

¹⁰⁾ Vgl. auch *H. von Wissmann*, Über seitliche Erosion. Colloquium Geographicum, Bd. 1, Bonn 1951.

¹¹⁾ *H. Mortensen*, Neues zum Problem der Schichtstufenlandschaft usw. Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-phys. Klasse, 1953.

¹²⁾ *F. R. Bharucha*, The problems of the Rajasthan desert. Vortrag in Aligarh 1956.

¹³⁾ *A. B. Chatterjee*, Some geographical features of the Tharr desert. Vortrag in Aligarh 1956.

¹⁴⁾ Vgl. dazu schon *V. Cornish*, On the Formation of sand dunes. Geogr. Journ. 8, 1897; On the observation of desert sand dunes. Geogr. Journ. 31, 1908.

¹⁵⁾ *F. Jaeger*, Die Trockenseen der Erde. Eine vergleichend-geographische Untersuchung zur Gewässerkunde der Trockengebiete. Petermanns Geogr. Mitt., Erg.-Heft 236, 1939.

¹⁶⁾ Vgl. hierzu *E. Rutte*, Der Albstein in der miozänen Molasse Südwestdeutschlands. Zeitschr. dt. Geol. Ges., Jhrg. 1953, Bd. 105, 1955.

¹⁷⁾ *H. Bobek*, Klima und Landschaft Irans in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Geogr. Jahresber. aus Österreich, 25, Wien 1955.

¹⁸⁾ *J. Büdel*, Bericht über klima-morphologische und Eiszeit-Forschungen in Niederafrika. Erdkunde, 6, 1952.

¹⁹⁾ *St. Piggott*, Prehistoric India. London 1950.

²⁰⁾ *F. Zeuner*, Das Problem der Pluvialzeiten. Geol. Rundschau, 41, 1953.

²¹⁾ *J. Büdel*, 1952. Ferner: Klima-morphologische Arbeiten in Äthiopien im Frühjahr 1953. Erdkunde, 8, 1954.

²²⁾ So z. B. *M. S. Randhawa*, Progressive desiccation of Northern India in historical times. Journal of Bombay Nat. Hist. Soc. 45, 1945.

VIER KARTEN ZUR PHYSISCHEN GEOGRAPHIE VON EL SALVADOR

Hans-Günter Gierloff-Emden

Mit 4 Abbildungen

Four maps on the physical geography of El Salvador

Summary: The morphology of El Salvador, so far little known and scantily described, is depicted in four maps by the author, who travelled in the country in 1954–55. The landforms of the country are shown in a morphographic sketch map which is accompanied by a detailed geomorphological description. Furthermore, a regional subdivision of El Salvador on a geomorphological basis was attempted; this is shown on an additional map. A contour map and a map of the drainage basins are also enclosed. The purpose of this paper is to contribute to the knowledge of the physique of the Central American country, El Salvador, and by means of these maps to provide a basis for further work in regional geography.

Einleitung

Die Geomorphologie El Salvadors unterlag bisher noch keiner speziellen Bearbeitung. Das Land wurde auch weniger von Geographen als von Geologen bereist. Allgemeine geologisch-morphologische Beschreibungen finden sich daher bei *Sapper* (7) und *Weyl* (8 u. 9). Insbesondere fehlt es auch an Übersichtskarten und Skizzen. Zum Studium von Ländern und Landschaften ist aber für den Geographen immer die Kenntnis von den Oberflächenformen von großer Wichtigkeit. *A. K. Lobeck* (4) und *E. Raisz*

(5 u. 6) haben sich mit ihren Arbeiten besonders um die Gestaltung von Karten der Oberflächenformen bemüht. Die von *Lobeck* und *Raisz* ausgearbeiteten morphographischen Karten der Darstellung einer Landschaft in der Form, wie sie der Beobachter bei der Arbeit im Gelände überschaut, also der Darstellung des Panoramas, sollen der morphologischen Forschung und Anschauung dienen. Die „Morphographische Karte“ ist also dazu bestimmt, dem Wunsche, die charakteristischen Formen der Landoberfläche eines Gebietes auf einer Karte direkt überschauen zu können, gerecht zu werden (1). Der Verfasser versuchte, diesen Aufgaben mit der „Morphographischen Skizze von El Salvador“ zu entsprechen. Außerdem soll diese Skizze zukünftigen Veröffentlichungen über El Salvador als Übersichtsskizze dienen können. Zu diesem Zweck konnte bei bisherigen Veröffentlichungen nur auf die von *E. Weyl* (9) angefertigte kleine Skizze El Salvadors zurückgegriffen werden, wie sie z. B. auch von *W. Lauer* in seiner Arbeit über den San Vicente Vulkan (2) verwendet worden ist.

Die morphographische Karte von El Salvador ist grundrißtreu. Zu diesem Zweck wurde ein Grundriß der Lichtpause der vorläufigen, nicht gedruckten und nicht veröffentlichten Karte im Maßstab 1 : 200 000 der „Dirección de Cartografía“ des „Ministerio de Obras Públicas de El Salvador“ verwendet. Die Umrisse wurden neu gezeichnet (Grenzen, Flüsse und topographische Lage der Vulkangipfel) und auf photographischem Wege verkleinert. In der Methode der Scheinperspektive ist dann vom Verfasser auf Grund eigener Aufzeichnungen und Photos aus den Jahren 1954 und 1955 die Oberflächenform El Salvadors gezeichnet worden. Dabei dienten dem Verfasser u. a. photographische Aufnahmen von den Herren Dr. *Hartmann*, Kiel, Dr. *Haberland* und Dr. *Grebe*, Hamburg.

Die morphographische Skizze von El Salvador soll nur die Formengruppen der Landoberfläche im Großen darstellen und ist auch in dieser Hinsicht selbstverständlich verbesserungsfähig. Insbesondere ist im Osten und Norden El Salvadors noch viel geomorphologische Feldarbeit zu leisten, bis eine sehr genaue Karte der Einzelformen entstehen kann, wie auch der Landesgeologie von El Salvador, Herr Dr. *Helmut Meyer-Abich*, es in seiner Arbeit über den Vulkanismus (10) schreibt.

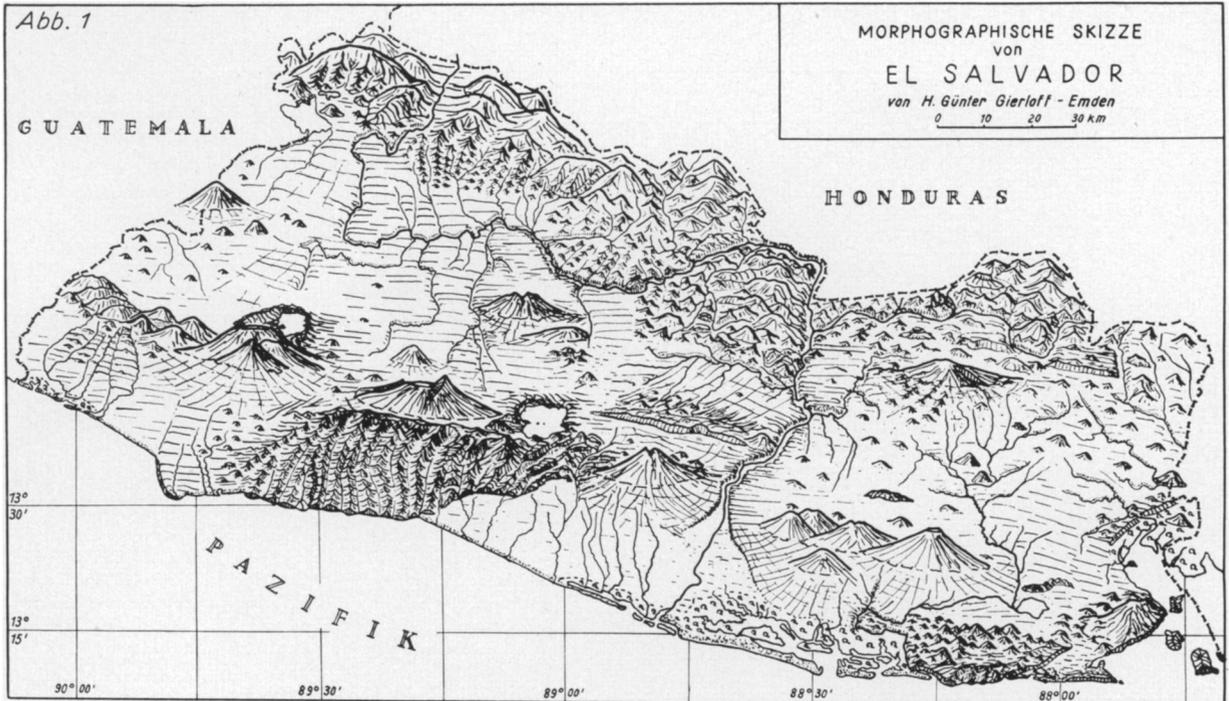
Eine Karte der morphologischen Gliederung von El Salvador, die gleichzeitig zur Namenbezeichnung der Lokalitäten der morphographischen Skizze dient, wurde vom Verfasser angefertigt und dieser Arbeit zugefügt. Ebenfalls wurden vom Verfasser eine Höhenschichtenkarte und eine Karte der Abflußgebiete angefertigt, damit im Vergleich mit der morphographischen Skizze ein reichhaltigeres Bild der naturgeographischen Verhältnisse El Salvadors gewonnen werden kann.

Die Morphographische Skizze von El Salvador

Gleich, ob der Beschauer mit einem Schiff auf dem Pazifischen Ozean im Abstand von etwa 10 Meilen entlang der Küste El Salvadors fährt, oder ob er von den hohen Bergen nahe der hondurensischen Grenze im Norden Salvadors über das Lempatal und die

salvadorenische Landschaft blickt, immer beherrschen die über 2000 m hohen Vulkane der „Hauptreihe Salvadors“ (9) das Panorama. Auf einer tektonischen Linie, die von Westnordwest nach Ost-südost etwa 30 km von der Küste entfernt und zu dieser parallel verläuft, sitzen die jungen Vulkane dieser Hauptreihe. Sie sind spätpliozäner oder jüngerer Entstehung (10). Die Gipfel dieser Hauptvulkane sind in der Luftlinie jeweils etwa 45 Kilometer voneinander entfernt. Diese Vulkane sind in die morphographische Skizze mit ihren charakteristischen, je-

hat. Beim Vulkan San Salvador überragt der spitze Gipfel des Picacho, der wahrscheinlich Relikt eines älteren Kraterrandes ist, den domförmigen Boquerón um über 100 m. Der Boquerón hat den großen Krater des Vulkans San Salvador. Der Santa Ana hat ebenfalls Domform und einen großen, vierfach gestuften Krater und ist von einer Gruppe von Vulkanen im Süden und Westen umgeben. Der gegenwärtig noch dauernd aktive Vulkan des Izalco mit seinem spitzen Kegel ist der markanteste dieser Nachbarvulkane und etwas südlich vom Santa Ana ge-



weils verschiedenen Gipfformen eingezeichnet. Vom Westen zum Osten reihen sich hintereinander die Vulkane: Santa Ana (2385 m), San Salvador (1950 m), San Vicente (2173 m), San Miguel (2132 m), und Conchagua (1225 m). (Namen siehe in Abb. 2, morpholog. Gliederung). Die Kegel des Santa Ana und des San Salvador erheben sich aus einer etwa 600 m hoch gelegenen Umgebung. Die Fußfläche des San Vicente und des San Miguel beginnt sich vom Meeresniveau aus an der Küste in ganz allmählicher Steigung zu erheben, die eigentlichen Vulkankegel beginnen von einer Höhe von etwa 300 m ab sich steil zu erheben. Der Vulkan Conchagua steigt direkt aus dem Golf von Fonseca auf. (Vgl. auch Abb. 3, Höhenschichtenkarte.)

Der San Miguel-Vulkan ist von typischer Kegelform und von einer sehr symmetrischen Ausbildung. Er ist fraglos der schönste Vulkanberg El Salvadors und hat einen gut ausgebildeten Krater, wodurch im Panorama an Stelle der Kegelspitze eine gerade Kappungslinie erscheint. Der Vulkan San Vicente hat einen Doppelgipfel mit zwei ziemlich scharf zulaufenden Spitzen, deren jeder einen kleineren Krater

legen. Die Gipfform des Izalco hat sich infolge dauernder Aktivität im Laufe der letzten Jahre mehrfach verändert. Eine nicht aus Vulkanbergen bestehende Bergkette schließt sich der Santa-Ana-Gruppe nach Westen bis zur Grenze von Guatemala an, es ist das Bergland von Tacuba. Eine Gruppe bedeutender und für das landschaftliche Panorama wichtiger Vulkane erheben sich westlich anschließend an den San Miguel. Der Conchagua am Golf von Fonseca im Osten von El Salvador weist eine mehr rundliche Rückenform auf und hat im wesentlichen zwei Gipfel. Am Fuß zum Fonseca-golf ist eine Abbruchkante mit Steilküste entstanden. Einzelbeschreibungen der Vulkane geben Sapper (7) und Meyer-Abich (10).

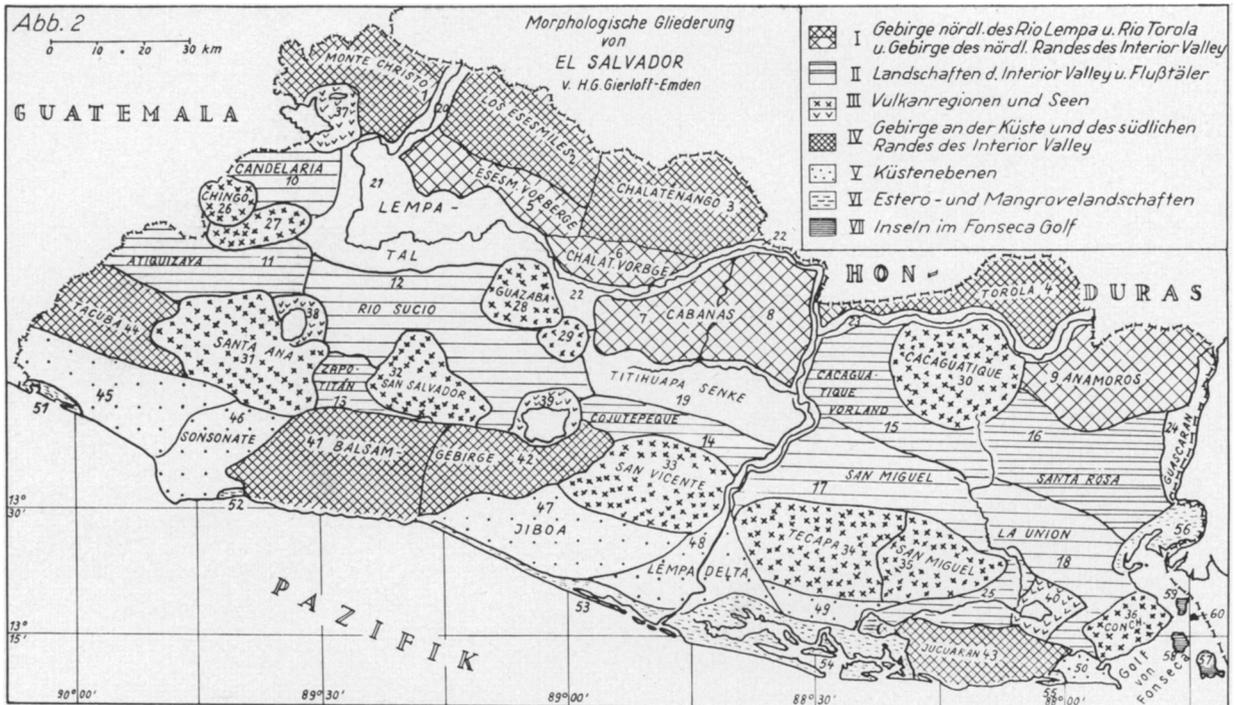
Zwischen den Vulkanen der Hauptreihe befinden sich drei große Seen. Der Lago de Coatepeque am Santa-Ana-Vulkan füllt einen alten Krater aus (10), der Lago de Ilopango ein Einbruchsbecken tektonisch-vulkanischer Entstehung (10), welches zwischen dem San Salvador und dem San Vicente gelegen ist. Zwischen den Vulkanen San Miguel und Conchagua liegt der Lago de Olomega.

Südlich der Hauptvulkanreihe erstrecken sich die zwischen 20 und 30 Kilometer breiten Küstenebenen El Salvadors. Zum Meere hin werden sie zumeist durch einen Streifen von mangroveumstandenen Lagunen begrenzt, welche von flachen, sandigen Nehrungen vom Pazifik bis auf wenige Durchlässe abgeschlossen sind.

Die Küstenebenen werden im Westen vom Balsam-Gebirge und im Osten vom Bergland von Jucuarán unterbrochen.

Der westliche Teil des Balsam-Gebirges erhebt sich mit einem Anstieg von über 700 m als steil ansteigender, ost-west gerichteter Kamm aus dem Graben

zahlreichen nahezu parallel verlaufenden konsequenten Flüssen zerschnitten wird. Dieses Flachrelief setzt im Norden in 500 bis 800 m Höhe an und sinkt als schiefe Ebene südwärts bis nahe an das Meeresniveau hin ab. Während das Balsamgebirge westlich des Hafens La Libertad bis unmittelbar an die Küste heranreicht, legt sich im östlichen Teil eine ostwärts an Breite zunehmende Alluvialebene vor die unter junge Sedimente untertauchende Gebirgsabdachung“ (9, S. 3 ff). Die östliche Balsamkette tritt bei La Libertad von der Küste zurück und bildet einen steilen, 20 bis 100 m hohen Rand, bis dieser nach Osten an Höhe verliert und, wie beschrieben, unter



von Zapotitán. Von diesem Hauptkamm verlaufen nach Süden auf die Küste hin etwa ein Dutzend scharfgratiger Nebenkämme. Sie verlaufen zum Meere hin in stetigem Abfall ihrer Grate und brechen an der Küste mit 20 bis 100 m hohen Spornen ab.

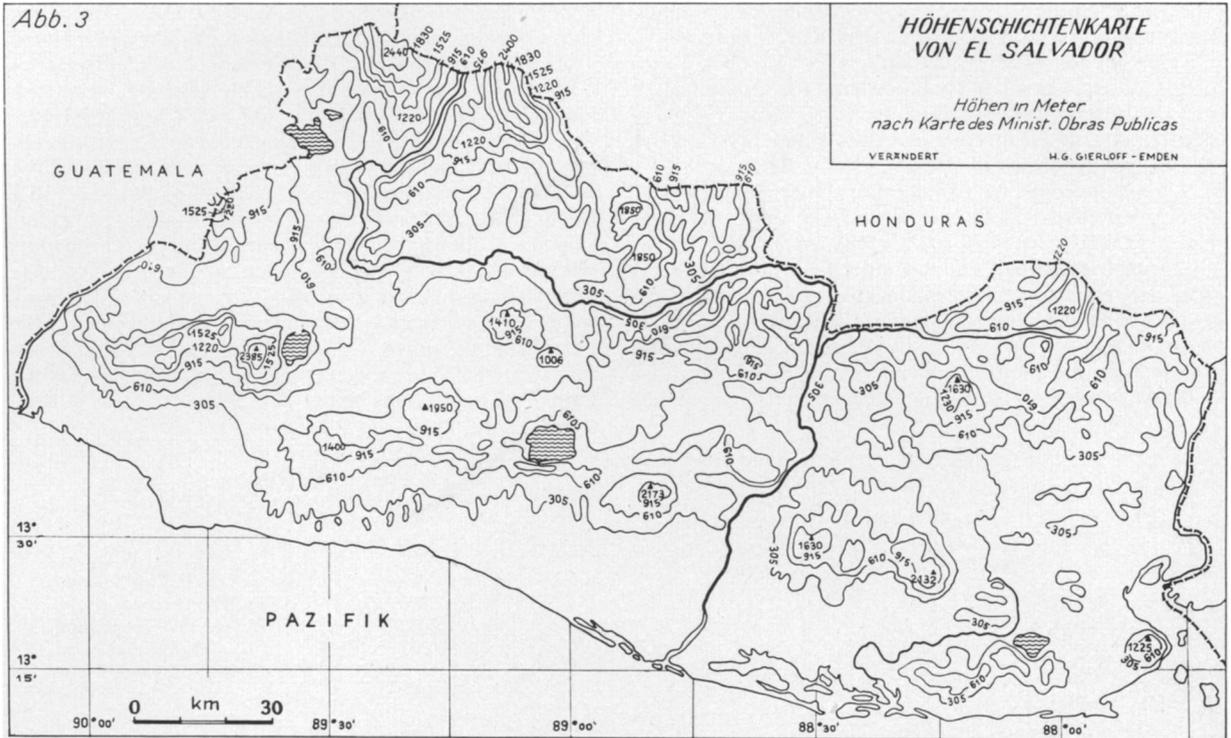
Trotz der zwischen den Kämmen eingeschnittenen tiefen Täler erweckt die unzugängliche Küste von See her den Eindruck einer steilen Wand. Der östliche Teil des Balsam-Gebirges ist, durch seine geologische Struktur bestimmt (8 u. 9), von größerem Formenreichtum.

Der ost-west verlaufende Hauptkamm ist als Verlängerung des westlichen Hauptkammes ausgebildet. Der Hauptkamm erreicht Höhen zwischen 1000 und 1400 m. Plateaus und Mesa-ähnliche Bergrücken wechseln mit Graten und einzelnen Gipfeln ab. Die allgemein nord-südliche Struktur herrscht wie im westlichen Balsamgebirge vor. Das östliche Balsamgebirge geht nach Südosten in ein „sanft nach Süden abfallendes leichtwelliges Flachrelief über, das von

die Alluvialebene taucht. Nach Weyl ist die Balsamkette insgesamt als „eine große, im Norden aufgekippete und nach Süden einfallende Scholle“ (9, S. 3 ff) aufzufassen.

Das Bergland von Jucuarán im Osten Salvadors erreicht Höhen bis zu 700 m. Die geologische Struktur ist komplex, wie auch die Morphologie dieses Gebietes vielfältig ist. Einzelne Hochflächen, Kuppen, Kegel und Grate sind vorhanden und geben dem Bergland eine unübersichtliche, komplizierte Oberflächenform. Es läuft nach Westen zu in die Schlinge des Rio Grande de San Miguel in ein Hügelland aus, fällt nach Norden und nach Nordosten aber fast ohne Vorberge ziemlich steil ab.

Wo das Bergland von Jucuarán, welches seine höchstgelegenen Teile mehr im Norden aufweist, zum Meere hin abbricht, bildet es mit Spornen und Tälern auf etwa 25 km Länge eine 20 bis 80 m hohe Steilküste. Im östlichen Teil des Berglandes tritt diese Steilküste vom Meere zurück und ist von einer



mangrovebestandenen Küstenebene mit zwei Lagunen gesäumt.

Die Grenze zwischen Honduras und El Salvador verläuft auf ihrer Ost-West-Er Streckung im Bergland, welches mit einem etwa 15 bis 25 Kilometer breiten Streifen den Norden des Landes El Salvador einnimmt. Durch die Täler des Rio Lempa und des Rio Torola wird es in mehrere Abschnitte unterteilt.

Ganz im Nordwesten von El Salvador, zwischen dem Tal des Rio Lempa und der Grenze nach Guatemala erhebt sich das Massiv von Monte Christo. Es erreicht auf salvadorenischem Gebiet noch 2500 m Höhe. Das Massiv besitzt nach Süden, zum etwa 400 m hoch gelegenen Guijasee Becken einige Ausläufer in Form relativ kurzer und steiler, nord-süd gerichteter Kämme. Zum Rio Lempa hin, dessen Bett an der Grenze nach Honduras bei Citalá 675 m über dem Meeresspiegel liegt, fällt das Monte-Christo-Massiv steil ab. Der Rio Lempa bewegt sich dort in einem $\frac{1}{2}$ bis 1 Kilometer breiten Tal.

Östlich des Flusses ragen die Berge von Los Esesmiles auf. Sie erreichen Höhen bis zu 2400 m. Die höchsten Teile haben die Form eines großen Rückens, der sich in etwa 15 km Länge von Norden nach Süden erstreckt. Die Vorberge von Los Esesmiles sind in zwei Gürtel aufzugliedern, deren äußerer niedriger (Höhen von 300 bis zu 600 m) ist, und der bis auf etwa 10 km an das west-östlich verlaufende Lempatal herantritt. Der innere Gürtel der Vorberge erreicht mit seinen zumeist ebenfalls nord-südlich gerichteten Kämmen Höhen von 600 bis zu 800 m. Nach Osten an das Bergland von Los Esesmiles schließt sich ohne scharfe Grenze das Bergland von Chalatenango an. Es erreicht nahe der honduren-

sischen Grenze Höhen von 1900 m, ist stark gegliedert und hat von den Nebenflüssen des Rio Lempa tief eingeschnittene Täler. Die Vorberge reichen mit Gipfelhöhen von 600 bis zu 1000 m dicht an den Rio Lempa heran und bilden mit recht steilen Wänden und Hängen den nördlichen Rand des Rio Lempa. Der tief eingeschnittene Durchbruch des Rio Lempa, dessen Talsohle dort in einer Höhe von 170 bis 200 m liegt, ist auch zur Anlage des Rio-Lempa-Staudammes und -Stausees mit einem Wasserkraftwerk ausgenutzt.

Das große Lempaknie umfließt dort nämlich das auf der Südseite des Flusses gelegene Bergland von Cabañas (Der Name wurde von Dr. Grebe, 1953 bis 1954 im geologischen Landesdienst von El Salvador, vorgeschlagen und erscheint, nach dem Departamento Cabañas benannt, treffender als Bergland von „Sesuntepeque“, der im südlichen Teil des Berglandes gelegene Stadt).

Das Bergland von Cabañas erreicht Höhen von über 900 m. Es ist von den Nebenflüssen des Rio Lempa stark zerschnitten. Einzelne Gipfel im Ostteil, Grate mit Nebengraten zwischen den Flüssen und Rücken sowie einzelne plateauartige Erhebungen gehören zu seinem Formenbild. Das Bergland fällt nach Süden zum Interior Valley (s. u.) langsamer ab als im Norden und Westen zum Lempatal, wo es recht hohe und steile Hänge aufweist.

Zwischen dem großen Nebenfluß des Rio Lempa, dem Rio Torola, dessen Haupttrichtung von Osten nach Westen verläuft, und der Grenze nach Honduras, welche im einzelnen noch nicht genau festliegt, erhebt sich ein im Norden bis zu 1300 m hohes Bergland. Es fällt zum Torolatal hin steil ab und ist

um Santa Rosa, zwischen dem Cacaguatique-Vulkan und dem Guascarán-Tal im Osten mit Höhenlagen bis zu 300 m in einzelnen Rücken und kleinen Vulkanen, die der im wesentlichen ebenen Region aufsitzen. Das Gebiet von Santa Rosa und das Gebiet westlich La Union dachen sich ganz allmählich bis zu Höhen von 10 m über dem Meeresspiegel nach Osten hin zum Golf von Fonseca ab. Die letzten 10 m Höhenunterschied zum Golf, an einigen Stellen auch die letzten 50 m, werden zum Mangrovetiefeland des Golfes in einer Stufe überwunden.

Als bedeutendste morphologische wie auch geologische Erscheinung im Raume des inneren Längstales von El Salvador muß jedoch die zweite Vulkanreihe des Landes genannt werden. Parallel zur Hauptvulkanreihe verläuft eine Linie, der vier das Panorama und die Oberflächenform entscheidend bestimmende Vulkane aufsitzen. Im Westen, gerade auf der Grenze nach Guatemala, erhebt sich der über 1600 m hohe (genaue Höhe nicht angeben) Vulkankegel des Chingo aus der 600—700 m hoch gelegenen Umgebung. Seiner regelmäßigen Form eines steilen Kegels mit abgerundetem Gipfel wegen wird er von Meyer-Abich (10) „Strombolikegel“ benannt. Der 1410 m hohe Vulkan Guazaba ist 40 km nördlich des San Salvador gelegen und steigt mit breitem Sockel aus der um 400 m hoch gelegenen ihn umgebenden Fläche auf. Der Guazaba ist durch Erosion stark zerklüftet, sein Gipfel überragt in Form mehrerer Zacken den massigen Unterbau. Südöstlich vom Guazaba wölbt sich der buckelförmige Schild des Tecomatepe bis zu einer Höhe von 1006 m auf. Am Nordrande des großen Tales und östlich des Rio Lempa erhebt sich der 1630 m hohe Vulkan des Cacaguatique. Dieser Vulkanberg ist besonders stark durch die Erosion zerschnitten und durch die Abtragung geformt. Der Cacaguatique steigt sehr langsam aus der ihn umgebenden hügeligen und von Flüssen zerschnittenen Umgebung auf. Er nimmt dementsprechend eine große Grundfläche ein. In seinem oberen Teil ist er an der Südostseite aufgespalten und durch einen Fluß angeschnitten.

Die morphologische Gliederung von El Salvador

Abb. 2 gibt die vom Verfasser aufgestellte morphologische Gliederung von El Salvador wieder. Mit der durch die Bereisung von El Salvador gewonnenen Landeskenntnis und unter Berücksichtigung bereits vorliegender Literatur ergab sich leicht die den natürlichen Verhältnissen angepaßte Großgliederung. Auch aus der morphographischen Skizze ist ersichtlich, daß diese Einteilung in sieben Hauptregionen durch natürliche Grenzen bestimmt ist und eine übersichtliche und vorwiegend küstenparallele Aufgliederung erlaubt. Den geologischen Verhältnissen Salvadors wurde dabei Rechnung getragen, wobei auf die von Meyer-Abich (10) veröffentlichte Skizze des südlichen Vulkanismus von El Salvador zurückgegriffen werden konnte.

Morphologische Gliederung von El Salvador

- I. Gebirge nördlich des Rio Lempa und Rio Torola (a) und Gebirge des nördlichen Randes des Interior Valley (b)

- a)
 1. Monte-Christo-Massiv
 2. Los-Esesmiles-Berge
 3. Chalatenango-Bergland
 4. Bergland nördlich des Rio Torola

- b)
 5. Vorberge von Los Esesmiles
 6. Vorberge vom Chalatenango Bergland
 7. westliches Cabañas-Gebirge
 8. östliches Cabañas-Gebirge
 9. Anamoros-Bergland

II. Landschaften des Interior Valley (a) und Flußtäler (b)

- a)
 10. Hochland von Candelaria
 11. Hochland von Atiquizaya
 12. Ebene beiderseits des Rio Sucio
 13. Becken von Zapotitán
 14. Bruchstufe von Cojutepeque
 15. Vorland des Cacaguatique
 16. Santa-Rosa-Region (Ebene m. Hügeln)
 17. Ebene um San Miguel
 18. Ebene um La Union

- b)
 19. Titihuapa-Senke
 20. Tal des Rio Lempa in der nördlichen Gebirgsregion
 21. Oberes Lempa-Tal
 22. Mittleres Lempa-Tal (südlich bis zum Lempa-Delta reichend)
 23. Tal des Rio Torola
 24. Tal des Rio Guascarán
 25. Tal des Mittellaufes des Rio Grande de San Miguel

III. Vulkanregionen (a u. b) und Seen (c)

- a) Nördliche Vulkanreihe, meist stärker abgetragen
 26. Chingo-Vulkan
 27. Vulkanisches Gebiet südöstlich des Chingo
 28. Guazaba-Vulkan
 29. Tecomatepe-Vulkan
 30. Cacaguatique-Vulkan

- b) Südliche Vulkanreihe, junge, gut ausgebildete Kegelform
 31. Santa-Ana-Vulkan-Gruppe
 32. San-Salvador-Vulkan
 33. San-Vicente-Vulkan
 34. Tecapa-Vulkan-Gruppe
 35. San-Miguel-Vulkan
 36. Conchagua-Vulkan

- c) Seen und deren Randformen
 37. Guija-See-Region (Senke mit Vulkanformen)
 38. Coatepeque-See-Region (Kraterrandform)
 39. Ilopango-See (Einbruchsbecken, mit Randbergen)
 40. Olomega-See-Becken

- IV. Gebirge an der Küste und des südlichen Randes des Interior Valley
 41. Balsam-Gebirge, westlicher Teil
 42. Balsam-Gebirge, östlicher Teil
 43. Bergland von Jucuaran
 44. Bergland von Tacuba

V. Küstenebenen

45. Küstenebene zwischen Rio La Paz und Rio Sonsonate
46. Küstenebene von Sonsonate

- 47. Küstenebene östlich u. westlich des Rio Jiboa
- 48. Rio-Lempa-Delta
- 49. Küstenebene von Usulután
- 50. Küstenland am Fonseca-Golf

VI. Estero- und Mangrovelandschaften

- 51. Esterogebiet von Barra de Santiago
- 52. Esterogebiet von Barra Salada
- 53. Esterogebiet des Estero de Jaltepeque
- 54. Esterogebiet des Estero de Jiquilisco
- 55. Esterogebiet des Estero Intipuca
- 56. Esterogebiet des Rio Guascaran und des inneren Fonseca-Golfes

VII. Inseln im Fonseca-Golf

- 57. Meanguera
- 58. Conchaguaita
- 59. Punta Zacate
- 60. Martin Perez

Höhenschichtenkarte von El Salvador (Abb. 3)

Um eine bessere Vorstellung der metrischen Verhältnisse des Reliefs von El Salvador geben zu können, wurde vom Verfasser eine Höhenschichtenkarte gezeichnet. Sie ist nach einer unveröffentlichten, im Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de El Salvador gedruckten Karte hergestellt. Diese Karte ist ein Abdruck einer Karte des Ministerium de Obras Publicas, enthält aber keine eingetragenen Höhenzahlen im Kartenbild. Die Stufung der Höhenschichten ergibt sich aus der in der vom Ministerium de O. P. vorliegenden Vermessung nach Fuß. Die Höhenwerte der bekannten Gipfelpunkte wurden der vorhandenen Literatur und einer unveröffentlichten Liste des meteorologischen Dienstes von El Salvador entnommen.

Karte der Einzugsgebiete der Flüsse von El Salvador (Abb. 4)

Nach der Lichtpause der vorläufigen, nichtgedruckten Karte des kartographischen Dienstes von El Salvador und den im vorläufigen Druck vorhandenen Blättern im Maßstab 1:40 000, die in El Salvador nach einem entzerrten Luftbildplan hergestellt wurde, hat der Verfasser eine Umgrenzung der Einzugsgebiete der Flüsse von El Salvador vorgenommen. Da diese genannten Blätter in dem Maßstab 1:40 000 keine Namen, kein Relief und keine Höhenangaben enthalten, sondern nur die Umrisslinien von Küste, Flüssen und Seen sowie Ortsangaben der Vulkane, konnten Namen nur für die größeren Flüsse in die Karte eingetragen werden. Die Linienführung der Flüsse ist zum Teil etwas verschieden von der in der morphographischen Skizze gezeichneten. Diese Differenz erklärt sich aus der Unterschiedlichkeit der Objekte in der genannten vorläufigen 1:200 000- und 1:40 000-Karte.

Eine Karte im Maßstab 1:50 000 für El Salvador nach den vorhandenen Luftbildaufnahmen ist im kartographischen Dienst von El Salvador in Arbeit, wird aber bis zu ihrer Fertigstellung noch einige Zeit benötigen.

Literatur

1. H. G. Gierloff-Emden, Die Bedeutung morphographischer Karten für die Geographie, Die Erde, 1953, S. 265—275.
2. Lauer, W. Der San Vicente, Skizze eines mittelamerikanischen Vulkans, Mitt. d. Geogr. Ges. Hamburg, 1955.
3. Lauer, W. Las Formas de la Vegetation de El Salvador, Commun. del Inst. Trop. de Inv. Cient. El Salvador, III, 1954.
4. Lobeck, A. K. Physiographic Provinces of North America, The Geographical Press, Columb. Univers. New York, 1948.
5. Raisz, E. Map of the Landforms of the United States, 1939, zu "Atwoods" "Physiographic Provinces of North America".
6. Raisz, E. The Physiographic Method of Representing Scenery on Maps, Geogr. Review 1931.
7. Sapper, K. Die Mittelamerikanischen Vulkane, Pet. Mitt. Erg. H. 178.
8. Weyl, R. Die Schmelztuffe der Balsamkette, Ibid. Band 99.
9. Weyl, R. Beiträge zur Geologie El Salvadors, Neues Jahrb. Geol. u. Paläont. Abh. Bd. 98.
10. Williams, H. and Meyer-Abich, H. Vulcanism in the southern part of El Salvador, Univers. of Californ. Press, 1955.

BETRACHTUNGEN ZUM JAPANISCHEN ZENSUS VON 1955

Martin Schwind

Mit 2 Karten

Observations arising from the Japanese census of 1955

Summary: According to the 1955 census the population of Japan has reached 89.2 millions. Careful calculations make it likely that the 100 million mark will be reached in about 1970. Scarcity of land and mineral resources make family planning necessary.

The statistical basis of the 1955 census differs greatly from that of all earlier ones; it is related to the new civil parishes created since 1953, which came into being by the incorporation of smaller administrative units into larger ones. This is shown in detail in the example of Ibaraki-Ken. Altogether there were in Japan in 1955 492 towns with over 30,000 inhabitants, and out of this number 98 were large cities of over 100,000. For the so-called "Big Six", i. e. Tokyo, Yokohama, Osaka-Kobe, Nagoya and Kyoto, further administrative reforms will be necessary to facilitate proper planning for future development.

Am 1. 10. 1955 wurden in Japan 89 275 000 Menschen gezählt. Das waren 6 Millionen oder 7,3% mehr als 1950. Die Bevölkerungsdichte stieg damit von 226 (1950) auf 242; lediglich auf die Nutzfläche bezogen, sind das 1485 Menschen je qkm.

Die vermehrte und sich weiterhin vermehrende Menschenzahl stellt das Land vor Aufgaben, die in ihrer vielfältigen Verschränktheit die Problematik der gesamten Landesentwicklung und den Inhalt einer Landeskunde ausmachen.

Vorsichtige Vorausberechnungen sprechen davon, daß das japanische Volk 1970 die 100-Millionen-