

# Naturschutzfragen in den peruanischen Anden

Von Hans Kinzl, Innsbruck

**W**ir müssen es heute nicht mehr rechtfertigen, wenn wir im Jahrbuch zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere den Blick auch auf die peruanischen Anden richten. Einerseits ist dieses Gebirge in einem besonderen Maße das Arbeitsgebiet der Bergsteiger und Hochgebirgsforscher deutscher Zunge geworden, andererseits denken wir heute auch

in den Fragen des Naturschutzes weltweit. Man könnte aber vielleicht überrascht sein, daß die Pflanzen- und Tierwelt des Hochgebirges auch in den Anden schon in ihrem Bestand bedroht ist. Die Ketten der peruanischen Kordilleren ragen ja über einem nur dünn besiedelten Hochland empor und sie sind nicht so leicht zugänglich wie die alpinen Gebirgsgruppen. Längst drang aber der Mensch auch dort bis in die innersten Talwinkel vor. Dabei besteht freilich bis jetzt noch ein großer Unterschied gegenüber den Alpen, die sich zum großen Erholungsgebiet für ganz Europa entwickelt haben. In den Anden wird die Natur nicht durch die fremden Besucher gefährdet, die ja noch nicht sehr zahlreich sind, sondern durch die Einheimischen, die immer mehr in stand gesetzt werden, Pflanzen und Tiere wirtschaftlich zu verwerten.



Anden, das auch die Fragen des Naturschutzes schon gebührend beachtet.

Fast zwingend müssen wir bei unserer Schilderung mit dem *Vikunja* (*Vicuña*) beginnen; denn es ist nicht nur das schönste und wertvollste Wildtier der Anden, sondern es bedarf auch in erster Linie eines wirkungsvollen Schutzes, wenn es nicht für immer verloren gehen soll. Das *Vikunja* ist ein schlankes Tier, etwa 1,6 m lang und 0,8 m hoch. Sein Gewicht beträgt bis zu 35 kg. Es ist also kleiner als das mit ihm verwandte *Guanaco*. Beide gehören neben den indianischen Haustieren *Lama* und *Alpaca* zu den südamerikanischen Cameliden.

Die folgenden Ausführungen gründen sich teils auf die Beobachtungen und Erfahrungen des Verfassers während mehrjähriger Reisen im peruanischen Hochland, teils auf das naturwissenschaftliche Schrifttum über die

Das Vikunja lebt auf den weiten Grasflächen der Puna in Meereshöhen um 4000 m. Es tritt herdenweise auf, teils in familienähnlichen Gruppen, die mehrere Weibchen und bis zu 1 Jahr alte Jungtiere unter der Führung eines Männchens umfassen, teils in großen nur aus Männchen bestehenden Rudeln bis zu 50 Stück. Es zeichnet sich durch eine besonders feine Wolle aus. Zur Zeit der Inka durften nur der Herrscher und seine Verwandten Kleider aus dieser Wolle tragen. Daher haben sich die Inka auch die Vikunjajagd vorbehalten, die in der Form des Chaco betrieben wurde, wobei das Wild aus einem großen Umkreis zusammengetrieben wurde. Beim Vikunja wurden nur alte Tiere und überzählige Männchen getötet; die Weibchen wurden nur geschoren und dann wieder freigelassen. Durch diese Form der Hegejagd sind die Bestände der Vikunjas erhalten geblieben, zumal da man bei der Jagd auch ihre Feinde vernichten konnte.

Während der spanischen Herrschaft wurden die Vikunjas aber so stark verfolgt, daß sich ihre Zahl in beängstigender Weise verminderte. Gleich nach der Erlangung der Unabhängigkeit von Peru verbot Simón Bolívar im Jahre 1825 die Tötung der Vikunjas und den Handel mit ihrer Wolle. Ähnliche Gesetze wurden in Peru auch in neuerer Zeit erlassen, insbesondere im Jahre 1940 (Gesetz Nr. 9147), leider ohne den gewünschten Erfolg. Immerhin wurde im Jahre 1950 die Zahl der Vikunjas in den Anden noch auf 400 000 geschätzt, davon in Peru allein 250 000. Inzwischen sank dieser Bestand auf wenige tausend herab. Dies war das Werk bewaffneter und motorisierter Banden von gewissenlosen Wilddieben, deren schändliches Treiben dadurch erleichtert wurde, daß die Vikunjas einen Kraftwagen erfahrungsgemäß näher an sich herankommen lassen als einen frei gehenden Menschen. Vielfach wurden die Tiere aber auch an ihren Tränkeplätzen rudelweise vergiftet. Den Anreiz für diese gesetzwidrige Wilddieberei bietet nach wie vor der hohe Preis der Vikunjawolle und -felle. Zwar ist der Handel damit in Peru schon lange verboten, aber sie wurden über die Grenze nach Bolivien geschmuggelt, wo der Verkauf frei war und von wo aus auch der Weltmarkt beliefert werden konnte.

Buchstäblich in letzter Stunde hat Peru durch das scharfe Schutzgesetz Nr. 17 816 vom 16. September 1969 den entscheidenden Schritt zur Rettung der Vikunjas getan. Wesentlich ist dabei, daß dies im Einvernehmen mit Bolivien geschah, so daß nun auch der ungesetzliche Handel unterbunden werden kann. Schon vorher wurde auf der Pampa de Galeras im Hochland oberhalb Nazca mit internationaler Hilfe ein Schutzgebiet eingerichtet, von dem man die Wilddiebe fernzuhalten hofft. Hier gab es im Jahre 1970 wieder gegen 3000 Vikunjas gegenüber nur mehr 500 im Jahre 1965.

Wenn von der Erhaltung der Vikunjas die Rede ist, darf der Name des vor wenigen Jahren verstorbenen Francisco P a r e d e s nicht fehlen, der seit 1919 auf dem Gelände seiner Hacienda Cala-Cala ein großes Gehege für derzeit 1200 Vikunjas geschaffen hat. Hier leben die Tiere in einer gewissen Freiheit und pflanzen sich daher auch fort. Außerdem sind sie durch die Drahtzäune vor den Füchsen sicher, die sonst den Jungtieren nachstellen. Die 6890 ha große Hacienda wurde nun im Zuge der Agrarreform enteignet. Man hofft aber, daß sie als Staatsgut und als Vikunjaschutzgebiet erhalten bleibt.

Binnen weniger Jahre wird man sehen, ob die neuen Maßnahmen ausreichen werden, das wertvolle Vikunja nicht nur für Peru und die Andenländer, sondern für alle tierliebenden Menschen auf der Welt zu erhalten. Unter Umständen könnte es auch als Wildtier wieder zu einer richtigen wirtschaftlichen Quelle für die Andenbewohner werden. Man darf wohl erwarten, daß Peru bei der Durchführung des neuen Schutzgesetzes alles daransetzen wird, sein wirkliches Wappentier zu retten. Entgegen einer weitverbreiteten Meinung ist das Tier oben rechts im dreigeteilten Wappenschild nicht das Lama, sondern das Vikunja, wie das Dekret des verfassunggebenden Kongresses am 24. 2. 1825 bestimmte. Zum Unterschied davon enthält das Staatswappen von Bolivien ein Alpaka als Vertreterin des Tierreiches.

Eine besonders wirksame Maßnahme für die Erhaltung des Vikunja wäre ein internationaler Verzicht auf jeden Handel mit Erzeugnissen aus seiner Wolle. Zu einer solchen Maßnahme haben sich in jüngster Zeit Großbritannien und die Vereinigten Staaten entschlossen. Wenn in anderen Ländern weiterhin Vikunja-Stoffe zu höchsten Preisen (1 Meter zu 200 US \$) verkauft werden, so kann man sich vielleicht damit trösten, daß sie großenteils aus falsch bezeichneter Alpaka-Wolle bestehen.

Nicht viel besser steht es um das *Guanaco*, das entlang der Anden bis nach Patagonien verbreitet ist, wo es schon von den Teilnehmern der ersten Weltumsegelung unter *Magellan* gesehen und in treffender Weise als kamelähnlich bezeichnet wurde. Seine Wolle ist nicht sehr fein, es wird daher hauptsächlich des Fleisches wegen gejagt. Am ehesten ist es noch in Patagonien verbreitet. In Bolivien und Peru ist es aber schon selten geworden.

*Chinchilla*: Was beim Vikunja vielleicht noch verhindert werden konnte, ist beim Chinchilla eingetreten, ehe man dessen überhaupt richtig gewahr wurde: es ist in Peru völlig ausgerottet worden. Vereinzelt finden sich diese Tierchen noch in einigen entlegenen Gebieten von Bolivien und Nordchile. Das Chinchilla (*Chinchilla laniger*) hat eine Kopf- und Körperlänge bis 380 mm und wird bis zu 1 kg schwer. Die Farbe des überaus feinen Felles ist blaugrau oder braungrau. Die Tierchen leben in Blockhalden auf einer Meereshöhe von 3000—6000 m. Wegen des wertvollen Felles wurden sie im vorigen Jahrhundert in großer Menge durch die Indianer in Schlingen gefangen. Nach *J. J. Tschudi* (Reise durch Südamerika, 1868, Bd. V, S. 38) wurden allein von dem kleinen Dorf Molinos (Provinz Salta, Nordargentinien) alljährlich von einem einzigen Händler 2500 bis 3000 Dutzend Felle verkauft. Im Jahre 1905 wurden von Coquimbo 18 153 Dutzend Felle verschickt, 1909 immerhin noch 2328 Dutzend (*J. Dorst*). Inzwischen hat dieses Geschäft längst völlig aufgehört.

So sehr man das Verschwinden des Chinchilla in der freien Natur bedauern mag, so ist es doch selbst durch die Pelztierzüchter erhalten worden. In vielen Ländern sind Zuchtbetriebe entstanden, die heute schätzungsweise bis zu 1 Million dieser Tiere halten. An erster Stelle steht Kanada, aber auch in Europa, ja sogar in Südafrika gibt es viele größere und kleinere Zuchtbetriebe. Kürzlich hat sich eine Peruvian-Chinchilla-Fur-Company gebildet, die in der Hacienda La Calera bei Lampa in Südperu den größten

Betrieb mit 100 000 Chinchillas schaffen will. Die Zuchttiere mußten dazu aber aus Kanada eingeführt werden, obwohl Südperu früher ein Hauptverbreitungsgebiet der Chinchillas war. Ob man die Tierchen auch in der freien Natur wieder heimisch machen könnte, wie manche glauben, ist sehr zu bezweifeln. Abgesehen von allem andern, sind sie wegen ihres Felles so wertvoll, daß man ihnen sofort wieder nachstellen würde.

**Bergviscacha:** Ähnlich wie früher das Chinchilla ist das Bergviscacha (*Lagidium viscacha*), die Hasenmaus, von Patagonien bis Peru verbreitet. Seine Körperlänge ist 400 mm, es wird bis zu 1½ kg schwer. Die Viscachas leben herdenweise in den Blockhalden. Sie sind leicht zu jagen und daher stellenweise durch den Menschen gefährdet. Ihr Hauptfeind ist aber der Fuchs, der ihnen besonders in Südperu schon stark zugesetzt hat. Vorläufig sind die munteren Tierchen in den Andentälern aber noch häufig zu sehen.

**Andenhirsch:** Unter den gefährdeten Charaktertieren der Anden ist auch der Andenhirsch (Venado oder Taruca, *Hippocamelus antisensis*) zu nennen, auch peruanischer Gabelhirsch genannt. Er hat eine Körperlänge von 160 cm und ist 85 cm hoch. Sein Gewicht geht bis zu 65 kg. Sein einfaches Geweih gabelt sich dicht über der Rose. Er lebt in kleinen Rudeln in den Kordillertälern und wird dort mehr von den peruanischen Hirten als von zünftigen Jägern gejagt. Wenn diese scheuen Hirsche noch nicht alle abgeschossen sind, so wahrscheinlich nur deshalb, weil die Indianer, die ihre Standorte kennen, bisher kaum moderne Jagdgewehre besaßen. Mit ihren alten Vorderladerflinten konnten sie nicht allzuviel ausrichten. Immerhin hat einer unserer indianischen Begleiter in seinem Leben schon 250 Venados erlegt gehabt. Ein in Yungay am Fuße des Huascarán lebender Jäger hatte es sogar auf über 1000 Abschüsse gebracht! Auf dem Gelände der Hacienda Huacraruro bei Cajamarca wurden die Hirsche gehegt. Seit der Enteignung dieses Besitzes im Zuge der Agrarreform im Jahre 1969 sollen sie aber schon größtenteils abgeschossen worden sein. Im übrigen darf man aber vielleicht hoffen, daß sich die Jäger in Peru für die Hege des Venado einsetzen werden. Ein Beispiel dafür ist die Errichtung eines Naturparks von 10 000 ha in der nordperuanischen Provinz Sullana, wo es gegen 1000 Hirsche geben soll.

**Puma:** In geringer Zahl kommt in den Andentälern noch der Puma oder Andenlöwe (*Felis concolor*) vor. Er ist ein Nachttier und geht dem Menschen aus dem Wege, weshalb man ihn kaum einmal zu Gesicht bekommt. Gelegentlich hat er allerdings des Nachts, nach den Spuren zu schließen, unsere Hochlager im Innern der Täler umschlichen, obwohl für ihn dort nichts zu holen war. Die Jagd auf ihn ist gefährlich, und nur ein guter Schütze darf es wagen, ihn zu stellen. Von den Einheimischen wird er meist durch vergiftete Köder getötet.

Am liebsten holt sich der Puma kleine Hunde oder junge Schweine von den Hirten-siedlungen weg, aber auch Schafe, ja selbst Esel und Lamas können seine Opfer werden. Dabei reißt er im Gegensatz zum Jaguar oft mehr Tiere, als er fressen kann. Im Norden der Cordillera Blanca wurden wir von den indianischen Hirten einmal zu einer üppigen

Fleischmahlzeit eingeladen, weil der Puma in der Nacht vorher 13 Schafe gerissen hatte. Am häufigsten scheint er auf der Ostseite der Anden vorzukommen, wo sein Verbreitungsgebiet an das des Jaguars grenzt, der ein Tier des Waldes ist.

Im ganzen ist der wirtschaftliche Schaden, den der Puma verursacht, so gering, daß kein Anlaß besteht, ihn mehr zu verfolgen, als es die Weidebesitzer und die Hirten in den Kordillerentälern ohnedies schon tun, oder ihn gar völlig auszurotten.

Einer unserer indianischen Begleiter hatte in der nördlichen Cordillera Blanca in seinem Leben schon 7 Pumas geschossen, ein anderer deren 3. Auf die früher viel größere Verbreitung des Pumas weisen im peruanischen Hochland viele Ortsnamen der Ketschua-sprache hin (z. B. Pomabamba).

Genauer wurde Verbreitung und Lebensweise des Puma im nordamerikanischen Felsengebirge untersucht, wo man seine Zahl auf 4000—6500 schätzt. Seine Beute sind dort schwache und kranke Tiere (M. G. Hornocker, National Geographic, November 1969).

**Condor:** Neben dem Puma und der Schlange steht in den altindianischen Darstellungen der Condor (*Vultur gryphus*). Er ist mit einer Flügelspannweite bis zu 3 m und darüber und einem Gewicht bis über 11 kg nicht nur der König der Lüfte in den Anden, sondern der größte und schwerste flugfähige Vogel überhaupt. Vielleicht ist er wegen seiner Gestalt und seiner Lebensweise nicht sehr anziehend, aber es gibt kaum etwas Schöneres, als ihn hoch am Himmel um die Gipfel viertelstundenlang kreisen zu sehen, ohne daß er seine weitgespannten Flügel bewegt. Er ist ja ein vollendeter Segler, der sich vom Aufwind tragen läßt. Daher sieht man ihn noch nicht in den frühen Morgenstunden und erst recht nicht, entgegen verschiedenen Erzählungen, bei Nacht. Über seine Größe und sein Aussehen berichteten schon die ersten spanischen Chronisten in Peru. Nach Pedro Cieza de León (1553) verzehre er kleine Lämmer und Guanacos. Garcilaso de la Vega (1609) erzählt, daß er sogar eine Kuh oder einen Stier angreife und aufresse. Ja er würde sogar Knaben von 10—12 Jahren töten und verzehren. Ähnlich äußerte sich auch Bernabé Cobo (1653). Später haben sich so bedeutende Naturforscher wie Alexander von Humboldt, Charles Darwin und J. J. von Tschudi mit dem Condor befaßt. Eine neuere Untersuchung über ihn stammt von E. Housse (Boletín del Museo de Historia Natural „Javier Prado“ No. 13, Lima 1940).

Entgegen einer noch weit verbreiteten Meinung nährt sich der Condor nicht nur von Aas, sondern er zieht frisches Fleisch vor, wo er es bekommen kann. Vor allem sucht er junge und schwache Tiere zu erbeuten, so von Vikunjas und Guanacos, aber auch Lämmer. Er läßt jedoch die Jungtiere in Ruhe, wenn sie unter dem Schutz der Mutter stehen. Der Vikunjaforscher C. P. Koford (Ecol. Monograph. 27. Durham, USA, 1957) hat einmal während der Geburt eines Vikunja 14 Condore in einem Umkreis von 20—40 m gezählt, ohne daß diese sich des Neugeborenen zu bemächtigen suchten. Im Gegensatz dazu haben wir den Angriff eines Condors auf eine Kuhherde gesehen, aus der heraus er ein Kalb angriff. Es wäre ihm wohl auch zum Opfer gefallen, wenn ihn die Hirten nicht durch Peitschenknallen und Pfeifen vertrieben hätten.

Der Condor erspät seine Beute durch sein scharfes Auge aus der Luft. Sein Geruchsinn scheint nicht besonders gut ausgebildet zu sein, wie Versuche mit gefangenen Tieren gezeigt haben. Er kann lange Zeit hungern, frißt sich aber bei gegebener Gelegenheit so voll, daß er von einem ebenen Boden nicht mehr abfliegen kann. Das wird für ihn dort zum Verhängnis, wo ihm Jäger nachstellen.

Mit den alten Chronisten kann man zugeben, daß auch ein kleines Kind, das auf freiem Feld alleingelassen würde, vom Condor getötet werden könnte. Solche Fälle sind aber nicht bekannt geworden; sie sind auch nicht wahrscheinlich, weil die indianische Mutter ihr kleines Kind ja auf dem Rücken mit sich herumträgt. Keinesfalls wäre der Condor imstande, ein Kind in seinen Fängen wegzutragen.

Daß ein schlafender Mensch die Neugierde des Condors erweckt, scheint gelegentlich vorzukommen. Es wird freilich auch von gefährlichen Angriffen auf Bergsteiger berichtet. So haben auf dem Grat des Condoriri in der Cordillera Real (Bolivien) neun Condore einen Bergsteiger in regelrechten Sturzflügen angegriffen, der sie nur mit Gebrüll, Pickelhieben und Steinwürfen vertreiben konnte. (H. Ertl: Berge der Welt, 1953, S. 158). Wir selbst wurden bei den Vermessungsarbeiten auf den Gipfeln der Cordillera Huayhuash oft in geringer Höhe von Condoren umkreist, nie hat uns aber einer unmittelbar bedroht.

Man wird zugeben müssen, daß der Condor durch die Tötung von Jungtieren einigen Schaden anrichten kann. Schlimmer ist vielleicht sein Auftreten herunter an der pazifischen Küste, wo für ihn der Tisch am Strand reichlich gedeckt ist. Darüber hinaus bricht er aber auch in die Brutkolonien der Guanovögel ein, raubt hier die Jungvögel und beunruhigt dadurch die ganzen Brutkolonien so sehr, daß sie gelegentlich verlassen werden. Trotzdem ist das Wachpersonal des Servicio Nacional de Fertilizantes angewiesen worden, die Condore nicht zu töten, sondern nur zu vertreiben. Der Strand ist aber für den Condor nur ein Beutegebiet, von dem er immer wieder in seinen Horst im Gebirge zurückkehrt, 200 km von der Küste entfernt. Dies wissen wir aus den Studien, die George Wallace vom Explorersclub in New York an der peruanischen Küste durchgeführt hat. Er fing fünf Condore in einem großen Netz und brachte auf ihrem Rücken einen kleinen Sender an. Dann ließ er sie wieder fliegen und konnte so ihren Einzugsbereich feststellen (Life, August 1969).

Im Gebirge werden die Condore von den Jägern nur zum Vergnügen abgeschossen. Einer von ihnen berichtet in einem älteren Buch, daß er 47 erlegt hätte, die dann einfach liegengelassen wurden. Einen wirtschaftlichen Zweck hatte die Condorjagd vor dem ersten Weltkrieg, als französische Jäger sie abschossen, um Federn für die damaligen Damenhüte zu bekommen. Condorfedern wurden früher auch zum Schreiben benützt. Eine tierquälerische Grausamkeit war die wohl jetzt nicht mehr vorkommende Verwendung der Condore bei den Stierkämpfen in den Sierradörfern. Man band die Vögel dabei auf den Köpfen der Kampfstiere fest.

Gewöhnlich werden die Condore nicht aus der Luft herabgeschossen, sondern auf der Erde gefangen. Man baut ein zaunartiges Gehege, dessen eine Seite offen bleibt und in dessen Mitte man ein totes Tier als Köder legt. Wenn der Condor drinnen ist, schließt man das offene Tor. Damit ist der Condor gefangen, weil er vom Stand aus nicht abfliegen kann. Weniger angenehm ist die andere Form der Condorjagd, wobei sich der Jäger in einer verdeckten Grube unter dem Ködertier versteckt, von wo er den Condor an den Fängen packen und fesseln kann. Auf diese Weise können übrigens die Condore unversehrt an zoologische Gärten und Museen geliefert werden.

Unter den gegenwärtigen Umständen gehört der Condor zu den verschwindenden Vogelarten der Anden. Seine Vermehrung ist ja sehr gering; das Weibchen legt nur alle zwei Jahre ein oder zwei Eier in eine Felsennische. Zwei Jahre lang werden die Jungen von den Eltern versorgt. Vielleicht wird der Condor bald das Schicksal seines kalifornischen Verwandten (*Gymnogyps californianus*) teilen, von dem schon um 1960 nur mehr gegen 20 Horste bekannt waren. Der Condor zählt in Peru schon zu den acht Vogelarten, die von der Internationalen Union zum Schutze der Vögel als schutzbedürftig angesehen werden. Daher sollte seine weitere Verfolgung unterlassen werden, die ja vom wirtschaftlichen Standpunkt kaum gerechtfertigt ist. Bei einer entsprechenden Bewachung des Weideviehs braucht man durch den Condor keine Verluste zu befürchten. Im übrigen nährt er sich ja zur Hauptsache von kranken oder schon verendeten Tieren. Auf alle Fälle würde die Natur der Anden durch das Verschwinden des Condors um eine ihrer eindruckvollsten Erscheinungen ärmer.

A n d e r e b e m e r k e n s w e r t e u n d s c h u t z b e d ü r f t i g e V ö g e l d e r P u n a : In den Kordillertälern und auf ihrem Vorland gibt es viele Seen, die ein Erbe des Eiszeitalters sind. Auf den größeren von ihnen tummelt sich eine reiche Vogelwelt. Die Flug- und Tauchenten, deren es mehrere Arten gibt, sind nicht leicht zu jagen und daher vielleicht nicht so gefährdet wie andere Vogelarten, die nicht so wendig und flugtauglich sind. Hierher gehört das Riesenblesshuhn (*Fulica gigantea*), das J. D o r s t einen der interessantesten Vögel der Anden nennt. Er wird leider von den Jägern oft sinnlos zusammengeschossen, weil ja sein Fleisch kaum genießbar ist. Dasselbe gilt für die P u n a g a n s (*Chloëphaga melanoptera*), die immer paarweise am Ufer der Seen auftritt.

Schützenswert sind auch die Flamingos (*Phoenicoptera*-Arten), mit dem einheimischen Namen als Parihuanas bezeichnet. Sie bevölkern vor allem die salzigen Seen Parinacocha am Fuße des Nevado Coropuna, das Salinas-Becken oberhalb Arequipa, den Arapa-See nördlich des Titicaca-Sees und den See Sillacunca am Fuße der Cordillera Apolobamba. Hier besteht übrigens eine besondere Beziehung zu Peru, weil angeblich der Freiheitsheld San Martín für die peruanische Nationalflagge (Weiß-Rot) die Farben der Flamingos gewählt hat.

Durch die Schaffung des Nationalparkes Cutervo bei Cajamarca dürfte wohl auch der dort vorkommende Höhlenvogel G u á c h a r o (*Steatornis caripensis*) geschützt sein. Noch nicht ist das bei seinem Vorkommen in der großen Höhle von Tinga Maria der Fall,

höchstens kommt dem Guácharo hier zugute, daß viele den Besuch dieser Höhle scheuen, weil man sich dabei leicht ein Histoplasmafieber zuziehen kann. Die jungen Vögel des Guácharo werden, oder wurden jedenfalls früher, von den Indianern zur Fettgewinnung getötet.

Daß in der Inkazeit teilweise auch die Vogeljagd in einer pfleglichen Weise betrieben wurde, zeigt sich beim Vogel *Corequenque*, dessen Schwanzfedern dem Inka als Stirnschmuck dienten. Die Vögel wurden mit Netzen aus Agavefasern gefangen und, nachdem man ihnen die begehrten Federn ausgerupft hatte, wieder fliegen gelassen. Der *Corequenque* wird meist für eine Falkenart gehalten, so von Gilmore (1950, S. 399) für den Nachtfalke *Uropsalis lyra* oder *Uropsalis segmentata*. Was Garcilaso de la Vega in seinen *Comentarios reales* über Auftreten und Lebensweise des Vogels erzählt, mag eher für die hier schon erwähnte *Punagans* gelten. Nur sie findet sich immer streng paarweise an den Ufern der Hochgebirgsseen. Es ist in seinem Bericht ja auch nur von weißen und schwarzen Federn die Rede.

Nur mehr selten scheint in Südperu der früher weit verbreitete Strauß (*Rhea americana*), im Lande *Suri* genannt, vorzukommen.

#### *Das bedrohte Pflanzenkleid der Hochanden*

Die Ketten der peruanischen Kordilleren ragen über der Punahochfläche bis über 6000 m empor. Im Gegensatz zum waldlosen Vorland tragen die Hänge und die inneren Winkel der tief eingeschnittenen Täler an vielen Stellen ein Waldkleid, das sich vorwiegend aus *queñua* (*Polylepis*)-Bäumen zusammensetzt. Weniger häufig, aber oft recht stattlich sind die *quisuar* (*Buddleia*)-Bäume. In der Hauptsache handelt es sich freilich um kleinere Bestände, die sich an den Fuß der Steilwände und an Blockfelder halten. Auch steile und blockreiche Schuttkegel tragen *queñuales*. Sicher waren die Täler der peruanischen Kordilleren früher wesentlich stärker bewaldet, wenn auch die Ausdehnung des Waldes nicht so geschlossen war, wie H. Ellenberg annahm (Wald oder Steppe?, Umschau 1958, Heft 21). Von den Gründen, die zur Zurückdrängung der *Polylepis*wälder geführt haben, muß an erster Stelle die Brennholzgewinnung genannt werden. Hier handelt es sich um eine alte Nutzung durch die indianische Bevölkerung. Immer wieder begegnet man in den Tälern den Holzsammlern (*leñadores*), die mit riesigen Bündeln talwärts traben. Häufig sieht man auch die Spuren von Kohlenmeilern, in deren Umkreis alles abgeholzt ist. Die Gefahr für den Wald ist jetzt größer geworden, weil nun an vielen Stellen Straßen oder Güterwege bis zur Ausmündung der Täler hinauf, ja sogar in diese hinein führen. So sind die *queñua*-Bestände des Yanganuco-Tales in der Weißen Kordillere durch motorisierte Holzdiebe schon in Mitleidenschaft gezogen worden. Das gleiche wird auch im nördlich benachbarten Parrón-Tal geschehen, wenn die dortige Straße fertig ist.

Auch durch die Viehweide wurde der Wald zurückgedrängt. Besonders schädlich wirkte sich dabei das im peruanischen Hochland geübte Abbrennen des dünnen Grases aus, weil ja das Feuer allzu leicht auf die Holzgewächse übergreift.



Abb. 1: Condor über dem Nevado Yerupajá (6634 m) (Cordillera Huayhuash).

Aufnahme: Arnold Awerzger, Radenthein (1936)



Abb. 2: Polylepis (queñua)-Gehölz im Yanganuco-Tal (3850 m) (Cordillera Blanca). Nordabfall des Pico Norte des Nevado Huascarán (6655 m).

Aufnahme: Hans Kinzl, Innsbruck (1964)

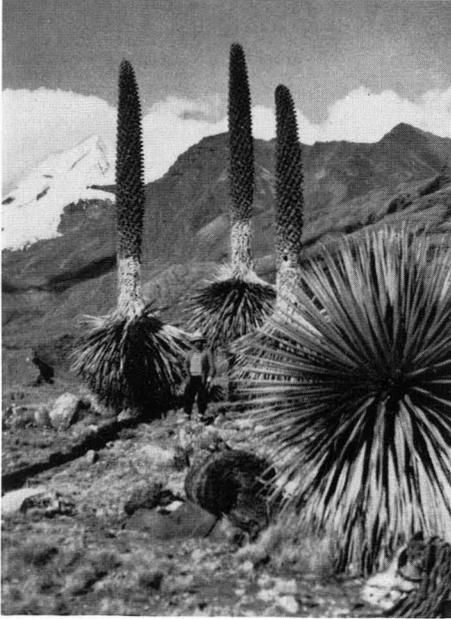


Abb. 3: *Puya Raimondii* mit Fruchtständen in der Quebrada Qeshque (Cordillera Blanca Süd) (4200 m).

Aufnahme: Hans Kinzl, Innsbruck (1936)



Abb. 4: *Polylepis (queñua)*-Bäume im Yanganuco-Tal (3800m) (Cordillera Blanca).

Aufnahme: Erwin Schneider, Lech/Arlberg (1964)

*„yo soy vicuña  
de las altas punas  
TODOS ME PERSIGUEN SOLO POR MI LANA.“*



ahora  
sólo nos  
quedan  
5 a 10 mil vicuñas

**Peruano:  
EVITE QUE DESAPAREZCAN  
ESTOS ANIMALES**

**DENUNCIE AL CAZADOR**

„Ich bin das kleine Vikunja von den Hoch-  
ebenen. Alle verfolgen mich nur wegen meiner  
Wolle.“  
Jetzt bleiben uns nur 5- bis 10tausend Vikunjas.

**Peruaner!**

**Verhindere,  
daß diese Tiere verschwinden!**

**Zeige den Jäger an!**

(El Comercio, — Lima, Dienstag, 25. Nov. 1969, S. 3)



Abb. 5: Junges Vikunja.

Aufnahme: Jürg Klages, Zürich (1968)

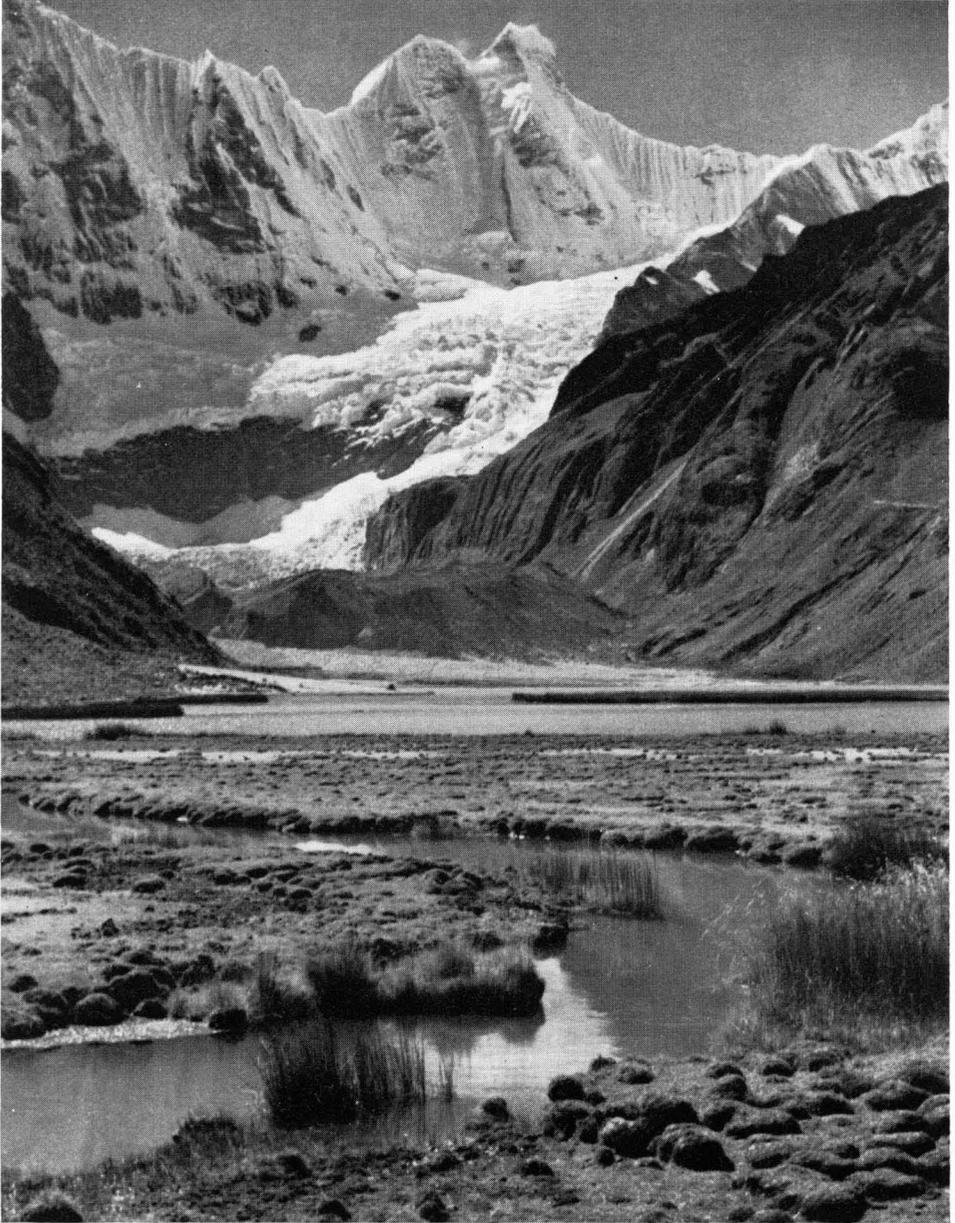


Abb. 6: Jahuacocha (4066 m). In der Mitte darüber der Nevado Jirishhanca (6126 m) (Cordillera Huayhuash). Der See ist ein Vogelparadies.

Aufnahme: Erwin Schneider, Lech/Arlberg (1936)

Daneben schädigt das volkstümliche Brauchtum den Wald. Am Johannistag (24. Juni) wird ja alles, was brennt, angezündet, sowohl in der freien Natur wie auch im Bereich der Siedlungen, wo man Maisstengel und Reisig verbrennt. Mehrmals haben wir es erlebt, daß an diesem Tage die ganze Landschaft so von Rauch eingehüllt war, daß man kaum eine photographische Aufnahme machen konnte.

In leicht zugänglichen Tälern und insbesondere in solchen mit einem alten Paßverkehr sind diese Gebirgswälder schon weitgehend verschwunden. Besser steht es in den Tälern, die durch steile Stufen oder durch Schluchten abgeschlossen sind. Auch die Besitzverhältnisse wirken sich aus. Am stärksten ist die Waldzerstörung meist in den Tälern, die einer indianischen Comunidad gehören. Hier finden sich oft zahlreiche kleine Hirtensiedlungen. Die zu einer Hacienda gehörigen Täler sind gewöhnlich durch Mauern und Zäune abgesperrt und nur durch eine „portada“ zugänglich. Im Zuge der Agrarreform wird es hier vielleicht zu Eigentumsänderungen kommen, die sich unter Umständen für die noch vorhandenen Wälder ungünstig auswirken werden.

Man ist sich auch in Peru darüber einig, daß der weiteren Zerstörung der queñua-Wälder Einhalt geboten werden sollte. Ja es gibt diesbezüglich auch schon obrigkeitliche Verfügungen, insbesondere im Departamento Puno. Aber wer sollte deren Einhaltung in den einsamen Kordillertälern überwachen?

Die Rettung ist von einer ganz anderen Seite zu erwarten, nämlich von der Anpflanzung von Eukalyptusbäumen (*Eucalyptus globulus*) im Umkreis der Talsiedlungen. Eukalyptushaine haben im peruanischen Hochland schon einen Umfang angenommen, daß sie den Charakter der Landschaft weithin verändert haben. Zwar stehen die Bäume meist nur reihenförmig an den Besitzgrenzen, aber aus der Ferne hat man den Eindruck eines geschlossenen Waldes. Hier hat man nun meist auch schon genügend Bau- und Brennholz, ja darüber hinaus hat sich der Hochlandbevölkerung eine neue Einnahmequelle erschlossen.

Die Anpflanzung von Eukalyptusbäumen wird seit längerem von der peruanischen Regierung mit einem Plan der „Wiederbewaldung“ (Reforestación) im mittelperuanischen Hochland betrieben. In mehreren Orten sind entsprechende Baumschulen angelegt worden. Die größten Eukalyptusbestände dürfte das Mantaro-Tal im Raume von Huancayo besitzen. Dort wurde daher auch im April 1969 der erste Eukalyptuskongreß abgehalten.

Neben der Holzgewinnung will man mit der Bewaldung auch die Bodenerosion bekämpfen und den Wasserhaushalt regeln. Dies gilt insbesondere für das Tal des Río Rimac und für das Tal von Santa Eulalia, die Haupteinzugsgebiete der großen Elektrizitätswerke, die Lima mit Strom versorgen. Man pflanzt heute Eukalyptusbäume auch im Umkreis von Tingo Maria, Pucallpa und Iquitos an Stellen, die noch vor kurzem von Urwald bedeckt waren.

Im Hochland von Südperu und im angrenzenden Bolivien fehlt es weithin an Bäumen. Das war nicht immer so. Die Umgebung von Cuzco war nach dem Bericht von Garcilaso de la Vega ursprünglich reich an Bäumen, aber binnen weniger Jahre nach dem Ein-

dringen der Spanier gab es fast keine mehr, weil man sie zur Gewinnung von Holzkohle umgeschlagen hatte. Für die spätere Zeit berichtete Reginaldo *Lizárraga* (1546—1615), daß der Brennholzangelangung geradezu das Wachstum der Stadt verhindert hätte. La Paz wurde im großen Talkessel unterhalb des Altiplano wegen des dort vorhandenen Brennholzes angelegt. Äußerst schwierig war die Brennholzversorgung der großen Silberstadt Potosí.

Auf den südperuanischen Hochflächen gibt es vor allem zwei Brennstoffquellen, die *Llareta* (*Azorella*) und die *Tola* (*Lepidophyllum*). In beiden Fällen handelt es sich um Pflanzen, die sehr harzreich sind und daher gut brennen. Durch Übernutzung zur Brennstoffgewinnung ist die Puna im Umkreis der hochgelegenen Orte weithin verödet. Im ganzen sind diese Pflanzen allerdings so weit verbreitet, daß für ihren Fortbestand keine Gefahr besteht.

Im vorstehenden handelt es sich um das Pflanzenkleid der Anden überhaupt, weniger um bestimmte Florenelemente, wie sie beim Naturschutz in den Alpen vielleicht zu sehr im Vordergrund stehen (Edelweiß, Enzian). Immerhin darf man auch in den peruanischen Anden die Gefahr für bestimmte Pflanzen nicht übersehen. So bewegen sich in den Orten am Fuß der Kordilleren die Prozessionen bei den kirchlichen Festen vielfach über einen regelrechten Teppich von Blumen, die von den Indianern korbweise herangeholt wurden. Zwar gibt es blaubühende Lupinen und gelbbühende Pantoffelblumen in den Hochtälern in großer Menge, aber die schönen gelbroten Enziane sind doch sehr selten.

Leider ist gerade die eigenartigste Pflanze in den peruanischen Anden in größter Gefahr vernichtet zu werden, nämlich die in diesem Jahrbuch von W. R a u h schon einmal (1960) beschriebene *Puya Raimondii*. Diese riesige Bromeliacee ist vor etwas mehr als 100 Jahren durch den aus Italien stammenden großen peruanischen Naturforscher Antonio Raimondi zum erstenmal beschrieben worden. Vermutlich war sie aber auch dem deutschen Naturforscher Thaddäus *Haenke* schon im 18. Jhd. bekannt gewesen, wie eine aus seiner Hand stammende, von Renée Gicklhorn (Verhandlungen der Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien, Bd. 103/104, 1964. S. 213-222) aufgefundene und veröffentlichte Zeichnung beweist.

Die *Puya Raimondii* bildet auf einem kurzen, außen verholzten Stamm einen mächtigen Schopf stachelbewehrter Blätter, der verschiedenen Vögeln als Unterschlupf dient. Nach einer Reihe von Jahren wächst daraus ein vier bis sechs Meter hoher Schaft mit tausenden von Blüten empor, die von Kolibris umschwirrt werden. Nach der Ausbildung der kleinen, aber unzähligen Samen stirbt die Pflanze ab. In der Wuchsform und in der Erscheinung im Landschaftsbild ähneln der *Puya Raimondii* die *Espeletien* oder *frailejones* in Ecuador und Columbien, die von H. W e b e r im Band 1963 dieses Jahrbuches eindrucksvoll beschrieben wurden (Über die Vegetation in den hochandinen Páramos, S. 81-92).

Die *Puya Raimondii* kommt nur mehr in wenigen Tälern von Peru und Bolivien in Höhen um 4000 m vor. Auch ihr wird, wie etwa den Polstern der *Llareta*, ihr großer Harzreichtum zum Verhängnis. Da sie wie eine Fackel brennt, wird gerade auch sie von

den indianischen Hirten am Johannistag überall angezündet. Man findet praktisch keine ältere Puya, deren Strunk nicht versengt wäre. Zum Glück überleben viele Pflanzen das rasch verlodernde Feuer und sind doch noch fähig, ihren Blüten- und Fruchtstand zu bilden.

Die *Puya Raimondii* ist als ausgesprochene Reliktpflanze von der gänzlichen Vernichtung bedroht. Erfreulicherweise ist man nun doch auch in der peruanischen Öffentlichkeit auf sie aufmerksam geworden und versucht, sie durch Schaffung eines Nationalparkes wenigstens im Süden der Weißen und der Schwarzen Kordillere zu retten.

Das wäre hier und auch an ihren anderen Standorten ohne große Kosten möglich, denn es würde genügen, wenn die Besitzer der Hochweiden ihren indianischen Hirten das Anzünden der Pflanzen verböten.

Die *Puya Raimondii* hat weder im Guten noch im Bösen eine nennenswerte wirtschaftliche Bedeutung. Ihre Standorte sind ja viel zu selten, zu hoch gelegen und zu enge begrenzt. Wohl aber könnte sie in Peru ein Anziehungspunkt für den Tourismus werden, rechnen sie doch die großen Naturforscher, die sie im Gelände gesehen haben, zu ihren größten Eindrücken.

Man sollte überhaupt bei der jetzt anlaufenden großen Werbung für den Besuch von Peru daran denken, daß das Land nicht nur weltberühmte geschichtliche Denkmäler aufzuweisen hat, sondern daß es auch großartige Landschaften besitzt wie wenige Länder der Erde. Diese Landschaften mit ihrem eigenartigen Pflanzen- und Tierleben möglichst unversehrt zu erhalten, wäre ein Ziel, das sich in der Zukunft vielleicht auch wirtschaftlich lohnen würde. Die in Peru geplante Errichtung von Nationalparks ist jedenfalls sehr zu begrüßen und verdient die Unterstützung auch der internationalen Naturschutzvereinigungen.

#### Zusammenfassung.

Wir denken heute in Naturschutzfragen weltweit und müssen es daher nicht rechtfertigen, wenn wir unseren Blick von den Alpen weg auf die peruanischen Anden richten. Es berührt uns schmerzlich, wenn auch dort viele Pflanzen und Tiere des Hochgebirges von der Vernichtung bedroht sind. In der vorliegenden Veröffentlichung werden dafür einige Beispiele gebracht. An erster Stelle wird auf das *Vicuña*, das schönste und wertvollste Wildtier der Anden, hingewiesen. Es gibt von ihm nur mehr wenige tausend, vorwiegend in einem mit internationaler Hilfe geschaffenen Schutzgebiet. Die zu seinem Schutze in den Andenstaaten erlassenen Gesetze verlangen dringend eine Ergänzung durch einen internationalen Verzicht auf den Handel mit Vicuña-Wolle. Das kleine *Chinchilla* ist wegen seines kostbaren Felles so verfolgt worden, daß es in freier Wildbahn überhaupt verschwunden ist; es lebt nur mehr in Zuchtfarmen außerhalb von Perú fort.

Das *Venado* oder *Taruca* (*Hippocamelus antisimensis*) hat sich vielleicht nur deshalb erhalten können, weil die Hochlandindianer keine modernen Jagdwaffen besitzen. Das größte Raubtier der Anden, der *Puma* (*Felis concolor*) ist auch schon sehr selten geworden. Zwar holt er sich von den hochgelegenen Hütten der Hirten gelegentlich einen Hund oder ein Schwein, sonst ist aber der von ihm angerichtete Schaden nicht so groß, daß man ihn ausrotten müßte.

Der *Condor* (*Vultur gryphus*), der größte und schwerste flugfähige Vogel der Erde, hat sich aus mehreren hochandinen Gebieten schon zurückgezogen, vielleicht durch den Lärm der Flugzeuge vertrieben. Eine große Gefahr besteht für ihn bei seinen Beutezügen an die Küste, wo er die Brutkolonien der Guanovögel beunruhigt und deswegen bis vor kurzem abgeschossen wurde. Unter den Vögeln auf den Seen der Puna wird neben den tauch- und flugtüchtigen Enten auch das wenig bewegliche *Tacama* (*Fulica gigantea*) und die *Punagans* (*Chloëphaga melanoptera*) gejagt, obwohl ihr Fleisch kaum genießbar ist. Der *Guácharo* (*Steatornis caripensis*) ist wohl in der Höhle von Cutervo schon geschützt, aber nicht in der von Tingo Maria.

In den Hochtälern der peruanischen Anden finden sich zum Unterschied von der baumlosen Puna noch viele kleine Wälder aus *Queñua* (*Polylepis*)- und *Quisuar* (*Buddleia*)-Bäumen. Sie werden jetzt durch die Brennholzsammler um so mehr gefährdet, je höher schon die Straßen hinaufführen. Gefährlich ist für diese Wälder auch das Anzünden von Gras und Buschwerk am Día del Indio (24. Juni). Diese Brände gefährden auch die großartige *Puya Raimondii*, die als Reliktpflanze nur mehr an wenigen Plätzen in Perú und Bolivien vorkommt.

Perú besitzt neben seinen weltberühmten geschichtlichen Denkmälern auch besonders großartige Naturlandschaften. Diese wenigstens in bestimmten Gebieten unversehrt zu erhalten, ist eine Aufgabe, die man erfüllen sollte, ehe es zu spät ist. Die geplante Errichtung von Nationalparks ist daher sehr zu begrüßen und verdient die Unterstützung auch der internationalen Naturschutzvereinigungen.

## Problemas de protección de la naturaleza en los Andes peruanos

### R e s u m e n

En cuestiones de protección de la naturaleza, pensamos hoy a escala mundial, por eso no necesitamos disculparnos si apartamos nuestra mirada de los Alpes y la dirigimos a los Andes peruanos. Nos afecta dolorosamente que también allí estén en peligro de ser exterminadas muchas plantas y muchos animales de las altas montañas. La presente publicación ofrece varios ejemplos de ello.

En primer lugar, se menciona la *vicuña*, el animal salvaje más hermoso y más valioso de los Andes. De él ya no quedan más que pocos ejemplares, algunos miles, que viven en una zona de protección creada con la ayuda internacional. Las leyes promulgadas para su protección en los estados de los Andes, necesitan urgentemente ser completadas por un acuerdo internacional de renuncia a la venta comercial de lana de *vicuña*. La pequeña *chinchilla* ha sido tan perseguida por su preciosa piel que ha desaparecido completamente y continúa viviendo solamente en granjas de cría fuera del Perú.

El *venado* o *taruca* (*Hippocamelus antisensis*) se ha conservado quizás sólo porque los indios del altiplano no poseen armas de caza modernas. La mayor fiera de los Andes, el *puma* (*Felis concolor*), ya se ha hecho también muy raro. Es cierto que de vez en cuando roba un perro o un cerdo en las chozas de pastores situadas en las alturas, pero no causa daños tan grandes como para tener que exterminarlo.

El *condor* (*Vultur gryphus*), que es el pájaro capaz de volar más grande y más pesado del mundo, ya se ha retirado de varias zonas altas de los Andes; ahuyentado quizá por el ruido de los aviones. Este pájaro corre un gran peligro cuando va en busca de botín a la costa, donde perturba las colonias de cría de los guanays; por lo que ha sido matado hasta hace poco. Entre los pájaros que pueblan los lagos de la Puna, están perseguidos por los cazadores, además de los patos capaces de vuelo y nadar, también la *tacama* (*Fulica gigantea*), que tiene menos movilidad, y el *ganso* de la Puna (*Chloëphaga melanoptera*); aunque su carne apenas se puede comer. El *guácharo* (*Steatornis caripensis*) no corre peligro en la cueva de Cutervo, pero sí lo corre en la de Tingo María. A diferencia de la Puna sin arbolado, en las quebradas de los Andes peruanos hay aún muchos bosques pequeños con árboles como el *queñua* (*Polylepis*) y el *quisuar* (*Buddleia*). Estos árboles comienzan a correr peligro por parte de los leñadores, a medida que las carreteras van ascendiendo cada vez más hacia las alturas. Estos bosques corren también un gran peligro por la costumbre de pegar fuego a la hierba y a los matorrales en el día del Indio (24 de junio). Estos incendios ponen también en peligro a la magnífica *Puya Raimondii*, que ya sólo se encuentra como planta relicto en muy pocos lugares del Perú y de Bolivia.

Además de sus monumentos históricos mundialmente famosos, posee el Perú paisajes naturales de extraordinaria grandeza. Se deberían tomar las medidas necesarias para la conservación de estos paisajes naturales por lo menos en determinados territorios, antes de que sea demasiado tarde. Por eso, el proyecto de crear parques nacionales es muy laudable y merece la ayuda y el apoyo de las asociaciones internacionales para la protección de la naturaleza.

## Schrifttum

(in Auswahl)

### Einführende Werke:

- Dorst, Jean: South America and Central America. A natural history. Hamish Hamilton, London 1967.
- Grzimeks Tierleben: Bd. VII/1, VIII/2, XIII/4.
- Gilmore, Raymond M.: Fauna and ethnozoology of South America. = Handbook of South American Indians. Vol. 6, pp. 345—364. Smithsonian Institution Washington 1950.
- Koepcke, Hans Wilhelm: Synökologische Studien an der Westseite der peruanischen Anden. Bonner geographische Abhandlungen, Heft 29, 1961.
- Troll, Carl: Die tropischen Gebirge. Bonner geographische Abhandlungen, Heft 25, 1959.
- Weberbauer, Augusto: El mundo vegetal de los Andes peruanos. Lima 1945. Ministerio de Agricultura.

### Besondere Veröffentlichungen zu Naturschutzfragen:

- Budowski, Gerardo: La influencia humana en la vegetación natural de montañas tropicales americanas. Colloquium geographicum, Bd. 9, Bonn 1968, S. 157—161.
- Kinzl, Hans: Bedrohte Natur in den peruanischen Anden. In: Argumenta geographica. Festschrift für Carl Troll zum 70. Geburtstag. = Colloquium geographicum Bd. 12, Bonn 1970, S. 253—270.
- McGahan, Jerry and Libby: The Condor, Soaring Spirit of the Andes. National Geographic, Vol. 139, No. 5, May 1971, pp. 684—709.
- Morales Arnao, César: Parques nacionales Huascarán y Raimondi. In: Andinismo en la Cordillera Blanca. Lima 1968.
- Muller, Simon: Extinction facing Peruvian condor. Peruvian Times, 20. 2. 1968.
- Rauh, Werner: Peruanische Vegetationsbilder. Umschau 1956/6.  
— Über die Schopfrosettenpflanzen, insbesondere Puya Raimondii aus den Hochanden Perus. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere, 25. Jg., 1960, S. 166—173.
- Vílchez Murga, Salomón: Parques nacionales del Peru. Ediciones „Cajamarca“. Lima 1968.
- Weberbauer, Augusto: La protección de la vegetación y la flora del Perú. Boletín del Museo de Historia Natural „Javier Prado“, VII, Nr. 24/25, Lima 1943.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -  
Tiere](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [36\\_1971](#)

Autor(en)/Author(s): Kinzl Hans

Artikel/Article: [Naturschutzfragen in den peruanischen Anden 161-174](#)