem temperátních lesů jsou temperátní deštné lesy (někdy nazývané valdiviánské lesy, viz obr.). V Chile se nacházejí v úzkém pruhu podél pobřeží přibližně mezi 38° a 47° j. š., kde jsou vysoké srážky rovnoměrně rozloženy v průběhu celého roku. V rámci Chile jde o ekosystém s nejvyšší produkcí biomasy. S lesy tohoto typu se můžeme setkat např. při návštěvě druhého největšího ostrova Jižní Ameriky — NP Chiloe (jižně od přístavu Puerto Montt). Na námořních svazích nepříliš vysokých (okolo 800 m n. m.) pobřežních hor se rozkládá stejnojmenný národní park. Zdejší lesy ovlivňuje velmi vlhké přímořské klima s častými lijáky. Většina dřevin je stálezelených. K dominantním druhům stromů zde patří tepa (*Laureliopsis philippiana*) z čel. *Monimiaceae*. Listy tohoto štíhlého stromu vydávají po rozdrcení příjemnou intenzivní vůni. Další typický druh, až 15 m vysoký strom canelo (*Drimys winteri* z čel. *Magnoliaceae*) s velkými bílými

vonnými květy byl posvátným stromem indiánů kmene Mapučo. Jeho kůra je obzvláště bohatá na vitamín C, minerální soli, silice a antibakteriální látky a pro tyto své vlastnosti se dříve z Chile vyvážela.

Z dalších zástupců stromového patra zde roste luma (*Amomyrtum luma*) či tineo (*Weinmannia trichosperma*), dorůstající výšky až 50 m. K nepřehlédnutelným druhům velmi bohatého podrostu patří keř *Fuchsia magellanica* z čel. *Onagraceae* s překrásnými sytě červenými květy (viz obr.), které se v tradiční medicíně používaly ke snížení horečky. Dnes se můžeme v zahradách po celém světě setkat s různě barevnými kultivary tohoto keře. Nektar z jeho květů je zásadní složkou potravy kolibříků chilských (*Sephanoides sephaniodes*). Tito drobní zelení ptáci jsou nejhojnějšími z pěti druhů kolibříků žijících v oblasti jižních And a svým areálem zasahují až na Ohňovou zemi. Po vyhnízdění však tato nehostinná místa opouštějí, aby strávili zimu v severněji položených částech Chile či Argentiny.

Stromy deštného lesa jsou často porostlé epifytickými broméliemi r. *Fascicularia*, mezi jejichž trnitými listy se schovávají endemické leguánovité ještěři *Leolaemus chiloensis*. Kmeny a větve stromů jsou velmi hustě zahaleny mechorosty a lišejníky. Z lesního podrostu se ozývají dvouslabičné bublavé trylky ptáka štidláká červenkovitého (*Scelorchilus rubecula*, viz obr.). Typicky jihoamerická čel. štidlákovitých (*Rhinocryptidae*) zahrnuje 20 druhů převážně pozemních pěvců, kteří se živí hmyzem, případně částmi rostlin. Právě pro svůj nápadný hlas dostal tento druh domorodý název chucao. Při průchodu pralesem člověka až zarazí malá plachost tohoto ptáka, který si odvážlivě přiblíží i na vzdálenost 1 m. Kromě tohoto druhu lze pozorovat i o něco větší černohnědé štidláký černohrdlý (*Pteroptochos tarnii*), jejichž indiánské jméno rovněž souvisí se zvukovým projevem — huet-huet. Dalším zajímavým druhem deštného lesa je holub



chilský (*Columba araucana*). V 50. letech 20. stol. byl tento purpurově zbarvený pták málem vyhuben chorobou zavlečenou z Evropy. Malé izolované populace však epidemii přežily a dnes se s tímto holubem můžeme znovu setkat téměř po celém Chile.

Kromě zachovalých lesů lze na ostrově Chiloe obdivovat především divoké pobřeží oceánu s útesy i dlouhými plážemi. Na tento typ prostředí je vázáno mnoho druhů rostlin a živočichů. Na písčných dunách přímo u moře rostou keře *Fuchsia magellanica*, rostliny r. *Gunnera*, ale i četné menší byliny, jako např. drobná vstavačovitá *Gavilea littoralis* či modře kvetoucí *Calystegia soldanella* z čel. *Convolvulaceae*. Až neuvěřitelně působí místní máčka *Eryngium paniculatum*, která vůbec nepřipomíná evropské druhy.

Nápadní jsou četní vodní ptáci. Za mnohé zmiňme kachyni patagonskou (*Tachyeres patagonicus*), husici patagonskou (*Chloephaga hybrida*), racky jižní (*Larus dominicanus*), pelikány hnědé (*Pelecanus occidentalis*) či všudypřítomné ústříčnický americké (*Haematopus palliatus*) a ústříčnický tmavé (*H. ater*). Jediněčná je pak návštěva v kolonii tučňáků magellanských (*Spheniscus magellanicus*). Jediným pozemním predátorem na Chiloe je endemický pes *Dusicyon fulvipes*. Kolonie tučňáků však bývají na dosti nedostupných místech, kde jsou proti nevídaným návštěvám chráněny útesy.

Dalším typem temperátních lesů vyskytujících se na ostrově Chiloe je guaiteacas ciprés nazvaný podle chilského názvu dominantního druhu dřeviny — cypřiše *Pilgerodendron uviferum*. Jde o nejjižnější

Zleva: Mohutná rostlina *Gunnera tinctoria* s typickými listy a palicovitým květenstvím, nahoře ♦ Porosty chilského bambusu (*Chusquea couleu*) jsou často neprůchodně husté ♦ Nápadné červené květy keře *Fuchsia magellanica* jsou největším lákadlem pro kolibříky, uprostřed ♦ Typickým lesním ptákem je štidlák červenkovitý (*Scelorchilus rubecula*), domorodci nazývaný chucao podle charakteristického zvuku, který vydává. Foto J. Běťák ♦ Přímo z písku na pobřeží Tichého oceánu vyrůstají drobné bílé vstavače *Gavilea littoralis*, dole vlevo ♦ S krásnými květy rostliny *Calceolaria pratensis* z čel. *Scrophulariaceae* se můžeme setkat v alpinském pásmu rezervace Cerro Castillo

rostoucí jehličnatý strom světa. Vzhledem i kvalitou dřeva se podobá vzácným alercím (viz níže) a oba stromy rostou často na stejných lokalitách. Kromě jmenovaného cypřiše patří k charakteristickým druhům tohoto lesního typu pabuk *Nothofagus nitida* a nahosemenný strom s pichlavými listy *Podocarpus nubigena*.

Temperátní deštné lesy můžeme obdivovat i o několik set kilometrů severněji v jednom z nejznámějších národních parků Chile — NP Puyehue, kde pokrývají strmé svahy vulkánů. Z četných druhů stromů zde rostou např. *Eucryphia cordifolia* (*Eucryphiaceae*) s velkými bílými květy, dále *Aetoxicon punctatum* nebo *Myrceugenella apiculata*. Velmi výraznou ovocnou vůni, zvláště po rozdrčení, vydávají pilovité listy mohutného stromu *Lomatia dentata* (*Proteaceae*).

Nápadným fenoménem chilských lesů jsou neprostopupné porosty amerického bambusu (*Chusquea couleu* a *Ch. quila*), o kterých se zmínil již Charles Darwin při své návštěvě Patagonie v r. 1833. Jde o dost agresivní rostliny, které rychle osídlují nové volné prostory vzniklé pádem stromu nebo požárem a tím potlačují ostatní vegetaci. Jako většina ostatních druhů bambusu kvetou i druhy tohoto rodu až na konci svého životního cyklu. Ten trvá přibližně 25 let a je synchronní, takže až 90 % rostlin rozkvétá současně. To, že rostliny plodí hromadně, má vliv na drobné savce, hlavně hlodavce, u kterých v těchto obdobích může dojít k přemnožení. Obrovské množství suchého bambusu pak výrazně zvyšuje riziko požárů. A právě požáry ve svém důsledku znovu umožňují růst mladých rostlinek bambusu. Na území NP Puyehue bylo hromadné kvetení bambusu zjištěno naposledy v r. 1993.

Výrazným keřem v podrostu je *Desfontainia spinosa* z čel. *Loganiaceae* s červenými trubkovitými květy a s listy podobnými cesmíně, z nichž Mapučové vyráběli žlutou barvu. Na okrajích lesů a na nezástíněných vlhkých místech rostou mohutné rostliny *Gunnera tinctoria* (čel. *Gunneraceae*, viz obr.). Typické jsou především velké drsné vějířovité listy s pevnými ostnitými řapíky a mohutné přízemní palicovité květenství, nesoucí drobné samčí i samičí květy v postranních hroznech. Kvůli nakyslé chuti řapíků se daly dříve tyto rostliny koupit i na místních trzích. Používaly se jako naše reveň.

Ekosystém deštného lesa, kde roční srážky dosahují až 4 000 mm, hostí rovněž řadu druhů hmyzu, z nichž k nejnápadnějším patří brouci, např. pestrobarevný *Cheloderus childreani* nebo draví stěvlíci r. *Cerroglossus*. Živoucí fosilií je motýl *Eroessa chilensis*, který žije v úzkém vztahu se

Interiér temperátního lesa v oblasti národní rezervace Cerro Castillo. Dominantním druhem je zde pabuk *Nothofagus pumilio*, nahoře ♦ V národním parku Puyehue rostou lesy na úbočích mohutných vulkánů. Nad nimi se rozprostírá téměř pustá krajina pokrytá sopečným popelem. Vulkán Puyehue (2 236 m n. m.). Snímky J. Sychry, pokud není uvedeno jinak

stromem *Dasyphyllum diacanthoides*. Z avifauny se zde lze setkat např. s jedním z národních ptáků Chile — drozdem falklandským (*Turdus falcklandii*), který sem migruje od pobřeží Tichého oceánu, aby v místních lesích strávil léto při sběru hmyzu, semen a plodů. U řeky Rio Golgol, protékající údolím, lze s trochou štěstí zahlédnout plaché kachny bystrinné (*Merganetta armata*). V lesích skrytě žijí i četní savci. Jedním z nich je kolokolo (*Dromiciops gliroides*), jeden ze dvou druhů vačnatců jižních And. Tento živočich podobný myši žije na stromech, kde se živí plody a hmyzem. Ke šplhu je přizpůsoben tím, že má palec v opozici k ostatním prstům. V zimním období hibernuje, přičemž využívá tukových zásob uložených při kořeni ocasu. Jen v hustých porostech se pohybuje nejmenší jelen světa jižní (*Pudu pudu*), dosahující výšky v kohoutku 40–50 cm a váhy pouhých 9 kg. Musí se mít na pozoru, protože se v těchto lesích může snadno setkat s největším predátorem Chile — pumou (*Puma concolor*).

V nadmořské výšce asi 1 650 m končí v NP Puyehue pásmo lesů a nad nimi se rozprostírá nedozírná sopečná plošina, zcela pokrytá pyroklastikami a lávovými proudy, která připomíná měsíční krajinu. Vegetace je zde velmi málo, většinou se vyskytuje poblíž četných potůčků. Nejvyšším vrcholem parku je aktivní vulkán Puyehue (2 236 m n. m.). Zatím poslední erupce byla zaznamenána v r. 1960. Kombinace intenzivní vulkanické aktivity a vysokých srážek dala vznik četným horkým pramenům. Mezi skalisky lze potkat jen málo živočichů. Podzemní kolonie si zde buduje viskača (*Lagostomus maximus*), hlodavec příbuzný činčilám. Je to přísný vegetarián živící se výhonky trav, mechy a lišejníků.

Naopak v otevřené krajině v údolí se můžeme setkat s bohatým životem. Nepřehlédnutelné jsou některé druhy ptáků, jako třeba černě zbarvený vlhovec argentinský (*Curaeus curaeus*) nebo v Chile všudypřítomný ibis šedokřídlý (*Theristicus melanops*) a čejka jihoamerická (*Vanellus chilensis*). Nejhojnějším dravcem volné krajiny je oportunistický čimango šedonohý (*Milvago chimango*) lovcí drobné živoučichy a příležitostně se živí i mršinami. Také další dravec karančo jižní (*Polyborus plancus*) je zde poměrně hojný.

Několik set kilometrů směrem na jih se nachází další chráněné území. Je jím NP Rio Simpson. Deštný les zde ve vyšších nadmořských výškách plynule přechází do lesa typu lenga (podle španělského názvu pro pabuk *Nothofagus pumilio*) s dominantí druhů r. *Nothofagus* (*N. dombeyi*, *N. obliqua*, *N. antarctica*, *N. pumilio*, *N. betuloides*). Lengové lesy jsou v jižním Chile nejrozšířenějším lesním typem. Jejich výskyt se udává jižně od 36. rovnoběžky až po Ohňovou zemi. Je to nesmírně přizpůsobivý ekosystém snášející velké rozpětí ekologických faktorů. K místům, kde lze spatřit lengový les v prakticky přírodním stavu, patří také národní rezervace Cerro Castillo,



ležící asi 80 km jižně od města Coyhaique. Je to území rozeklaných skalních věží, ledovců a divočích řek. Lengové lesy zde tvoří horní hranici stromové vegetace, nad nimi se rozkládají už jen alpské louky a nehostinný svět skal a ledovců. Pro pabuk *N. pumilio* jsou typické jen asi 3–4 cm velké oválné lístky. U těchto mnohdy až 40 m vysokých stromů jde o adaptaci na drsné klima, kterému musí obzvláště ve vyšších nadmořských výškách často odolávat. V rezervaci Cerro Castillo se s tímto druhem setkáme jen zřídka pod hranicí 1 000 m n. m., zatímco v jižní Patagonii roste již na úrovni hladiny oceánu.

V interiéru lengového lesa lze zaznamenat mnohé druhy ptáků. Opravdu nezapomenutelné je setkání s datlem magelanským (*Campephilus magellanicus*), největším šplhavcem Jižní Ameriky. Same-

ček dosahuje délky téměř 40 cm a je celý černý s bílou skvrnou na zádech a s jasně červenou hlavou. Samička má hlavu černou s nápadně protaženou chocholkou a s červeným ozobím. Tito datlové se většinou pohybují v párech či rodinných skupinách a přitom se často hlasitě ozývají, takže při průchodu lesem jsou nepřehlédnutelní. Pro Patagonii je endemický menší strakatý druh datel chilský (*Colaptes ptilius*). Také on se často vyskytuje v hlučných rodinných skupinách. Dává však přednost více otevřené krajině, kde se živí nejčastěji mravenci. Posledním šplhavcem, kterého lze spatřit v této oblasti, je drobný strakapoud páskovaný (*Picoides lignarius*). Typickou chilskou čeledí pěvců jsou hrnčířkovití (*Furnariidae*). Obývají různé typy prostředí a svým vzhledem a chováním připomínají některé naše pěvce. Např. hrnčířk

ostnoocasý (*Aphrastura spinicauda*) se lesem potuluje ve štěbetajících hejnech, čímž zastupuje naše sýkory. Brhlíka zase připomíná poněkud větší hrnčířky bělohřelý (*Pygarrhichas albogularis*). Ve vyšších nadmořských výškách a podél potůčků se můžeme potkat s hrnčířky r. *Cinclodes*, kteří jako by z oka vypadli našim konipasům. Taková rozrůzněnost v rámci jedné čeledi ptáků je typickým znakem jihoamerické avifauny.

Nejen pro lesnatá údolí rezervace Cerro Castillo jsou charakteristická přeletující hejtna papoušků smaragdových (*Enicognathus ferrugineus*). Tento nejjihnější žijící papoušek světa má nenápadné zelené zbarvení kromě spodiny břicha a ocasu, který je červenooranžový. Skupiny těchto ptáků se živí většinou na stromech různými plody a semeny, popř. výhonky trav.

Ze vzácných živočichů zasluhuje největší pozornost asi huemul jižní (*Hippocamelus bisulcus*), ohrožený patagonský druh jelena. Cerro Castillo je jednou z pěti rezervací tohoto regionu, která byla vyhlášena speciálně pro jeho záchranu (v rámci záchranné akce Proyecto Huemul). Tento jelen, dosahující výšky asi 1 m, je celý hnědý s bílým čumákem. Menší stáda se pohybují až nad hranici lesa mezi skalisky. Na zimu se však stahují níže právě do krytu lesů. Toto národní zvíře Chile bylo kdysi dosti hojné, dnes je však vážně ohroženo. V oblasti Cerro Castillo se vyskytuje v těch nejodlehlejších částech rezervace jen několik málo jedinců.

Skalní věže poskytují hnízdiště několika druhům dravců včetně známého kondora andského (*Vultur gryphus*). V nehostinných podmínkách skal až do výšky 2 000 m n. m. hnízdí také podivuhodný bahňák, písečník bělobřichý (*Attagis malouinus*), jeden ze čtyř druhů čel. písečníkovitých (*Tbinochoridae*), která je endemická pro Andy. Živí se různými částmi rostlin, např. bobulemi šichy (r. *Empetrum*). Jeho způsob života i vzhled a zbarvení připomíná evropské bělokury. V tomto výškovém pásu se daří mnoha

Chilská máčka Eryngium paniculatum rostoucí na západním pobřeží ostrova Chiloe vůbec nepřipomíná evropské máčky



typickým rostlinám, často s nápadnými květy. Mimo jiné jmenujme např. byliny *Ourisia coccinea* s červenými květy či *Calceolaria pratensis* se žlutými květy, obě z čel. krtičníkovitých (*Scrophulariaceae*), nebo modře kvetoucí *Leucheria* sp. z čel. *Ciboriaceae*.

Pokud bychom chtěli spatřit další z typů jihochilských temperátních lesů, totiž kriticky ohrožený typ alerce, v současnosti rostoucí pouze v několika ostrůvcích v Andách mezi 40. a 43. rovnoběžkou, je asi nejjednodušší navštívit NP Alerce Andino v blízkosti města Puerto Montt. Alerce — fitzroya cypřišovitá (*Fitzroya cupressoides*) patří ke stromům dožívajícím se velmi vysokého věku (nejstarší nalezený strom byl starší než 3 600 let) a dorůstajícím úctyhodných rozměrů (až 50 m výšky a 5 m v průměru). Předkové těchto živočichů fosilii patřili k dominantám gondwanských lesů již před 35 miliony let. V průběhu posledních 450 let klesla však rozloha alercových lesů na méně než polovinu. Od r. 1973 je alerce v Chile zvláště chráněna a je zařazena v Příloze I. smlouvy CITES (tam patří i výše zmiňovaný *Pilgerodendron*), zakazující vývoz jakýchkoli částí rostliny včetně pylu, semen a předmětů zhotovených z jejího dřeva. Přesto jsou tyto krásné stromy kvůli ilegální těžbě stále v ohrožení.

V alercových lesích patří k nečetnějším stromovým druhům některé pabuky (*Nothofagus nitida*, *N. betuloides*, *N. dombeyi*) a další stromy s těžištěm výskytu v ostatních lesních typech. K chráněným územím, kde mají alerce největší naději na přežití, patří i další chilská specialita — soukromý přírodní park Pumalín. Jde o iniciativu amerického milionáře Douglase Tompinkse, který koupil 270 000 ha chilského lesa, který je od r. 1991 přísně chráněn a kde probíhá několik záchranných projektů včetně programu na záchranu vzácné fitzroye. Průlomový projekt Pumalín patří k velkým inspiracím ochrannářských snah na celém světě.

Ohrožení chilských lesů

Jak bylo naznačeno výše, temperátní lesy představují globální rezervoár biodiverzity. Reprezentují jedinečné genetické zdroje původní bioty, která je bohatá na endemické druhy a na monofyletické skupiny rostlin a živočichů.

Současné výzkumy naznačují, že mnohé rostliny, včetně několika druhů dřevin, jsou v Chile ohroženy vyhubením. K ohroženým stromům patří belloto (*Beilchmiedia berteriana*), queule (*Gomortega keule*), ruil (*Nothofagus allestrandri*), výše zmíněná (*Fitzroya cupressoides*) a pitao (*Pitavia punctata*). Vyjma posledně jmenovaného druhu jsou tyto stromy legislativně chráněny jako přírodní památky. Jakékoli jejich kácení či znehodnocování je zakázáno, možný je pouze sběr mrtvého dřeva. Zmíněný pabuk druhu *N. allestrandri* je v současnosti natolik vzácný, že není znám žádný dospělý jedinec.

K faktorům podílejícím se na fragmentaci a degradaci temperátních lesů patří v Chile především selektivní těžba dřeva. I když nezpůsobuje dramatické snížení rozlohy přírodních lesů, podílí se velkou měrou na změně dřevinné a věkové skladby lesa. Přednostně se totiž těží největší a nejdřívější stromy a navíc pouze

komerčně využitelné druhy. Tímto způsobem se postupně omezuje genová základna dřevin. Selektivní těžba je také spojena s mechanickým narušením vegetace a půdy během přemístování poražených stromů.

Nejvýznamnější příčinou destrukce a fragmentace lesa je zakládání plantáží exotických druhů stromů (hlavně blahovičníků *Eucalyptus globulus* a borovic *Pinus radiata*), kterému předchází plošné vymýcení veškeré vegetace. Nelze však opomenout, že plantáže jsou zpravidla zakládány v lesích sekundárních (s pozměněnou druhovou a věkovou strukturou) — tedy tam, kde již delší dobu probíhala zmíněná selektivní těžba dřeva. Tu je potom možno považovat za jakýsi varovný signál budoucího mnohem výraznějšího poškození lesa.

K uvedeným faktorům negativně ovlivňujícím lesy přistupuje další — požáry. V posledních dvou desetiletích oheň zničil průměrně 13 660 ha lesa ročně. Vzhledem k minimálnímu výskytu přirozených požárů je zajímavý jejich vznik. Chilská lesní správa (CONAF) udává, že 28 % požárů bylo založeno úmyslně, 29 % vzniklo ve spojení s dopravními nehodami a k pouhému 1 % došlo přirozeně. Ostatní požáry se nepodařilo objasnit.

Zajímavý je rovněž vliv rozvíjející se dopravy. Silniční síť je v jižním Chile natolik řídká, že velké rozlohy přírodních lesů jsou mimo dosah kvalitních cest (o silnicích se často nedá hovořit). V těchto oblastech však existuje poměrně hustá síť nezpevněných cest, pěšin a sezonních stezek, která umožňuje alespoň základní využívání lesních zdrojů. Nejrozsáhlejší plochy lesů zničených kvůli dopravě se však v jižním Chile nacházejí podél proslulé Pinochetovy silnice Carretera austral, jejímž vybudováním se mělo mimo jiné napomoci právě dřevařskému průmyslu.

Posledním, již méně významným negativním faktorem podílejícím se na degradaci lesa je získávání užitečných produktů stromů bez jejich předchozího kácení (tedy ze stojících stromů).

Lesnictví je v Chile důležitým odvětvím národní ekonomiky. Na celkovém exportu se podílí zhruba 10 %. Největší část exportních produktů ze dřeva zabírá papírová kaše získávaná z druhů pěstovaných na plantážích. K ní přistupuje řezané dřevo a odřezky. Obě tyto kategorie pocházejí jak z plantáží, tak z původních lesů. K nejvýznamnějším cílovým zemím vývozu dřeva a jeho produktů z Chile patří USA, Japonsko, Čína, Belgie, Argentina, Tchaj-wan, Jižní Korea či Itálie.

Téma ochrany temperátních lesů se v Chile v poslední době dostává do popředí z důvodu stupňujícího se negativního lidského vlivu, postupně pronikajícího i do odlehklých, dříve nedostupných oblastí. Důležitou roli v ochraně lesů jako základní součásti přírodní i kulturní krajiny hraje i rozvíjející se turistický ruch. Lidé v Chile si jsou velmi dobře vědomi, že ve své zemi mohou turistům z celého světa nabídnout něco, co může pomoci chilské ekonomice a čeho kvapem ubývá.

Temperátní lesy v jižním Chile patří k nejbohatším ekosystémům naší planety. Zatím zde můžeme obdivovat rozsáhlé porosty těchto lesů i jejich jedinečné obyvatele, pro které je tento typ prostředí často jediným útočištěm. Budoucnost ukáže, zda je dokážeme zachovat v celé jejich rozmanitosti.