

Die venezolanischen Anden im System der südamerikanischen Kordillere und in ihre Bedeutung für Venezuela

VON

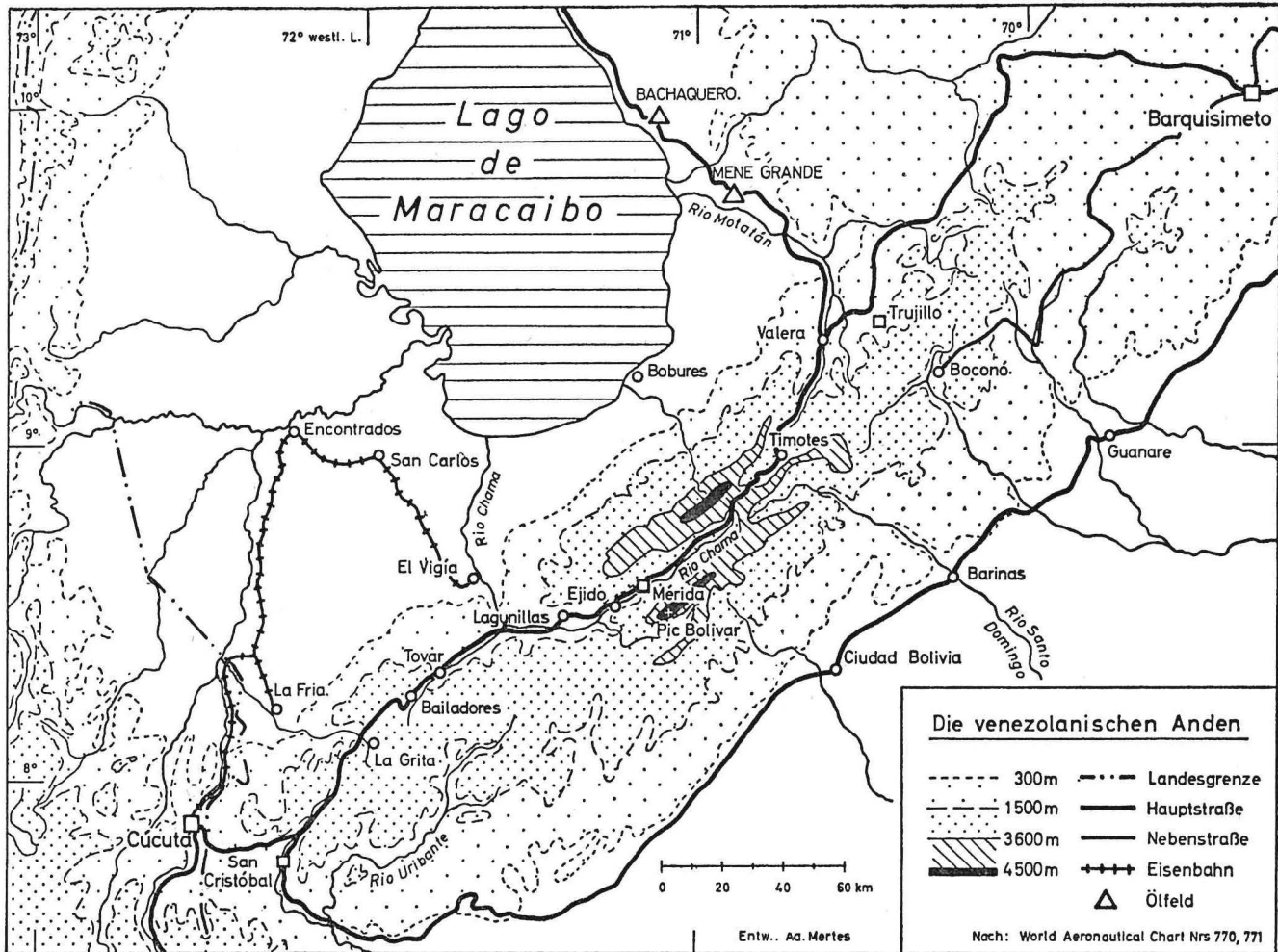
ERICH OTREMBA

Als ich im Jahre 1938 als Assistent an das Geographische Institut der Universität Erlangen zu Professor BERNINGER kam, war er gerade mit der großen Bibliographie „Südamerika“ für das „Geographische Jahrbuch“ beschäftigt. Ich hatte zwar keinen Anteil an dieser mühseligen bewundernswerten Arbeit, aber vielleicht reiften doch schon damals die ersten Wünsche heran, selbst einmal nach Südamerika zu gehen. Der Krieg machte alle Träume zunichte und erst 1952/53 war mir die Ausreise zu Forschungen in Südamerika vergönnt. Da mein Wunsch, nach Mexiko zu gehen, nicht zu realisieren war, wählte ich Venezuela als Ziel, und ich war froh über diese Entscheidung, die mir ein schönes Arbeitsfeld eröffnete.

Der Jubiläumstag meines Mentors läßt die Gedanken zum südamerikanischen Kontinent zurückschweifen. O. BERNINGER arbeitete im Süden, in *Chile*, ich bewegte mich in den nördlichsten Ausläufern der südamerikanischen Kordillere, in *Venezuela*. Das kräftige, das Wesen des Kontinentes bestimmende Gebirge bindet über alle Höhen und Distanzen die beiden Länder in den großen Verband der Andenländer.

Gerne sucht man das Wesen dieses riesigen Gebirgszuges im Vergleich mit dem eurasiatischen Faltengebirgszug zu ergründen. Die südamerikanische Kordillere zieht meridional und der Westküste parallel, sie schafft in ihrer Lage einen weithin offenen Osten als Fensterseite und macht den pazifischen Westen zur rückwärtigen Mauer des Kontinents. Der schmale pazifische Küstensaum und der rasche Anstieg ins Hochland wurde früh und gründlich von den Europäern erschlossen, wogegen die großen Tieflandpforten des Ostens zunächst keinen Reiz boten. Das eurasiatische Faltengebirgssystem aber zieht im allgemeinen breitenparallel in großen Girlanden durch den riesigen Kontinent und trennt den Süden vom Norden. Beide Gebirgssysteme besitzen die Kraft zur weiträumig wirksamen Umformung der Klimate aus ihrer regelhaften zirkumglobalen Ordnung.

Die breitenparallelen Gebirge Europas verschärfen den Formenwandel, dem das Klima und die Pflanzenwelt unterliegen, vom nord-südlichen Kontinuum zum scharfen Kontrast. Dieser Gegensatz wird nur im westlichen Flügel durch die jahreszeitliche Verlagerung des Wirkungsbereiches der Westwindzone gemildert, so daß der südliche Winter dem nördlichen Sommer in manchen Einzelzügen gleicht. Im östlichen Flügel verschärft sich der Gegensatz zwischen den Klima-



bereichen mit der wachsenden Kontinentalität des Nordens und mit dem Auftreten der monsunalen Klimaeffekte im Süden.

Kulturräumlich betrachtet ist das eurasiatische Gebirgssystem überwiegend Trennungsmauer zwischen Staaten und Kulturkreisen in Nord und Süd. Nur in kleinen Einheiten äußert sich die politisch-geographisch formende Kraft der Paßlandschaften und großen Täler. Der Gegensatz in Natur und Kultur nördlich und südlich des Gebirges, das Herrschaftsgefälle und der Reiz des Andersartigen führte durch die ganze Geschichte zu Wanderungen und Bedrohungen mit südlich gerichteter Kraftentfaltung, von wenigen Ausnahmen entgegengesetzter Richtung abgesehen.

Ganz anders und schwerlich vergleichbar mit der eurasiatischen Situation ist die *Wirkung der Kordillere im Bauplan Südamerikas*. Im nördlichen Teil, etwa bis zum Äquator, kommt ihr keine klimatrennende Bedeutung zu. Beide Seiten sind tropisch feucht, wobei die pazifische Seite noch mehr Niederschlag empfängt, als die Binnenseite den lange über das Festland heranwehenden Passaten abzurufen vermag. Erst jenseits des Äquators wird der Gegensatz der westlichen und östlichen Exposition schärfer. Aber in diesem mittleren Abschnitt spielen sehr viele Komponenten zusammen: die küstenparallele Humboldtströmung, die ja auch ohne das Gebirge funktioniert, der mit dem Sonnenstand im jahreszeitlichen Rhythmus wechselnde Zenitalregen, die Eindringtiefe der Passate aus der nordatlantischen und südatlantischen Antizyklone und schließlich die Luv- und Leewirkung des Gebirges selbst, die besonders an der Ostseite zu außerordentlich hohen Niederschlägen führt. Bei dem Zusammenspiel so vieler Kräfte ist es schwer möglich, die Wirkung im einzelnen herauszuschälen. Dieser Frage sei wegen ihrer regionalen Begrenzung auf den mittleren Kordillerenabschnitt, der hier nicht Gegenstand der Betrachtung ist, und auch ihres analytischen Charakters wegen nicht weiter nachgegangen.

Eindeutig und stark ist die Wirkung des Gebirges im Süden des Kontinents, wo es weit in die Westwindzone hineinreicht und wo am kräftigsten die immerfeuchte Luvseite von der für diese hohe Breite extrem trockenen Leeseite Patagoniens getrennt ist, wengleich das Gebirge hier an Höhe und Breite verliert.

So stehen, insgesamt betrachtet, die südamerikanischen Anden in einem klimatischen Wirkungsfeld sehr unterschiedlicher Intensität und wechseln Luv und Lee von Abschnitt zu Abschnitt.

Die Bedeutung der Anden in der kulturräumlichen Ordnung und in ihrer politisch-geographischen Fernwirkung ist im Vergleich zu Eurasien nicht zu diskutieren. Es gibt keinen westlichen Gegenspieler. Dafür hat aber die breite Entfaltung des Hochgebirges, die Siedlungsgunst in den tropischen Tälern bei reichen agrarischen Produktionsmöglichkeiten und auch die relative Gunst für die Wohnlichkeit der ausgedehnten innerandinen Hochebenen gegenüber dem dumpfen feuchten Tiefland und gegenüber der Wüste zur Entwicklung eigenständiger Lebensräume altindianischer Hochkultur geführt.

Die Suche der Europäer nach Edelmetallen und die traditionellen Bindungen der indianischen Bevölkerung an ihr Gebirgsland, das sie sich trotz aller Kärglichkeit zum Lebensraum gestaltet — und auch selbst zerstört haben, hielten die Bedeutung der Kordillere im Rahmen des Kontinentes über die Kolonisationsperiode hinweg wach, bis die Rohstoffgebiete und die siedlungskolonialen Räume an der Ostseite das kultur- und wirtschaftsräumliche Übergewicht gewannen.

Aber auch innerhalb der Gebirgsländer vollzog sich eine Schwerewichtsverlagerung aus dem Hochland im engeren Sinne in die Randzonen. Hierfür waren zunächst produktionswirtschaftliche Gesichtspunkte maßgebend, in jüngster Zeit treten auch reine Landnahmevorgänge im Tiefland hinzu. Entsprechend der jeweiligen Ausgangslage und der Einordnung in die moderne Wirtschaft und entsprechend der überfüllten Enge der Hochgebirgsregion ist in jedem Andenland das Spiel der Räume zwischen hoher und tiefer Lage von einer besonderen Problematik beladen.

Im Süden des Kontinents ist die Kordillere zwischen *Chile* und *Argentinien* Grenzgebirge. Der Lebensraum Chiles liegt im Schutze der Küstenkordillere und des östlichen Hauptkammes in der großen Längstalzone Mittelchiles. Der bergwirtschaftliche Arbeitsraum beschränkt sich auf die Wüste. Nur der Kupferbergbau von Chuquicamata steigt bis 2800 m Höhe ins Gebirge hinauf.

Die breiteste Entfaltung erfährt der Altiplano im Bereich *Bolivien*s. So wird Bolivien zum Andenland schlechthin. Im Hochland verbindet sich der altindianische Lebensraum mit dem weltwirtschaftlich bedeutenden Bergbau. Rund die Hälfte der ländlichen Bevölkerung lebt auf dem Altiplano auf kärglichen Flächen. Der gesamte Bergbau spielt sich über 3000 m Meereshöhe, bis zu 5700 m ansteigend, ab. Aber doch ist die östliche Ebene der Zukunftsraum für die Bevölkerung des Gebirges, die der Überfüllung und Verarmung des Bodens an Fruchtbarkeit und Erz weichen muß. Sta. Cruz de la Sierra ist die Pforte und das Vorbild für die künftige Entwicklung des Landes. Hier lockt die tropische Mannigfaltigkeit der Höhenstufen zur besseren eigenen Versorgung und Weltmarktbelieferung. Aus diesem Raum der Yungas haben die bolivianischen Indianer sich seit alter Zeit die Blätter des Cocastrauches geholt, um in der Höhe leistungsfähig zu bleiben. Jetzt müssen sie sich selbst in schwieriger Ansiedlungsarbeit im tiefen Vorland einrichten, da die Höhe sie nicht mehr zu tragen vermag. Das Erdöl in der östlichen Ebene vermag vielleicht die erliegenden Zinnerzgruben in der Höhe zu ersetzen.

Gemessen an der Verteilung der Bevölkerung sind die Beziehungen zwischen Gebirge und Vorland in *Peru* denjenigen in Bolivien vergleichbar. Etwa 60—65 % der Bevölkerung leben in den Anden, der andere Teil aber findet seinen Lebensraum an der pazifischen Seite, von der Bolivien abgeschlossen ist. Das Gebirge ist durchaus eigenständiger Lebensraum für die Getreideanbau und Viehzucht treibende Bevölkerung. Der Bergbau im Gebirge beschäftigt rd. 23 % der erwerbstätigen Be-

völkerung des ganzen Landes. Doch hat man hier schon zwischen der außenwirtschaftlichen und binnenwirtschaftlichen Bedeutung der Gefügeteile zu wählen, um den Schwerpunkt zu erkennen. Zwar leben nur etwa 35 % der Bevölkerung in der Küstenregion, aber dieser Teil liefert 60 % des gesamten Ausfuhrwertes des Landes in Form von Baumwolle, Zucker und Reis, den Anbauprodukten der Bewässerungsoasen der Küstenregion. Erst jüngst richtet sich mit einigen Ansiedlungsversuchen der Blick in die Montaña-Region, das östliche Vorland der peruanischen Anden.

Da in *Ecuador* der andine Bergbau bis auf ganz geringe Vorkommen fehlt und die andine Landwirtschaft ebenso wie in Peru nur Subsistenzwirtschaft für die Masse der Bevölkerung ist und diese noch zu zwei Dritteln im Hochland wohnt, liegt das kulturgeographische Gewicht des Landes — der Zahl der Menschen nach beurteilt — zwar in der Höhe, aber das wirtschaftliche Gewicht liegt in der Küstenebene, im Anbau von Bananen, Kaffee, Kakao, Reis, Baumwolle, Zuckerrohr und Tabak.

Columbien ist Andenland in einem besonderen Sinne. Auf seinem Boden wird die Küstenebene am Pazifik zur feuchten tropischen Urwaldebene geringer Besiedlung, und nur zwei kleine Häfen, Buenaventura und Tumaco, öffnen die Wege zwischen dem gebirgigen Hinterland und den überseeischen Verbindungen. Die östlichen Ebenen sind ganz spärlich bewohnt und Refugien schweifender Indianer und der Menschen, die dem gesitteten Leben auszuweichen Anlaß haben. Die Bevölkerung lebt fast ganz, nahezu zu 95 %, im Gebirge und in den nach Norden sich öffnenden Gebirgstälern. Ihr Arbeitsertrag erwächst aus der tropischen Landwirtschaft des Gebirges. 13 von 21 Städten mit mehr als 20 000 Einwohnern liegen über 1000 m. Von den 10 Städten über 100 000 Einwohner liegen 7 über 1000 m. Die Kulturregion des Gebirges liegt zwischen 1000—3000 m; der untere Teil dient mit dem Kaffeeanbau ganz der agrarischen Weltmarktproduktion. Der Kaffee stellt mehr als Dreiviertel des gesamten Ausfuhrwertes des Landes dar. Aber auch im oberen Teil sitzt eine relativ dichte bäuerliche Bevölkerung. Columbien trägt in 2600 m das höchstgelegene Stahlwerk der Erde. Columbien ist Gebirgsland, aber nicht Hochland wie Peru oder Bolivien. Die Auffächerung der Kordillere in drei große Ketten mit den zwei großen Längstälern des Rio Magdalena und des Rio Cauca macht die Tal- und Hangsysteme des gegliederten Berglandes zur wichtigsten Lebens- und Arbeitszone des Landes. Die Bedeutung des Altiplano von Columbien tritt im Vergleich mit den mittelländischen Hochländern zurück.

Bei der großen Bedeutung, die das Hochgebirge Südamerikas für die mittelländischen Länder Bolivien, Peru, Ecuador und Columbien besitzt, wird es fraglich, ob man Chile im Süden und Venezuela im Norden in dem Sinne zu den Andenländern rechnen kann, denn weder der Bevölkerungsschwerpunkt, noch das wirtschaftliche Schwergewicht oder der historische Kern der Länder liegen im hohen Gebirge.

Ist im Bereichs Chiles lediglich die Schutz- und Grenzfunktion der südlichsten Kette ins Feld zu führen, so liegt in Venezuela die Situation im Vergleich zu den Andenländern ganz individuell, aber doch prototypisch für ganz Südamerika.

Venezuela hat nur an dem östlichen Kordillerenstrang Anteil, der sich etwa im Bereich der kolumbianischen Grenze von dem Hauptstamm löst und küstenparallel nach Osten umbiegend in der Sierra Oriental endet.

Für eine kulturgeographische Beurteilung trägt nur die Sierra de Mérida andine Charakterzüge. Zwischen den Einsattelungen von San Cristobal und Trujillo ist sie kaum 300 km lang und 70 km breit.

Der Andenzweig, der die Grenze zwischen Kolumbien und Venezuela bildet, die Sierra de Perija, ist unerschlossene Grenzmauer, von wenigen, aber absolut zivilisationsfeindlichen Indios, den Motilones, bewohnt.

So sind die Anden nur ein kleines Gebiet im Landschaftsgefüge Venezuelas, wenn man ihren Anteil im Vergleich zu den weiten Flächen der Llanos und dem Bergland von Guyana betrachtet, er beträgt nicht mehr als 10 % der Gesamtfläche des Landes. Fast die Hälfte der Landesfläche entfällt auf das Land südlich des Orinoco, das fast unbewohnte Bergland von Guyana.

In diesem Landschaftsgefüge von Hochgebirge, Llanos und östlichem Bergland ist Venezuela zwar ein getreues *Miniaturbild des ganzen Kontinents*, aber kein Andenland. Als solches stellt es sich dennoch in einer ganz bestimmten bevölkerungsgeographischen Betrachtung dar.

Im eigentlichen Hochgebirge, in den Staaten Tachira, Mérida und Trujillo, lebt etwa $\frac{1}{7}$ der Bevölkerung. Die hochgebirgigen Teile der Küstenkordillere sind unbewohnt. Mérida mit 24 000 Einwohnern liegt in 1611 m zwar inmitten der Bergwelt der Sierra de Mérida, aber in dieser Höhe und unter der Breite $10,5^{\circ}$ n., ist es keine Hochgebirgsstadt im Vergleich zu den großen Städten der mittelländlichen Länder.

Erst wenn man die Küstenkordillere mit ihren Städten und großen dicht besiedelten Tälern hinzurechnet, kann man sagen, daß das Schwergewicht der Bevölkerung in der andinen Region liegt. Doch ist es sehr fragwürdig, ob man in der nördlichen Küstenkordillere, jenseits der Einsattelung von Lara noch von andiner oder nicht andiner Bestimmung der Kulturlandschaft zu sprechen hat. Wo auf den gewaltigen Massenerhebungen der mittleren Anden hochgelegene Flächen sich als Lebensraum darbieten, ist die Situation unvergleichbar anders als dort, wo in der Virgation des Hochgebirges die Bewohner in die Täler verwiesen werden oder sich an flache Sporne und Terrassen klammern. Das sind gefährliche und leicht zerstörbare Siedlungslagen.

Insofern ist die naturräumliche Struktur des Lebensraumes der venezolanischen Bevölkerung derjenigen Columbiens vergleichbar, nur sind insgesamt die Höhengrenzen herabgedrückt.

Der Wohn- und Wirtschaftsraum der venezolanischen Bevölkerung liegt für die Masse zwischen 500 und 1000 m.

Die Wahl der Grenze gegen das Tiefland bei 500 m hat ihre Berechtigung, denn in dieser Höhe liegt die Grenze des Kakao-Anbaus gegen den Kaffee-Anbau. Der Kaffee aber ist das Marktprodukt des Gebirgsbauern in den venezolanischen Anden, er schafft eine spezifische Arbeitssituation, eine spezifische Bodennutzungsform, und damit besitzt er auch eine auslösende Kraft für die Bodenzerstörung. Der Kaffeeanbau in seiner Marktempfindlichkeit wirkt mitbestimmend bei der Bevölkerungsfuktuation des Gebirgslandes.

Dieser natürliche Lebensraum, dicht besetzt und stark zerstört, soll hier der Einfachheit halber und trotz der Andersartigkeit im Vergleich zum Hochland der mittleren Anden als die *andine Zone Venezuelas* bezeichnet werden, denn es ist tropische Gebirgsnatur, die hier das Leben bestimmt.

Es erhebt sich die Frage nach dem Wert und dem Wertwandel des andinen Lebensraumes im Vergleich zu den Llanos und dem Hochland von Guayana.

Die venezolanischen Anden sind geschichtslos im Vergleich zu den Zentren der Hochkultur auf der Landbrücke nach Norden im Hochland von Mexiko, in Guatemala und auf dem Altiplano im Süden. Nur in kleineren Gruppen hatte sich eine bescheidene eigenständige Indianerkultur in den Hochtälern der Sierra de Mérida entwickeln und halten können. Sie sind der Blutsvermischung und der Zivilisation anheimgefallen. Große Strecken des Gebirgslandes sind völlig verödet. Hochweiden sind verlassen, und nur noch von Farn überwucherte Steinmauern auf der Höhe des Passes von Aguila zeugen wie in vielen Hochgebirgen der Erde vom Absinken der Kulturgrenzen. An den steilen Hängen der Täler reißt die Erosion tiefe Risse in die ehemals bestellten Hangfelder. Die Kanten der hochgelegenen Diluvialterrassen sind zerfranst, und viele Bauernhütten stehen leer oder sind von dahinkümmernenden Bauernfamilien kurzfristig bewohnt. Ihre Felder werden zusehends von den tiefen Erosionsrinnen zernagt.

Die Zonen der Zerstörung ordnen sich nach der Höhe, und sie wechseln mit Zonen tragfähiger Bauernkultur.

Die Vorebene ist in gutem Kulturzustand, desgleichen die tiefergelegenen Täler. Sie können bewässert werden, und auch auf den nicht bewässerten Feldern kann ein kontinuierlicher Landbau betrieben werden.

Die Vorhügelzone, aus Schottermaterial aufgebaut, tief und eng zerriedelt, ist bei geringer Wasserhaltung des durchlässigen Materials trocken und nicht mehr kulturfähig. Hier hat sich nach der Waldzerstörung ein trockener Buschwald angesiedelt, der nur dort sich besser entwickelt, wo sich, auch während der Trockenzeit hinreichend Feuchtigkeit hält. Das ist in den untersten Winkeln der Erosionsschluchten der Fall, an kleinen Talstufen und auf den flachen Schuttkegeln, wo sich

auch feineres Material sammelt und tiefwurzelnde Bäume im durchfeuchteten Boden gedeihen können. Leider werden aber diese zur Regeneration dienlichen Vegetationsansätze durch häufige Brände immer wieder zerstört.

Die nächsthöhere Vegetationsstufe, die Gebirgswaldregion, die ihre Feuchtigkeit aus dem passatischen Steigungsregen und den Hangnebeln erhält, ist nur in ganz geringem Maße nutzbar. Im Steilrelief ist kein Landbau ohne Terrassierung möglich. Die Täler sind scharf kerbtalförmig und bieten keinen Raum. Nur wenige Kaffeebauern und größere Kaffeepflanzungen können sich auf den wenigen, schwächer geneigten Hangschultern oder im flacheren Gehänge der Quellmulden halten.

Bilder einer reifen Kulturlandschaft inmitten des Gebirges sind nicht häufig. Sie liegen inselhaft verstreut im Umkreis von Trujillo (880 m), Valera (654 m), Timotes (2016 m), Mérida (1641 m), Továr (960 m), La Grita (1437 m) und um San Cristóbal.

All diese kleinen Bauernkulturräume umfassen in sich einige hundert Meter Höhenunterschied gerade in der Grenzzone zwischen der Tropenzone und der gemäßigten Gebirgsnatur, so daß sich ein buntgemischtes Stelldichein der Kulturgewächse ergibt.

Es gibt in den venezolanischen Anden eine andine Kulturlandschaft. Sie umfaßt das Längstal des oberen Rio Motatán, die Längstalpaßregion um den Aguila und das Tal des oberen Rio Chama mit kurzen Seitentalabschnitten. Bei Timotes ist die untere Grenze dieser andinen Kernlandschaft etwa bei 2000 m ü. M. anzusetzen, bei Ejido, unterhalb von Mérida, liegt die untere Grenze bei 1400 m.

Unterhalb und peripher zu dieser Kernlandschaft, in einer allgemeinen Höhe um 1000 m, liegen viele kleine und große Kulturinseln und Gebiete in Gebirgsbuchten und in Einsattelungen, sowie in breiteren Quertalsenken, die zwar alle wegen ihrer tieferen Lage vielseitiger zu nutzen sind, aber auf Grund der dichteren Besiedlung gröblich zerstört wurden, so daß jeweils kraftvoll tragendes Nutzland und Wüstenei dicht nebeneinander liegen und man beim Anblick des letzteren an das zukünftige Schicksal des ersteren gemahnt wird.

Eindrucksvoll und zugleich typisch für die innere kulturräumliche Ordnung in den venezolanischen Anden ist bei dieser gegebenen Höhenlage der kleinen Lebensräume der untere Teil der Kernlandschaft um Mérida, das auf einer Mesa, einer diluvialen Schotterterrasse, in 1600 m liegt. Die Mesa klebt am südostwärtigen Hang der Sierra Culata. Vom entgegengesetzten Nordhang der Sierra Nevada ist sie durch das tief eingefressene Chamatal abgetrennt. Ein kleines Seitental, das von Norden kommt, zerschneidet die Mesa nur in einem, schmalen Barranco, der von den Hütten der armen Leute von Mérida besetzt ist. Die Mesafläche hängt auch in Fetzen jenseits des Einschnittes des Chamatales gegen den steilen Anstieg zum Pico Bolivar. Die Täler, die hier herabziehen, sind noch ganz auf das Mesaniveau eingestellt. Sie tragen rundgebuckelte Glazialformen. In flachen Mulden, die erst unmittelbar zur Chama-

Schlucht senkrecht abbrechen, sind sie bewässerungsfähig während des ganzen Jahres. Hier gibt es mittelbäuerliche Betriebe europäischen Charakters in der tropischen Welt. Auf grünen bewässerten Wiesen weidet Milchvieh, daneben stehen Orangenhaine, es wird Mais und Kartoffel angebaut, deren Saatgut allerdings in sorgfältig verpackten Kisten aus Holland kommt. Zugleich wachsen Bananen, Zuckerrohr und Yucca. Der Papaja-Baum spendet saftige Früchte, Obst und Gemüse werden gezogen, herrliche Blumenkulturen sind möglich. Die Eigenversorgung ist das Fundament, die Stadtversorgung für Mérida wird nebenbei erledigt, und der Anschluß an den Weltmarkt ist durch den Kaffeeanbau, der in dieser Höhe aromatische Sorten zu pflanzen erlaubt, gegeben. (Abb. 1)

Der Kaffee gibt den finanziellen Rückhalt und die Aufstiegschance, wengleich das wechselhafte Absatzrisiko nicht gering zu achten ist. Die Bedeutung Méridas als Zentrum des Fremden- und Touristenverkehrs am Fußpunkt des Pico Bolívar und des Pico Humboldt tut ein übriges zur Pflege und zur Wertsteigerung dieser einzigartigen innerandinen Kulturwelt, die um die alte Stadt mit ihrem kolonialspanischen Quadrogrundriß und ihrer kolonialbarocken Kathedrale gewachsen ist.

Einige, nur wenige Stunden erfordernde Wege aus diesem Verknüpfungspunkt der kulturschöpferischen Zone, der Begegnung der oberen tierra templada und der unteren tierra fria, und der in den engen Talgassen aufsteigenden dumpfen tierra caliente zeigen die ganze kulturellräumliche Problematik der venezolanischen Anden. Zwei Wege führen *in die Höhe*, das Tal des Rio Chama und sein Seitental, des Rio Mucujun. Das erstere leitet die Autostraße zu der schmalen Paramofläche auf der Paßhöhe des Aguila, das letztere führt in die nördliche Culata-Kette hinein. Die Weggabelung liegt am oberen Ende der Mesa, am Konfluenzpunkt zweier diluvialer Talgletscher, aus denen sich die mächtigen Schotterpakete der Mesa absetzen und verästelten konnten. Schnell wird mit dem Anstieg das Kulturlandschaftsbild von der Monotonie und Armut des Hochgebirges befallen. In ihre Ponchos gehüllt, ziehen ein paar Indios mit ihren Maultieren des Weges, auf der Autostraße, von dicken Staubwolken begleitet, rasen die Automobile vorbei. Kommen sie von der höher gelegenen Zone des Páramo, so sind die Dächer der Wagen von dicken Bündeln von „Frailejones“ beladen, die an der Paßhöhe links und rechts der Straße in Massen als Andenken, wie bei uns die Erikasträuße in der Heide, „geerntet“ werden. Doch, gottlob, einige zehn Meter abseits der Straße sind sie noch bestandsbildend. Bis 1800—2000 m herrscht Bodenzerstörung und Monotonie in der Feldkultur. Rings um die Gehöfte stehen einige Eukalyptusbäume, einige junge Aufforstungsflächen desselben Gewächses, sonst gibt es keinen Baum! Die Felder liegen unter Weizen, der in jahrelanger Monokultur angebaut wird. Die Stoppelbrache wird von Rindern und Schafen beweidet. Nach mehrjähriger kümmerlicher Weidenutzung wird wieder Weizen angebaut. Kartoffeläcker sind selten. (Abb. 2) Die Schuttfächer der kleinen Seitentälchen und das bucklig-ebene Haupttal sind durch Lese-



Abb. 1. Im Umkreis von Mérida, in etwa 1500—1600 Meter Meereshöhe, wird auf den bewässerungsfähigen Mesaflächen, in die sich der Rio Chama eingeschnitten hat, eine recht ertragsgünstige tropische Gebirgslandwirtschaft getrieben. Maisanbau und Viehzucht bilden die Grundlage, der Gartenbau dient der Stadtversorgung, der Kaffeeanbau schafft weitere Verdienstmöglichkeiten. Aufn. Dez. 1952.



Abb. 2. Die Agrarlandschaft des oberen Chamatales in etwa 3400 Meter Meereshöhe, dicht unterhalb der Anbaugrenze, trägt fast ausschließlich Weizenfelder mit Brachweide in unregelmäßigem Wechsel. An den Hängen jenseits des Tales ist der Boden schon soweit zerstört, daß nur noch eine kümmerliche Weidefläche übrigblieb, über



Abb. 3. Auf der *Paßhöhe des Aguila*, in 4000 Meter Meereshöhe, ist der Vegetationstypus des *Páramo* in ganz geringer Ausdehnung zu finden. Auf den Moränenböden wird noch eine spärliche Weidewirtschaft getrieben, die allen Anzeichen nach früher eine sehr viel größere Ausdehnung hatte. Auf den Felsböden wachsen, schütter den Boden bedeckend, zwischen Zwergsträuchern die charakteristischen *Espeletien*, die „*Frailejones*“. Das glazial überformte Mittelgebirgsrelief im Hintergrund, in der *Paß*-region, ist von den Quellbächen des *Rio Chama* in jüngster Erosion scharf zerschnitten.
Aufn. Jan. 1953.



Abb. 4. *Unterhalb von Mérida*, bei etwa 1400 Meter Meereshöhe, schneidet sich der *Rio Chama* kurz vor der Umbiegung in sein Quertal am schärfsten in die Schotterpakete der *Mesa* ein. Von der tiefen Talschlucht fressen sich die Erosionsrinnen in das Feldland auf der *Mesa* ein. Auf ehemaligen Feldern wächst ein Dorn- und

steinmauern zu Ackerterrassen gegliedert. In 3600 m Höhe endet der Kartoffel- und Weizenanbau. Bis zur Paßhöhe des Aguila weiden in den kleinen glazialen Gletschermulden ein paar Dutzend Schafe. Große Lesesteingevierte im wilden Gestrüpp zeugen von einer ehemaligen intensiveren Nutzung der Matten auf dem Páramo. (Abb. 3)

Der Weg von Mérida a b w ä r t s führt durch eine 30 km lange Engtalzone des Rio Chama. Die Straße weicht dem stark eingeschnittenen Tal aus und bleibt auf der Höhe eines alten glazialen Talbodens und führt über Lagunillas bis zu der Stelle, wo der Rio Chama nach Norden in die nördliche Ebene des Maracaibo-Beckens durchbricht. Dieser Talabschnitt ist in seinem allseitigen Abschluß lokal arid und total zerstört. (Abb. 4)

Unter der ursprünglichen sich selbst schützenden Vegetationsdecke hält sich der Wald auch über die wachsende Aridität der postglazialen Landschaftsentwicklung hinaus. Erfolgt aber an irgendeiner Stelle ein Einbruch durch die leichtfertige Hand des Menschen, so ist eine irreparable Vegetationszerstörung und Bodenabtragung die Folge. Im Verband halten sich auch lokal kritische Zustände der Vegetation, wird aber dieser Verband aufgerissen, dann reißt die Zerstörungswut des Regenfalles im wechselfeuchten Klima tiefe Wunden. Die grausame Konsequenz dokumentiert sich im plötzlichen Wechsel von der gepflegten Kulturlandschaft im Bereich der Mesa von Mérida zum nackten Gehänge des Längstales des Rio Chama zwischen den beiden Ketten der Sierra Culata und der Sierra Nevada und wieder zur üppigen Regenwaldformation des Durchbruchtales zur Maracaibo-Ebene, das von Feuchtigkeit trieft. Haus hohe Erdpyramiden bei Lagunillas am Uroa-See sind die Denkmäler des Wirkens verzeihlich unbedachter Menschengenerationen im kritischen Naturraum.

Im Chama-Durchbruchtal steigt die tropische Fülle des Anbaus mit den Bananen und dem Kakao über 500 m hoch ins Gebirge, der Kaffee ist weit verbreitet. Man sieht ihn kaum, denn selten steht der Kaffee für sich auf gerodetem Land. Er steht völlig versteckt unter den hohen Schattenbäumen, die man bei der Anlage der Pflanzung stehen ließ. Aus der Ferne ist eine Kaffee-Finca nicht vom Wald zu unterscheiden.

Es gibt in den venezolanischen Anden keine durchgehende Längstalzone. Aus dem Chama-Tal führt der Gebirgsweg durch ein Seitental über Bailadores und über einen Paß ins Hochtal des Rio La Grita und über einen weiteren Paß in das Flußgebiet des Rio Torbes und des Uribante, in dessen weitverzweigtem Bereich das Hochgebirge zu einem Mittelgebirge aufgelöst wird. Das tropische Element gewinnt hier in niederen Höhen an gestaltender Kraft. Der Charakter des Páramo mit seinen Hochweiden, Weizen- und Kartoffeläckern verschwindet, nur um die Paßlandschaft von El Cobre lebt er noch einmal kräftig auf.

Durchziehende Siedlungsreihen zwischen dem Vorland und den Talkammern im Hochgebirge gibt es nicht. Die Gebirgsflanken sind zu steil, auch die nach Nordosten gerichteten Flußtäler, die sich im Haupttal des Rio Motatán sammeln, sind zu eng und zu steil, um eine auch noch

so schmale Siedlungsreihe zu tragen. Zwischen den Hochtälern und dem Vorland besteht kein unmittelbarer Siedlungskontakt.

So stellt sich die Frage nach dem Aspekt der *Gebirgsflanken*. Sie liegen, kulturräumlich betrachtet, unter dem Ausdehnungsdruck der dichten Vorlandbesiedlung und zugleich unter dem Druck der Hochlandbauern. Jede flache Talschulter und jeder Sporn ist der unregelmäßigen Landnahme und damit auch der Gefahr der völligen Zerstörung des natürlichen Vegetationsbestandes ausgesetzt.

So bleibt für den Wald, den immergrünen tropischen Bergwald, der bis etwa 2000 m ansteigt, den Nebelwald, der anschließend bis etwa 3000—3200 m die Hänge überzieht, und die 1000 m Höhenspanne, die eine zerrissene Buschwaldzone ausfüllt, nicht viel Raum. Soweit das Relief es erlaubt, ist die untere Bergwaldzone von den Außentälern und randlich abgelegenen Becken weggerodet, am stärksten in der Depression von Tachira. Der Nebelwald ist von den inneren Hochtälern aufgeschlossen worden, um Weideland zu gewinnen und Ackerland für den Weizen- und Kartoffelanbau. Demselben Streben mußte auch noch die obere Buschwaldzone zwischen 3000 und 4000 m zu einem erheblichen Teil weichen.

Aber auch hinter der grünen Kulisse des noch bestehenden Waldes in den tiefen Taleinschnitten und an den steilen Bergflanken, verbirgt sich viel Unnatur. Große Waldflächen erweisen sich als verkommene Kaffeefincas, denn der andine bäuerliche Kaffeeanbau war früher sehr viel stärker, auch die großen Plantagen haben ihre Produktion teilweise eingestellt.

Es ist ein Glück, daß der venezolanische Kaffeeanbau unter Wahrung des relativ dichten ursprünglichen Schattenbaumbestandes erfolgte. Wäre das nicht der Fall und hätte man ehemals das Land gänzlich gerodet, so wäre die nachfolgende Zerstörung eine vollkommene.

Des Weiteren sind große, nicht zu schätzende Flächen des Waldes Sekundärbestände, über die der Brandrodungsfeldbau gewandert ist und immer wieder darüberwandert.

So bleibt nur noch an den wirklich unzugänglichen, fern der Siedlungen gelegenen steilen Talflanken und Hängen der natürliche Wald.

Je stärker das Waldkleid in den Jahrhunderten der indianischen Brandrodungswirtschaft geschrumpft ist, um so stärker wird automatisch die Abnutzung der verbleibenden Bestände für den Brennholzbedarf im kalten Hochland, für den nicht sehr bedeutenden, aber doch vielerorts im Gebiet von Tachira umgehenden Kupferbergbau und für die Nutzholzgewinnung.

Das Bild der Gebirgslandschaft bedarf keiner weiteren Feinzeichnung:

Die inneren Hochtäler sind im Rahmen der natürlichen Möglichkeiten voll ausgefüllt. Die in Kultur befindlichen Flächen werden trotzdem sehr extensiv bewirtschaftet. Das Alternationsgesetz, das im allgemeinen in der Kulturlandschaftsentwicklung gilt, und nach dem mit

wachsender Dichte auf fixierter Fläche die Intensität der Landnutzung ansteigt, gilt hier nicht. Das Land verfiel, der Lebensstandard der bleibenden Bevölkerung erfuhr keine Verbesserung. Wer keine Lebensbasis fand, mußte abwandern, ebenso wie derjenige, der die innere Kraft besaß, jede Aufstiegschance wahrzunehmen, dies nur draußen, in der tropischen Ebene, zu verwirklichen vermochte.

In der Gebirgswirtschaft stehen Arbeitsaufwand und Ertrag in keinem auch nur annähernd sinnvollen Verhältnis zueinander. Die untere Bergwaldregion hat ökonomisch und ökologisch eine Wertminderung erfahren. Der Wert des bäuerlichen Kaffeeanbaus darin ist weitgehend geschwunden, zugleich ist auch der alte Kaffeeboden in mancherlei Hinsicht der Wertminderung verfallen. Sofern an Stelle des alten Kaffeewaldes offene Feldkulturen angelegt worden sind, sind sie höchst gefährdet, sofern sie sich selbst überlassen bleiben, siedelt Wald sich zwar wieder an, aber der Sekundärwald hat einen minderen Wert, von dem flächenzerstörenden Brandrodungsfeldbau auf den kilometerlangen Waldhufen, die sich die steilen Hänge hinaufziehen, ganz zu schweigen. Diese Hufen sind nicht durch Besitztitel festgelegt. Auf fremdem herrenlosem Land ist jede verantwortliche Bodenpflege ausgeschlossen. Selbst schwere Strafen nützen nichts. Man brennt, um Neuland zu gewinnen, man brennt aus Lust am Brennen, und es brennt aus Unachtsamkeit der jungen und alten Bewohner.

Nun ja — über Bodenzerstörung in tropischen Bergländern ist schon hinreichend geschrieben worden. Auch mit der hier gegebenen besonderen Situation der außerordentlichen Steilheit des Gebirgsabfalles, insbesondere auf der Nordseite gegen das Becken von Maracaibo, und bei dem wechselfeuchten Klimacharakter wird das Phänomen höchstens um einige Nuancen interessanter. Die venezolanischen Behörden sind seit langem bemüht, sich den Vernichtungsprozessen entgegenzustemmen. Die Beschwerden der Interessenten des tieferen Vorlandes über vernichtende Überschwemmungskatastrophen förderten den Waldschutzgedanken. Man pflanzt z. B. auf den Hängen des oberen Chama-Tales Eukalyptus, man hat Teile des oberen Buschwaldes unter Schutzgesetz gestellt. Er ist mit seinem sehr langen, verflochtenen Wurzelwerk und dem reichen Stockausschlag gut zur Bodenbewahrung geeignet.

Doch ist diese Verteidigungswaffe zu schwach gegen die einmal ausgelöst und sich progressiv steigernden Zerstörungsvorgänge.

In diesem Zirkel betrachtet, bewegt man sich lediglich in einer Auseinandersetzung zwischen anthropogen ausgelöster Bodenzerstörung und moderner Kulturbautechnik. Das kulturgeographische Problem aber liegt tiefer. Um es zu erkennen, muß man sich in der Bevölkerung des ganzen Landes umsehen.

Die drei Andenstaaten Venezuelas haben mit der Bevölkerungsdichte 38,8 in Trujillo, 31,2 in Tachira und 19,9 in Mérida eine überdurchschnittliche Dichte. Im Staat Mérida wirkt der Hochgebirgsanteil drückend. Unter Ausscheidung der unbesiedelten Teile des Landes steigt die

Bevölkerungsdichte auf über 50 an. Solche Dichtezahlen werden nur noch in den dichtbesetzten Landesteilen auf guten Böden an der Nordküste erreicht.

Auch die Geburtenziffern sind überdurchschnittlich hoch. Sie liegen in Tachira bei 51 auf 1000 Einwohner, in Mérida und Trujillo bei 45. Der venezolanische Durchschnitt liegt bei 43.

Überaus hoch ist aber auch die Sterblichkeit, die im gesamten Landesdurchschnitt um 11 liegt, in Mérida aber 19,1, in Tachira und Trujillo 16,8 und 16,2 erreicht. Diese hohe Sterblichkeit wird selbst in klimatisch ungünstigsten Küstengebieten nicht erreicht. In Zulia z. B. liegt sie um 8,6. Dieses Phänomen ist schwer zu deuten und nach den Ursachen zu analysieren. Spezifisch andine Krankheiten sind bislang nicht bekannt. Der erfrischende Tageszeitenrhythmus kann kaum als Ursache herangezogen werden. Doch ist die Armut groß, und die Abwanderung der jungen Menschen in die Städte und Industriegebiete schafft einen Restbestand, der die Sterblichkeit hochdrückt.

Demographisch betrachtet sind die venezolanischen Anden das Bevölkerungsreservoir und das Asyl für die zurückbleibenden alten Leute, also die anfälligsten Altersgruppen. Die junge Mannschaft zieht ab.

Die Binnenwanderung ist in Venezuela statistisch nicht exakt zu fassen. Dafür ist der Nachweis zu unsicher und der Mobilität zu groß. Doch ist die Gebirgsflucht nach Ausmaß und Richtung selbst ohne jede Statistik im Straßenbild erkennbar. Überall, wo im Lande die Frage nach der Herkunft gestellt wird, erfährt man, daß die Menschen aus den Anden kommen. Besonders gilt das für die mittleren und gehobenen Berufe. Die Beamten, Offiziere und Unteroffiziere, Lehrer und Ärzte stammen zu einem überwiegenden Teil aus den Anden. Wie sollte auch der natürliche Bevölkerungszuwachs von 30—35 auf Tausend in dem beengten Bergland verbleiben können?

Die venezolanischen Anden sind kein eigenständiger Lebensraum, der in sich selbst abgeschlossen vegetiert. Produktionswirtschaftlich sind sie im Vergleich zu den Erdöl- und Erzgebieten, zu den Küstenstädten und auch gegenüber den Llanos gering an Wert. Aber sie sind quantitativ und qualitativ das Bevölkerungsnachschubgebiet.

Die venezolanische Bevölkerungspolitik und Wirtschaftspolitik zielen auf lange Sicht auf schnelle Bevölkerungsvermehrung und inneres Wirtschaftswachstum. Man strebt eine rasche Verdoppelung an. Das ist richtig, denn hier wie in allen südamerikanischen Staaten muß auf lange Sicht die Schaffung eines inneren differenzierten Marktes das wichtigste Ziel sein, um diese Länder aus der Dienstleistungsstellung für die Welt herauszuholen. Es steckt eine große Tragik in diesem Kontinent, der am frühesten von der europäischen Kultur überlagert wurde, aber in seiner Sozialstruktur rückständig blieb. Er muß eine verschleppte Entwicklung schnell nachholen.

In diesem Zusammenhang kommt dem venezolanischen Hochgebirgsland eine bedeutende Aufgabe zu. Es muß noch auf lange

Sicht den Entwicklungsprozeß des Tieflandes, der Städte und der Bergbauggebiete mit Menschen versorgen. Der Menschenstrom aus dem Gebirge muß am Fließen bleiben, aber die Tragfähigkeit dieses Raumes ist gering und der ganze Raum ist gefährdet. Eine Intensivierung auf den spärlichen Flächen, die für eine produktive Arbeit zur Verfügung stehen, ist kaum denkbar, denn wie soll in einem eng begrenzten Raum intensiviert werden, wenn dicht nebenan noch ungenutztes Land und genügend städtische Erwerbsmöglichkeiten locken.

Wer wird im gefährdeten Bergland Bewässerungsterrassenbau treiben, wenn in der unbegrenzten Nachbarschaft noch auf weite Flächen eine extensive Brandrodungswirtschaft getrieben werden kann? Erst wenn die ganze Fläche dicht besetzt ist, entschließt sich der Mensch auf der gegebenen Fläche zu intensivieren. Venezuela braucht den Andino und damit ein dicht bevölkertes andines Land. Die dicht sitzende Andenbevölkerung aber zerstört das Land in einer erschreckenden Beschleunigung.

Um die Wohlfahrtswirkung des tropischen Waldgebirges für das Vorland zu erhalten — so könnte man argumentieren — sollte man die Bevölkerung der Anden durch eine Abwanderungspolitik dezimieren. Um aber den Bevölkerungsnachschub für das ganze Land zu sichern — so muß man argumentieren — ist es notwendig, die andine Bevölkerung sehr dicht zu halten, ohne das Land in eine intensivere Phase zu überführen.

Darin liegt der tragische cirkulus vitiosus, in den die venezolanischen Anden als Bevölkerungsraum und als Naturraum eingespannt sind.

Die venezolanischen Anden zwischen der Depression von Tachira und derjenigen von Tocujo, wo sich ihr Gebirgscharakter verliert, sind nur ein kleiner, sich auflösender Kordillerenast im Rahmen des ganzen kontinentalen Gebirgssystems. Im Rahmen der Vereinigten Staaten von Venezuela aber sind sie trotz ihres bescheidenen Flächenanteils von hoher Bedeutung für die Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung des Landes.

Am Maracaibo-See und im Oriente liegen die großen Ölschätze, am Orinoco liegen die reichen Erzlager, auf den weiten Llanos des Orinoco und des Apure liegen noch große Entwicklungsmöglichkeiten. Das Zukunftsland südlich des Orinoco ist noch fast menschenleer, noch raffen die Erdölzentren und die Städte an der Küste die Menschen an sich. Der stärkste Menschenstrom aber fließt bisher aus den der Zerstörung anheimfallenden venezolanischen Anden.