

Michael Richter und Thorsten Peters Geographische Erfahrungen in Ecuador zu Beginn des jetzigen und vorigen Jahrhunderts

Ankunft in Guayaquil: Stadt der Ratten?

Offenbar stand es bei Hans Meyers ersten Eindrücken über Ecuador nicht zum Besten, nachdem er bereits während der Schiffspassage von Panama nach Esmeraldas am 24. Mai 1903 klagend notiert: „Beim Lunch überkommt mich ein wahrer Ekel vor dem Fraß, ich kann nur Schiffszwieback, Sodawasser und Bananen genießen. Gott bewahre uns vor Quarantäne in Guayaquil! 8 Tage länger in diesem Saustall würden mich wirklich krank machen“ (alle Zitate aus Horn 2003). Schon in Jamaicas Hauptstadt Kingston über „schweinemäßige Negerbuden“ und in Panamas Karibikhafen Colón über den „greulichsten Dreck“ schockiert, gegen den nur „eine Feuerbrunst helfen“ könne, berichtet er acht Tage später aus Esmeraldas in der nördlichsten Pazifik-Provinz Ecuadors von einer „Uferstrasse, wo es von scheußlichen Abfällen wimmelt und stinkt“ von „Pfahlhütten aus Bambuslatten und Palmdächern, alles schief und verwahrlost. Trotzdem ertönt aus einer solchen Bambusruine schauerbare Klaviermusik“.

Die Quarantäne vor Guayaquil bleibt ihm nicht erspart, nachdem der Schiffsführer die Anordnung erhält, drei Meilen vor dem Hafen den an Bord befindlichen „Toten über Bord zu werfen und dann abzuwarten, welche telegrafischen Orders“ ihm zugehen. So folgen erst am 9. Juni 1903 Tagebucheinträge über die Stadt selbst, die „überall Verwahrlosung und Blendung“ offenbart, letzteres entlang der Uferpromenade, dem Malecón, z. B. mit Häusern „wie aus Marmor gebaut; es ist aber nur Holz, das marmoriert angestrichen ist“. Von „miserabel gepflasterten Straßen“ mit wenig Leben in diesem „heißen, stickigen Fiebernest“ ist ebenso die Rede wie vom „zerlumpten Gesindel“ der Indios und Cholos, aber

immerhin auch einem sehr höflichen Gobernador, der Meyer mit „Empfehlungen an alle Behörden ausstattet“.

Sprachformen politischer Korrektheit entsprachen damals weniger dem Zeitgeist, so dass heutzutage Meyers Bewertungen insbesondere Uneingeweihten allzu drastisch und in ihrer Intonation rassistisch erscheinen mögen. Andererseits neigen Landeskenner auch im 21. Jahrhundert dazu, Guayaquil aus guten Gründen zu meiden. Vom internationalen Flughafen aus bietet sich für die Weiterreise ein möglichst rasches Aufsuchen des nahe gelegenen Busbahnhofs an. Im Bus daselbst wird er aber in nobleren Klassen mit fernöstlichen Actionvideos brutalster Machart konfrontiert oder setzt sich bei Nutzung niedrigerer Klassen mit der nachbarlichen Zeitungslektüre über die vierzig am vorangegangenen Wochenende verübten Morde in Guayas Hauptstadt geistig auseinander. Er mag sich dann fragen, wie es dazu kommt, dass die Medien durch derartige Reize zur Volksverrohung beitragen und damit jene ethischen Werte gefährden, die durch schulische und kirchliche Erziehung vermittelt werden. Auch in diesem Fall sinkt die Achtung vor einigen der kulturellen Eigenarten des Landes unwillkürlich, nur hält man sich heutzutage mit einer Beurteilung länger zurück und deklamiert sie nicht öffentlich.

Wendet man sich vom Flugplatz aus zum Stadtzentrum, so lassen sich einzig dem nahe gelegenen historisch aufgearbeiteten, aber nur knapp ein Jahrhundert alten Stadtteil Las Peñas auf dem Cerro Santa Ana über dem Rio Guayas begrenzte ästhetische Reize abgewinnen. Das, worauf jedoch viele Guayaquiler besonders stolz sind, die ultramoderne Uferpromenade des Malecón 2000, dürfte trotz der zugegebenermaßen ansprechenden Parkanlage des Randbereiches spätestens dann als architektonisch unbedeutend erachtet werden, wenn sich die beeindruckende Ansammlung vielfältig verwendeter Baumaterialien der schwül-heißen Witterung gegenüber als brüchig, rost- und schimmelfähig erweist. Ohnehin sprechen die futuristisch, aber geschmacklich richtungslos und statisch funktionslos anmutenden Säulen-, Träger- und Dachkonstruktionen der Promenade irgendein



Abb. 1a und b: Uferpromenade (Malecón) in Guayaquil 1903 und 2008

Quelle: IfLA, Sign. Alb-SAm9-23; Foto M. Richter



diffuses Modernitätsbild an, das die Mehrzahl ecuadorianischer Besucher zwar beeindruckend dürfte, dessen Aussage aber einem Kunstverständigen im Unklaren bleibt (vgl. Abb. 1b).

Im Kontrast zu diesem (noch) blitzblanken Opus, bilden die größten Teile der Stadt seit der Conquista einen

Hort für Ratten. In seinem Werk über „Guayaquil als Ratten-Stadt“ zeigt Gade (1999) für die letzten 500 Jahre auf, wie der Mensch diese Plage zunächst weitgehend ignoriert, später erfolglos bekämpft bzw. vor ihr immer wieder kapitulieren muss. 1534 gegründet, erreichen Guayaquil die ersten Ratten, deren Fähigkeit zur 100-fachen Reproduktion während mehrmonatiger Schifffspassagen bereits von spanischen Chronisten dokumentiert wird, bereits wenige Jahre später. Abfälle, durchmengt mit verwesenden Tieren bieten in der Folgezeit auf den Straßen Guayaquils tagsüber Geiern und des Nachts Ratten ein üppiges Mahl. Orton (1870, zitiert in Gade) beschreibt die Stadt als „one of the most pestiferous spots on the globe“. Pocken, Tuberkulose, Masern, Diarrhoe und weitere Krankheiten wie Malaria und Gelbfieber tragen in dieser Phase dazu bei, Guayaquil mit seinem sumpfigen Umland als „Todesfalle“ zu bezeichnen.

Auch zur vorletzten Jahrhundertwende hielt die Stadt ihren Ruf als „one of the most disagreeable cities in the world“ aufrecht (Miller 1968, zitiert in Gade). Erst im Jahre 1904 gewann man die Erkenntnis, dass Ratten als Überträger der neu von Peru aus eingeschleppten Beulenpest bekämpft werden müssten. Bis dahin trug Meyers Überlegung nach Linderung des Misstandes durch städtische Feuersbrünste kaum zur Bekämpfung der Rattenplage bei, im Gegenteil, Brände sorgten eher für Auftrieb. Noch ein Jahr vor seiner Ankunft flammte ein Großteil der Stadt ab, wobei Ratten als Verursacher keineswegs auszuschließen sind: Durch Umstoßen von Kerzen oder anfressen von Stromkabeln gelten sie als mitverantwortliche Auslöser von Großbränden.

Heute gehen die städtischen Gesundheitsbehörden von fünf Ratten pro Einwohner aus, so dass Guayaquil mehr als 12 Millionen der Nager beherbergen dürfte. Organi-

sche Abfälle und anorganischer Schutt dienen als Füllmaterial für den Untergrund der rasant und ungeregelt expandierenden Stadt, bieten also einen idealen Nährboden für die Ausweitung der Populationen. Allerorten stößt man in Küchen auf den charakteristischen Krümelkot und Fett, aus Hohlräumen in Wänden lässt sich das typische Zwitschern, Balgen oder Getrappel vernehmen, und muffiger Geruch in Hausfluren liefert einen subtilen Beweis für die Existenz der Mitbewohner, in diesem Fall vor allem von *Rattus rattus*. Dagegen bevorzugt *Rattus norvegicus* das Freiland, wie die hohe Lochfrequenz im unbefestigten Boden bezeugt, und lebt vorzugsweise vom Straßenmüll, der in den meisten Vierteln nur sporadisch bis gar nicht entsorgt wird.

Mithin lässt sich also feststellen, dass sich der erste Eindruck Meyers im Jahre 1903 im Prinzip nur unwesentlich von jenem unterscheidet, den man heute bei einer ausgedehnten Stadttour erhält: Obwohl sich Bausubstanz und Ausmaß verändert haben, herrscht Unbehagen angesichts immenser Müllansammlungen und anderer hygienischer Missstände vor, die einen mitteleuropäischen Besucher kaum zum Liebhaber Guayaquils werden lassen. Im Vergleich zu Meyers Zeiten hat sich die Situation eher noch verschärft. Denn heute wirkt das Gefahrenpotenzial, dem man angesichts der Aktivitäten zahlreicher räuberischer und mörderischer Banden ausgesetzt ist, umso abschreckender. Mit anderen Worten: Guayaquil bleibt eine vermeidenswert Stadt, anders als Quito, das, in reizvoller Landschaft und angenehmer Klimazone gelegen, einen gepflegteren Eindruck hinterlässt, der Anno dazumal auch Meyer im deutlich geringeren Maße Anlass zu Missfallen gab.

Gletscherschwund: Die Feuer-Eis-Konnektion

Meyer wandte sich von Guayaquil aus sogleich ostwärts seinem bevorzugten Betätigungsfeld zu, der geomorphologischen und glaziologischen Aufnahme und Erforschung der höchsten Gipfel Ecuadors. Chimborazo, Altar, Cotopaxi, Antisana, dann ein zweiwöchiger Aufenthalt in Quito und schließlich nochmals der Chimborazo standen

auf dem Programm. In allen Fällen handelt es sich um Vulkane, beim Altar allerdings um eine Ruine, nachdem die Westflanke des ursprünglichen Gipfels in prähistorischer Zeit kollabierte. Bis dahin dürfte dieser Berg der höchste der gesamten Anden gewesen sein. Unter Eingeweihten gilt er zudem aufgrund seines alpinen Charakters als der schönste Ecuadors.

Auch wenn es paradox klingen mag, so ist leicht erklärlich, dass es ohne Vulkanismus in Ecuador keine Gletscher gäbe. Dies war nicht immer eine zwingende Vorgabe, denn während der Kaltzeiten kam es auch in nicht-vulkanischen Schiefer- und Granitgebirgen um Cuenca und weiter südlich zu großflächigen Vereisungen, die Kare, Rundhöcker und Moränenablagerungen zurück ließen. Diese Gebiete waren während der kleinen Eiszeit allerdings nicht mehr von Gletschern gekennzeichnet, im Gegensatz zu den Hochvulkanen weiter im Norden. Meyers glazialmorphologische Kompetenz zeigte sich hier unter anderem darin, dass er das zu jener Zeit erst im Anfangsstadium befindliche Rückschmelzen mehrerer Gletscher bereits vermerkte.

Vergleicht man die Gletscherstände an den beiden höchsten Vulkanen Chimborazo und Cotopaxi mit Hilfe eines reichlich vorhandenen älteren mit jüngerem Fotomaterial, so fällt eine Beurteilung des Rückschmelzens nicht immer leicht. Dies hängt zum ersten damit zusammen, dass je nach Aufnahmedatum in Abhängigkeit von Regen- und Trockenzeit ganz unterschiedlich umfangreiche Firnfeld- oder auch Neuschneeakkumulationen vorliegen, die sich von den Gletscherzungen selten klar abgrenzen lassen. Zum zweiten scheint die Rückschmelzrate sehr unterschiedlich zu sein, und in einzelnen Fällen lässt sich auch zwischenzeitliches Vorrücken ausmachen, so vor allem am Cotopaxi.

Meyers Erkenntnisse zur Glazialmorphologie Ecuadors in ihrer Bedeutung für die andine Gletscherforschung im Allgemeinen werden ausführlich von Jordan (2003) gewürdigt. Während sich ein Großteil der rezenten Vereisung als Kuppengletscher auf die Vulkankegel beschränkt, griffen die Eismassen während der Kaltzeiten

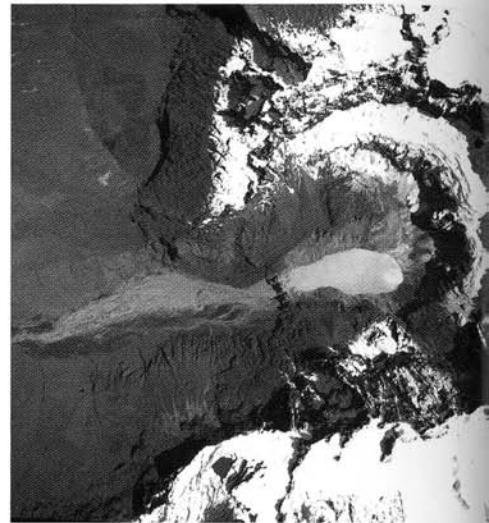
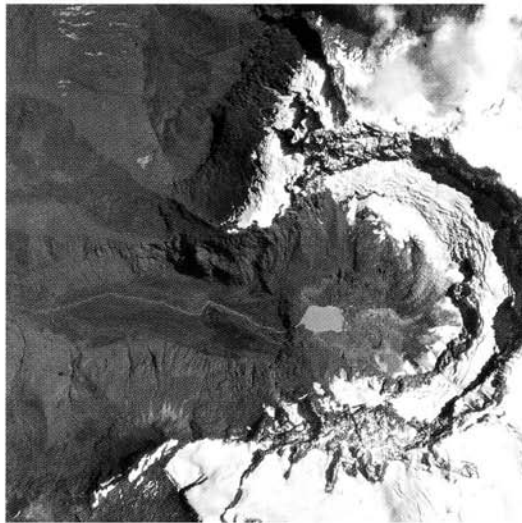
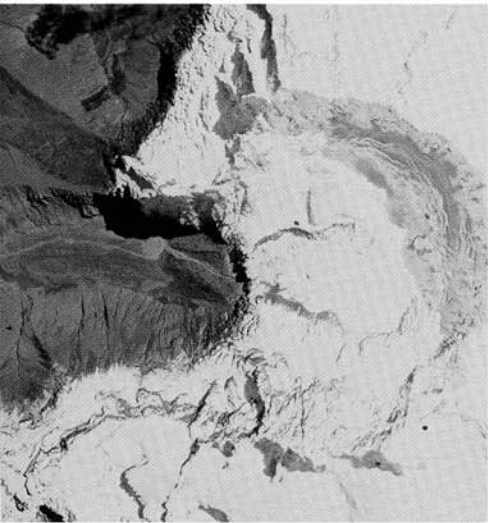


Abb. 2: Reschreiter's Temperagemälde vom Caldera-Gletscher des El Altar aus dem Jahre 1903 (oben) sowie Luftbilder des Gletscherrückgangs vom 12.6.1956 (unten links), 4.4.1977 (unten Mitte) und 28.10.2000 (unten rechts), 13 Tage nach dem Ausbruch der Laguna Collanes. Quelle: Luftbild-Veröffentlichung mit Genehmigung des IGM-Quito laut Kooperationsvertrag mit E. Jordan

weitaus tiefer in die Täler vor (Clapperton 1990, 1993; Heine / Heine 1996)). Solche Talgletscher herrschten in der nicht-vulkanischen Andenkette im Grenzbereich mit

Perú vor, wo Endmoränen in den Hochtälern letzt-eiszeitliche Tiefststände bis unter 3000 m ü. M. bezeugen. Die Kordilleren um Cajas bei Cuenca waren darüber hinaus

von ausgedehnten Plateaugletschern gekennzeichnet. Zu Meyers Zeiten wies auch noch El Altar (5319 m ü. M.) als einziger Berg in Ecuador einen Talgletscher auf, dessen konkav geformtes Nährgebiet in der Caldera und konvex aufgewölbtes Zehrgebiet über der heutigen Collanes-Laguna (Laguna Amarilla) deutlich unterscheidbar war.

Gegenüber R. Reschreiters Gemälde mit dem Stand des beeindruckenden Caldera-Gletschers im Jahre 1903 haben sich die Eisflächen am El Altar bis heute deutlich reduziert. Dies belegen die Luftbilder in Abbildung 2, aus denen die Entstehung des heutigen Gletschersees im 1956 noch weitgehend vom Eis erfüllten Collanes-Becken hervorgeht. Vorbedingung für die Formung des subrezenten Talgletschers war die nach Westen geöffnete Hufeisenform des Gebirgsstockes. Letztere resultiert aus dem Kollaps des ehemaligen Stratovulkan-Kegels infolge des prähistorischen Caldera-Einbruchs, wobei der Ostrand von mehreren steilen Gipfeln aus andesitischem und rhyolitischen Material eingenommen wird (rechts außerhalb der Luftbilder, jedoch in Abb. 2 oben gut ersichtlich).

Am 13. Oktober 2000 kam es zu einem gewaltigen Ausbruch der seinerzeit ein Kilometer langen und 350 m breiten 4170 m ü. M. hoch gelegenen Collanes-Lagune, der sich in das glazial ausgeschürfte Vorland im Westen ergoss (Hall et al. 2000). Ursache war der Abbruch eines 1,5 Millionen m³ umfassenden Bergsturzes aus Andesit-Brekzien aus der Nordwand der La Monja Grande infolge von Kluftausweitung durch Frostsprengung (schwarzer Schatten im Luftbild unten rechts). Der Sturz aus 900 m Höhe ü. Gr. in den See löste eine 50 Meter hohe Initial- und kleinere Folgewellen aus, die über die Karschwelle im Westen des Sees abwärts stürzten und die vorgelagerte Collanes-Ebene inklusive der dortigen Schutzhütten des Sangay Nationalparks verwüsteten. Die frischen Ablagerungen aus mitgerissenen Blöcken, Moränenmaterial und fluvioglazialen Schottern füllten den Collanes-Talgrund bis zu 20 m auf. Dieser knapp über 2 km lange Abschnitt ist auf dem wenige Tage nach dem Ereignis aufgenommenen Luftbild vom 26.10.2000 anhand der hellen Färbung links des Sees deutlich auszumachen.

Auch im 5 km weiter westlich gelegenen Vorfluter, dem Río Blanco, führte der resultierende Schlammstrom zum Abriss von bis zu 30 m hohen Uferbank-Schollen. Selbst im nochmals 9 km weiter entfernten Haupttal des Río Chambo resultierten Dammaufschüttungen in einen anderthalb Kilometer langen, vorübergehenden Seeaufstau.

Naturkatastrophen, die die Feuer-Eis-Konnektion unmittelbar betreffen, lassen sich an einem rezenten Ausbruch des Tungurahua bei Baños belegen. Hier führten am 17. August und 16. Oktober 2006 sowie am 6. Februar 2008 gewaltige Ausbrüche zu weit reichenden Aschenablagerungen mit Dezimeter dicken Auflagen, die selbst die Gletscher des 50 km entfernten Chimborazo und sein Umland mit einer grauen Schicht überzogen. Die Wirkungen auf die Pflanzenwelt sind vielfältig und reichen je nach Mächtigkeit der Aschen von destruktiven Ausmaßen bis hin zur Förderung durch den Eintrag mineralischer Nährstoffe. Auch die Effekte auf die Eisflächen dürften unterschiedlich sein, indem dünne Auflagen des dunklen Materials die Schmelzraten steigern dürften, dickere hingegen eher schützend wirken.

Meyer widmete dem Altar nur vier Tage Anfang Juli 1903, denn seine Aufmerksamkeit galt viel stärker besagtem Chimborazo. Dies mag insofern nachvollziehbar sein, wenn man in Betracht zieht, dass es sich um den „höchsten Berg der Erde“ handelt (Senne 2000), da sein 6267 m hoher Gipfel vom Erdmittelpunkt aus der am weitesten entfernte Punkt der Erdoberfläche und in diesem Sinne mehr als 2000 m höher als der Mt. Everest wäre. Anders als dem Bergsteiger Edward Whymper (1892) blieb es Hans Meyer jedoch verwehrt, den Gipfel des Chimborazo zu erreichen. Umso beeindruckender ist seine glaziologische Erfassung in seinem umfassenden Reisewerk über Ecuador (1907), als dass es auf Grundlage eines relativ kurzen Geländeaufenthalts von insgesamt knapp drei Monaten zusammen mit Reschreiters Mal-Hilfe 551 Seiten umfasst!

Naturverlust: Biodiverse Gedanken

Bewegt man sich von Guayaquil aus gegen Südosten durch die pazifische Tiefebene auf die Abdachung der westlichen Andenkette zu und studiert währenddessen eine Karte der naturnahen Vegetation vor Einsatz der Binnenkolonisation Ende der 1940er Jahre, so ist der Wiedererkennungsgrad gering. Anstelle der zu Meyers Zeiten noch vorherrschenden Trockensavannen und Offen- bzw. Trockenwälder mit reichem Anteil an Mi-mosengewächsen (Akazien und Algarrobos) im Tiefland sowie vielfältigen Feuchtwäldern in der Fußstufe der Kordilleren quert man heute endlose Bananenplantagen und Reisfelder, die zu einer ermüdenden Monotonie der Landschaft beitragen. Mehr noch als der amazonische Oriente östlich der Andenkette unterliegt die Küstenebene seit nunmehr siebzig Jahren einer rasanten spontanen und im geringeren Maße auch staatlich gelenkten Landnahme (vgl. Abb. 3), die ihre Ursache in der relativen Überbevölkerung des Hochlandes als drittem Großraum Ecuadors hat.

Das Hochland selbst weist als Altsiedelraum bereits seit Jahrhunderten nur noch sehr lokal unberührte Ökosysteme auf, während die feuchteren Andenabdachungen im Westen und Osten erst während der letzten Jahrzehnte einem Besorgnis erregenden Siedlungsdruck unterliegen. Dies erscheint gerade deshalb als beunruhigend, als dass von den ca. 20.000 in Ecuador vorkommenden vaskularen Pflanzen in etwa die Hälfte in eben jener bedrohten Höhenstufe von 900–3000 m ü. M. zu finden ist, welche gerade einmal 10 % der gesamten Landesfläche einnimmt (vgl. Balslev 1988).

Während sich bis zu einer Höhe von 1500 m ü. M. die andinen Bergwälder und die Regenwälder des Amazonastieflandes in ihrer Artenzusammensetzung noch stark ähneln, unterscheiden sie sich oberhalb von 1500 m ü. M. deutlich (vgl. Gentry 1995). Um die Ursachen für die hohe Diversität besser verstehen zu können, ist es hilfreich, diese unter Verwendung eines top-down Ansatzes näher zu betrachten (vgl. Abb. 4).

Wie aus Abbildung 4 hervorgeht, gehört die andine Ostabdachung Ecuadors mit über 5000 Gefäßpflanzen auf 10.000 km² zu den 5 wichtigsten Diversitätszentren weltweit (vgl. Barthlott et al. 2007; Beck / Richter 2008). Dies ist auf den ökozonalen Maßstab bezogen in erster Linie auf die lange ungestörte Evolutionszeit (time-stability-hypothesis) innerhalb der humiden Neotropen, die geringen saisonalen Temperaturschwankungen und die Regel von Rapoport (vgl. Stevens 1989) zurückzuführen. Hinzu kommt, dass auf regionalem Maßstab weitere Faktoren zu dieser hohen Biodiversität beitragen. Zum einen wurden durch die Auffaltung der Anden vor ca. 5 Millionen Jahren rund 50 % der bereits in NW-Südamerika lebenden Pflanzenfamilien beeinflusst und trugen zur Entstehung neuer Arten bei. Zum anderen wurde durch die Schließung des Isthmus von Panama vor ca. 3 Millionen Jahren der Florenaustausch laurasischer und neotropischer Taxa ermöglicht und erhöhte die Biodiversität zusätzlich (vgl. Gentry 1982a). Verlässt man diesen Maßstab und begibt sich auf die Mesoebene, so müssen auf dieser einzelne Gebirgszüge für sich betrachtet werden. Studien aus der Cordillera Real in Südecuador zeigen, dass auch auf kleinerem Raum die Biodiversität durch regionale Faktoren weiter gesteigert wird (vgl. Abb. 5).

Hierbei sollte vor allem darauf geachtet werden, dass für die Diversität eines Raumes nicht nur die bereits angesprochenen Biodiversität, also der pflanzlichen oder tierischen Vielfalt wichtig ist, sondern auch die Geodiversität eine entscheidende Rolle spielt (vgl. Barthlott et al. 1996). Diese ist gerade in den lokalen Gebirgsketten der Anden extrem stark ausgebildet, was sich sowohl durch hohe klimatische Gegensätze auf kürzester Distanz sowie eine starke geologische Zergliederung des Raumes ausdrückt. Mit ihrer Hilfe lässt sich der hohe Anteil endemischer Arten in den Tälern der Anden gut erklären, welcher wiederum zur hohen Biodiversität beiträgt.

Betrachtet man auf der Mikro- bzw. Nanoebene noch kleinere naturräumliche Einheiten, so lässt sich dieses Bild weiter abrunden. Als Beispiel soll an dieser Stelle kurz auf die „intermediate-disturbance-hypothesis“ von

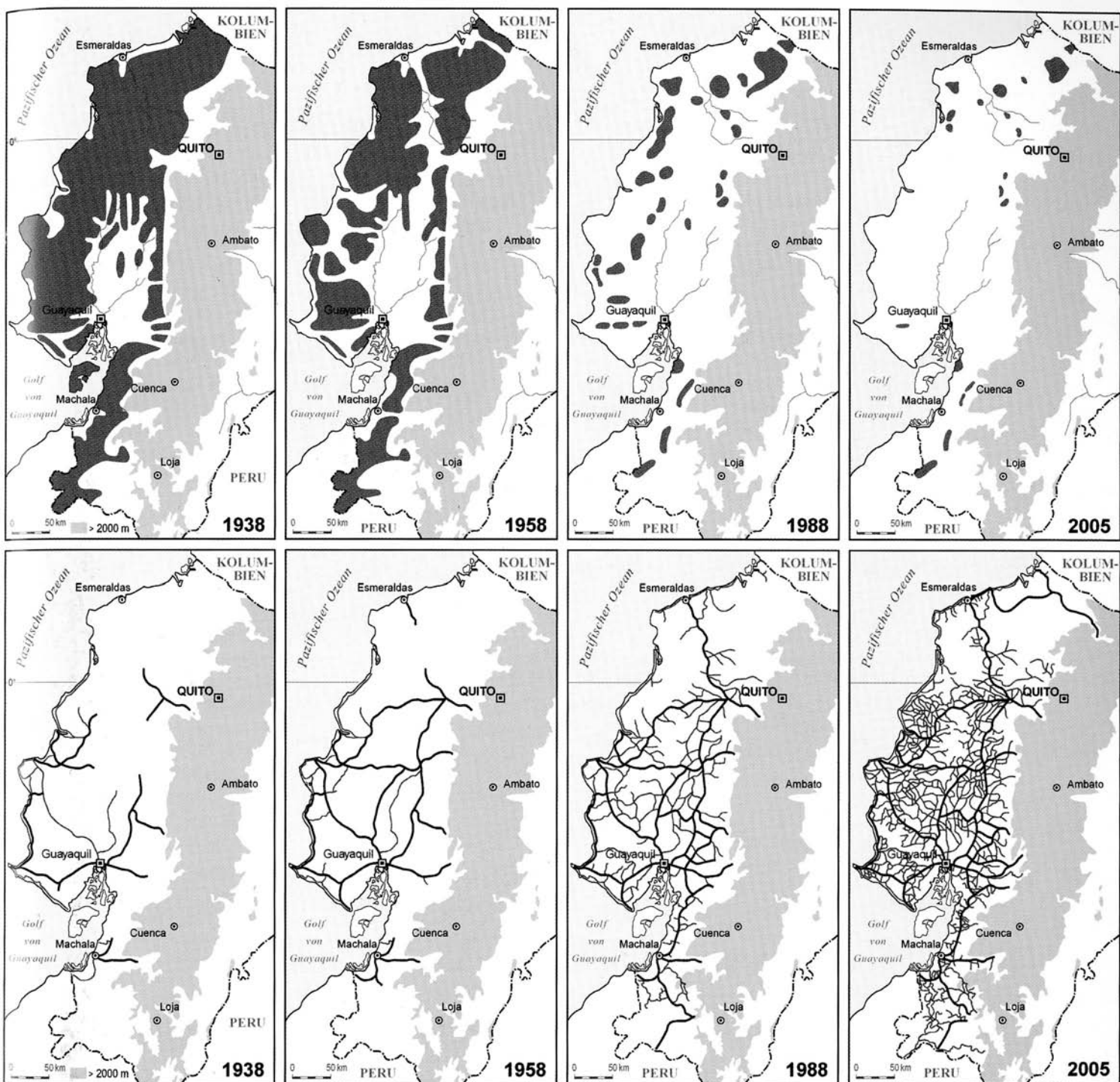


Abb. 3: Vernichtung der Wälder und Straßenausbau im pazifischen Tiefland von Ecuador seit 1938.

Quelle: Dodson / Gentry (1991) für 1938–1988, eigene Erhebung für 2005

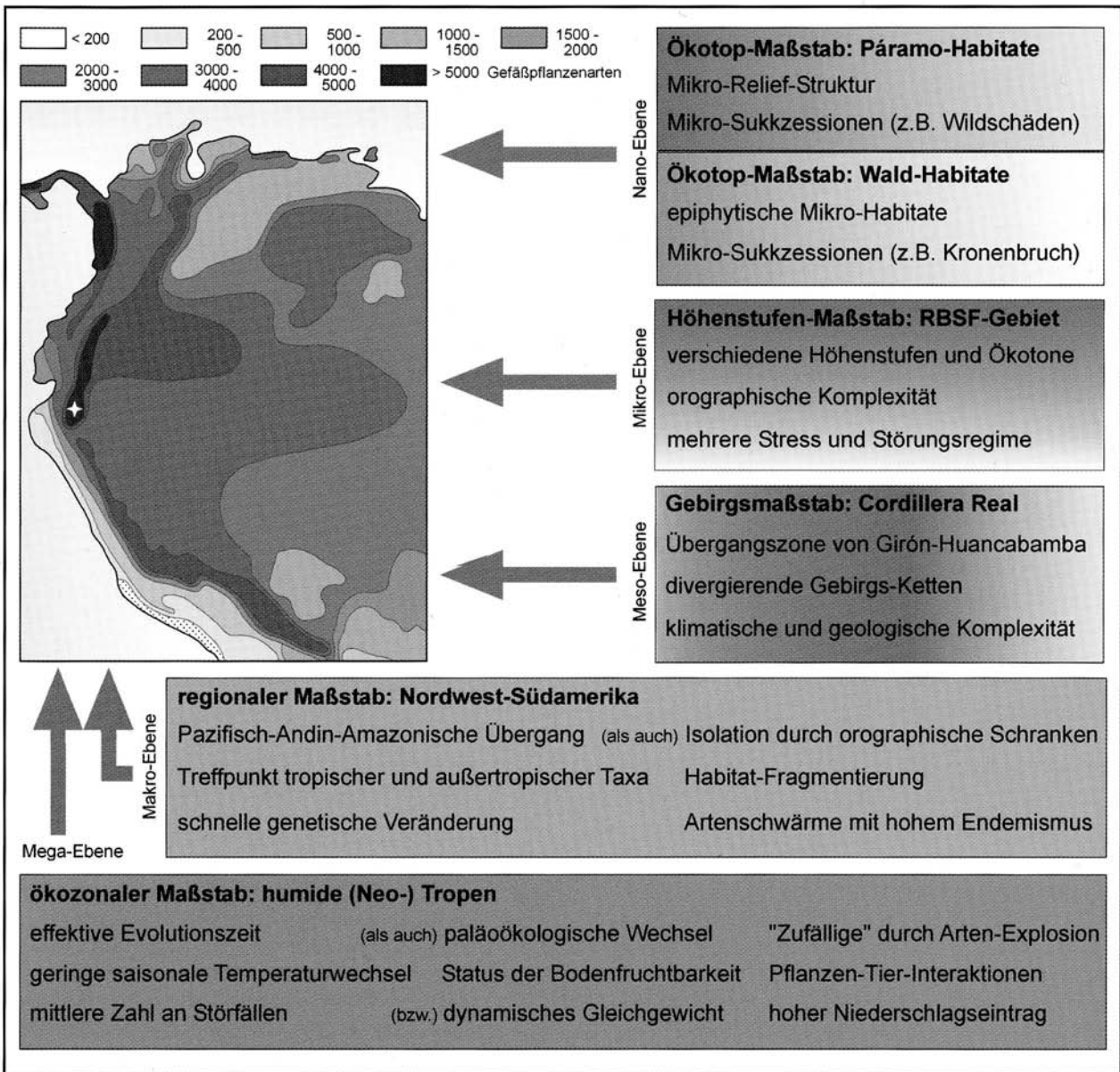


Abb. 4: Ableitung verschiedener maßstabsabhängiger Ursachen für den enormen Artenreichtum an Gefäßpflanzen in der Cordillera Real bei Loja – ein top-down-Ansatz von der globalen bis hinunter zur topischen Dimension.

Huston (1994) eingegangen werden. Diese besagt, dass lokale, weniger schwere Störungen (z. B. lokale Feuer, Rutschungen) die Biodiversität eines Gebietes zusätzlich fördern können, während sie von massiven Störungen (z. B. Vergletscherung) eher vermindert wird. Wichtig hierbei ist jedoch, dass genügend Regenerationszeit zwischen den einzelnen Störungsereignissen besteht, um den Pflanzen unterschiedliche Sukzessionsstadien zu ermöglichen.

Neben den bereits erwähnten natürlichen Faktoren gilt auch der Mensch als möglicher Einflussfaktor auf die lokale Biodiversität. Wie bereits deutlich wurde (vgl. Abb. 3 u. 5) kommt es aufgrund des ständig wachsenden Besiedlungsdrucks zu einer kontinuierlichen Erweiterung des Verkehrsnetzes sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung immer größerer Flächen. Während die Erweiterung des Verkehrsnetzes im Hinblick auf die Biodiversität des Raumes noch kontrovers diskutiert werden kann und man von einer künstlichen Steigerung der Biodiversität aufgrund neuer Migrationswege sprechen könnte, muss die landwirtschaftliche (Über-)Nutzung eindeutig als Gefahr für die natürliche Vegetation erachtet werden. Gerade in Drittweltländern wie Ecuador findet ein unverhältnismäßig schneller und rücksichtsloser Raubbau an der Natur statt, dessen Auswirkungen auf das globale Ökosystem, aber auch für die einheimische Bevölkerung, bis heute nicht abzusehen sind.

Indigener Wandel: Die Shuar und die Schrumpfköpfe

Binnenkolonisation und Diversitätsverlust bilden in Ecuador auch ein Problem für Indianer. Unter den knapp 13 Millionen Einwohnern, die die Volkszählung 2001 notierte, machen sie 6,8 % gegenüber 77,4 % Mestizen, 10,5 % europäischer Abstammung und 5 % Mulatten und Afroamerikanern aus. Anderen Angaben zufolge, insbesondere nach solchen der Indianer-Organisation CONAIE (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador), liegt der indianische Anteil deutlich höher. Unter den 27 verschiedenen einheimischen Nationalitäten bilden 13 quechua-sprechende Hochlandstämme

nach Informationen des CODENPE (Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador) mit rund einer Million Mitgliedern die bei weitem größte Gruppe. Die restlichen 14 Gruppen der Costa (5) und Amazoniens (9) setzen sich aus Tieflandstämmen ganz unterschiedlicher Größe zusammen, von denen z. B. jene der Zápara nur wenig mehr als 100, jene der Shuar aber über 110.000 Personen umfassen (CODENPE 2004, Daten von 1998).

Von den in Abbildung 6 aufgezeigten Stämmen sind jene in den drei Oriente-Provinzen Sucumbíos, Napo und Pastaza durch fortlaufende Ausweitung der Erdölförderung seit Anfang der 1970er Jahre besonders betroffen. Insbesondere das Umfeld von Nueva Loja und Lago Agrio hat durch Umweltschäden erheblich gelitten, und der Zuzug zahlreicher Neusiedler infolge der infrastrukturellen Erschließung führte zur Vernichtung großer Regenwaldgebiete. Mehrere in der Region lebende indigene Gemeinschaften, insbesondere die Waorani, waren durch die Zerstörung bzw. Reduktion ihrer überlebenswichtigen Umweltressourcen gezwungen, sich in entlegene Regionen zurückzuziehen. Unter den Schutzgebieten sind die riesigen Areale der Nationalparks Cubayeno und Yasuni betroffen (vgl. z. B. Llacta! 2008, Selvas 2001).

Auch die Shuar als größte Gruppe der Tieflandindianer unterliegen einer zumindest sozialen Marginalisierung und sind einer fortschreitenden Bedrohung ihrer Lebensräume ausgesetzt. Ihr Territorium umfasst die Cordillera del Cóndor und die Cordillera de Cutucú in den südöstlichen Provinzen Morona Santiago und Zamora Chinchipe sowie im anrainenden Grenzgebiet Perús. Diese Region wurde bereits 1541 von der Conquista vereinnahmt, da sie sich als sehr goldhöffig erwies. Jedoch wurden die Spanier, die im Tal des Rio Upano mit Sevilla de Oro (!) und Logroño Städte mit mehr als 10.000 Einwohnern gründeten, 1599 durch einen zeitgleichen Überraschungsangriff eines großen Heeres aufständischer Shuar vernichtend geschlagen (vgl. Münzel 1977).

Folgende Expeditionen durch die Spanier in das für sie lukrative Gebiet blieben erfolglos, so dass die zur Jibaro-Gruppe zählenden Shuar mit den Araukariern

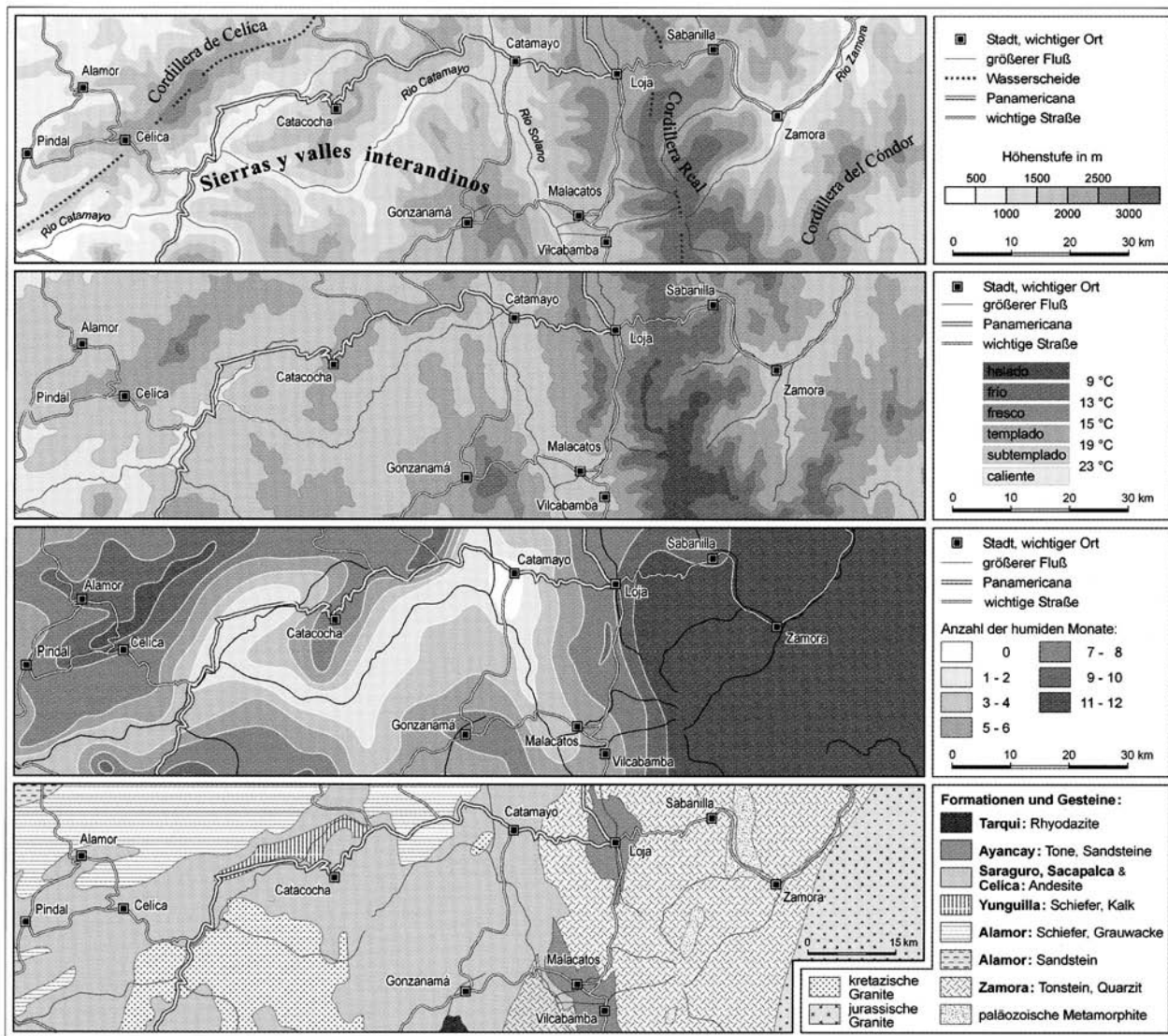


Abb. 5a: Die hygrische, thermische und geologische Komplexität eines Beispielsgebietes zwischen Cordillera Occidental und C. Oriental als wichtige Vorgabe für die hohe Biodiversität in Süd-Ecuador.

Quelle: Richter 2003 – verändert und ergänzt um Geologie

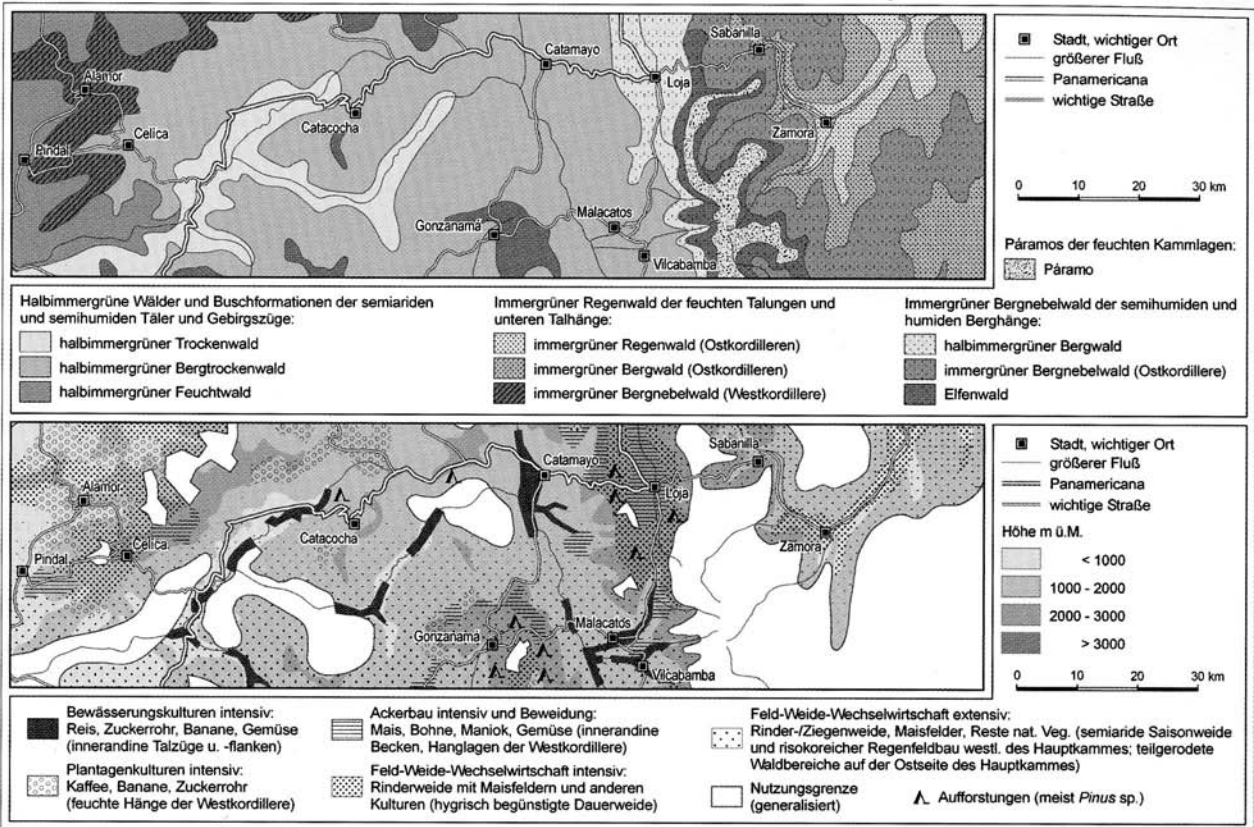


Abb. 5b: Die potenzielle Vegetation und Landnutzung im Beispielsgebiet zwischen Cordillera Occidental und C. Oriental.
Quelle: Richter 2003 – verändert

des „Kleinen Süden“ Chiles die einzigen Indianer im Andenbereich blieben, die weder zuvor von den Inkas, noch von den nachfolgenden Konquistadoren langfristig unterjocht werden konnten (vgl. Gerique, in Vorb.). Dies mag umso mehr überraschen, als die Shuar keineswegs eine geschlossene, wohl organisierte Gesellschaft bilden, sondern sich auf eine stark individualistische Lebensweise in einer familiären Kultur beschränken und eine weit gestreute Besiedlung in kleinen Weilern bevorzugen.

Ausgeprägter Individualismus bzw. geringe gesellschaftliche Verbundenheit erklärt aber auch die kriegerische Veranlagung der Shuar, die noch bis Mitte des letzten Jahrhunderts als besonders gefährliche Indianer galten und bis dahin die in Amazonien weit verbreitete Sitte der Kopfgagd pflegten (vgl. Münzel 1977). Sie beruhte auf einem religiös vorgegebenen Streben nach Prestige, indem man mit der aufwändigen Präparation von Schrumpfköpfen verschiedene Zwecke verfolgte. Hierzu zählte die

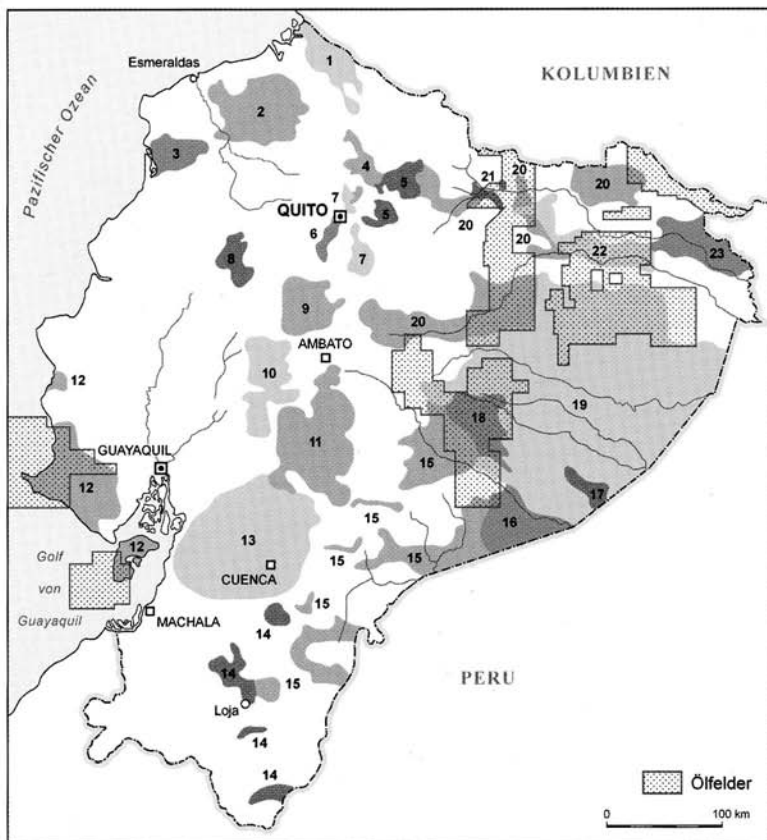


Abb. 6: Stammesgebiete von 23 Indianergruppen und Explorationsgebiete von Ölfeldern in Ecuador.
Quelle: PETROECUADOR 1995

Indianerstämme

- 1 Awá
- 2 Chachi
- 3 Epera
- 4 Otavalo
- 5 Kayambi
- 6 Chibuleo
- 7 Kitu Kara
- 8 Tsa' Chila
- 9 Panzaleo
- 10 Waranka
- 11 Puruhá
- 12 Manta Wancavilca Puná
- 13 Kanari
- 14 Sarakuro
- 15 Shuar
- 16 Achuar
- 17 Shiwiar
- 18 Zápara
- 19 Waorani
- 20 Kichwa (Anden)
- 21 A'i Cofán
- 22 Siona, Secoya
- 23 Kichwa (Amazonien)

schwere Demütigung des getöteten Gegners, aber auch die Stärkung des eigenen Rufs durch das Vorzeigen der Trophäe oder ihr Tragen auf Feldern zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit. Als vollendete Krönung der Blutrache setzte die Kopfjagd natürlich einen Kreislauf im Gange, der inflationäre Ausmaße annahm. Hinzu kam Ende des 19. Jahrhunderts ein einsetzender Souvenirhandel, bei dem das Interesse von Europäern an den gruseligen „tsansas“ bald die Kriegslust der Shuar übertraf. So berichtet Conde (1988) von zwei jungen Franzosen, die im Jahre 1892 Indianer in der Umgebung von Zamora anzustiften versuchten, möglichst viele Schrumpfköpfe zu beschaffen und ihnen für die kampflose Tötung potenzieller Opfer Gift anboten (in Flaschen als Schnaps getarnter „Puro de Málaga“).

Anstelle der „radikalen conquista“ durch Spanier unterliegen die Shuar seit Beginn des letzten Jahrhunderts einer „schleichenden conquista“ durch Missionierung und Handel. Sie erfolgt bis in die heutige Zeit durch Missionsschulen, die z. T. als Internate tätig sind, wie auch den Ausbau von Handelsposten. Im ersten Fall kommt es zur Entwöhnung der Nachkommen von der ursprünglichen Lebensweise und vereinzelt zur Weigerung, in den Familienverbund zurückzukehren. Der zweite Fall führt zu einer unbewussten Zunahme der Abhängigkeit der Indianer von Zivilisationsgütern, die vor allem durch Metallwerkzeuge (Macheten, Beile), Jagdgewehre oder Tuchwaren gegeben sind.

Ursprünglich konnten Shuar im Tausch Kautschuk, Felle und Federn bieten, später auch Schweine. Mit

Tab. 1: Nutzung von Pflanzenarten der drei im Landbau tätigen Ethnien im Umfeld von Zamora als Indikator für das Wissen um natürliche Ressourcen. Quelle: Gerique (in Vorb.).

	Shuar	Mestizen	Saraguro
Nutzpflanzenarten gesamt	314	309	225
davon Wildpflanzenarten	210	146	117
Kulturpflanzenarten	104	163	108
davon wilde Zierpflanzenarten	5	12	4
gezüchtete Zierpflanzenarten	21	67	31
Mehrfach-Nutzwert je Art im Mittel	1,6	1,3	1,3

allmählicher Intensivierung der Handelsbeziehungen zogen aber ab 1890 erste Minifundisten (Colones) in die Region, die zunächst der Versorgung kleiner Zentren in den beiden Südost-Provinzen dienten. Großflächig entstanden Rinderweiden, wodurch sich für die Kolonisten der Ankauf von Schweinen erübrigte. Somit gingen in der Folgezeit den Shuar die Handelsprodukte als Gegenleistung aus, da die Nachfrage nach Kautschuk ebenfalls nachließ und wegen Überjagung die Verfügbarkeit an profitablen Wildtierprodukten schrumpfte. Für die Deckung ihres gestiegenen Bedarfs an Zivilisationsgütern blieb ihnen nur die Lohnarbeit.

Als externe Tätigkeit erfolgt sie noch heute für eine vom Familienverbund festgelegte Zeitspanne (maximal zwei Jahre), um einer endgültigen Anbindung an die „Außenwelt“ entgegenzuwirken, die nach wie vor als verwerflich und unattraktiv erachtet wird. Mit der Lohnarbeit als niedere Leistung für andere Gruppen, denen einerseits seitens der Shuar keine hohe Wertschätzung entgegen gebracht wird, die andererseits aber im Wirtschaftsleben erfolgreicher agieren, geht ein Verlust an Eigenprestige einher. Ohnehin werden die einheimischen Indianer von der Mehrzahl ihrer Arbeitgeber und Nachbarethnien als rückständig und ungebildet erachtet. Diese wiederum sind mit staatlichen Regelungen besser vertraut und mit exekutiven sowie judikativen Autoritäten enger verflochten. Somit verfügen sie besitzrechtlich über den Vorteil, dass die Landnahme innerhalb des Shuar-Territoriums behördlicherseits weitgehend übersehen oder sogar geduldet wird, indem der tausendjährige

Gemeinbesitz der Indianer beim Staat auf wenig Anerkennung stößt.

Neben der mittlerweile seit einem Jahrhundert währenden spontanen Binnenkolonisation der weiteren Umgebung von Zamora durch mestizische Colonos, kommt in einigen Tälern der andinen Ostabdachung und selbst in der Cordillera del Condor als Kerngebiet der Shuar seit rund fünf Jahrzehnten die Landnahme durch Saraguro-Indianer hinzu. Letztere stammen aus dem waldarmen Hochland in der Umgebung der gleichnamigen Ortschaft nördlich von Loja, wo sie als quechua-sprachige Abkömmlinge inkaischer Provenienz vornehmlich in der Rinderwirtschaft tätig sind. Anders als die auf Subsistenzsicherung ausgerichteten Shuar, deren Lebensgrundlage auf Gartenkultur mit ergänzender Jagd- und Sammeltätigkeit beruht, sind die Saraguro in die Marktpartizipation integriert. Mit ihrer Handelsorientierung sind sie im Umgang mit anderen Gesellschaftsgruppen somit besser organisiert und gegenüber den Shuar wettbewerbsfähiger.

Statt individueller Konflikte untereinander werden die Shuar nun mit gesellschaftlichen Konflikten konfrontiert, die sich zu einer Art Stammesfehde entwickeln. Die soziale Marginalisierung und Missachtung der Kenntnisse der Shuar ist insofern bedauerlich, als sie über ein einzigartiges Wissen zur Nutzung und Verarbeitung insbesondere der einheimischen Flora verfügen (vgl. Pohle 2004). Bennet et al. (2002) stellen die ethnobotanische Kompe-

tenz von Shuar in der an Zamora angrenzenden Provinz Morona Santiago heraus, indem sie den wirtschaftlichen Bedeutungswert von 574 Nutzpflanzen betonen. Die Überlegenheit im Wissen um die natürlichen Ressourcen der (Berg-)Regenwälder Südost-Ecuadors kommt auch in einer vergleichenden Studie von Gerique (in Vorb.) zum Ausdruck, aus der Teilergebnisse in Tabelle 1 vorgestellt werden.

Dass die exzellenten Kenntnisse über die natürliche Umwelt vielen Tieflandindianern verloren gehen, zeigt sich bei den Shuar im Yacuambi-Tal, das dem Expansionsdrang von Colonos und Saraguro offen ausgesetzt ist. Nicht nur hier lässt sich mit dem Verlust des Selbstwertgefühls, der Profanisierung der Lebenswelt und dem Wandel des Handlungsumfeldes bei vielen Tieflandindianern der Niedergang kultureller Eigenschaften feststellen, deren Nutzen nur unzureichend bekannt und den Beteiligten wenig bewusst ist. Erst langsam finden vor allem die Hochlandindianer Ecuadors zu einem nationalen Bewusstsein und Selbstverständnis zurück, indem sie sich in lokalen Föderationen bis hin zu landesweiten Dachverbänden organisieren und ihre traditionellen Ansprüche in Bürgerrechtsbewegungen deutlich machen. Die Phase ihres sozialen Tiefpunktes, dessen Hintergründe Meyer noch nicht klar zu interpretieren vermochte, scheint mittlerweile überwunden, allerdings nicht überall und endgültig.

Letzte Tage in Ecuador: Rückkehrgefühle

Gegen Ende seines Ecuador-Aufenthaltes fügte Hans Meyer seinen Reiseaufzeichnungen eine vielsagende Anmerkung hinzu: „Ich habe diese Art von Zeltleben gründlich satt und tröste mich damit, dass es die letzte Nacht ist. Die Poesie des Schlafsackes, der schlechten Ernährung, der schlaflosen Nächte, der potenzierten Unbequemlichkeit, der immer steifen Finger, des nicht waschen könnens etc. bekommt man nach 8 Wochen ebenfalls satt: lieber erträgliche Prosa!“

Ähnliche Martyrien scheinen auch in den privaten Reiseaufzeichnungen von Theodor Herzogs (1923) oder

Carl Troll's Reisen (Troll 1985) in Bolivien durch. Angesichts der damals viel beschwerlicheren und langwierigeren Anreisen sowie eines vergleichsweise bescheidenen Ausrüstungskomforts bei kalorienarmer und einförmiger Verpflegung kommen heutige Andenforscher nicht umhin, ihren Vorreitern höchsten Respekt zu zollen. Zugleich stellt sich die Frage, inwiefern die früher übliche, entbehrungsreiche Forschungsvariante nicht auch Vorteile barg. Frustrationen angesichts von Nässe, Sturm und Kälte kennen beide Verfasser zur Genüge. Jedoch führen entsprechende Strapazen nicht nur zur positiveren Einschätzung der Bequemlichkeiten, die sich nach ihrer Rückkehr bieten, sondern auch zum besseren Verständnis ökologischer Funktionen in einer rauen Gebirgsnatur, in der man sich angesichts der immensen Artenvielfalt unwillkürlich fragt, wieso in solchen Ökosystemen überhaupt irgendein Organismus leben will.

So können jene wenigen, die noch heute der eher antiquierten Neigung folgen das zu erforschen, was sonst keiner erforschen will und dies an Orten, wo sonst keiner hin will, nach strapaziösen Unternehmungen in Ecuadors Anden eine der letzten Eintragungen Meyers in sein Reisetagebuch noch auf dem Schiff kurz vor Hamburg nachvollziehen, nämlich „(...) doch ein Bedauern, dass die schöne große Reise, die aktive Forscherarbeit, die nun einmal mein rechtes Element ist, die Freiheit von den Geschäften des Bibliographischen Institutes, von politischem Ärger etc. nun zu Ende geht.“

Literatur

- Balslev, Henrik (1988) Distribution patterns of ecuadorean plant species. – In: *Taxon* 37, no. 3, S. 567-577.
- Barthlott, Wilhelm / Lauer, Wilhelm / Placke, Anja (1996): Global distribution of species diversity in vascular plants: towards a world map of phytodiversity. – In: *Erdkunde* 50, S. 317-327.
- Barthlott, Wilhelm et al. (2007): Geographic patterns of vascular plant diversity at continental to global scale. – In: *Erdkunde* 61, S. 305-315.
- Beck, E. / Richter, Michael (2008): Ecological aspects of a

- biodiversity hotspot in the Andes of South Ecuador. – In: Gradstein Stephan Robbert / Homeier Jürgen / Gansert Dirk (eds.): *The tropical mountain forest. Patterns and processes in a biodiversity hotspot.* (Biodiversity and Ecological Studies; 2), Göttingen, S. 195-217.
- Bennet, Bradley C. / Baker Marc A. / Gómez Andrade, Patricia (2002): *Ethnobotany of the Shuar of Eastern Ecuador.* – (Advances in Economic Botany; 14), New York.
- Clapperton, Chalmers M. (1990): *Glacial and volcanic geomorphology of the Chimborazo-Carihuirazo massif, Ecuadorian Andes.* – In: *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 81, S. 91-116.
- Clapperton, Chalmers M. (1993): *Quaternary geology and geomorphology of South America.* – Amsterdam.
- Conde, Tomas (1988) *Los Yaguarzongos. Historia de los Shuar de Zamora.* – 2. Aufl., Quito.
- Dodson, Calaway H. / Gentry Alwyn H. (1991): *Biological extinction in Western Ecuador.* – In: *Annals of the Missouri Botanical Garden* 71, S. 273-295.
- Gade, Daniel W. (1999): *Guayaquil as Rat City.* – In: Gade, D. W. (ed.): *Nature and culture in the Andes.* Madison, Wisc., S. 157-183.
- Gentry, Alwyn H. (1982): *Patterns of Neotropical plant species.* – In: *Evolutionary biology* 15, S. 1-84.
- Gentry, Alwyn H. (1995): *Patterns of Diversity and Floristic Composition in Neotropical Montane Forests.* In: Churchill, Steven P. et al. (eds.): *Biodiversity and conservation of neotropical montane forests. Proceedings.* New York, S. 103-126.
- Gerique, Andrés (in Vorb.): *Biodiversity as natural resource: Plant use and sustainable management of rain-forest areas in southeastern Ecuador* (Diss. Giessen).
- Heine, Klaus / Heine Jan T. (1996): *Late glacial climatic fluctuations in Ecuador: Glacier retreat during Younger Dryas Time.* – In: *Arctic and alpine research* 28, S. 496-501.
- Herzog, Theodor (1923) *Vom Urwald zu den Gletschern der Kordillere. Zwei Forschungsreisen in Bolvia.* – 2., neubearb. Aufl., Stuttgart.
- Horn, Katarina (2003): *Die Anden-Expedition von 1903 in den Reisetagebüchern und Fotografien von Hans Meyer.* – In: Brogiato, Heinz Peter (Hrsg.): *Die Anden – Geographische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003.* (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte; 37), München, S. 195-239.
- Huston, Michael A. (1994): *Biological Diversity. The coexistence of species on changing landscapes.* – Cambridge
- Jordan, Ekkehard (2003): *Die Glazialforschungen Hans Meyers aus heutiger Sicht. Wertung der wissenschaftlichen Leistungen Meyers in den Hochanden von Ecuador aus aktueller Sicht und Ausblick auf die geographischen Forschungsergebnisse der vergangenen 100 Jahre.* – In: Brogiato, Heinz Peter (Hrsg.): *Die Anden – Geographische Erforschung und künstlerische Darstellung. 100 Jahre Andenexpedition von Hans Meyer und Rudolf Reschreiter 1903–2003.* (Wissenschaftliche Alpenvereinshefte; 37), München, S. 159-193.
- Meyer, Hans (1907): *In den Hoch-Anden von Ecuador: Chimborazo, Cotopaxi etc.* – Berlin.
- Miller, Robert Ryal (1968): *For science and national glory: The Spanish scientific expedition to America, 1862–1866.* – Norman, Okl.
- Münzel, Mark (1977): *Schrumpfkopf-Macher? Jibaro-Indianer in Südamerika.* – (Roter Faden zur Ausstellung im Museum für Völkerkunde; 4), Frankfurt a.M.
- Orton, James (1870): *The Andes and the Amazon; or, across the continent of South America.* – New York.
- PETROECUADOR (1995) *Atlas petrolero Ecuatoriano.* – Quito.
- Pohle, Perdita (2004): *Erhaltung von Biodiversität in den Anden Südecuadors.* – In: *Geographische Rundschau* 56, H. 3, S. 14-21.
- Richter, Michael (2003): *Using epiphytes and soil temperatures for eco-climatic interpretations in Southern Ecuador.* – In: *Erdkunde* 57, H. 3, S. 161-181.
- Stevens, G. C. (1989): *The latitudinal gradient in geographical range: How so many species coexist in the*

- tropics. – In: American Naturalist 133, S. 240-256.
- Troll, Carl (1985): Tagebücher der Reisen in Bolivien 1926 / 1927. Bearb. von Felix Monheim. Hrsg. von Ingrid Monheim. – (Erdwissenschaftliche Forschung; 19), Wiesbaden, Stuttgart.
- Whympfer, Edward (1892): Travels amongst the great Andes of the Equator. – New York.

Websites

- CODENPE (2004): Nacionalidades y pueblos indígenas del Ecuador. – In: <http://www.codenpe.gov.ec/npe.htm> (20.7.2008).
- Hall, Minard I. et al. (2000): A summit block crashing into the caldera lake on 13 October triggers a deadly debris flow. – In: <http://users.bendnet.com/bjensen/volcano/southamerica/ecuador-altar.html> (25.7.2008).
- Llacta! (2008): Actividades recientes de Repsol-YPF en el Ecuador. – In: <http://www.llacta.org/organiz/coms/2008/com0045.htm> (20.7.2008).
- Selvas (2001): El pueblo Waorani (Huaorani) - Protagonista en el conflicto petrolero de la Amazonía Ecuatoriana. – In: <http://www.selvas.org/newsEC0106es.html> (20.7.2008).
- Senne, Joseph H. (2000): Did Edmund Hillary Climb the Wrong Mountain? A different perspective on the "real" tallest peak in the world. Professional Surveyor 20. – In: <http://www.profsurv.com/archive.php?issue=42&article=589> (25.7.2008).