

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Lesnická a dřevařská fakulta

Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie



**Privátní rezervace jako nástroj managementu krajiny a ochrany
přírody v západním Ekvádoru**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Jan Korba
Studijní program: Lesnictví
Obor: Hospodaření s přírodními zdroji tropických
a subtropických oblastí

Vedoucí práce: Ing. Hana Habrová, Ph.D.

Název práce: **Privátní rezervace jako nástroj managementu krajiny
a ochrany přírody v západním Ekvádoru**

Zásady pro vypracování:

1. Popsat geografické, klimatické, ekologické a socioekonomické podmínky regionu, zhodnotit historii využívání krajiny
2. Popsat systém ochrany přírody v Ekvádoru včetně související legislativy
3. Nastínit historii a důvody vzniku soukromých rezervací v regionu, vytvořit mapu soukromých rezervací
4. Na reprezentativním vzorku soukromých rezervací popsat jejich management a financování, zhodnotit účinnost ochrany přírody a úroveň spolupráce s místním obyvatelstvem, vyvodit závěry a doporučení pro budoucnost a pro případné nově zakládané rezervace

Rozsah práce: 30 stran + 10 stran příloh

Literatura:

1. PATZELT, E. *Flora del Ecuador*. 2. vyd. Quito: Banco Central del Ecuador, 1996. 333 s. ISBN 9978-72-276-9.
2. DODSON, C H. -- GENTRY, A H. *Biological extinction in western Ecuador*. -: Annals of the Missouri Botanical Garden: 273-295, 1991.
3. GENTRY, A H. *Woody Plants: A field guide to the families and genera of woody plants of northwest South America /Colombia, Ecuador, Peru/ with supplementary notes onher*. Chicago: University of Chicago Press, 1996. 23 s. ISBN 0-226-28944-3.
4. SIERRA, R. *Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental*. Rome: FAO, 1999. 194 s.
5. KESSLER, M. -- BRINLEY, B. *Biodiversity and conservation in Tumbesian Ecuador and Peru*. Cambridge, England: BirdLife International, 1995. 218 s.
6. WORBOYS , G. -- LOCKWOOD, M. -- KOTHARI , A. *Managing Protected Areas: A Global Guide*. London: Earthscan, 2006. 802 s. ISBN 1-84407-302-5.
7. BECKER, C. -- GHIMIRE, K. *Synergy between traditional ecological knowledge and conservation science supports forest preservation in Ecuador*. <http://hdl.handle.net/10535/2584>: Ecology and society 8.1: 1, 2003.
8. SIERRA, R. -- CAMPOS, F. -- CHAMBERLIN, J. *Assessing biodiversity conservation priorities: ecosystem risk and representativeness in continental Ecuador*. Landscape and Urban Planning 59(2): 95–110: Elsevier, 2002.

Datum zadání: říjen 2014

Datum odevzdání: duben 2015

Jan Korba
Autor práce

Ing. Hana Habrová, Ph.D.
Vedoucí práce

doc. Dr. Ing. Petr Maděra
Vedoucí ústavu

doc. Ing. Radomír Klvač, Ph.D.
Děkan LDF MENDELU

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci: Privátní rezervace jako nástroj managementu krajiny a ochrany přírody v západním Ekvádoru zpracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle §60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladu spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne:..... podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Haně Habrové, PhD. za neocenitelnou pomoc při zpracování práce, dále pak Evě Filipczykové a Gustavu Morejónovi za poskytnutí některých informací. Děkuji také mé rodině za podporu při studiu.

Autor: Jan Korba

Název: Privátní rezervace jako nástroj managementu krajiny a ochrany přírody v západním Ekvádoru

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá soukromými rezervacemi v západním Ekvádoru. V literární rešerši je popsána historie destrukce lesů tohoto regionu a popsán vznik soukromých iniciativ jako nového nástroje v ochraně přírody. Vlastní práce se skládá z kvantitativní analýzy, kde byla provedena inventarizace dostupných soukromých rezervací a pomocí grafů byly nastíněny jejich trendy. V rámci kvalitativní analýzy byl na dvou reprezentativních rezervacích popsán jejich vznik, management, prováděné aktivity a financování. Dále byly vyvozeny závěry a doporučení pro budoucí rezervace a byla vytvořena mapa soukromých rezervací v regionu.

Klíčová slova: západní Ekvádor, soukromé rezervace, ochrana přírody, odlesňování, chráněná území

Author: Jan Korba

Title: Private Reserves as a Tool for Management of Landscape and Nature Conservation in Western Ecuador

Abstract: This bachelor thesis focuses on private reserves in Western Ecuador. Historical destruction of forests within this region and the raise of private initiatives as a new tool in nature conservation is described in review of literature. The survey of existed private reserves was carried out and results are shown in graphs in quantitative part. Two representative reserves were chosen and the creation, management, main activities and their fundings were described in qualitative part. Than, conclusions and recomendations for future reserves were made out and the map of private reserves was created.

Key words: Western Ecuador, private reserves, nature conservation, deforestation, protected areas

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce	2
3. Literární přehled	3
3.1. Charakteristika území	3
3.1.1. Ekvádor	3
3.1.2. Západní Ekvádor	4
3.2. Osídlení a historie destrukce krajiny	12
3.2.1. Předkolumbovské kultury a období kolonizace	12
3.2.2. Éra kakaá.....	13
3.2.3. Druhá polovina 20. století a současné využití krajiny	14
3.3. Trendy současného odlesňování	16
3.4. Současný stav ohrožení ekosystémů.....	17
3.5. Státní ochrana přírody v Ekvádoru	17
3.5.1. Kategorie státní ochrany přírody a jejich zastoupení v západním Ekvádoru.....	18
3.5.2. Ochranné lesy a vegetace (Bosques y Vegetación Protectora).....	21
3.6. Ochrana přírody na soukromé půdě.....	23
3.6.1. Soukromé rezervace jako nový fenomén v ochraně přírody.....	23
3.6.2. Historie a současná legislativa soukromých rezervací v Ekvádoru	26
4. Metodika	31
5. Výsledky.....	33
5.1. Kvantitativní analýza.....	33
5.2. Kvalitativní analýza	41
5.2.1. Reserva Ecológica Jama Coaque.....	41
5.2.2. Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB)	45
6. Diskuze	49
6.1. Doporučení pro budoucí rezervace	51
7. Závěr	53
8. Summary	54
9. Seznam použité literatury.....	55

1. Úvod

Ekvádor se řadí mezi země s největší biologickou rozmanitostí na jednotku plochy na světě (Parker & Carr, 1992). Západní Ekvádor, jenž je spolu s Andskou oblastí a Amazonií jedním ze tří regionů této země, je řazen mezi tzv. horká místa světové biodiverzity a označován jako Tumbes-Chocó-Magdalena hotspot. Region se také vyznačuje velkou mírou endemismu, a to především ptáků (Best & Kessler, 1995). Bohužel lesy západního Ekvádoru utrpěly v posledních 60 letech velkou mírou odlesnění především z důvodu plantážnického způsobu pěstování banánů a jiných zemědělských plodin. Následný rozvoj silniční sítě umožnil přístup kolonistům a usnadnil destrukci oblastí dříve špatně dostupných (Bates, 2009). Dnes existují lesy západního Ekvádoru pouze v podobě menších fragmentů (Dodson & Gentry, 1991); poslední větší lesní celky jsou chráněny v rámci pouze jednoho národního parku (Machalilla) a několika větších ekologických rezervací (Cotacachi-Cayapas, Mache Chindul, Arenillas). Celkově státní ochrana přírody v tomto regionu je nedostačující a mnohé rezervace či jiné typy chráněných území (např. ochranný les) poskytují jen slabou ochranu před nelegální invazí.

Podobný stav je v tropických zemích na mnoha místech po celém světě. V reakci na tuto situaci začaly v posledních 30 letech velmi rychle přibývat soukromé iniciativy v ochraně přírody (Langholz, 2001). Co se dříve zdálo jako „hezký, ale nevýznamný příspěvek ochraně přírody“, se v posledních letech stalo jedním z hlavních směrů, kterými se ochrana přírody v tropech ubírá. Soukromé rezervace rok co rok přibývají po celém světě, ale jejich celkový počet ani celková rozloha přírody, kterou chrání, není znám (Pegas & Castley, 2014). Neexistuje žádný definovaný koncept soukromé rezervace. Rezervace se liší ve velikostech, typech vlastnictví či způsobu hospodaření. Langholz (2001) definuje soukromou rezervaci jako pozemek o velikosti minimálně 20 ha, který je vědomě udržován v přírodním, či přírodě blízkém stavu. Dále pak vylišuje deset různých kategorií rezervací dle typů managementu.

V západním Ekvádoru začaly tyto soukromé rezervace rychleji vznikat v posledních 30 letech. V ekvádorských zákonech doposud neexistoval právní rámec pro takový typ ochrany pozemků, kromě vyhlášení statusu tzv. ochranného lesa, který má však často slabý účinek. Nová restrukturalizace zákona o ochraně přírody nicméně poskytne novou kategorii, v rámci níž bude přiznána soukromým rezervacím oficiální ochrana pod zákonem (MAE, 2010). Tato práce zkoumá trendy soukromých rezervací v rámci regionu západního Ekvádoru.

2. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je poskytnout hlubší vhled do problematiky soukromých rezervací v západním Ekvádoru, a to skrze jak kvantitativní analýzu, kde jsou zkoumány společné trendy soukromých rezervací v regionu, tak kvalitativní analýzu, která se zaměřuje na konkrétní jevy (fungování, management, financování) ve vybraných reprezentativních rezervacích. Závěry z těchto dvou odlišných přístupů poskytují úplnější pohled na problematiku soukromých rezervací, a umožňují tak vyvodit některá doporučení pro budoucí zakládané rezervace. Dále bylo cílem vytvořit mapu soukromých rezervací v regionu.

3. Literární přehled

3.1. Charakteristika území

3.1.1. Ekvádor

Republika Ekvádor se nachází na severozápadně Jižní Ameriky mezi 1°20' severní šířky a 4°58' jižní šířky a 75°10' a 81°10' západní délky. Na severu sousedí s Kolumbií, na východě a jihu s Peru a západní pobřeží v celé jeho délce omývá Tichý oceán. Celková rozloha státu je 283 561 km² a je tak nejmenší zemí, jejímž územím prochází horské pásmo And. (FAO, 2006)

Ekvádor je politicky rozdělen na 14 pevninských provincií a jednu zámořskou (Galapágy). Geograficky je rozdělen na 4 části: horské pásmo And, Amazonii a pobřežní nížiny (západní Ekvádor) v rámci kontinentální části, a souostroví Galapágy (FAO, 2006). Právě tato geografická variabilita spolu s klimatickou rozmanitostí je klíčem k pochopení neuvěřitelné biodiverzity na tak malé ploše území. Ekvádor se tak řadí mezi 17 takzvaných „megadiverzitních“ zemí světa (CBD). Na území bylo zaznamenáno přes 20 000 vyšších rostlin, 302 druhů savců, 640 druhů ptáků, 415 druhů plazů a 434 druhů obojživelníků (EarthTrends, 2003).



Obr. 1 – Provincie v Ekvádoru (převzato z microrespuestas.com)

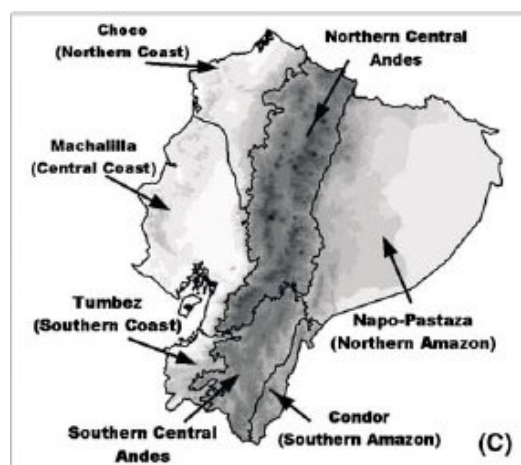
3.1.2. Západní Ekvádor

3.1.2.1. Geografie oblasti

Přesná hranice západního Ekvádoru není v žádné literatuře. Dělení dle provincií nelze k účelům této práce použít, jelikož některé provincie zasahují jak do pobřežních nížin, tak do vysokohorských oblastí And mimo tropické klimatické podmínky. Dodson & Gentry (1991) pro účely své práce stanovili hranici západního Ekvádoru jako pacifické pobřeží na západě, hranice s Kolumbií na severu, hranice s Peru na jihu a linii výšky 900 m n. m. podél horského pásma And na východě. Takto definovaná oblast má celkovou rozlohu cca 80 000 km², přibližně stejnou jako Česká republika.

Jiný autor (Sierra, 1999) definuje pro účely své předběžné klasifikace všech ekosystémů Ekvádoru hranici západního Ekvádoru jako linii výšky 1 300 m n. m. Tím jsou do regionu západního Ekvádoru zahrnuty i některé ekosystémy stálezelených lesů západních svahů And, které by zde jistě měly být zahrnuty. Tato definice se proto pro účely této práce více hodí a proto s ní bude dále pracováno.

Západní Ekvádor zahrnuje z největší části rozsáhlou pacifickou nížinu, která je tvořena aluviálními lavicemi řeky Guyas, jenž je nejrozsáhlejším říčním systémem v jižní Americe západně od And. (Pineo, 2009). Podél pobřeží Tichého oceánu se rozkládá takzvané pobřežní horské pásmo s vrcholy zřídka přesahujícími 800 m n. m. Je tvořeno především izolovanými menšími horskými celky. Nejvýznamnější z nich, pohoří Chongón-Colonche, se táhne v délce zhruba 100 km na západ od delty řeky Guyas. Za zmínku dále stojí například pohoří Cerros de Paján v provincii Manabí nebo pohoří Mache-Chindul v provincii Esmeraldas (Benet, 1925).



Obr. 2 – hranice regionu západního Ekvádoru (převzato ze Sierra et al., 2002)

3.1.2.2. Geologie a půdy

Většina území západního Ekvádoru je tvořena křídovými třetihorními a čtvrtohorními vulkanickými a sedimentárními horninami. Pobřežní horské pásmo je téměř výhradně složeno z pískovců, slepenců, jílových sedimentů a především pak vápenců. Velké území povodí řeky Guyas bylo v minulosti zaplaveno oceánem, z tohoto důvodu se zde vyvinuly především vápnité a pískové sedimenty, později se k tomu přidaly říční sedimenty

Geologické podloží západního Ekvádoru obecně je relativně uniformní, zato je tvořeno horninami velmi bohatými na živiny, které předurčují vznik úrodných půd. Ty jsou pak výsledkem především místních klimatických podmínek (Best & Kessler, 1995).

Půdy polopouštních oblastí poloostrova Santa Elena jsou velmi chudě vyvinuty a spadají do kategorie arenosolů a regosolů (taxonomie dle FAO, 1988). Regiony se sezónním suchým klimatem (jižně od pohoří Chongon Colonche a na jihu při hranicích s Peru) mají často dobře vyvinuté půdy bohaté na montmorillonit. Nejčastěji se vyskytují vertisoly, mollisoly, a luvisoly, které jsou relativně bohaté na živiny a jsou obdělávatelné. Aluviální půdy v povodí řeky Guyas jsou extrémně úrodné, dobře vyvinuté a mají největší zemědělský potenciál. Právě velká úrodnost půd na většině území západního Ekvádoru odlišuje tento region od jiných tropických oblastí a činí tak ochranu zbylých původních ekosystémů komplikovanou (Dodson & Gentry, 1991).

3.1.2.3. Klimatické podmínky

Klima západního Ekvádoru je z největší míry ovlivňováno proudy Tichého oceánu. Od jihu přichází studený Humboldtův proud, který omývá pobřeží Čile a Peru a kde díky chladným vodám zabraňuje vytváření vertikálních srážek a tím vytváří nejsušší místa na planetě (poušť Atacama a Sechura). U Ekvádorského pobřeží se však odklání od pobřeží a směřuje na západ. Ze severu naopak přichází teplý Panamský proud, který se v blízkosti rovníku taktéž odklání od pobřeží směrem na západ. Velkou roli má také oscilace Tropické konvergentní zóny. Tím jsou klimatické trendy západního Ekvádoru celkem jasně definovány:

1) Suché tropické klima sezónního charakteru: blízko pobřeží zhruba od rovníku na jih a dále od Guayaquilského zálivu po celé šířce pobřeží, až k peruánským hranicím. Výběžek poloostrova Santa Elena má čistě pouštní klima srovnatelné s pouští Sechura. Rok je rozdělen na období dešťů trvajících od prosince do května, a období sucha po zbytek roku. V období dešťů srážky přicházejí v podobě konvektivních bouřek s maximem v březnu (240 mm),

teploty jsou celkově vyšší, 25-28 °C. V období sucha trvající po zbytek roku jsou teploty nižší (22-24 °C) a oblohu zakrývá permanentní šedá nízká oblačnost, která většinou v ranních hodinách produkuje velice slabý a jemný déšť (tzv. garúa). Časté jsou lokální anomálie dané topografií, kdy například vrcholky pobřežních hor zachycují horizontální srážky z nízké oblačnosti a jsou tak v silném srážkovém i vegetačním kontrastu (stálezelené garúa lesy) k okolní polopouštní nížině.

2) Vlhké tropické klima: na zbytku území; od rovníku na sever i blízko pobřeží, od Guayaquilského zálivu na sever. Srážek přibývá z důvodu ztráty vlivu Humboldtova proudu a zvyšujícího se vlivu teplého proudu Panamského. Jižní výběžek regionu Chocó u kolumbijských hranic je známý jako jedno z nejvlhčích míst na planetě s ročními úhrny přesahujícími 7 000 mm (Best & Kessler, 1995).

3.1.2.4. Biodiverzita západního Ekvádoru

3.1.2.4.1. Ekoregiony

WWF definuje ekoregion jako „velkou část pevniny či vodní plochy zahrnující geograficky odlišné populace druhů, společenstev a přírodních podmínek“. Velká geografická variabilita spolu s klimatickými vlivy zde daly vzniknout neuvěřitelně rozmanitým druhům fauny a flóry. Na území západního Ekvádoru, které je téměř srovnatelné s rozlohou České republiky, WWF rozlišuje šest různých ekoregionů: tumbesské suché lesy, ekvádorské suché lesy, jihoamerické pacifické mangrovy, guayaquilské zaplavované trávníky, severozápadní andské horské lesy a vlhké lesy západního Ekvádoru.

Ekoregionální dělení poskytuje základní přehled o rozšíření flóry a fauny v daném místě, nicméně v oblastech tak biologicky rozmanitých, poskytuje skutečně pouze hrubou představu o reálné situaci, která je vždy o hodně složitější.

3.1.2.4.2. Klasifikace vegetace

Bylo provedeno již mnoho studií za účelem rozčlenit tak rozmanité ekosystémy, jako má právě Ekvádor. Mezi prvními se o to pokusil Harling (1979), který vegetaci Ekvádoru rozděluje na 16 vegetačních jednotek. Acosta Solís (1982), jeden z nejvýznamnějších ekvádorských botaniků, určil 18 typů vegetace pro celý Ekvádor. Cañadas (1977) pro svoji klasifikaci určil 24 různých vegetačních typů. Poslední a nejpropracovanější klasifikaci vegetace Ekvádoru vyvinuli Sierra et al.(1999), kteří klasifikovali celkově 33 typů vegetace.

Jméno jednoho určitého typu vegetace je složeno většinou ze tří slov, kde každé zastupuje specifický popis vegetačního typu. Jsou určena 4 kritéria:

- 1) Fyziognomické – mangrovový les, les, matorral (vyšší keře, nízké stromy), espinar (nižší keře), herbazal (pastvina, louka), savana, parámo (alpínská vegetace)
- 2) Klimatické – vlhký, zaplavovaný, suchý, mlžný
- 3) Biotické – stálezelený, palmový, opadavý, poloopadavý, travinný, křovinný, de frailejones (speciální vegetace), de almohadillas (speciální vegetace)
- 4) Topologické – podhorský, nižších hor, horský, vysokohorský, pobřežní, nížinný, jezerní, říční

Kombinací těchto faktorů pak vzniká specifický název, který je ještě navíc zasazen do jednoho ze tří regionů Ekvádoru (de la Costa – pobřežní, de la Amazonía – Amazonský a de la Sierra – Andský).

3.1.2.4.3. Vegetační typy západního Ekvádoru

Sierra et al. (1999) ve své práci rozděluje západní Ekvádor na tři subregiony – severní subregion (vlhký), centrální subregion (vlhký i suchý) a jižní subregion (suchý). Pro každý subregion uvádí vegetační formace s podrobným výčtem druhů flóry. Pro účely této práce uvedeme jednotlivé vegetační formace nezávisle na subregionech.

- **Mangrovy**

Mangrovové lesy často mohou dosahovat až třicetimetrové výšky. Existují rozdíly ve druhovém složení mangrovů na jihu pobřeží, ale stále schází přesnější informace o druhovém složení. Rostou při pobřežích a v ústích řek např. San Lorenzo, Cayapas, Esmeraldas, Muisne, Bahía de Caraquéz a Chone. Největší komplexy mangrovových porostů se však nachází v ústí řeky Guyas a nejzachovalejší porosty se chrání jako ekologická rezervace Manglares Churute. Nejčastěji se vyskytují druhy *Rhizophora mangle*, *R. harrizonii* (*Rhizophoraceae*), *Avicennia germinans* (*Aviceniaceae*), *Guzmania monostachya*, *Tillandsia unseoides* (*Bromeliaceae*) či *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* (*Combretaceae*).

- **Stálezelený nížinný zaplavovaný les**

Tento typ lesa, lokálně známý jako tzv. guandal, navazuje na mangrovové porosty a pokračuje dále do vnitrozemí až do výšky 100 m n. m. a je pravidelně zaplavován po určitou část roku. Stromy přesahují výšku 30 metrů a velký podíl na složení flóry zde mají palmy.

Nejvýznamnějšími zástupci jsou *Carapa guianensis* (*Meliaceae*), *Pterocarpus officinalis*, *Inga punctata* (*Fabaceae*), *Euterpe chaunostachys* (*Arecaceae*)

- Stálezelený nížinný les

Tato lesní formace se vyskytuje až do nadmořské výšky 300 m. Stromy opět dosahují přes 30 metrů výšky a dominují v nich čeledi *Myristicaceae*, *Arecaceae* a *Moraceae*. Častý je výskyt epifytů a bohaté bylinné patro. Na jednom hektaru tohoto typu lesa bylo napočítáno na 100 druhů dřevin dosahujících tloušťky více než 10 cm (Valencia et al., 1998). Tento typ lesa je typický pro provincii Esmeraldas, sever provincie Manabí, kde mezi charakteristické zástupce patří *Wettinia quinaria*, *Phytelephas aequatorialis* (*Arecaceae*), *Theobroma gileri* (*Sterculiaceae*), *Pulsenia armata* (*Moraceae*). Jižněji, v provinciích Guyas a Los Ríos, byly tyto lesy velmi drasticky vykáceny a zbyly pouze v izolovaných menších fragmentech. Druhově se trochu liší, rostou zde např. *Ficus obtusifolia*, *Castilla elastica* (*Moraceae*) či *Ceiba pentandra* (*Bombacaceae*).

- Poloopadavý nížinný les

Vegetační formace vyskytující se pod 300 m n. m., kde 50-75% dřevin shazuje během suchého období listy. Stromy jsou nižší, mezi 20 a 30 metry. Častější je výskyt trnitých křovin. Dominance druhů z čeledi *Bombacaceae*. Vyskytuje se především v provincii Manabí, na úpatích pohoří Chongon-Colonche. Nejtypičtější zástupci jsou *Ceiba pentandra*, *Ceiba trichistandra*, *Cavanillesia platanifolia*, *Pseudobombax millei*, *Eriotheca ruizii* (*Bombacaceae*), *Cochlospermum vitifolium* (*Cochlospermaceae*), *Tabebuia chrysantha*, *T. bilbergii* (*Bignoniaceae*), *Triplaris cumingiana* (*Polygonaceae*) *Prosopis juliflora* (*Mimosaceae*), *Coccoloba mollis* (*Polygonaceae*), *Trema micrantha* (*Ulmaceae*), *Cecropia litoralis* (*Cecropiaceae*), *Heliconia latispatha* (*Heliconiaceae*), *Piper amalago* (*Piperaceae*).

- Opadavý nížinný les

Všechny dřeviny v této vegetační formaci shazují během suchého období své listy. Tento vegetační typ najdeme v nadmořských výškách od 50 do 200 m n. m. Nejzachovalejší komplexy jsou dosud v národním parku Machalilla, a na jihu Ekvádoru v provincii Loja a El Oro u peruánských hranic. Nejtypičtějšími druhy jsou *Acacia guarango*, *Albizia multiflora* (*Mimosaceae*), *Simira ecuadorensis* (*Rubiaceae*), *Cochlospermum vitifolium* (*Cochlospermaceae*), *Pseudobombax mileii*, *Ceiba trichistandra*, *Eriotheca ruizii* (*Bombacaceae*), *Tecoma castanifolia* (*Bignoniaceae*), *Guazuma ulmifolia* (*Sterculiaceae*).

- Savana

Pravděpodobně se jedná o přeměněný typ vegetace, který původně korespondoval se suchým opadavým nížinným lesem. Kvůli odstranění většiny stromových druhů se zvýšilo zastoupení keřů a bylinné vegetace. Vyskytuje se v provinciích Manabí (suché savany) a Guyas, kde v okolí měst Babahoya, Milagro a Chone dochází k pravidelnému zaplavování a tak se vytváří druhý typ savany (vlhký, zaplavovaný). Typické druhy jsou *Cyperus odoratus*, *C. iria* (*Cyperaceae*), *Pennisetum purpureum* (*Poaceae*).

- Suchý nížinný matoral

Tento typ vegetace nedosahuje výšky více než 6 metrů. Vyskytuje se v provinciích Esmeraldas, Manabí, Santa Elena a Guyas v blízkosti (do 500 m) pobřeží. Typičtí zástupci jsou *Cordia lutea*, *Heliotropium peruvianum* (*Boraginaceae*), *Bursera graveolens* (*Burseraceae*), *Capparis crotonoides* (*Caparaceae*), *Croton riviniaefolius* (*Euphorbiaceae*) *Ipomea carnea* (*Convolvulaceae*), *Cochlospermum vitifolium* (*Cholospermaceae*), *Jaquinia sprucei* (*Theophrastaceae*), *Carica parviflora* (*Caricaceae*).

- Suchý pobřežní matoral

Křovité společenstvo do výšky max. 4 metry, v blízkosti pláží a v bezprostřední blízkosti oceánu. Typické druhy jsou *Maytenus octogona* (*Celastraceae*), *Ipomoea pescaprae* (*Convolvulaceae*), *Cannavalia maritima* (*Portulacaceae*).

- Pobřežní trnitá vegetace

Vyskytuje se opět v bezprostřední blízkosti pobřeží, často dohromady se suchým pobřežním matoralem. Nejčastěji zastoupené jsou druhy čeledi *Cactaceae*. Nejčastější druhy jsou *Monvillea diffusa*, *Armathocereus cartwrightianus* (*Cactaceae*), *Erythroxylum glaucum* (*Erythroxylaceae*).

- Jezerní nížinné louky

Vegetace do 2 metrů výšky nejčastěji se vyskytující při pobřeží menších jezer. Typičtí zástupci jsou *Xanthosoma sagitifolia*, *Pistia stratiotes* (*Areaceae*), *Typha domingensis* (*Typhaceae*).

- Říční nížinné louky

Nejčastěji se vyskytují v okolí velkých řek (Guyas, Babahoyo). Druhové složení: *Eichhornia azurea*, *Heteranthera reniformis*, *Pontederia rotundifolia* (*Pontederiaceae*);

- Stálezelený podhorský les

Dřeviny dosahují kolem 30 metrů výšky, častý výskyt epifytů. Tento vegetační typ se rozkládá při úpatí západních svahů And (provincie Carchi, Cotopaxi, Los Ríos, Bolívar, Guyas a Azuay mezi 300 a 1300 m n. m.) a dále v pobřežních pohořích jako Mache Chindul v provincii Esmeraldas či Chongon-Colonche v provincii Guyas a Manabí většinou do 800 m n. m. Charakterističtí zástupci jsou *Wettinia quinaria*, *Phytelephas aequatorialis* (*Arecaceae*), *Virola dixonii*, *Otoba gordoniiifolia* (*Myristicaceae*), *Guarea cartaguenya* (*Meliaceae*), *Carapa guianensis* (*Meliaceae*), *Otoba gordoniiifolia* (*Myristicaceae*), *Pourouma bicolor*, *Coussapoa villosa* (*Cecropiaceae*), *Cardulovica palmata* (*Cyclanthaceae*), *Ficus obtusifolia* (*Moraceae*).

- Poloopadavý podhorský les

Tato formace roste mezi 100 a 300 m n. m. v podhůří pohoří Chongon-Colonche a v provinciích Loja a El Oro. Nejtypičtějšími zástupci jsou *Triplaris cumingiana* (*Polygonaceae*), *Malmea lucida* (*Annonaceae*), *Cynometra bauhinifolia* (*Caesalpiniaceae*), *Cecropia litoralis* (*Cecropiaceae*), *Cochlospermum vitifolium* (*Cochlospermaceae*), *Pradosia montana* (*Sapotaceae*), *Anthurium barclayanum* (*Araceae*), *Plumbago scandens* (*Plumbaginaceae*), *Capparis* sp. (*Capparaceae*), *Cedrela odorata* (*Meliaceae*), *Sorocea sprucei* (*Moraceae*), *Miroxylon peruiiferum* (*Fabaceae*).

- Mlžný les nižších hor

Tyto formace se objevují již od 450 m n. m. až po vrcholky pobřežních hor (do 800 m n. m.) a jsou výsledkem horizontálních srážek z návětrné strany pobřeží (pobřežních mlhy, tzv. garúa). Vyskytují se především na vrcholcích pohoří Chongon-Colonche, v národním parku Machalilla (cerro San Sebastián) či na jiných izolovaných kopcích (cerro Montecristi). Stromy dosahují výšky až 20 metrů a typická je velká rozmanitost a zastoupení epifytů. Nejvýznamnější zástupci jsou *Hedyosmum sprucei* (*Chloranthaceae*), *Beilshmidia alloiophylla* (*Lauraceae*), *Symplocos ecuadorensis* (*Symplocaceae*), *Alsophylla cuspidata*,

Cyathea bipinnatifida (Cyatheaceae), *Alchornea iricurana* či *Hyeronima duckei* (Euphorbiaceae).



Obr. 3 – Vegetační typy dle Sierry et al. (1999) s naznačenou hranicí západního Ekvádoru (červeně)

3.1.2.4.4. Fauna západního Ekvádoru

Conservation International rozlišuje tzv. horká místa biodiverzity, mezi něž patří i Tumbes-Chocó-Magdalena biodiversity hotspot nebo také Chocó-Darien-Western Ecuador hotspot zahrnující severní Peru, celý západní Ekvádor, pacifické a karibské pobřeží Kolumbie a region Darien v jižní Panamě (Myers et al., 2000). Druhová diverzita fauny na území západního Ekvádoru koresponduje s diverzitou vyšších rostlin, a je tedy nejvyšší v nížinných stálezelených lesích severozápadního Ekvádoru v provincii Esmeraldas (Borschenius, 1997). Z fauny mají nejvyšší míru endemismu v regionu obojživelníci a plazi (Hamilton et al.). To však může být dané pouze faktem, že jsou tyto skupiny nejvíce studovány.

Ptačí druhy mají největší míru endemismu v takzvaném „tumbesském centru endemismu“ pojmenovaném podle departmentu Tumbes v severním Peru. Jedná se o oblast s dosud největšími zachovalými porosty suchého rovníkového tropického lesa (Peru: Biosférická rezervace Noroeste, národní park Cerros de Amotape, Ekvádor: Biosférická rezervace Bosque

Seco). Ze tří endemických ptačích oblastí v Ekvádoru má „tumbesský západní Ekvádor a Peru“ 55 přísně chráněných endemických druhů ptáků. Oblast „Chocó a západní svahy And“ má sice druhů 62, za to tato oblast zahrnuje celé pacifické pobřeží Kolumbie a je tak nesrovnatelně větší. Třetí endemická ptačí oblast, „jižní centrální andské lesy“ má přísně chráněných endemických druhů pouze 8 (Stattersfield et al. 1998).

Jako jeden z příkladů ohroženého ptáka můžeme uvést poddruh papouška ara zelený ekvádorský (*Ara ambigua guayaquilensis*) jež se vyskytuje ve zbytcích vlhkých lesů provincie Esmeraldas a poloopadavých lesů provincie Guyas. Tento pták je symbolem města Guayaquil a je také vlajkovým druhem nedaleké soukromé rezervace Bosque Protector Cerro Blanco, kde hnízdí několik posledních párů.

U savců již není míra endemismu tak patrná jako u předešlých řádů živočichů. Z primátů se v západním Ekvádoru vyskytují 4 druhy. Vřešťan pláštíkový (*Alouatta palliata*) a malpa běločelá (*Cebus albifrons aequatorialis*) jsou nejrozšířenější a vyskytují se od jihu až na sever. Další dva druhy, malpa kapucínská (*Cebus capucinus*) a nejohroženější z primátů tohoto regionu, chápan bělohlavý (*Ateles fusciceps*), žijí výhradně v severozápadním Ekvádoru (Moscoso et al., 2011).

Z významných šelem jmenujme jaguára amerického (*Panthera onca*), ocelota velkého (*Leopardus pardalis*), jaguarundi (*Puma jagouarundi*) či pumu americkou (*Puma concolor*). Z dalších obvyklých druhů savců typických pro jižní Ameriku žijí v západním Ekvádoru lenochod středoamerický (*Choloepus hoffmani*), lenochod hnědokrký (*Bradypus variegatus*), pásovec devítipásý (*Dasybus novemcinctus*), mravenečník mexický (*Tamandua mexicana*), mravenečník čtyřprstý (*Tamandua tetradactyla*) či nejmenší druh, mravenečník dvouprstý (*Cyclopes didactylus*).

3.2. Osídlení a historie destrukce krajiny

3.2.1. Předkolumbovské kultury a období kolonizace

Archeologické důkazy jasně prokazují, že nížiny západního Ekvádoru byly osídleny velmi brzy a tamní předkolumbovské kultury patřily k nejstarším v jižní Americe (5 000-10 000 let před Kristem). Ty se usazovaly především v údolích menších řek, kde rybařily a vyvinuly zemědělské systémy přizpůsobené ročním obdobím; tím patřily k vůbec prvním zemědělcům na jihoamerickém kontinentu. Rozvinuly velmi komplexní systém rozdělování půdy pro účely zemědělské produkce a osídlení. Velké rodiny a příbuzenstva společně sdílely pozemky, čímž bylo zamezeno osobnímu vlastnictví a z něho plynoucích sporů o pozemky, jak je známe

dnes. Takto fungující společnost prosperovala, a i pár let po příchodu španělských kolonizátorů byly tyto společnosti schopny udržet si svůj tradiční sociální systém. Existují důkazy o tom, že v období časně kolonizace byla dokonce populace v nížinách západního Ekvádoru početnější, než je dnes. Přesto nedocházelo k žádné masivní destrukci lesů a prostředí, tyto společnosti si jednoduše nemohly dovolit vyčerpávat své zdroje, protože na nich byly existenciálně závislé (Strang, 1999). Do sta let od příchodu konkvistadorů však již o těchto kulturách nemáme téměř žádné zprávy. Ti, kteří nebyli vybiti a podmaněni Španěly, zemřeli na následky zavlečených evropských nemocí (Stahl & Pearsall, 2011).

Španělé velmi rychle rozpoznali unikátní kvalitu některých dřevin rostoucích v regionu, které se tím staly velmi žádanými, jako třeba guayacán (*Tabebuia chrysantha*), cascol (*Cesalpinia paipai*) či guasmo (*Guasuma ulmifolia*). Přeměny lesů za účelem zemědělské produkce a získávání dřeva byly omezeny jen na region kolem řeky Guyas a sezónní suché oblasti provincie Manabí a vliv těchto činností na destrukci lesů byl v té době relativně zanedbatelný (Strang, 1999). Nejvíce se dřevo využívalo na výstavbu domů. Centrum města Zaruma, bývalého hlavního města provincie El Oro, je celé vystavěno ze dřeva. Taktéž v Guayaquilu, největším ekvádorském městě, je většina koloniálních budov dřevěná. Guayaquil je taktéž hlavním ekvádorským přístavem a první loděnice v 17. století logicky využívaly dřevo z okolních lesů. Lodě následně dokonce převážely tato unikátní dřeva až do Limy, kde byla taktéž využívána pro výstavbu (Dodson & Gentry, 1991).

3.2.2. Éra kakaa

Kakaový boom v Ekvádoru, který v devatenáctém století zapříčinila zvýšená světová poptávka po kakaových bobech a otevření panamského průplavu, někteří autoři považují jako hlavní příčinu masivního odlesnění v západním Ekvádoru (Bates, 2009). Nicméně Dodson & Gentry (1991) poskytují důkazy, že k tomu skutečně nejdestruktivnějšímu odlesňování dochází až v druhé polovině dvacátého století. Autoři však přiznávají kakaové expanzi také velký podíl na lesní destrukci.

Zvyšující se ceny kakaa na konci 19. století byly největším motivem pro vlastníky pozemků převádět lesy na plantáže kakaa. Vlastníci, většinou velmi bohatá „pobřežní elita“ či Evropané, najímali velké počty levné indiánské pracovní síly. Indiáni často utíkali z otrokářských podmínek velkostatkářů v Andách a podmínky na kakaových plantážích na pobřeží byly proti podmínkám na velkostatkářích relativně lidské. Tato pracovní migrační vlna na konci 19. století v době největšího kakaového boomu v průběhu pouhých 50 let způsobila

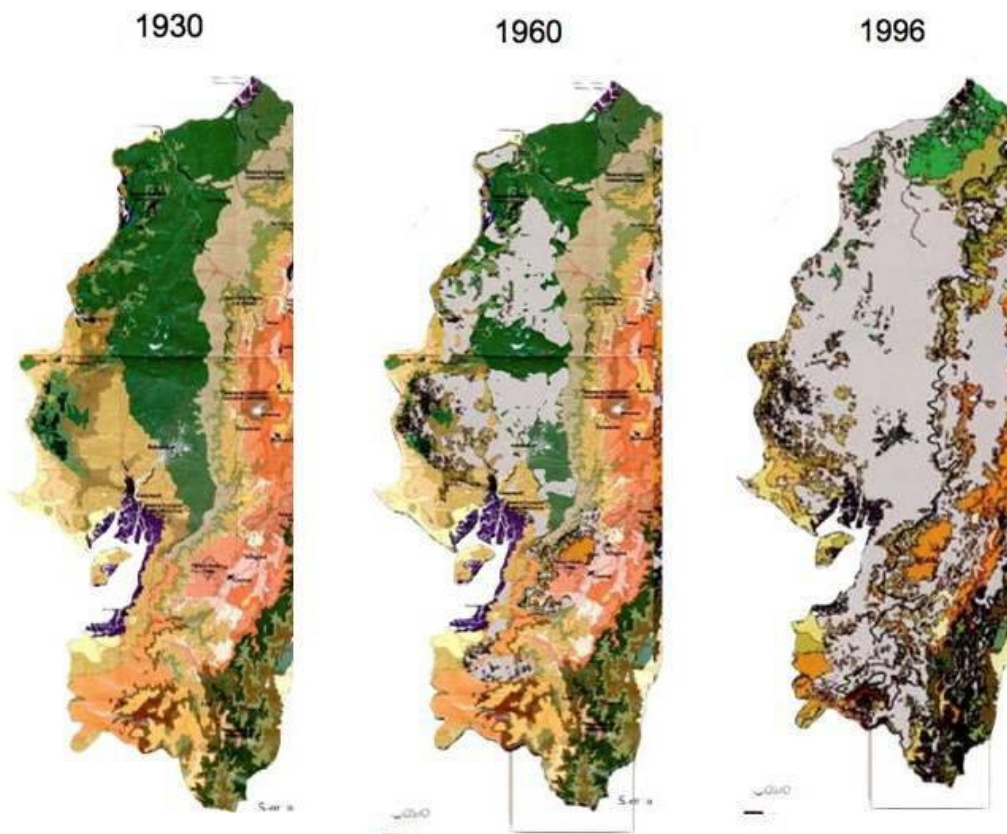
velký nárůst obyvatelstva na pobřeží a tím i poptávku po dalších zdrojích. Guayaquil měl v roce 1875 kolem 20 000 obyvatel. Do konce roku 1920 počet vzrostl na 120 000. Toto číslo je o to více zarážející, že v Guayaquilu počet úmrtí vždycky převyšoval počet narození. Tak mohutná byla migrace z And. (Pineo, 2009).

I přes to, že byl Ekvádor mezi lety 1870 a 1930 největším vývozcem kakaa na světě a hodně původní vegetace bylo přeměněno na plantáže, existují důkazy o tom, že stále celých 75 % lesů v západním Ekvádoru zůstalo nedotčených. Dodson & Gentry (1991) se domnívají, že to bylo díky nedostatečně rozvinuté silniční síti, která ještě v roce 1937 byla velmi řídká. Do té doby bylo kakao a veškeré produkty převáženy především po splavných řekách povodí řeky Guyas.

3.2.3. Druhá polovina 20. století a současné využití krajiny

Mezi lety 1957 a 1988 sehrálo roli několik hlavních faktorů v rapidním odlesnění.

- 1) Populace Ekvádoru dále velmi rychle vzrostla, z pouhých 4 milionů na 10,5. milionů.
- 2) V průběhu 60. let vláda zavedla některé reformy na podporu kolonizace půdy v zalesněných oblastech západního Ekvádoru (provincie Esmeraldas a Los Ríos). Chudí indiáni z And odešli za vidinou lepšího života do nížinných pralesů a byli finančně podpořeni vládou, aby půdu vykáceli a produktivně využili. Zalesněná půda byla považována za neproduktivní a bezcennou.
- 3) Ropný průmysl, který začal tvořit 60% ekvádorského exportu, umožnil rozsáhlou výstavbu silnic po celém Ekvádoru. V roce 1957 byla délka silniční sítě okolo 13 000 km. V roce 1987 to již bylo více jak 50 000 km, z toho minimálně polovina v západním Ekvádoru (Dodson & Gentry, 1991).
- 4) Nadprodukce kakaa a hospodářská krize v roce 1929 vedly ke kolapsu exportu v Ekvádoru. Avšak světová poptávka po banánech, která vzrostla po druhé světové válce, dala jen malou šanci opuštěným kakaovým plantážím na to, stát se znovu lesem. Nové banánové plantáže byly zakládány právě podél rychle stavěných silnic. K banánům se navíc přidala intenzivně pěstovaná cukrová třtina, rýže, palma olejná, kukuřice či krevetí farmy. (Pineo, 2009).



Obr. 4 – Destrukce lesů v západním Ekvádoru (1930-1996) (Third Milenium Allianze, 2012)

Protože západní Ekvádor jakožto regionální jednotka de facto neexistuje, data o současném využití půdy mohou být nepřesná, jelikož jsou sbírána z jednotlivých provincií, které však některé zasahují i do horských oblastí. ESAG (Správa statistik přírodního prostředí a zemědělství) ve své zprávě z roku 2013 uvádí následující využití půdy pro region Costa (chápejme západní Ekvádor): trvalé kulturní plodiny (22,4 %), přechodné plodiny a úhory (13,6 %), z části obdělávané pastviny (34,9%), přírodní pastviny (5,3 %), lesy (21,5 %), další využití (2,3 %). Z plodin největší rozlohu zabírají plantáže banánů (provincie El Oro, Los Ríos, Guays), rýže (provincie Guyas, Los Ríos), cukrové třtiny (provincie Guyas), palmy olejné (provincie Esmeraldas, Los Ríos) a kukuřice (provincie Los Ríos, Manabí, Guyas).

Celkově ze 116 400 km² klasifikovaných jako lesní půda (celkově 39 % rozlohy země), se v současné době pouhých 13 % lesů nachází v západním Ekvádoru (Aguilar & Vlorsky, 2005; Suárez, 1995).



Obr. 5 – Využití půdy v Ekvádoru (Ministerio del Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca, 2013)

3.3. Trendy současného odlesňování

Různé zdroje se poměrně široce rozcházejí v kalkulaci odlesňování. To může být způsobeno použitím různých metod pro vyhodnocování satelitních snímků. V celkovém hodnocení míry odlesňování mezi lety 2001–2012 Global Forest Watch staví Ekvádor až na 42. místo s celkovou ztrátou lesů 5 180 km² za toto období. Na druhou stranu Mosandl et al. (2008) viní Ekvádor z jedné z nejvyšší míry odlesňování v celé jižní Americe.

Ministerstvo životního prostředí uvádí, že mezi lety 2000 a 2008 byla míra průměrného odlesnění pouhých 77 647 ha/rok, zatímco mongabay.com uvádí mezi lety 2000 a 2005 roční míru odlesnění až 197 600 ha.

V západním Ekvádoru byla průměrná míra odlesnění za rok mezi lety 1990–2000 37 967 ha/rok. Mezi lety 2000 a 2008 to již bylo méně – 25 481 ha/rok. Tyto údaje však pochází z ministerstva životního prostředí a mohou tak být taktéž podhodnoceny. V obou periodách bezkonkurenčně nejvyšší průměrnou roční míru odlesňování z celého Ekvádoru vykazuje právě provincie Esmeraldas v západním Ekvádoru (až 12 485 ha/rok) což je v největší míře způsobené expanzí plantáží palmy olejné (Ministerio del Ambiente, 2014).

3.4. Současný stav ohrožení ekosystémů

Mnohé studie dokazují, že mezi nejohroženější ekosystémy Ekvádoru patří právě ty v západním Ekvádoru. (Dodson & Gentry, 1991, Sierra et al., 2002, Peralvo et al., 2006), konkrétně se jedná o poloopadavé podhorské lesy a nížinné opadavé lesy a to především z toho důvodu, že ztratily více jak dvě třetiny své původní rozlohy a v současné době existují pouze jako menší fragmenty. Jsou tak vystaveny velkému riziku, jelikož více jak 90 % rozlohy těchto lesů se nachází blíže než 3 km od intenzivně využívané půdy. Absolutně nejvyšší ztrátu rozlohy však vykazují stálezelené nížinné lesy, kterých v současné době zbývá okolo 19 % ze své původní rozlohy (Sierra et al., 2001).

3.5. Státní ochrana přírody v Ekvádoru

V Ekvádoru se v současnosti odvětví ochrany přírody velmi rychle rozvíjí. Velkým milníkem bylo vytvoření samostatného ministerstva životního prostředí v roce 1996, které vzniklo oddělením od institutu INEFAN (Instituto Ecuatoriano Forestal y de Areas Naturales y Vida Silvestre), který byl do té doby zodpovědný za státem chráněná území. V roce 2008 nová ekvádorská ústava dokonce jako první na světě přiznává přírodě práva, a také se zavazuje, že státní systém chráněných území dostatečně zajistí přežití rozmanitých druhů a ekologické funkce, které území poskytují.

Státem chráněná území jsou v zákoně o lesích a ochraně přírodních oblastí (Ley Forestal y de Patrimonio de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre, 2004) definována jako jeden z typu využití půdy v Ekvádoru, které může být následující:

- Patrimonio Forestal del Estado – půda lesní i zemědělská určena k produkci v rukou státu
- Bosques y Vegetación Protectora – ochranné lesy (státní i soukromé) – detailněji dále
- Tierras Bosquosas y Bosques de Propiedad Privada - lesní půdy a lesy v soukromém vlastnictví
- Patrimonio Nacional de Areas Naturales – státem chráněná území

V novém strategickém plánu chráněných území na rok 2007–2016 (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2007) se počítá s novým rozčleněním chráněných území do 4 podkategorií:

- Státní dědictví přírodních oblastí (Patrimonio de Areas Naturales de Estado - PANE)
- Chráněné oblasti autonomních vlád (Areas Protegidas de Gobiernos Seccionales – APGS)

- Komunitní, indiánská a afroekvádorská chráněná území (Areas Protegidas Comunitarias, Indigenas y Afroecuatorianas – APC)
- Soukromá chráněná území (Areas Protegidas Privadas – APRI)

3.5.1. Kategorie státní ochrany přírody a jejich zastoupení v západním Ekvádoru

Z důvodu současného procesu redefinice chráněných území v důsledku aplikace nového strategického plánu je v jejich kategorizaci nesoulad. Některé z nich (Reserva Ecológica) budou zrušeny a budou nahrazeny novou, přísněji definovanou kategorií (Reserva Biológica). Nejnovější mapa chráněných území z března 2014 ukazuje území, z nichž některá již byla předefinována a některá dosud ne.

Následující rozdělení kategorií a jejich definice tedy platí pro rok 2014, avšak v blízké budoucnosti bude změněno.

- Národní park (Parque Nacional)

Rozsáhlá oblast, která má následující charakteristiky:

- 1) Jeden nebo více ekosystémů na rozloze minimálně 10 000 ha.
- 2) Velká rostlinná a živočišná rozmanitost důležitá pro vědu, vzdělávání a rekreaci
- 3) Oblast je udržována v přírodním nezměněném stavu tak, aby byly zachovány ekologické, geologické, estetické a kulturní rysy. Jakákoliv intervence je zakázána.

Na území západního Ekvádoru se nachází pouze jediný národní park – N.P. Machalilla (56 584 ha)

- Ekologická rezervace (Reserva Ecológica)

Oblast s rozlohou alespoň 10 000 ha, která splňuje následující podmínky:

- 1) Zahrnuje jeden nebo více ekosystémů s důležitými rostlinnými a živočišnými druhy, které jsou ohroženy. Zákaz jakékoliv intervence.
- 2) Zahrnuje ojedinělé geologické formace v přírodní či částečně narušených oblastech

Ekologické rezervace jsou nejvíce zastoupené v systému státní ochrany přírody v západním Ekvádoru.

- Reserva Ecológica Arenillas (17 082 ha)
- Reserva Ecológica Manglares-Churute (49 400 ha)
- Reserva Ecológica Mache-Chindul (119 100 ha)
- Reserva Ecológica Cotacachi-Caypas (204 400 ha) – zasahuje i do andské oblasti
- Reserva Ecológica Los Ilinzias (149 900 ha) – zasahuje i do andské oblasti
- Reserva Ecológica Cayapas-Mataje (51 300 ha)

- Útočiště divoké bioty (Refugio de Vida Silvestre)

Oblast dostatečně velká, aby zajistila přežití místních či migrujících druhů divoké fauny i flóry. Zahrnuje také vědecké, vzdělávací a rekreační účely.

- Refugio de Vida Silvestre Pacoche (13 545 ha)
- Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara (5 ha)
- Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Muisne (3 173 ha)
- Refugio de Vida Silvestre Islas Corazón y Fragatas (700 ha)
- Refugio de Vida Silvestre La Chiquita (809 ha)
- Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro (10 130 ha)
- Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Esmeraldas
- Refugio de Vida Silvestre El Pambilar (3 123 ha)

- Biologická rezervace (Reserva Biológica)

Území různé velikosti, která se nachází v jakékoliv oblasti (pevninské či mořské) určené na ochranu divoké bioty. Na území se nevyskytuje žádná rezervace této kategorie.

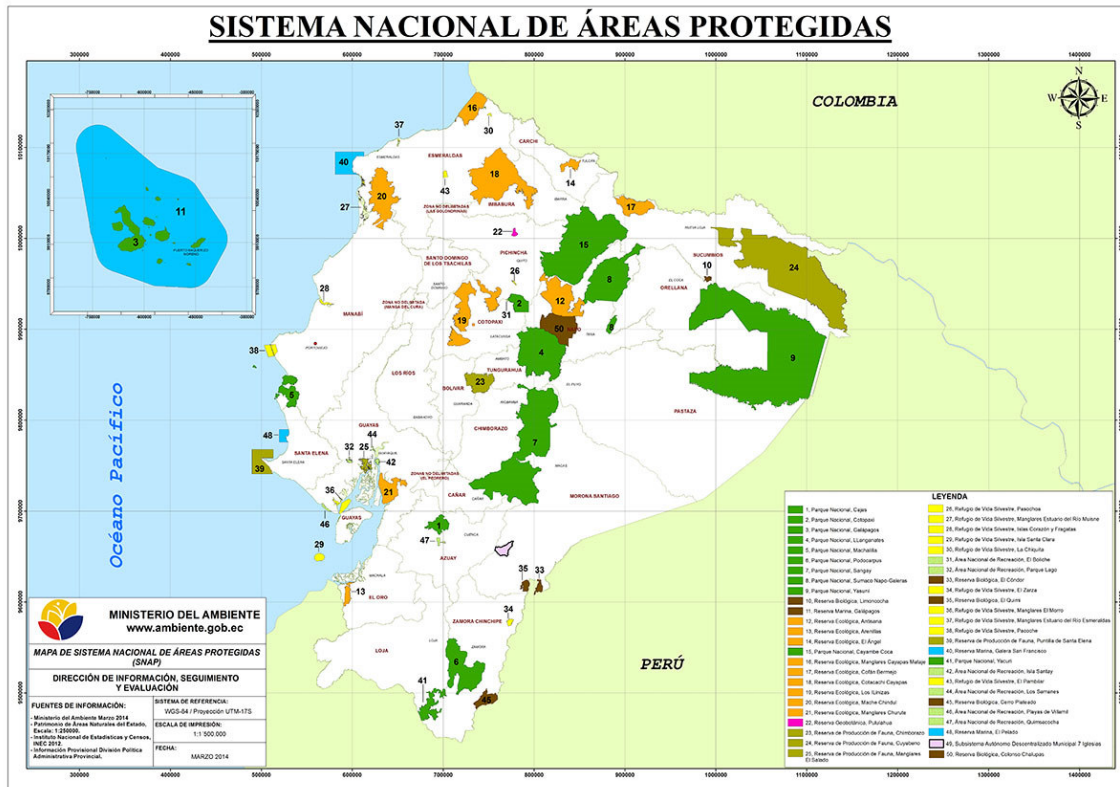
- Národní rekreační oblast (Área Nacional de Recreación)

Oblast velká minimálně 1000 ha, ve které se nacházejí přírodní scenérie, turistické cíle nebo cíle přírodní rekreace jednoduše dosažitelné z obydlených míst.

- Área Nacional de Recreación Los Samanes
- Área Nacional de Recreación El Lago (2 283 ha)
- Área Nacional de Recreación Isla Santay
- Área Nacional de Recreación Playas de Vilamil

Mimo výše zmíněné kategorie jsou v mapě z roku 2014 zahrnuty i tyto nové chráněné území:

- Reserva Marina El Pelado
- Reserva Marina Galera San Francisco
- Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado (5 217 ha)
- Reserva de Producción de Fauna Puntilla de Santa Elena



Obr. 6 – Systém státem chráněných území v Ekvádoru (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2014)

Kromě státem chráněných území se na území západního Ekvádoru nachází dvě biosférické rezervace. Ty jsou vyhlášovány organizací UNESCO, konkrétně vybranou komisí. Konkrétní stát dá návrh na vyhlášení území biosférickou rezervací a komise poté posoudí zadaný návrh. Smyslem biosférických rezervací je snaha propojit ochranu přírody s lidskou činností a pokud možno zapojit místní obyvatele do managementu. (UNESCO, 2014)

- biosférická rezervace Macizo del Cajas (vyhlášena 2013)
- biosférická rezervace Bosque Seco (vyhlášena 2014)

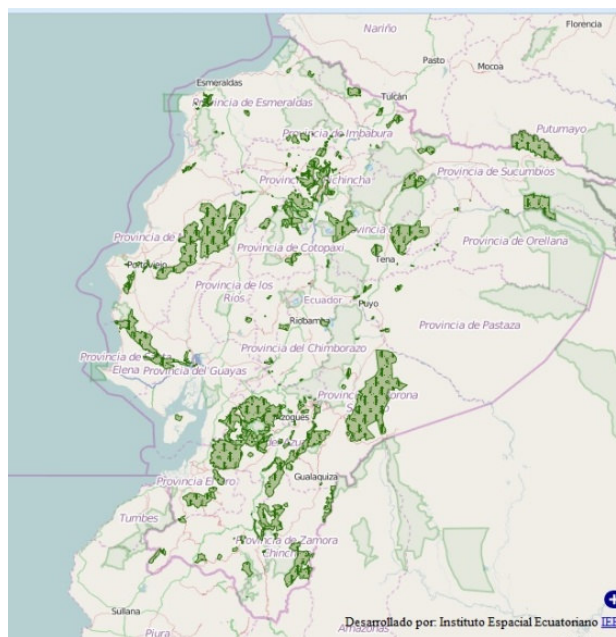
3.5.2. Ochranné lesy a vegetace (Bosques y Vegetación Protectora)

Mimo výše zmíněná chráněná území existuje ještě jiný typ území, které nepatří pod systém státem chráněných území v Ekvádoru, a tím jsou tzv. ochranné lesy. Ochranné lesy jsou v zákoně (Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, 2004) jasně definovány a jejich primární účel je ochrana hydrologických zdrojů. Status však může získat jakákoliv oblast, která splňuje alespoň jednu z následujících podmínek:

- a) Má hlavní funkci ochranu půdy a lesní bioty;
- b) Nachází se v oblastech, které významně přispívají ke zmírnění dopadů přívalových srážek či v oblastech významných povodí se srážkovým deficitem;
- c) Nachází se na úpatí pohoří nebo v oblastech přilehlých významným zásobárnám vody;
- d) Tvoří větrolamy či jinak přispívají k vyváženosti přírodního prostředí;
- e) Nachází se v oblastech výzkumu hydrologického či lesnického;
- f) Nachází se v oblastech strategických pro obranu státu

(Ley Forestal y de Conservación de Areas Naturales y Vida Silvestre, 2004)

V současné době se na území Ekvádoru nachází 202 oblastí vyhlášených jako tzv. ochranné lesy. Dohromady pokrývají oblast velkou 32 695 km², což odpovídá zhruba 13 % rozlohy státu. Status ochranného lesa lze vyhlásit dvěma odlišnými způsoby - skrze státní či soukromou iniciativu (Pilco et al., 2008).



Obr. 7 – Mapa ochranných lesů v Ekvádoru (Instituto Geoespacial del Ecuador)

3.5.2.1. Ochranné lesy vyhlášeny skrze státní iniciativu

Z celkového počtu 202 dosud vyhlášených ochranných lesů bylo 81 (cca 40 %) vyhlášeno oficiální cestou (skrze iniciativu ministerstva životního prostředí) a 121 (cca 60 %) skrze soukromou iniciativu (Pilco et al., 2008). Státně vyhlášené ochranné lesy pokrývající jak státní, tak i soukromé pozemky, leží především v oblastech důležitých vodních zdrojů a omezují tak aktivity na soukromých pozemcích. Jediné činnosti, které je možné provádět jen po předchozím souhlasu Národní lesnické agentury, jsou následující: kácení průseků proti požárům, rostlinolékařské opatření, podpora volně žijících živočichů a rostlin a vědecké, vzdělávací a turistické aktivity. Změna regulace v roce 2002 nyní umožňuje provádět udržitelné lesnické aktivity, a to jen do té míry, dokud nejsou v konfliktu se zájmy volně žijící zvířete a rostlin (ELI, 2003). Další zákazy aktivit mohou být dále vyhlášeny nebo uvedeny v plánu péče, který by dle zákona každý ochranný les měl mít. Bohužel v roce 2002 pouhých 17 % takový plán péče mělo (jak státní, tak soukromé) (Pilco et al., 2008).

Tím, že jsou ochranné lesy často vyhlášovány na skutečně rozsáhlých plochách relativně zachovalé vegetace, často pokrývají mnoho pozemků, které mají nějaké vlastníky. Ti však často nemusí souhlasit ani spolupracovat s orgány státní správy na zachování vyhlášeného ochranného lesa. Tím dochází ke střetu zájmů a obecně státem vyhlášené ochranné lesy poskytují skutečně slabou ochranu proti nelegální invazi, či konverzi lesa – již několik ochranných lesů bylo kompletně vykáceno a přeměněno na zemědělskou půdu. (ELI, 2003). Některé hlavní problémy s ochrannými lesy jsou shrnuty níže:

- a) vytvoření ochranného lesa nespĺňuje nařizené požadavky
- b) chybí plány péče
- c) nedostatečné zamezení nelegální invaze a přeměny vegetace
- d) nedostatečné úlevy z daní z pozemků pro ochranné lesy

Ochranné lesy vyhlášené ze soukromé iniciativy budou rozebrány v další kapitole, jelikož již přímo souvisí s fenoménem soukromých rezervací.

3.6. Ochrana přírody na soukromé půdě

3.6.1. Soukromé rezervace jako nový fenomén v ochraně přírody

Státní ochrana přírody byla dlouhou dobu hlavním modelem ochrany přírody na celém světě. Mnohokrát byla však prokázána její neefektivita, a to především v tropických zemích, kde mnoho národních parků existuje pouze „na papíře“ (Van Scheik et al., 1997). Soukromé rezervace se jeví jako jedna z možností záchrany některých kriticky ohrožených ekosystémů, a jejich role v ochraně ohrožených ekosystémů značně stoupá po celém světě. O historickém vývoji však nemáme žádné záznamy, protože v mezinárodních statistikách o ochraně přírody byly často přehlíženy. Dnes se jejich počty odhadují na tisíce, a rozlohu ekosystémů, které chrání, je již třeba brát jako významný příspěvek světové ochraně přírody. Např. v Kostarice tvoří soukromé rezervace celých 1,2 % státní rozlohy (Langholz, 2001).

Důvodů, díky kterým soukromé rezervace v posledních 20 letech vznikají, je několik:

- 1) Příliš časté selhávání státní ochrany přírody, a to především v tropických oblastech. Tyto země jsou často zadluženy a nemají dostatek prostředků na údržbu svých národních parků či jiných rezervací.
- 2) Obecné zvýšení veřejného zájmu o ochranu biodiverzity vrcholící v Mezinárodní konvenci na ochranu biologické rozmanitosti (Rio de Janeiro, 1992).
- 3) Velký nárůst ekoturismu jakožto nejrychleji se rozvíjejícího odvětví turismu.
- 4) Nárůst možnosti čerpání motivačních mechanismů a finančních pobídek ze strany mezinárodních organizací zabývajících se ochranou přírody.

IUCN dnes již rozlišuje soukromá chráněná území na základě jejich odlišné správy. Existují tři hlavní typy subjektů, které zodpovídají za soukromé rezervace, z nichž každý má rozdílné dopady na jejich management:

- 1) Jednotlivci - území je pod kontrolou jedné osoby nebo rodiny.
- 2) NGO – území je pod kontrolou nevládní neziskové organizace zřízené ke specifickému účelu a zpravidla řízené vedoucím pracovníkem, radou a přispívajícími členy. Vzácně mohou do tohoto typu spadat i družstva a univerzity.
- 3) Firmy – území je pod kontrolou soukromé ziskové společnosti nebo skupiny osob, oprávněných vystupovat jako jeden subjekt, zpravidla řízené vedoucím pracovníkem, dozorčí radou a nakonec i individuálními držiteli akcií.

Tab. 1 - Dělení chráněných území podle správy (IUCN)

Vládou řízená chráněná území	<ul style="list-style-type: none"> - Federální nebo národní ministerstvo či úřad - Místní/obecní úřad - Vládou pověřený management
Spoluřízená chráněná území	<ul style="list-style-type: none"> - Přeshraniční management - Společný management (různé formy vlivu) - Smíšený management
Domorodé a komunitní chráněná území	<ul style="list-style-type: none"> - Vyhlášeny a řízeny domorodým obyvatelstvem - Vyhlášeny a řízeny místní komunitou
Soukromá chráněná území	<ul style="list-style-type: none"> - Vyhlášeny a řízeny jednotlivým vlastníkem (vlastníky) - Vyhlášeny a řízeny neziskovými organizacemi (nevládní organizace, univerzity, družstva) - Vyhlášeny a řízeny výdělečnými organizacemi (jednotlivci či korporace)

Obecně platná definice o tom co je, a co není soukromá rezervace, v podstatě neexistuje. Langholz (2001) považuje za soukromou rezervaci jakýkoli soukromý pozemek o velikosti alespoň 20 ha, který je vědomě udržován v přírodním či přírodě blízkém stavu. Je třeba zdůraznit, že chybějící definice způsobuje, že se jednotlivé modely soukromých rezervací značně liší a prolínají mezi sebou. Langholz (2001) vytvořil předběžnou typologii pro soukromé rezervace na základě klasifikace veřejných chráněných území dle IUCN. Typologie vystihuje velmi široký rozsah druhů vlastnictví a různých přístupů managementu. Jelikož je privátní sektor ochrany přírody tak nový a velmi rychle se rozvíjí, tato typologie rozhodně není konečná a nové typy rezervací mohou v průběhu let dále vznikat.

Tab. 2 - Kategorie soukromých rezervací (Langholz, 2001)

Kategorie (typ)	Management a zdroje
Formální park (typ I)	Chrání přírodu jako oficiálně uznaná jednotka chráněného území začleněná do národního systému ochrany přírody. Zahrnuje státně prováděný monitoring a hodnocení.
Programový účastník (typ II)	Účastní se oficiálních programů na podporu ochrany biodiverzity na soukromých pozemcích. Nejedná se však o formálně uznané rezervace. Čerpají z plateb za ekosystémové služby a vztahují se na ně různé daňové úlevy.
Ekoturistická rezervace (typ III)	Kombinují ochranu přírody a ekoturismus. Ten je hlavním zdrojem příjmů a turistická infrastruktura se nachází na části nebo většině pozemku.
Biologická stanice (typ IV)	Kombinují ochranu přírody a vědecký výzkum. Rezervace slouží jako venkovní laboratoře. Mohou zahrnovat i ekoturismus a vzdělávací programy. Od typu VIII se liší tím, že vědecký výzkum je primárním účelem.
Hybridní rezervace (typ V)	Ochrana přírody slouží jen jako jedno z rozmanitých využití pozemku. Většinou velké farmy kombinující lesnictví, zemědělství a farmaření s lesní rezervací, chránící vodní zdroje a jiné přírodní služby.
Část lesa vlastněná farmářem (typ VI)	Ochraňují vodní zdroje a jiné ekosystémové služby v rámci pozemku jednotlivce či rodiny. Často malé (<20 ha), neangažující se v turismu. Představují nejméně významný typ soukromé rezervace
Soukromé přírodní útočiště (typ VII)	Udržují přírodní oblasti jako soukromé útočiště (osobní či rodinné).
Rezervace nevládní organizace (typ VIII)	Chrání přírodu pod záštitou místní, národní nebo mezinárodní neziskové organizace. Prostředky ze kterých jsou čerpány zdroje, jsou široké. Zahrnují nadace, landtrusty, či různé svazy.
Lovecká rezervace (typ IX)	Velké oblasti určeny pro udržitelnou produkci zvěře. Zvířata lovena pro trofeje či

	maso. Zahrnují velké zvířecí ranče a pozemky loveckých klubů. Nejčastější v Africe.
Korporátní rezervace (typ X)	Ochrana přírody slouží jako nástroj k propagaci. Vlastněné soukromou výdělečnou organizací (golfové kurty, papírenské společnosti, vzdělávací instituce)

3.6.2. Historie a současná legislativa soukromých rezervací v Ekvádoru

Přestože iniciativy pro zakládání soukromých rezervací významně vzrostly až v posledních 20 letech, historicky první záznam o dobrovolných soukromých činnostech v ochraně přírody je dokumentován již z roku 1942 z ranče Primavera v provincii Napo (Amazonie). První „formální“ soukromou rezervaci v Ekvádoru založil v roce 1971 Calaway Henri Dodson z Univerzity v Miami pod názvem Río Palenque Scientific Center v provincii Los Ríos.

V současné době v Ekvádoru bohužel neexistuje žádný legální právně určený statut soukromé rezervace. Vlastníci často pojmenovávají své pozemky jako „reserva privada“ či „reserva ecológica“, aby tak před ostatními demonstrovali své úmysly chránit přírodu. Často je toto pojmenování také použito jako reklama zacílená na turisty. Právně však nemá toto označení žádný význam. Pokud vlastníci soukromých rezervací chtějí dnes dát alespoň nějakou právní ochranu, jedinou možností je žádost o vytvoření statutu ochranného lesa. Ten, jak již bylo zmíněno výše, však v první řadě slouží k ochraně vodních zdrojů a ochranu přírody jako takové má jen jako podružnou funkci a nechrání tak dostatečně vlastníky před nelegální těžbou či jinými druhy invaze.

3.6.2.1. Ochranné lesy vytvořené ze soukromé iniciativy

I přes celkem slabý právní statut bylo k roku 2008 z 202 ochranných lesů 121 (cca 60 %) vyhlášeno skrze soukromou iniciativu (jednotlivci, komunitami, institucemi či organizacemi). Jednou vytvořený statut ochranného lesa je trvale platný a nemůže být změněn následujícím vlastníkem pozemků. Zrušení statutu ochranného lesa je možné jedině z důvodů ekologického poničení, kdy již les neplní funkce, kvůli kterým byl vytvořen. Pro schválení udělení statutu ochranného lesa jsou vyžadovány následující dokumentace:

Zájemce podá na Ministerstvo životního prostředí:

- 1) Žádost společně s potvrzeným dokladem z registru vlastníků pozemků, že se na pozemek nevztahují žádné dluhy

- 2) Topografický dokument vydaný vojenským institutem popisující danou oblast.
- 3) Je provedena inspekce oblasti za účelem ověření, zda-li oblast splňuje kritéria ochranného lesa.
- 4) Zájemce musí do 180 dní předložit plán péče o ochranný les

3.6.2.2. Strategický plán systému státem chráněných území

V současnosti se bohužel různé iniciativy ochrany přírody (národní systém chráněných území, soukromé rezervace a ochranné lesy) nijak nedoplňují a v praxi fungují jako úplně oddělené samostatné jednotky, což má mnoho negativních důsledků. Z tohoto důvodu se v novém strategickém plánu státem chráněných území pro období 2007–2016 počítá s novým rozdělením a začleněním několika nových podjednotek chráněných území. Mělo by se tak usnadnit jejich nové vyhlásování, kontrola, management a snazší přístup k finančním programům. Strategický plán nově rozděluje chráněná území dle řízení a správy do následujících podjednotek:

- 1) Státní dědictví přírodních oblastí (Patrimonio de Areas Naturales de Estado - PANE)
- 2) Chráněné oblasti autonomních vlád (Areas protegidas de Gobiernos Seccionales – APGS)
- 3) Komunitní, indiánská a afroekvádorská chráněná území (Areas Protegidas Comunitarias, Indigenas y Afroecuatorianas – APC)
- 4) Soukromá chráněná území (Areas Protegidas Privadas – APRI)

Při procesu legalizace soukromých rezervací bude třeba zanalyzovat všechny ochranné lesy, které se budou chtít stát oficiálními soukromými rezervacemi a znovu je prošetřit, zda splňují podmínky pro nově vytvořené kategorie chráněných území.

Nové kategorie chráněných území, pod které budou moci být zaregistrovány soukromé rezervace, budou rozděleny dle managementu a to následovně:

1) Rezervace produkce fauny a flóry

Středně velká oblast (5 000-10 000 ha) jejímž hlavním cílem je zachovat ekosystémy a druhy citlivé na management. Ekosystémy by měly být jen částečně narušeny, míra lidské přítomnosti je střední. Hlavní aktivity jsou udržitelný management lesní zvěře, environmentální výuka, obnova ekosystémů a ekoturismus. Míra omezení činnosti bude střední.

2) Chráněná ekologická oblast/Oblast obhospodařovaných zdrojů

Oblast různé rozlohy, jejímiž hlavními cíli bude ochrana vodních zdrojů, krajiny a přírodních prvků regionálního a lokálního významu. Stav prostředí může být částečně narušený s průměrnou lidskou přítomností. Hlavní aktivity budou udržitelné hospodaření s přírodními zdroji, obnova ekosystémů, výzkum a monitoring, environmentální výuka a ekoturismus. Míra omezení činností bude střední.

3.6.2.3. Sdružení vlastníků soukromých lesů (La Red de Bosques Privados del Ecuador)

V roce 1992 Fundación Natura započala program „Západní lesy“ (Bosques occidentales), který měl za účel podpořit ochranu některých soukromě vlastněných lesů v západním Ekvádoru. Program nakonec vyústil ve vytvoření sdružení vlastníků soukromých lesů v roce 2006. Sdružení je tvořeno různými vlastníky lesů, od institucí, ekologicky smýšlejících jednotlivců, farmářů, rolníků, ale také různých komunit. Sdružení vydává každoroční zprávu o činnosti, navíc každý měsíc organizuje různé semináře, návštěvy jednotlivých členů a dochází tak k vzájemné výměně zkušeností a znalostí. Je však třeba zdůraznit, že zdaleka ne všechny soukromé rezervace jsou členy tohoto sdružení (často ty, které jsou samy dostatečně schopné shánět prostředky a fungují bezproblémově). Dále je třeba zdůraznit, že sdružení shromažďuje jak soukromé vlastníky (jednotlivce, NGO, firmy, instituce) lesů, tak i ty komunitní a domorodé, jimiž se tato práce nezabývá. (Ministerio del ambiente, 2009).

3.6.2.4. Role nevládních neziskových organizací (NGO)

V málokteré zemi Latinské Ameriky je aktivita neziskových organizací na výkupy a vlastnictví pozemků na ochranné účely ohrožených ekosystémů tak velká (snad kromě Kostariky), jako právě v Ekvádoru. Legálně založená nezisková organizace, která je registrována na Ministerstvu životního prostředí, má právo skoupit pozemky za účelem ochrany přírody, čímž je těmto pozemkům dána právní ochrana před nelegální invazí. Důležitým krokem v konceptu soukromých rezervací v Ekvádoru bylo vytvoření systému rezervací chránících nejohroženější ekosystémy v rámci země právě environmentálně zaměřenými NGO. Tři takové organizace (Naturaleza y Cultura, Jatun Sacha a Jocotoco) dlouhé roky pracovaly na identifikaci nejdůležitějších lokalit, které zůstaly relativně nedotčeny, a kde je zároveň biodiverzita nejvíce ohrožena. Na těchto místech byly následně navrženy rezervace. Ty mají většinou rozlohu větší než 1 000 ha a chrání nejohroženější lesní

ekosystémy (které již ztratily 96–99 % své původní rozlohy). Většina těchto rezervací je dobře chráněna, mají místní management a probíhá v nich široký rozsah aktivit - výzkum, zalesňovací projekty a různé druhy spolupráce s místními komunitami jako třeba environmentální výuka.

Tyto organizace poté vyvíjejí různé strategie na získání finančních prostředků pro rozšíření a management jejich pozemků. Prostředky na nákup pozemků pochází téměř výhradně od mezinárodních důvěrných dárců, jak fyzických osob, tak i jiných nadací. Prostředky na management rezervací pochází jak od soukromých, tak vládních mezinárodních dárců, dále pak z poplatků za vedené kurzy v rezervacích nebo od pracujících dobrovolníků. V některých případech, pokud je tomu rezervace uzpůsobena, peníze přichází i z ekoturistiky nebo vědeckého výzkumu. Např. Fundación Jatun Sacha byla schopna svým rezervacím zajistit soběstačnost především z peněz účastníků kurzů tropické biologie a poplatků pracujících dobrovolníků. (ELI, 2003).

Někdy nemusí dojít ani k přímému výkupu pozemků, ale k pouhému pronájmu. Fundación Jatun Sacha si tak nedávno pronajala 2 000 ha suchého lesa na jihozápadě Ekvádoru na dobu 30 let za účelem vědeckého výzkumu a ochrany přírody. Nadace tedy neplatí žádný nájem, avšak souhlasila s odvodem poloviny z čistých výnosů z aktivit provozovaných na pronajaté půdě (výukové kurzy či ekoturistika). Předpokládá se, že se rezervace stane finančně soběstačnou, a že majitel bude dostatečně profitovat tak, aby uzavřená dohoda mohla pokračovat. (ELI, 2003).

3.6.2.5. Vládní program SocioBosque

Soukromí i komunitní vlastníci lesních pozemků mohou od roku 2008 požádat o účast ve vládním programu nazvaném SocioBosque. Tento program je jednou z mnoha inovací nové vlády, která přišla s nástupem prezidenta Rafaela Correi v roce 2008. Program SocioBosque je přímo zaměřen na soukromé nebo komunitní vlastníky půdy, kteří na svých pozemcích ponechávají dosud zachovalé části lesa. Za jejich ponechání přírodnímu vývoji v čase je pak vlastníkům vyplácena přímá peněžní „odměna“. Částka se snižuje úměrně k počtu chráněných hektarů, jak je vidět v tabulce 3.

Tab. 3 – Výše příspěvků v závislosti na rozloze území (převzato z: de Konig et al., 2011)

Kategorie	Rozloha (ha)	Výše příspěvku (US\$/ha/rok)
1	1–50	30
2	51–100	20
3	101–500	10
4	501–5000	5
5	5001–10,000	2
6	>10,000	5

Pokud tak vlastník X např. vlastní 75 ha lesa, získá tak $50 \times 30 \text{ USD} + 25 \times 20 \text{ USD} = 2\,000 \text{ USD}$.

4. Metodika

Tato práce se snaží kombinovat kvantitativní a kvalitativní analýzu soukromých rezervací v regionu. V kvantitativní části byla provedena inventarizace soukromých rezervací v západním Ekvádoru. Inventarizace je výsledkem kompilace několika různých zdrojů dat. Nejvíce bylo čerpáno z databáze důležitých ptačích oblastí BirdLife International, která poskytuje podrobné popisy zachovalých lesních porostů západního Ekvádoru. V každé z oblastí jsou popsány dostupné informace o ochrannářských iniciativách vyskytujících se na daném území. Dále bylo čerpáno z databáze Sdružení soukromých lesů Ekvádoru, která poskytuje údaje o svých členech. Mnohé informace byly získány z internetových ekoturistických průvodců po Ekvádoru, stránek jednotlivých neziskových organizací angažovaných v ochraně přírody a v neposlední řadě bylo čerpáno i z přímých návštěv několika rezervací.

V kvantitativní analýze byla sbírána data do tabulkového uspořádání. Zaznamenány byly tyto položky: název, provincie, nejrozšířenější lesní typ, který rezervace chrání, typ vlastnictví, rozloha, rok vytvoření, typ rezervace dle Langholze (2001) a zda rezervace navazuje na nějaký větší chráněný celek (státem chráněné území nebo ochranný les). Termínem „navazuje“ se míní sousedství do vzdálenosti 20 km. Je třeba zmínit, že ne u všech rezervací bylo možno zjistit některé atributy. Rok založení bylo možné zjistit pouze u 23, lesní typ u 38 a typ vlastnictví u 36 z celkových 40 rezervací. Typ vlastnictví byl rozdělen do 7 kategorií: místní soukromá osoba (Ekvádor), zahraniční soukromá osoba (jiná země), místní nadace (vytvořena Ekvádorci), zahraniční nadace (vytvořena někým jiným než Ekvádorci), mezinárodní nadace (vytvořena Ekvádorci ve spolupráci se zahraničními členy), místní univerzita a zahraniční univerzita. Typ vlastnictví u soukromých rezervací obecně je složitou záležitostí, a proto je třeba brát tyto výsledky s jistou mírou nepřesnosti, primárně jako pouhý nástin trendu typu vlastnictví. Typ rezervace dle Langholze (2001) je třeba také brát jako ilustrativní, vzhledem ke složitosti typů soukromých rezervací. Sám Langholz přiznává, že jeho typologie není zdaleka úplnou a proto byly některé rezervace určeny jako průnik dvou typů.

Výsledné trendy byly zpracovány pomocí popisné statistiky, především bylo použito výšečových, sloupcových a liniových grafů.

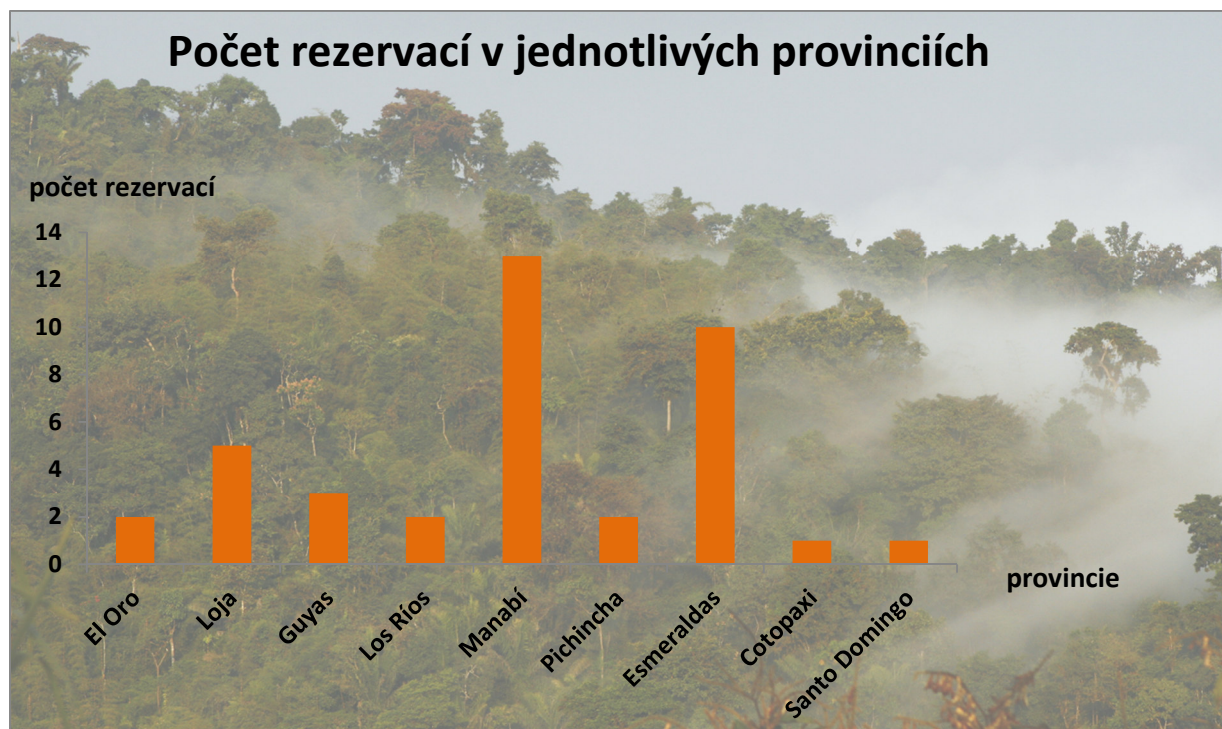
V kvalitativní části byly vybrány dvě reprezentativní rezervace: Reserva Ecológica Jama Coaque v provincii Manabí a Bosque Protector Cerro Blanco v provincii Guayas. Na těchto dvou rezervacích byl popsán jejich vznik, uskutečňované aktivity a programy, do kterých jsou zapojeny, management, a bylo nastíněno jejich financování. Data byla získána z dokumentací,

kteře poskytuji na webových stránkách, z přímé a emailové komunikace a z několika zahraničních závěrečných prací (Universidad de Guayaquil).

5. Výsledky

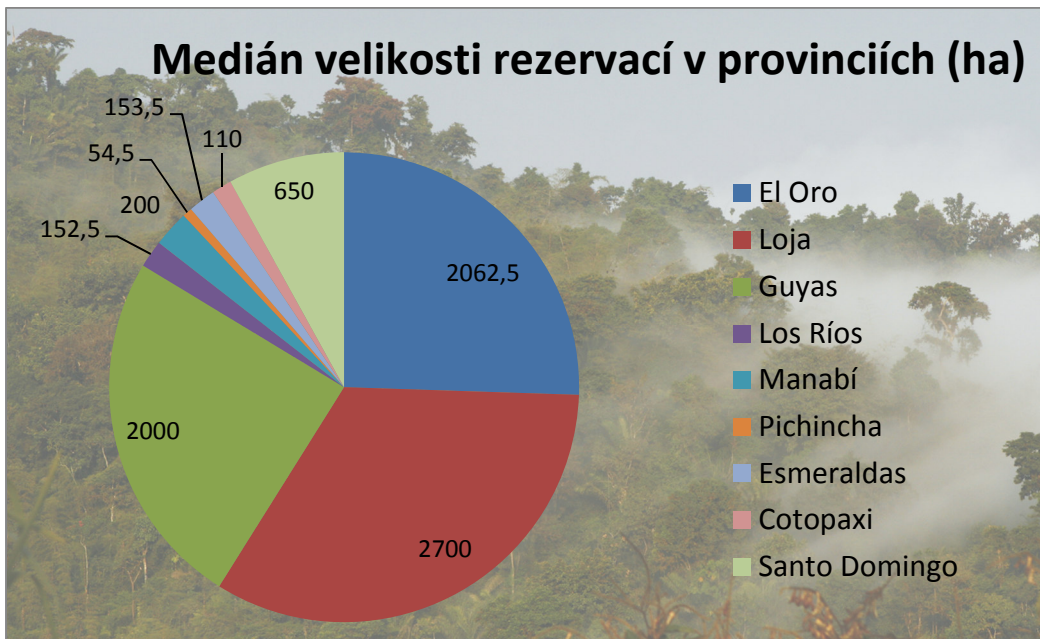
5.1. Kvantitativní analýza

Celkem bylo nalezeno 40 soukromých rezervací ležících v regionu západního Ekvádoru chránících celkem 47 395 ha lesa. To odpovídá přibližné celkové rozloze národního parku Machalilla.



Obr. 7 – Graf počtu rezervací v provinciích

Nicméně počet rezervací nic neříká o tom, kolik lesa je kde vlastně chráněno. Velikost rezervací kolísala od 20 (minimální velikost z definice Langholz, 2001) do 6078 ha (Bosque Protector Cerro Blanco). Medián velikosti rezervací byl 244 ha.



Obr. 8 – Graf mediánu velikosti rezervací v jednotlivých provinciích

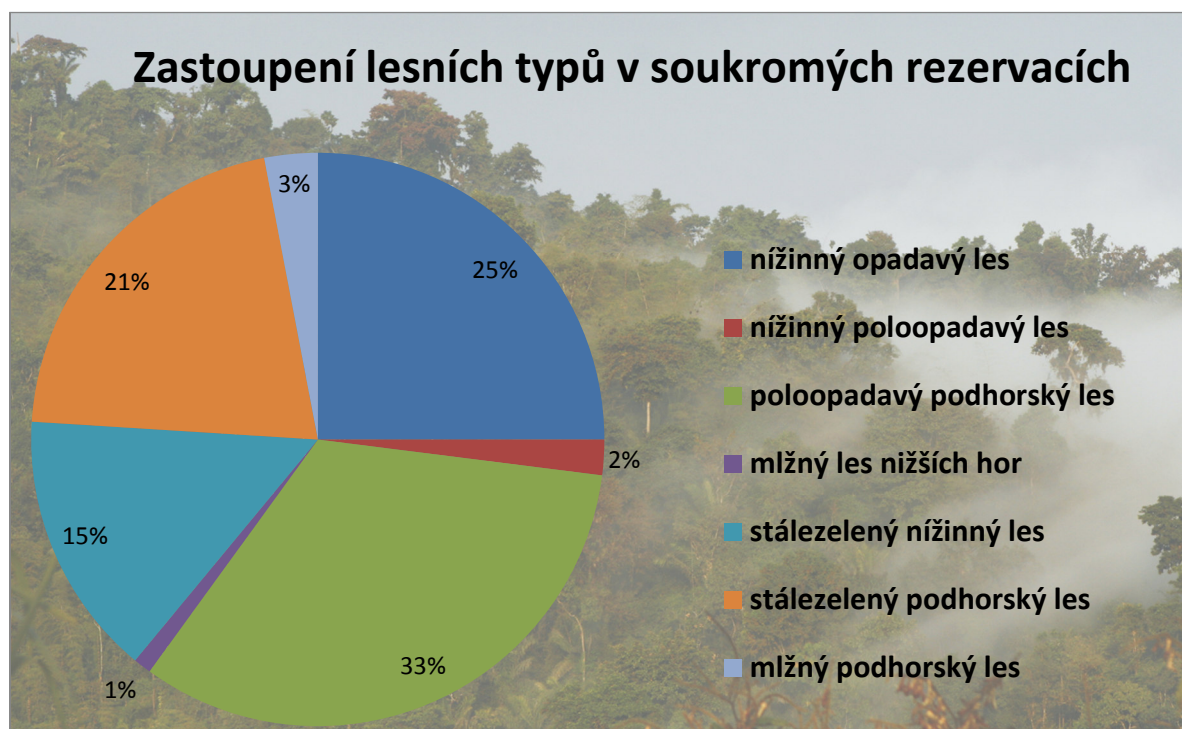
Graf 8 znázorňuje medián velikostí rezervací v jednotlivých provinciích. Když tento graf porovnáme s grafem předešlým, jasně se ukazuje, že provincie, které mají nejvyšší počty rezervací, je mají zároveň jedny z nejmenších, oproti tomu v provinciích, kde je rezervací méně, jsou tyto rezervace mnohem větší.

Již zmíněný medián velikosti 244 ha naznačuje, že většina rezervací je spíše menší rozlohy. Celých 62,5 % (n=25) rezervací bylo menších než 500 ha, 17,5 % (n=7) mělo rozlohu od 500 do 2 000 ha, od 2 000 do 5 000 ha rozlohy mělo 15 % (n=6) rezervací a nad 5 000 ha bylo pouhých 5 % rezervací (n=2)

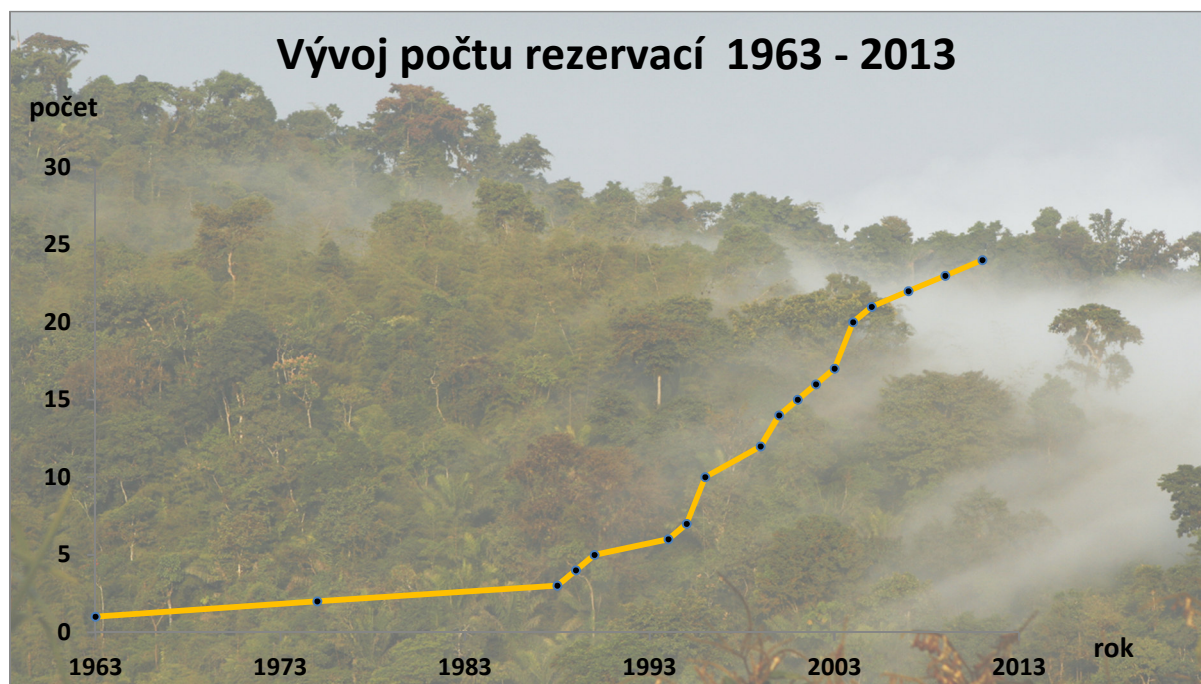


Obr. 9 – Graf nejčastějších velikostí rezervací

Graf č. 10 ukazuje, jaké vegetační typy jsou v rámci soukromých rezervací nejvíce chráněny. Největší zastoupení (33 %) má poloopadavý podhorský les, dále pak nížinný opadavý les (25 %) a stálezelený podhorský les (21 %).

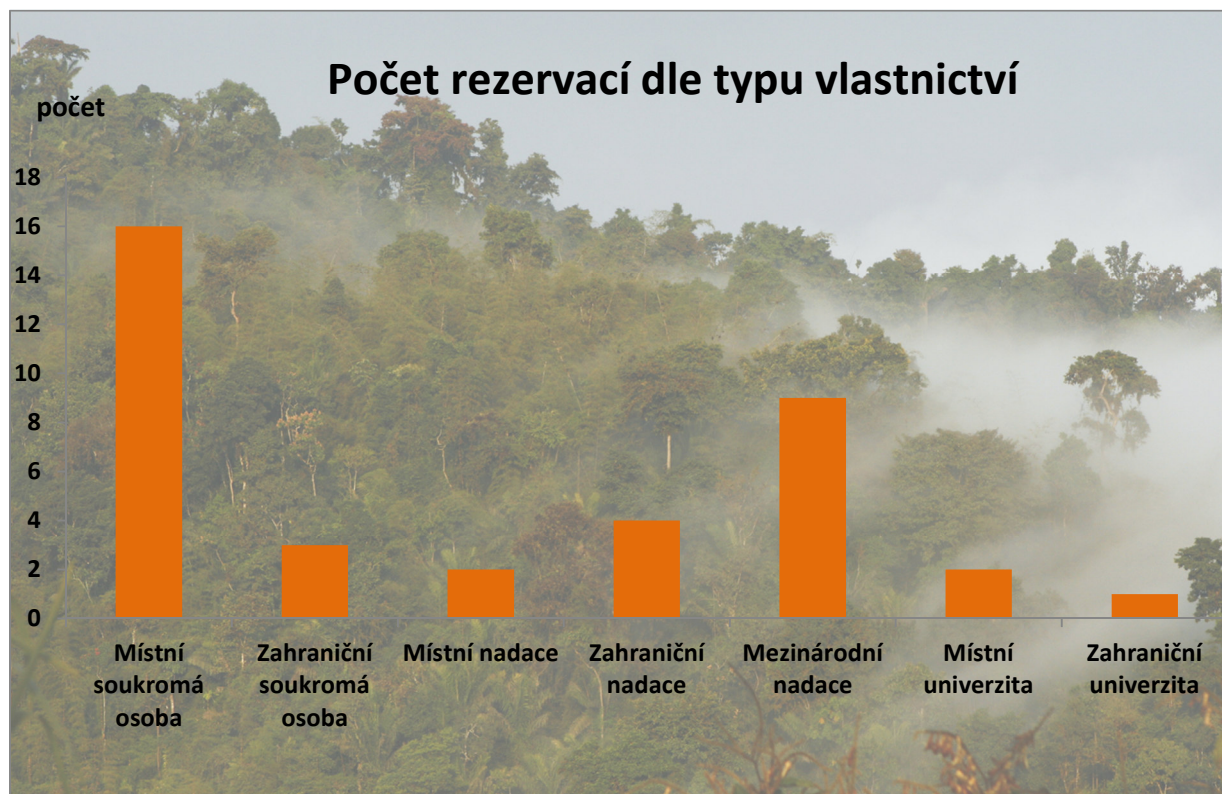


Obr. 10 – Graf zastoupení jednotlivých vegetačních typů v soukromých rezervacích



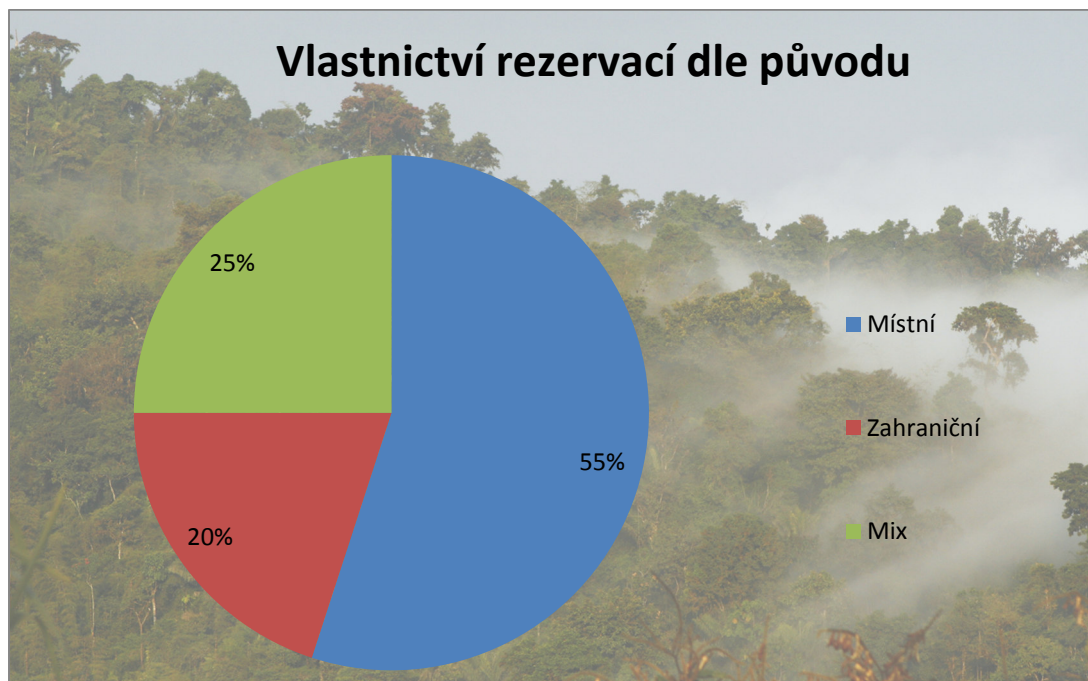
Obr. 11 – Graf vývoje počtu rezervací od roku 1963 do 2013

Graf 11 přibližuje, jak se vyvíjel počet rezervací v regionu v čase. Samotný rok založení je v podstatě neoficiální, protože k žádnému oficiálnímu vyhlášení nikdy nedošlo (pokud nedošlo k deklaraci ochranného lesa, což bylo v malém množství případů). Bohužel bylo možné dohledat rok založení pouze u 24 rezervací.



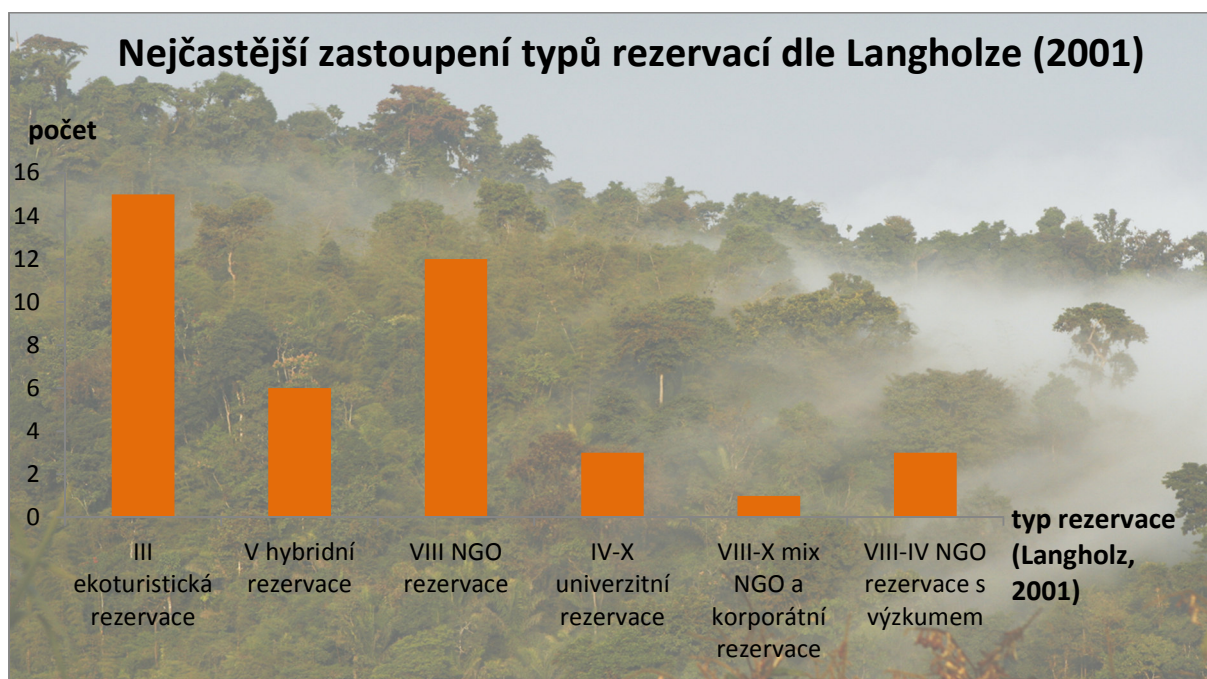
Obr. 11 – Graf počtu rezervací dle různých typů vlastnictví

Graf 11 znázorňuje počty rezervací rozdělených dle různých typů vlastnictví. Nejvíce rezervací je vlastněno jednotlivými soukromými osobami (43 %, n=16) a mezinárodními nadacemi (nadace založené Ekvádorci ve spolupráci se zahraničními odborníky) (24 %, n=9). Další typy vlastnictví jsou již relativně rovnoměrně rozděleny.



Obr. 12 – Graf rozdělení vlastnictví dle původu zakladatelů

Graf 12 ukazuje rozdělení vlastnictví rezervací dle původu vlastníků. Více jak polovinu soukromých rezervací v regionu (55 %) vlastní místní obyvatelé, 25 % je v rukou mezinárodních a 20 % čistě zahraničních.



Obr. 13 – Graf nejčastějšího zastoupení typů rezervací dle Langholze (2001)

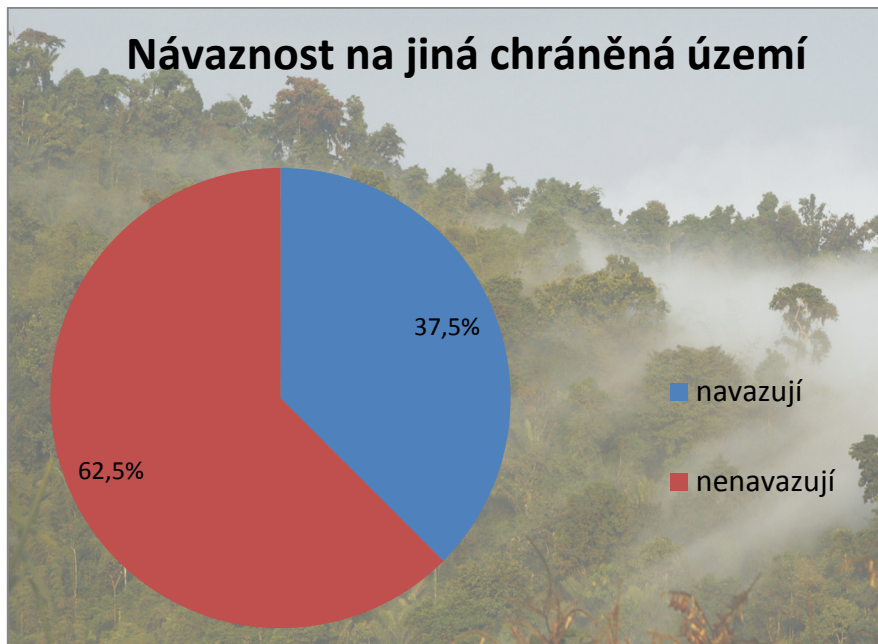
Graf 13 ukazuje nejčastější zastoupení typů soukromých rezervací dle Langholze (2001). Nejčastějším typem rezervace byl typ III-ekoturistická rezervace zastoupen z 38 % (n=15). Druhým nejčastějším typem byl typ VIII-NGO rezervace zastoupen z 30 % (n=12). 15 % rezervací (n=6) bylo zařazeno jako typ V-hybridní rezervace. Zhruba 8 % (n=3) představují přechodné typy IV-VIII- NGO rezervace s výzkumem a IV-X – univerzitní rezervace s výzkumem a pouhá 3 % (n=1) představuje přechodný typ VIII-X – mix NGO a korporátní rezervace (Bosque Protector Cerro Blanco).

Tab. 3 a 4 – Procentuální četnosti typu rezervace a vlastnictví v závislosti na rozloze

	<244 ha	>244 ha		<244 ha	>244 ha
III	60 %	15 %	soukr.os	65 %	25 %
IV-X	15 %	0 %	soukr. os. zahr	10 %	5 %
V	10 %	20 %	nadace místní	0 %	10 %
VIII	15 %	45 %	nadace mix	0 %	45 %
VIII-IV	0 %	15 %	nadace zahr.	10 %	15 %
VIII-X	0 %	5 %	univerzita místní	10 %	0 %
			univerzita zahr.	5 %	0 %
total	100 %	100 %	total	100 %	100 %

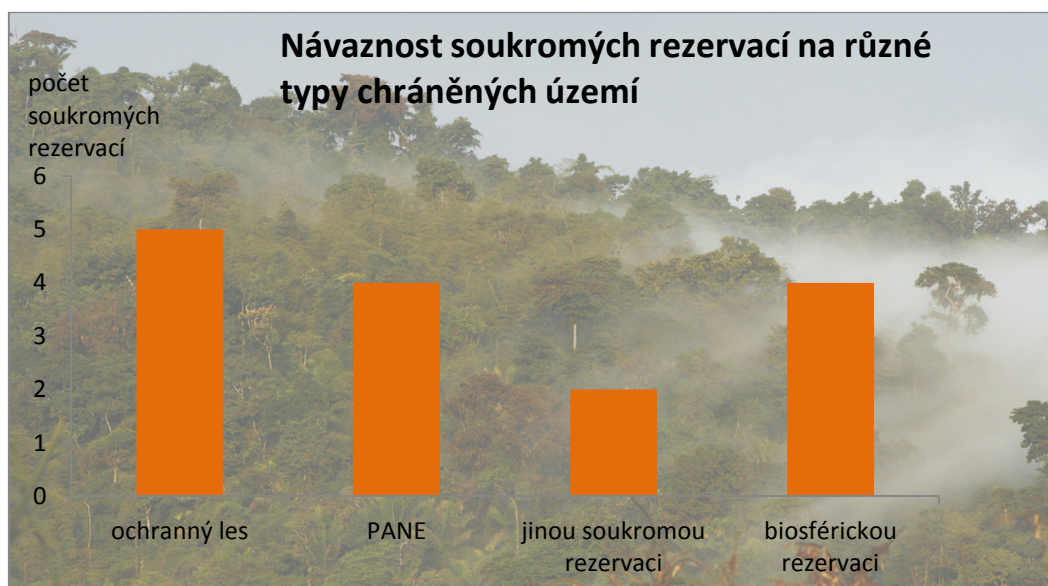
Dle tabulky 3 lze jasně vidět, že většina malých rezervací do 244 ha spadají pod typ III – ekoturistická rezervace, zatímco ty větší (nad 244 ha) pod typ VIII – NGO rezervace.

Taktéž tabulka 4 ukazuje jasný trend závislosti velikosti na typu vlastnictví. Přes 65 % rezervací menších než 244 ha jsou vlastněny výhradně soukromými osobami, zatímco 45 % rezervací větších než 244 ha mezinárodními nadacemi.



Obr. 14 – graf návaznosti na větší chráněná území

Graf 14 ukazuje procentuální zastoupení soukromých rezervací, které navazují na nějaká jiná chráněná území. Pouhých 37,5 % (n=15) sousedí s dalším chráněným územím.



Obr. 15 – graf návaznosti soukromých rezervací na různé typy chráněných území

Na grafu 15 je vidět, na jaké typy chráněných území soukromé rezervace navazují. 5 rezervací přímo sousedí s územím ochranného lesa a 4 přímo se státem chráněným územím. Taktéž 4 rezervace navazují na Biosférickou rezervaci (Reserva de Noreste v Peru).

Tab. 4 – Seznam soukromých rezervací v západním Ekvádoru

Provincie	Název rezervace	rozloha (ha)	typ rezervace
El Oro	Bosque Protector Daucay	2125	V
El Oro	Buenaventura	2000	VIII
Loja	La Ceiba	5300	VIII
Loja	hacienda La Ceiba Grande	2700	V
Loja	hacienda Romeros	4350	V
Loja	Laipuna	1600	VIII
Loja	Jorupe	1500	VIII
Guyas	Bosque Protector Cerro Blanco	6078	VIII - X
Guyas	hacienda Camino del Sol	205	V
Guyas	Cerro de Hayas	2000	III
Los Ríos	Jauneche	138	IV-X
Los Ríos	Río Palenque	167	IV-X
Manabí	Reserva Biológica Tito Santos	2000	V
Manabí	Bosque Seco Lalo Loor	200	VIII
Manabí	Reserva Bosque Verde	20	V
Manabí	Reserva Jaime Andrade	60	III
Manabí	Reserva La Flaca	80	III
Manabí	Reserva Natural Punta Gorda	52	III
Manabí	Hostería Ecológica Peñon del Sol	255	III
Manabí	Reserva Chirije	238	III
Manabí	Reserva Planet Drum	60	VIII
Manabí	Reserva Río Ayampe	4500	VIII
Manabí	Reserva Ecológica Jama Coaque	409	VIII-IV
Manabí	Reserva Cantalapiedra	320	III
Manabí	Reserva Biológica Cerro Seco	110	III
Pichincha	Reserva Natural Tinalandia	84	III
Pichincha	Kaoni Lodge	25	III
Esmeraldas	Monte Saíno	300	VIII
Esmeraldas	Estacion biologica El Congal	250	VIII-IV
Esmeraldas	Reserva Integral Monte Caimito	100	III
Esmeraldas	Cerro Mutile	30	IV-X
Esmeraldas	Río Canandé	4942	VIII
Esmeraldas	Reserva Solmar	53	III
Esmeraldas	Bilsa Biological Station	3000	VIII-IV
Esmeraldas	Reserva Mar de Plata	77	III
Esmeraldas	Playa Escondida	100	III
Esmeraldas	Las sietes Cascadas Lodge	207	III
Cotopaxi	Bosque Integral Otonga	1000	VIII
Cotopaxi	Bosque Protector Yakusinchí	110	VIII
Santo Domingo	Bosque Protector La Perla	650	VIII

5.2. Kvalitativní analýza

5.2.1. Reserva Ecológica Jama Coaque

Lokalizace: provincie Manabí, canton Jama

Typ rezervace: IV-VIII – NGO s výzkumem

5.2.1.1. Vznik

Tato rezervace byla založena v roce 2007 třemi mladými ekologickými nadšenci (dva Američané a Ekvádorka), vykoupením prvních 40 ha relativně neporušeného lesa. Po dalších devíti koupích pozemků se rezervace rozrostla na velikost 409 ha. Osm z deseti pozemků bylo vykoupeno od vlastníků, kteří o ně již neměli žádný zájem, a dva pozemky byly přímo vlastníky nabídnuty k odprodeji. Kvůli silnějším pravomocem a budoucímu rozvoji rezervace zakladatelé vytvořili občanské sdružení, které zaregistrovali jak v USA, tak na ekvádorském Ministerstvu životního prostředí – tak vznikla Third Millennium Alliance (TMA), lokálně známé jako Grupo Ecológico Jama Coaque.

5.2.1.2. Aktivity

- Ochrana přírody - rezervace

Vlajkovým projektem ochrany přírody je právě vytvoření rezervace chránící poslední zbytky pacifických vlhkých lesů, která má v současné době rozlohu 560 ha. V budoucnu by se rezervace měla dále rozšiřovat a dlouhodobým cílem je vytvoření biologického koridoru s 2,5 km vzdálenou soukromou rezervací Bosque Seco Lalo Loor a 15 km vzdáleným ochranným lesem Bosque Protector Cerro Pata de Pájaro.

- Obnova lesních porostů a agrolesnictví

Od roku 2009 bylo založeno 6 experimentálních ploch pro zalesňování s více než 25 domácími druhy dřevin. V roce 2013 bylo zalesněno 7 ha přilehlé degradované pastviny více než 6 300 kusy stromů a v roce 2014 přibylo dalších 8 000 semenáčků. Plocha pro agrolesnictví je velká cca 1 ha a zahrnuje 50 produkčních dřevin.

- Spolupráce s přilehlými komunitami

Rezervace sousedí s malou zemědělskou komunitou Camarones, se kterou od počátku vzniku spolupracuje. Sami obyvatelé Camarones jsou existenčně závislí na vodních zdrojích, které rezervace poskytuje tím, že chrání lesní porosty. Hlavním cílem spolupráce je vytvořit

budoucí generaci environmentálně uvědomělých obyvatel, kteří i v budoucnu budou chránit přírodu v jejich okolí. Hlavní aktivity v rámci spolupráce jsou tyto:

1) Poskytnutí příležitostného přivýdělku (trvalejšího zaměstnání) místním

TMA se snaží ukázat alternativy k tradičním způsobům obživy, které vedly k destrukci místních lesů. Proto se zájemcům mezi místními snaží poskytnout práci v podobě strážců rezervace, správců, terénních průvodců, logistických pracovníků, pracovníků lesní školky, stavitelů stezek, či ekonomických pracovníků.

2) Komunitní vzdělávací středisko

Mezi lety 2009 a 2010 bylo vystavěno komunitní centrum, kde dochází pravidelně 5 dní v týdnu k environmentální výuce. V roce 2012 prošlo centrem přes 60 místních dětí. Centrum je částečně využíváno i partnerem TMA sdružením Biodiversity group, které v centru pořádá projekt Fotografování přírody, kde jsou děti učeny základní dovednosti pořizování snímků divoké přírody.

3) Mládežnický klub

V roce 2012 byl vytvořen tento mládežnický klub za účelem práce s teenagery. Hlavní aktivitou je management vlastní organické farmy, kde se mládež učí zodpovědnosti k vlastně vypěstovaným produktům, následné ekonomické aktivity atd.

- Výzkum

V roce 2008 byl z místních materiálů postaven „bambusový dům“, který má ubytovací kapacitu 25 lidí a slouží jako výzkumná stanice. Je vybaven základní výbavou pro pobyt návštěvníků a výzkum (mikroskopy, odborná literatura). Rezervace je otevřena všem potenciálním výzkumníkům, kteří by rádi dělali svůj výzkum v této rezervaci. Nicméně TMA má své priority ve výzkumu a tím jsou především:

- 1) Potravinové samozásobitelství – jakékoliv projekty zvyšující podíl samozásobitelské produkce potravin v rezervaci.
- 2) Udržitelné technologie – bambusový dům již disponuje několika udržitelnými technologiemi (písková filtrace vody, kompostové toalety apod.), nicméně nedostatek elektrické energie je stálým problémem domu.
- 3) Studie chování a demografie malpy kapucínské a vřešťana pláštíkového
- 4) Ptačí diverzita v rezervaci

- 5) Diverzita plazů a obojživelníků
- 6) Fotopasti pro studium chování a ekologie savců

Do budoucna je naplánováno mnoho dalších výzkumných projektů, které jsou často buď praktičtějšího charakteru (udržitelné technologie, agrolesnictví, kompostování, návrh rozšíření stanice, nové komunitní projekty) či čistě výzkumného charakteru (monitoring vegetace, ekologie hmyzu apod.).

Praktickým výstupem z výzkumu plazů bylo vydání terénního průvodce plazů a obojživelníků této rezervace.

Dalším úspěšným výstupem z ročního monitoringu ptáků bylo navržení IBA (Important Bird Area) do které je Jama Coaque zahrnuta společně s blízkou rezervací Bosque Seco Lalo Loor.

- Dobrovolnické praktické pobyty

TMA poskytuje od roku 2010 možnost zapojit se do dobrovolnických programů, které jsou momentálně pečlivě navrženy jako dvouměsíční praktické pobytové kurzy. Od té doby rezervace hostila přes 80 mladých lidí z více než 12 zemí světa (především anglicky mluvících). Každý zájemce je povinen předložit svůj výzkumný záměr, který by během pobytu rád realizoval, nicméně přednost dostávají prioritní výzkumy zmíněné výše. Z celkových dvou měsíců je zhruba 40% času věnováno výzkumné činnosti, a zbylý čas je věnován práci na agrolesnické farmě, lesní školce, zalesňovacích projektech, práci na opravě stezek či zapojení do komunitních projektů. Dobrovolníci mají také možnost během pobytů absolvovat nabízený kurz permakultury. Cena dvouměsíčního dobrovolnického programu je 1 400 USD. 2 000 USD stojí program i s permakulturním kurzem.

- Ekoturismus

Rezervace je otevřena všem potenciálním turistům, kteří mají zájem ji navštívit. Cena za vstup do rezervace je 5 USD pro cizince a 2 USD pro Ekvádorce. Ceny ubytování se pohybují od 18 do 25 USD za noc s jídlem v ceně. Ceny průvodců jsou 15 USD na půl dne či 20 USD na celý den.

5.2.1.3. Management

Management rezervace je rozdělen do tří úrovní – řídicí, správní a poradenský. V řídicí pozici zastávají tři zmiňovaní zakladatelé, kteří svými specializacemi (ekologie, ekonomie a business management) přispívají plynulému chodu rezervace. Na úrovni správní je zaměstnáno 9 lidí s těmito pozicemi – výkonný ředitel a správce výzkumných činností, ředitel administrativy, koordinátor dobrovolníků a výzkumu, správce permakulturních činností, ředitel pro vnější styky a komunikaci, správce terénních prací, hlavní ranger (místní), terénní asistent (místní) a GIS expert. Na poslední, poradenské úrovni, spolupracuje TMA s mnoha experty z celého světa v různých oblastech (výzkum, architektura, ekonomie, udržitelné technologie apod.).

5.2.1.4. Financování

Pro roční management 1 akru (cca 0,5 ha) rezervace je údajně zapotřebí 110 USD, což zahrnuje veškeré aktivity prováděné v rezervaci (monitoring rezervace, platy, vědecké a výukové programy a komunitní spolupráci). Celkově se jedná o částku cca 88 000 USD. Jelikož je TMA nezisková organizace, z velké části je její financování závislé na zdrojích od dárců, ačkoli první hektary rezervace byly vykoupeny údajně z vlastních zdrojů zakladatelů. Na vykupování pozemků se z velké části podílel nizozemský výbor IUCN svým programem Small Grants for the Purchase of Nature, který pomohl financovat výkup zhruba poloviny pozemků. Rezervace je také zapojena do vládního programu SocioBosque, čímž (pokud zahrnuje celou svoji rozlohu), získává ročně příspěvek $50 * 30\text{USD} + 50 * 20\text{USD} + 309 * 10\text{USD} = 5\,590\text{ USD/rok}$.

Co se týče propagace rezervace a získávání finančních darů od veřejných osob, TMA vyvinula poměrně širokou strategii. Lidé mohou darovat vybavení výzkumné stanici, darovat tzv. Amazon Smile (0,5% z ceny čehokoliv, co si osoba koupí skrz Amazon, jde na účet TMA), firmy nebo jednotlivci se mohou stát tzv. patrony rezervace (více jak 1 000 USD/rok) – získávají tak možnost navštívit rezervaci kdykoliv zdarma. Dále je možné přispět formou tzv. Dollar-a-Day – 360 USD/rok nebo formou Adopt-an-Acre (110 USD) nebo úplně libovolnou částkou.

5.2.2. Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB)

lokalizace: provincie Guayas, kanton Guayaquil

typ rezervace: VIII-X – mix NGO a korporátní rezervace

5.2.2.1. Vznik

Oficiální registrace statusu ochranného lesa (Bosque Protector) byla provedena v roce 1989, kdy ochranu získalo prvních 2 000 ha pozemků opadavých lesů, z 90 % vlastněných cementářenskou společností Holcim S.A. O 4 roky později byla z iniciativy Holcimu a guayaquilské odnože neziskové organizace Fundación Natura vytvořena nezisková organizace Pro-Bosque, jejímž účelem je management této rezervace, která chrání poslední zbytky opadavých lesů na území Ekvádoru. V současnosti má rezervace 6 078 ha z čehož cca 4 000 ha vlastní přímo Holcim a Pro-Bosque, a zbylých 2 000 ha je prozatím jen pronajatých od vlastníků. Pro-Bosque nicméně pracuje na dalším vykupování pozemků.

5.2.2.2. Zonifikace

BPCB je rozdělen do 6 zón:

- zóna speciálního využití (90 ha) – umístění armádních radiových vysílačů
- zóna zákazu jakékoliv činnosti (1 200 ha)
- zóna obnovy (4 000 ha) – zahrnuje jak lesní, tak i nelesní porosty, které byly v minulosti selektivně těženy či jinak degradovány.
- zóna zalesňování (500 ha) – probíhají intenzivní zalesňovací činnosti
- zóna rekreace (77 ha)
- zóna intenzivního využívání (50 ha) – budovy, interpretační centrum, školka apod.

5.2.2.3. Aktivity

- Ochrana přírody

BPCB je se svou rozlohou přes 6 000 ha v současnosti největší soukromou rezervací v západním Ekvádoru, a chrání tak jeden z nejzachovalejších porostů opadavého lesa. Na své západní hranici kontinuálně navazuje na Bosque Protector Cordillera Chongon-Colonche a tím je zajištěna alespoň částečná migrace živočichů v rámci rezervace.

- Obnova lesních porostů

Obnova suchého lesa se stala vlajkovým projektem v rámci BPCB. Pro-Bosque spravuje vlastní lesní školku, v rámci které se pěstuje kolem 40 místních dřevin. Produkce je cca 100 000 rostlin ročně. K obnově lesních porostů pak dochází na degradovaných pastvinách a křovištích, které představují asi 8% rozlohy. Např. v roce 2007 bylo 18 ha zalesněno 18 000 semenáčky, a o rok později 90 ha 90 000 semenáčky. Celková mortalita vysázených stromů se drží pod 10%.

- Výzkum

Výzkum v rezervaci probíhá velmi intenzivně. Co se týče lesních porostů, rezervace je kompletně zinventarizována, všechny druhy dřevin rostoucích v rezervaci jsou k nahlédnutí v interpretačním centru. Proběhla taktéž inventarizace ptáků, savců, obojživelníků a plazů. Pro-Bosque ve spolupráci s nadací Natura právě dokončují projekt „Hodnocení četnosti populací Ary ekvádorské v pohoří Chongon-Colonche“. Projekt fotopastí odhalil přítomnost populace jaguára, a dále se pracuje na zajištění jeho ochranné strategie. BPCB intenzivně spolupracuje s Guayaquilskou Univerzitou, Univerzitou v Quitu a s dalšími mezinárodními univerzitami na dalších výzkumech. BPCB se stal také součástí Rapid Assessment Program od Conservation International v roce 1992. BPCB byl také BirdLife International navržen jako IBA.

- Ekoturismus a environmentální vzdělávání

V roce 2007 BPCB navštívilo 5 390 turistů, z čehož cca 90 % byli místní a 10 % cizinci. BPCB těží ze své blízkosti největšího ekvádorského města Guayaquilu a je tak často využíváno guayaquilany pro víkendový odpočinek. Mnoho guayaqilských škol také využívá BPCB ke svým exkurzím. Návštěvníci se registrují u vstupní brány, zaplatí vstupní poplatek (rozvedeno v sekci finance) a každý obdrží orientační mapu. K dispozici je několik výborně značených stezek, které je možno absolvovat bez anebo s místním průvodcem. Z turistické infrastruktury je dále k dispozici místo pro kemping a piknik či eco-lodge pro komfortnější ubytování. Turisté si při vstupu mohou také vyžádat terénní průvodce ptáků a savců této rezervace. Interpretační centrum zahrnuje sekci ochrany ohroženého papouška Ary ekvádorské (jenž je vlajkovým druhem rezervace) a sekci historie destrukce opadavých lesů v Ekvádoru. K dispozici je také knihovna odborné literatury a semenná banka.

- Spolupráce s komunitami

Nejintenzivnější spolupráce probíhá s komunitou Puerto Hondo, která se nachází v tranzitní zóně mezi opadavými lesy a mangrovovými lesy, asi 1 km od rezervace. Pro-bosque zřídila ekologický klub v této komunitě, kde dochází k pravidelné ekologické výuce. Dále komunita spolupracuje na ekoturistických projektech, kdy místní rodiny nabízejí ubytování a zkušební místních tradic a života v komunitě pro návštěvníky či výzkumníky, kteří přijeli do BPCB na delší dobu.

Pro-Bosque nedávno také začala projekt „Implementace ochrany Ara ekvádorského v okolních komunitách“, kde je zájem směřován na slumové komunity na severním okraji rezervace a komunitu Chongon. Skrze mobilní výukové materiály jsou děti v těchto komunitách skrze aktivní spoluúčast seznamovány s ochranou přírody.

Celý personál rezervace zahrnující administrátory, terénní pracovníky, průvodce apod. je složen z lidí žijících buď v přilehlých komunitách, či v Guayaquilu.

- Protipožární, protipytlácké a protitěžební kontroly

Blízkost Guayaquilu přináší negativní vlivy v podobě silného tlaku ze strany nelegální invaze. V posledních dvou letech byly vystavěny tři kontrolní stanice na strategických místech za účelem zabránění negativních vlivů, jako je pytláctví, nelegální těžbě či požárům. Strážci BPCB nemají ze zákona právo zatknout chycenou osobu konající zakázanou činnost, proto pravidelně dvakrát týdně hranice BPCB kontroluje státní policie.

- Záchranná stanice pro zraněná zvířata

BPCB disponuje záchrannou stanicí, kde je pečováno o nalezené zraněné živočichy, či mláďata, která ztratila matku. Cílem je vychovat soběstačné jedince schopné návratu do přirozeného prostředí.

5.2.2.4. Management

Správu BPCB má na starosti nadace Pro-Bosque, jež má jednoho výkonného ředitele. Další lidé jsou zaměstnání na těchto pozicích: administrátor, technický asistent, koordinátor turismu a environmentálního vzdělávání, zalesňovací technik, účetní, dva řidiči, šéf strážců rezervace, 11 strážců rezervace, 5 pracovníků lesní školky a 12 stálých průvodců.

5.2.2.5. Financování

Bohužel nebylo možné se dostat k detailnějším informacím o financování. Je jisté, že z velké části je provoz financován zakládající ziskovou firmou Holcim S.A. Do jaké míry se však podílí na chodu rezervace, to zjistit možné nebylo. BPCB díky své veřejné publicitě získává prostředky z velmi širokých okruhů dárců. Na většině ochranných projektů a výkupu půdy se opět podílel nizozemský výbor IUCN. Zřejmá je také podpora z World Land Trust, U.S. Agency for International Development a National Fish & Wildlife Foundation. Běžná je také podpora od jednotlivců, kteří mohou na transparentní účet nadace posílat libovolné částky. Finance samozřejmě také plynou z návštěvnických poplatků, které jsou následující: cizinci a dospělé osoby místní: 4 USD, děti a studenti do 20. let: 3 USD. Služby průvodců jsou zpoplatněny dle délky trasy – od 12 do 20 USD za španělsky mluvící průvodce a 24 do 40 USD za anglicky mluvícího průvodce. Lze si také zapůjčit vybavení pro kemping za 25 USD na noc.

6. Diskuze

Soukromé iniciativy v ochraně přírody se v posledních 20 letech staly populární po celém světě (Pegas & Castley, 2014). Ekvádor není výjimkou, a počet soukromých rezervací se za posledních 30 let značně zvýšil (Ministerio del Ambiente, 2007). To potvrzuje i výsledný graf počtu rezervací v čase (1963-2013) i přes to, že se jejich rok založení (který však není oficiální) podařilo zjistit pouze u 60 % rezervací. Nejnápadnější trend vzrůstu počtu je vidět v průběhu devadesátých let. To je jistě způsobeno politickou restrukturalizací země, kdy došlo k obecně zvýšenému zájmu o přírodní bohatství Ekvádoru a jeho ochranu. V roce 1996 také došlo ke zmiňovanému vytvoření Ministerstva životního prostředí Ekvádoru. Do devadesátých let se také datuje vznik většiny ekvádorských (ekvádorsko-zahraněních) environmentálních nevládních organizací (Natura, Probosque, Jocotoco, EcoCiencia, ArcoIris), které se často přímo podílely na vzniku mnoha soukromých rezervací, a to nejen v západním Ekvádoru (Raberg & Rudel, 2007).

Počet a zvláště pak celková velikost všech soukromých rezervací v regionu (téměř 50 000 ha) je dobrým signálem, že ochrana přírody na soukromé půdě je v Ekvádoru čím dál populárnější a je v souladu s pozorováním i z jiných částí světa, kde jsou soukromé iniciativy ochrany přírody taktéž na vzestupu (Roldán et al, 2010). V poměru k celkové rozloze regionu se celková rozloha soukromých chráněných území nemusí zdát tak významná. Pokud si však uvědomíme, že pouhých 21% lesa zůstalo v západním Ekvádoru zachováno (ESAG, 2013) a počet státem chráněných území není příliš vysoký, poté se taková rozloha významně podílí na ochraně přírody v regionu.

Bohužel oněch 50 000 ha nepředstavuje jeden souvislý celek, ale fragmentované kusy lesa, které jsou navíc ve většině případů (62,5 %) menší než 500 ha. Taková velikost rezervace je bohužel pro přežití populací některých savců (hlavně větších šelem jako je jaguár, puma) naprosto nedostačující (Primack, 2004). Když už rezervace nemůže být velká, z hlediska účinné ochrany přírody alespoň pomůže, pokud navazuje na nějaké větší chráněné území a umožňuje tak migraci zvířat nebo slouží jako nárazníková zóna (Lockwood et al., 2006). Bohužel pouze 15 rezervací navazuje na nějaké jiné chráněné území. Bilsa Biological Station dokonce částečně zasahuje do ekologické rezervace Mache Chindul v provincii Esmeraldas.

Největší koncentrace rezervací se nachází ve dvou provinciích – v provincii Manabí a Esmeraldas. V provincii Manabí jde nejspíš o důsledek spíše ekoturisticky orientovaných rezervací, které profitují ze své polohy blízko pobřeží. V provincii Esmeraldas jde

pravděpodobně o důsledek největší zbývající rozlohy porostů stálezelených lesů, tudíž vzniká více iniciativ na jejich ochranu. Jak již bylo zmíněno, v této oblasti také vznikla iniciativa, která poté vyústila ve vznik sdružení vlastníků soukromých lesů Ekvádoru.

Ekoturismus jako takový je velmi významným jevem spojeným s celosvětově vzrůstajícím počtem soukromých rezervací (Pegas & Gastley, 2014). Je prokázáno, že většina soukromě vlastněných chráněných území v Latinské Americe, Africe či Austrálii, je jasně ekoturisticky orientována (Spencley, 2008; Langholz, 1996). To potvrzují i výsledky této práce, kdy přes 60 % všech rezervací, které mají rozlohu menší než 244 ha (medián), je ekoturisticky orientováno. V rámci provincie Manabí je dobře vidět jasný trend – mnoho relativně malých ekoturisticky orientovaných rezervací. Většinou se jedná o soukromé vlastníky malých úseků opadavého lesa. Bohužel z hlediska ochrany přírody jsou právě tyto rezervace v provincii Manabí nejméně „účinné“, především z hlediska své nedostatečné velikosti či neplánovaného umístění (jednou je to pozemek vlastníka, nelze ho přesunout jinam). Oproti tomu se v provincii vyskytují reprezentativní rezervace, jejichž pozemky byly uvážlivě vybrány a jejich velikost je buď dostačující, nebo se alespoň vyskytují v blízkosti nějakého jiného chráněného území (Reserva Ecológica Jama Coaque, Bosque Seco Lalo Loor, Reserva Biológica Tito Santos). V jiných provinciích (Loja, El Oro) naopak nacházíme větší rezervace (nad 1000 ha) často založené NGO (v tomto případě Jocotoco a Naturaleza y Cultura Internacional). Tyto rezervace spolu s několika dalšími tvoří jádrovou zónu nově vyhlášené biosférické rezervace Bosque Seco (UNESCO, 2014).

Co se týče vlastnictví rezervací, téměř polovina všech rezervací (46 %) je v rukou místních obyvatel. Na to se dá nahlížet různými způsoby. Pozitivní je fakt, že obecně vzrůstá trend zájmu o životní prostředí a potřeba ho chránit mezi místními lidmi. Otázkou zůstává trvanlivost takových rezervací v čase. Langholz (2000) ve svém výzkumu soukromých rezervací v Kostarice zjistil, že mezi hlavními motivacemi vlastníků pro založení takové rezervace bylo přenechat kus přírody pro své potomky, kteří by o něj dále pečovali. Kéž by takováto motivace platila i pro případ Ekvádoru. Druhým nejpočetnějším typem vlastnictví jsou mezinárodní nadace. Ty, jak už bylo popsáno výše, jsou v Ekvádoru velmi angažované, a některé z nich vlastní několik velmi dobře navržených a vedených rezervací (ELI, 2003).

I přes poměrně malé zastoupení v západním Ekvádoru (8 %), výhradně zahraniční osoby jsou také důležitými hráči ve vytváření soukromých rezervací na celém světě (Langholz, 2001). Např. Alderman (1994) udává celých 33 % soukromých rezervací v Jihoafrické republice jako výhradně zahraničních. Většinou se jedná o ekologické nadšence či filantropy, kteří mají

dostatek příjmů na zřízení takové rezervace. I přes nepochybně kladné úmysly mohou někteří na tento jev (zabírání půdy v cizích zemích pro ochranné účely) nahlížet negativně, jako na novou formu kolonializmu (Benett, 1995). Soukromé rezervace se nesmí stát „ostrovy soustředného bohatství“, kde bohatí vlastníci hostí zámožné turisty v sousedství chudého negramotného obyvatelstva. S tím souvisí důležitá otázka spolupráce s okolními komunitami, které by vždy měly buď mít z rezervace alespoň nějaký užitek (vidět v ní smysl), či ještě lépe se spolupodílet na jejím fungování. Úplně samostatnou kapitolou jsou pak komunitně vlastněné rezervace, na jejichž vytvoření a managementu se podílí celá komunita, která z ní má také celá užitek.

Z kvalitativních výsledků vyplývá velmi dobrá spolupráce mezi vybranými rezervacemi a okolními komunitami. Rezervace vyvíjejí aktivity na zapojení místních přímo do managementu buď přímým zaměstnáním, nebo alespoň částečnou participací. Vnímání pozitivního přínosu rezervace okolními komunitami je pro rezervace skutečně existenčně důležité, protože jakmile lidé shledají rezervaci nepotřebnou, není důvod nezačít opět využívat její přírodní zdroje.

Dle výsledků lze tvrdit, že diverzifikace aktivit v rámci rezervace je velmi důležitým nástrojem pro její fungování. Např. přítomnost dobrovolníků v rámci dobrovolnických programů v rezervacích je pro jejich existenci v některých případech téměř nenahraditelná. V případě rezervace Jama-Coaque se jedná o skutečně velký podíl jak finančního příspěvku, tak celkově vykonané práce a účasti na chodu rezervace. Bez zájmu dobrovolníků by těžko Jama-Coaque fungovala tak dobře, jak funguje dnes.

Mnoho rezervací je zakládáno jako produkt neziskových organizací, které pak snáze získávají finanční prostředky ať již z vládních nebo mezinárodních programů. Velká vládní podpora iniciativám ochrany přírody na soukromých pozemcích je k vidění v Kostarice (Langholz, 1999), kde vláda pro tyto rezervace výrazně snižuje daň z pozemků a poskytuje podobné finanční odměny za ponechání neporušeného lesa, tak jako zmíněný program SocioBosque v Ekvádoru. Ten je skutečně velkým milníkem v novodobé ekvádorské ochraně přírody. Nejistou otázkou je však budoucnost tohoto programu, jelikož se na něm z velké části finančně podílí německá vláda, se kterou měl Ekvádor v nedávné době několik závažných diplomatických nedorozumění (Morejón, ústní sdělení). Nicméně i bez budoucího fungování programu SocioBosque se není třeba obávat o osud některých rezervací. Mnoho z nich, zvláště pak ty vlastněné mezinárodními NGO (Jocotoco, EcoCiencia, Jatun Sacha) si zajistily tak dobrý finanční management, že jejich přetrvání v čase je celkem dobře zajištěno.

6.1. Doporučení pro budoucí rezervace

Tato práce nesloužila jako hodnocení účinnosti fungování soukromých rezervací, pro takový účel by bylo potřeba provést rozsáhlejší studii přímo na místě. I přes to se i z těchto výsledků nějaká doporučení vyvodit dají. Jak již bylo mnohokrát zmíněno, z hlediska účinné ochrany přírody je lepší, pokud je rezervace větších rozměrů (alespoň 2 000 ha). Pokud z nějakého důvodu být velká nemůže, bylo by dobré, kdyby alespoň navazovala na jiné chráněné území, pokud možno větších rozměrů, aby byl umožněn volný pohyb zvěře. Z hlediska budoucí existence rezervace je nutné, aby ji místní obyvatelé vnímali pozitivně – proto je třeba již od počátků spolupracovat s místní komunitou, která by se pokud možno měla podílet i na jejím budoucím fungování. Zajisté je také dobré diversifikovat aktivity, prováděné v rámci rezervace pro zajištění finanční soběstačnosti, jako např. pěstovat agrolesnické produkty, poskytovat ekoturistické služby či organizovat dobrovolnické programy. Dále je jistě výhodné zapojit se do dostupných vládních programů, podporujících ochranu biodiverzity – v případě Ekvádoru zajisté program SocioBosque. Dobré je i navázat spolupráci s mezinárodními ochránářskými organizacemi, které často poskytují podporu soukromým iniciativám v ochraně přírody (IUCN, World Land Trust).

7. Závěr

V současné době je v západním Ekvádoru přes 40 soukromých rezervací, které se velmi liší svojí velikostí či typem managementu. Jejich velikost kolísá od 20 (minimální velikost z definice) do 6 078 ha. Medián velikosti 244 ha jasně ukazuje, že většina rezervací je spíše menších, a pro ochranu některých druhů (především větších šelem) jsou proto nedostačující a slouží spíše jako ostrovy přežití pro jiné druhy živočichů (hmyz, ptáky, plazy, menší savce). Menší velikost by nebyla takovým problémem, kdyby rezervace alespoň částečně navazovaly na další chráněné území. To se však neděje u téměř 63 % rezervací. Dále bylo zjištěno, že menší rezervace (< 244 ha) jsou převážně ekoturisticky orientovány (60 %) a jsou ve více jak polovině případů (65 %) vlastněny místními soukromými osobami. Tyto rezervace se pak soustřeďují především do dvou provincií (Manabí a Esmeraldas), kde profitují ze své polohy v turistických pobřežních regionech. Větší rezervace jsou pak vlastněny spíše mezinárodními nadacemi, které pečlivě navrhují jejich umístění, aby tak chránily nejohroženější ekosystémy západního Ekvádoru a to především v provinciích El Oro a Loja. Mnohé z nich byly zahrnuty do jádrové zóny nové biosférické rezervace Bosque Seco a navazují na biosférickou rezervaci Noreste v Peru.

Co se týče managementu rezervací, dochází k diversifikaci prováděných aktivit. Často jde o zalesňovací projekty, spolupráci s univerzitami na výzkumu, spolupráci a podporu přílehlých komunit, dobrovolnické programy, či vlastní agrolesnickou produkci. Rezervace také využívají širokých zdrojů finanční pomoci od vládních programů (SocioBosque) přes dary jednotlivců až po pomoc od mezinárodních ochránářských organizací (IUCN, World Land Trust).

8. Summary

Currently, there are more than 40 privately owned reserves in western Ecuador which differ in types and management practices. Their size ranges from 20 (minimum size from definition) to 6078 ha. The median size 244 ha signifies their small size in majority and also their insufficiency in broader nature protection, especially protection of large carnivores. Therefore they serve more like a refuge for birds, smaller mammals, reptiles and insects. If there were any connections to another protected area, the small size wouldn't be a problem at all. Unfortunately, any connection is not achieved in 63 % of reserves. Other results reflect the ecotourism orientation among smaller reserves (< 244 ha) which are in majority (65 %) owned by individual locals. Those reserves are found mainly in two provinces – Manabí and Esmeraldas where ecotourism proliferate due to the Pacific coast. The situation among bigger reserves is somewhat different. In the majority of the cases they are owned by international NGOs carefully designed for purposive conservation of the most threatened habitats in western Ecuador especially in El Oro and Loja provinces. Some of them were incorporated into nucleal zone of new declared biosphere reserve Bosque Seco connecting extensive forest areas in Noreste biosphere reserve in Peru.

In order to diversify the management, many activities have been developed among reserves such as reforestation programs, research cooperations with universities, community outreach and developing programs, volunteers programs or agroforestry activities. Financial support from broad range of donors such as individuals, international conservation foundations (IUCN, World Land Trust) as well as from governmental programs (SocioBosque) is used.

9. Seznam použité literatury

Publikace:

- ACOSTA SOLÍS, M. 1982. *Fitogeografía y vegetación de la provincia de Pichincha*. Consejo Provincial de Pichincha. Quito.
- AGUILAR, F., VLORSKY, R., 2005. *The Forest Sector in Ecuador: The Current Situation and Framework for Sustainable Development*. Luisiana Forest Product Development Center
- ALDERMAN, C. 1994. *The economics and the role of privately owned lands used for nature tourism, education, and conservation*. Pages 273–305 in Munasinghe M, McNeely J, eds. *Protected Area Economics and Policy: Linking Conservation and Sustainable Development*. Washington (DC): IUCN and World Bank.
- BATES, C., D., 2009. *Deforestation in Ecuador*, 257-266 in de la Torre, C., Striffler, S.(Editors), 2009.: *The Ecuador Reader: History, Culture, Politics*, Duke University Press
- BENET, H., 1925. *Some geographical aspects of western Ecuador*
- BENNETT, J. 1995. *Private sector initiatives in nature conservation*. Review of Marketing and Agricultural Economics 63: 426–434.
- BEST, B. J., KESSLER, M., 1995. *Biodiversity and conservation in Tumbesian Ecuador and Peru*. Cambridge, U.K.: BirdLife International
- BORSCHENIUS, F., 1997. *Patterns of plant species endemism in Ecuador*. Biodiversity and Conservation. 6:379-399.
- CAÑADAS, L. 1977. *Ecuador: Mapa Ecologico*. En Instituto Geografico Militar. Atlas Geográfico de la Republica del Ecuador. Quito
- DE KONIG, F., AGUINAGA, M., BRAVO, M., CHIU, M., LASCANO, M., LOZADA, T., SUAREZ, L. 2011. *Bridging the gap between forest conservation and poverty alleviation: the Ecuadorian Socio Bosque program*, Environmental Science & Policy 14, 531-542
- DODSON, C. H., GENTRY, A. H. 1991. *Biological Extinction in Western Ecuador*, Annals of the Missouri Botanical Garden, Vol. 78, No. 2, pp. 273-295
- DUDLEY, N. (Editor), 2008. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.
- ENVIRONMENTAL LAW INSTITUTE. 2003. *Legal Tools and Incentives for Private Lands in Latin America: Building Models for Success*. Washington D.C., ISBN 1-58576-059-5
- HAMILTON, P., MOUETTE, CH., ALMENDARIZ, A.: *Initial Analysis of Coastal Ecuadorian Herpetofauna of Dry and Moist Forests*
- HARLING, G. 1979. *The vegetation types of Ecuador—a brief survey*. 165–174. In: K. Larsen & L. B. Holm-Nielsen (eds.), *Tropical Botany*. Academic Press, London.

- LANGHOLZ, J.A., LASSOIE, J.P., 2001. *Perils and Promise of Privately Owned Protected Areas* BioScience, Vol. 51, No. 12 pp. 1079-1085
- LANGHOLZ, J.A., LASSOIE, J.P., LEE, D., CHAPMAN, D., 2000. *Economic consideration of privately owned parks*, Ecological Economics 33, 173-183
- LOCKWOOD M., WORBOYS G., KOTHARI A. 2006. *Managing Protected Areas: A Global Guide*. Earthscan, 802 s. ISBN 1844073025
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. 2009. *Incorporación de Subsistemas de Áreas Protegidas Privadas, Comunitarias, Indígenas y Afroecuatorianas y de Gobiernos Seccionales al Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Informe Final de Consultoría. Fabara & Compañía Abogados. Programa GESOREN-GTZ. Quito.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. 2012. *Línea Base de Deforestación del Ecuador Continental*, Quito-Ecuador.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. 2010. *Cuarto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Quito.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. 2007. *Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016*. Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). REGAL-ECOLEX. Quito.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR. 2004. *Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre*
- MONTEFERRI, B., COLL, D. (Editors), 2009. *Conservación privada y comunitaria en los países amazónicos*, SPDA
- MOSANDL R., GUNTER, S., STIMM, B., WEBER, M., 2008. *Ecuador Suffers the Highest Deforestation Rate in South America*, Gradients in a Tropical Mountain Ecosystem of Ecuador Ecological Studies Volume 198, pp 37-40
- MOSCOSO, P., VALENCIA, A., BURBANO, M., FREILE, J.F., 2011. *Primate Observation Guide for Ecuadorian Natural Areas*, Quito
- MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., DA FONSECA, G. A. B. & KENT, J. 2000. *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. Nature 403, 853–858
- OLSON, D. M., DINERSTEIN, E., WIKRAMANAYAKE, E. D., BURGESS, N. D., POWELL, G. V. N., UNDERWOOD, E. C., D'AMICO, J. A., ITOUA, I., STRAND, H. E., MORRISON, J. C., LOUCKS, C. J., ALLNUTT, T. F., RICKETTS, T. H., KURA, Y., LAMOREUX, J. F., WETTENGEL, W. W., HEDAO, P., KASSEM, K. R. 2001. *Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth*. Bioscience 51(11):933-938.
- PARKER, T. A., & CARR, J. L., Eds. (1992). *Status of forest remnants in the Cordillera de la Costa and adjacent areas of southwestern Ecuador*. Conservation International, RAP Working Papers 2.

- PEGAS, F., P., & CASTLEY G., F., 2014. *Ecotourism as a conservation tool and its adoption by private protected areas in Brazil*, Journal of Sustainable Tourism, 22:4, 604-625
- PERALVO, M., SIERRA, R., YOUNG, K., ULOA-ULOA, C., 2006. *Identification of biodiversity conservation priorities using predictive modeling: an application for equatorial pacific region.*, Biodiversity Conservation
- PILCO, P., GAVILANES, C., SUAREZ, D., CASTILLO, T., POATS, S. 2008. Guía metodológica para la elaboración de planes de manejo de bosques y vegetación protectora del Ecuador. Corporación Grupo Randi Randi, Conservation International Ecuador, Ministerio del Ambiente – Dirección Nacional Forestal. Quito
- PINEO, R., 2009. *Guayaquil and the Coastal Ecuador during Cacao Era*, 136-147 in de la Torre, C., Striffler, S. (Editors) 2009. The Ecuador Reader: History, Culture, Politics, Duke University Press
- PRIMACK, R., 2004. *A Primer of Conservation Biology*, Third Edition. Sinauer Associates, 320 pp
- RABERG, L., N., RUDEL, T., K., 2007. *Where are the sustainable forestry projects? A geography of NGO interventions in Ecuador*. Applied Geography 27 (2007) 131–149
- ROLDÁN, M., CARMINATI, A., BIGANZOLI, F., PARUELO, J. 2010. *Las reservas privadas ¿son efectivas para conservar las propiedades de los ecosistemas?*, Ecología Austral 20:185-199. Asociación Argentina de Ecología
- SIERRA, R., 2013. *Patrones y factores de deforestación en el Ecuador continental, 1990-2010. Y un acercamiento a los próximos 10 años*. Conservación Internacional Ecuador y Forest Trends. Quito, Ecuador.
- SIERRA, R., CAMPOS, F., CHAMBERLAIN, J., 2002. *Assessing biodiversity priorities: ecosystem risk and representativeness in continental Ecuador*. Landscape and Urban Planning. 59: 95-110.
- SIERRA, R., STALLINGS, J., 1998. *The dynamics and social organization of tropical deforestation in northwest Ecuador, 1983-1995*. Human Ecology.26:135-161
- SIERRA, R. (Ed.). 1999. *Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental*. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito, Ecuador.
- STAHL, P. W., PEARSALL, D. M., 2011. *Late pre-Columbian agroforestry in the tropical lowlands of western Ecuador*
- SPENCLEY, A., 2008. *Responsible tourism: Critical issues for conservation and development*. London: Earthscan.
- STRANG, C., 1999. *The Chongon-Colonche Hills in Western Ecuador: Preservation Through Community Empowerment*, 198-207 in Hellebrandt, J, Ed.; Varona, L., T., Ed.: Construyendo Puentes (Building Bridges): Concepts and Models for Service-Learning in Spanish. AAHE's Series on

Service-Learning in the Disciplines. American Association for Higher Education, Washington, DC. ISBN-1-56377-022-9

VAN SCHAİK C, TERBORGH J, DUGELBY B. 1997. *The silent crisis: The state of rainforest nature reserves*. Pages 64–89 in Kramer R, van Schaik C, Johnson J, eds. *Last Stand: Protected Areas and the Defense of Tropical Biodiversity*. New York: Oxford University Press.

Internetové zdroje:

CONSERVATION INTERNATIONAL. *Tumbes-Chocó-Magdalena Biodiversity Hotspot*. (online) citováno 4. 3. 2015. Dostupné na WorldWideWeb:

http://sp10.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/south_america/Tumbes-Choco-Magdalena/Pages/default.aspx

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. *Country Profiles: Ecuador*. (online) citováno 23. 2. 2015. Dostupné na WorldWideWeb:
<http://www.cbd.int/countries/profile/?country=ec>

FAO. *Country profile – Ecuador*. (online) citováno 23. 2. 2015. Dostupné na WorldWideWeb: <http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/Ecuador/ecuador.htm>

GLOBAL FOREST WATCH. *Countries Overview*. (online) citováno 14. 3. 2015. Dostupné na WorldWideWeb: <http://www.globalforestwatch.org/countries/overview>

MONGABAY. *Ecuador*. (online) citováno 14. 3. 2015. Dostupné na WorldWideWeb: <http://rainforests.mongabay.com/20ecuador.htm>

SUÁREZ, T., Z. *Situación actual de la forestación y reforestación en el Ecuador*. INEFAN. (online) citováno 14. 4. 2015. Dostupné na WorldWideWeb:
<http://www.fao.org/docrep/007/ad102s/AD102S08.htm>

UNESCO. *Main Characteristics of Biosphere Reserves*. (online) citováno 4. 4. 2015. Dostupné na WorldWideWeb:
<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/main-characteristics/>

WWF. *Biomes*. (online) citováno 5. 3. 2015. Dostupné na WorldWideWeb: <https://www.worldwildlife.org/biomes>

WWF. *Wildfinder* (online) citováno 6. 3. 2015. Dostupné na WorldWideWeb: <http://www.worldwildlife.org/science/wildfinder/>

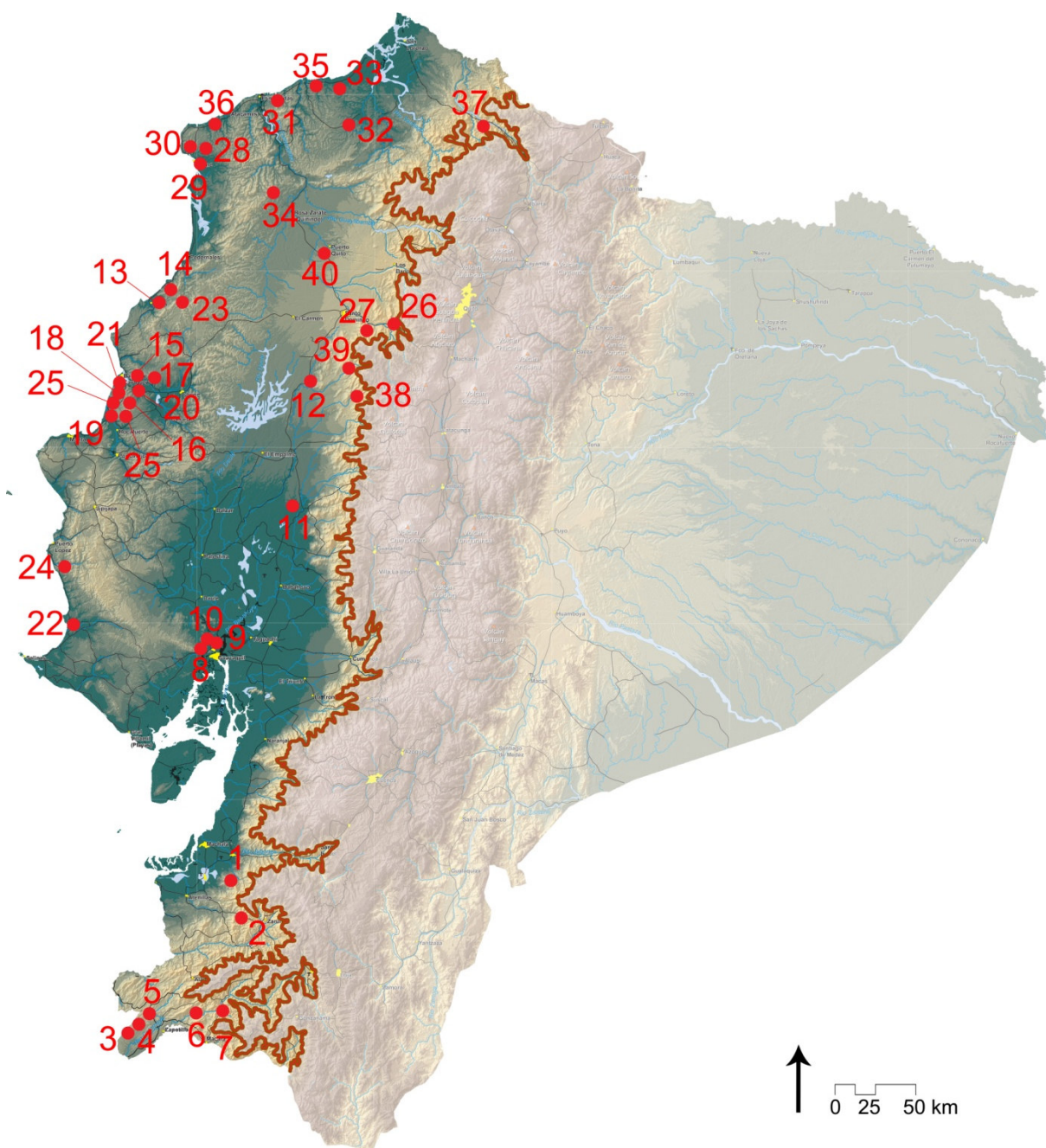
Jiné zdroje

Dr. Gustavo Morejón – ústní sdělení

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Mapa soukromých rezervací v západním Ekvádoru

Příloha č. 1 – Mapa soukromých rezervací v západním Ekvádoru



- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 – Bosque Protector Daucay | 12 – Estación Científica Río Palenque |
| 2 – Reserva Buenaventura | 13 – Reserva Biológica Tito Santos |
| 3 – Reserva La Ceiba | 14 – Bosque Seco Lalo Loor |
| 4 – Hacienda La Ceiba Grande | 15 – Reserva Bosque Verde |
| 5 – Hacienda Romeros | 16 – Reserva Jaime Andrade |
| 6 – Reserva Laipuna | 17 – Reserva La Flaca |
| 7 – Reserva Jorupe | 18 – Reserva Natural Punta Gorda |
| 8 – Bosque Protector Cerro Blanco | 19 – Hostería Ecológica Peñon del Sol |
| 9 – Hacienda Camino del Sol | 20 – Reserva Chirije |
| 10 – Cerro de Hayas | 21 – Reserva Planet Drum |
| 11 – Reserva Jauneche | 22 – Reserva Río Ayampe |

- 23 – Reserva Ecológica Jama-Coaque
- 24 – Reserva Cantalapiedra
- 25 – Reserva Biológica Cerro Seco
- 26 – Reserva Natural Tinalandia
- 27 – Kaoni Lodge
- 28 – Reserva Monte Saíno
- 29 – Estación Biológica El Congal
- 30 – Reserva Integral Monte Caimito
- 31 – Reserva Cerro Mutile
- 32 – Reserva Río Canandé
- 33 – Reserva Solmar
- 34 – Estación Biológica Bilsa
- 35 – Reserva Mar de Plata
- 36 – Refugio Ecológico Playa Escondida
- 37 – Las Sietes Cascadas Lodge
- 38 – Bosque Integral Otonga
- 39 – Bosque Protector Yakusinchi
- 40 – Bosque Protector La Perla