

Eine Reise in Guatemala.

Von Regierungsrat **Dr. Friedrich Morton** (Hallstatt).

Mit 6 Originalaufnahmen.

Die Republik Guatemala gehört zu den interessantesten Staaten Zentralamerikas. Auf zoologischem und botanischem Gebiete ist noch außerordentlich viel zu tun. Die präkolumbianischen Indianerkulturen bergen noch Rätsel, die großenteils nur durch weitgehende Ausgrabungen gelöst werden könnten. Insbesondere im Bereiche der pazifischen Abdachung liegen Kulturzentren, deren Auswertung uns einen guten Schritt nach vorwärts bringen würde. Überall tut in gewissem Sinne Eile Not. Die herrlichen Urwälder müssen immer mehr und mehr dem Kulturlande weichen. Selbst in die zauberhafte Wildnis des Rio Dulce haben Bananenpflanzungen hineingefunden und durchsetzen als häßliche Flecken dieses einzigartige Paradies tropischer Natur.

Während meines Aufenthaltes 1928/29 in Guatemala hielt ich mich hauptsächlich im Bereiche der pazifischen Küstenebene auf, die landschaftlich durch die gewaltigen Vulkanberge ein großartiges Gepräge erhält. Im Vordergrund des Interesses stand der Vulkan Santa Maria, der als erloschen galt, bis er im Jahre 1902 plötzlich zu neuer Tätigkeit erwachte und anlässlich eines Explosivausbruches (24./25. Oktober) schätzungsweise 5.5 Kubikkilometer in die Luft schleuderte.¹ In den letzten Monaten 1928 und in den ersten Monaten 1929 war wieder eine regere Tätigkeit des Staukegels des Santa Maria Vulkanes, des „Santiago“ zu beobachten. Eine pinienartige Wolke lagerte über dem Staukegel. Nachts war der Widerschein glühender Lava am Himmel zu sehen, bisweilen konnte auch das Überfließen kleiner Lavamengen beobachtet werden. Kleinere Erdbeben nahmen an Häufigkeit zu.

Vom 2.—4. Oktober 1929 kam es abermals zu einem größeren Ausbruche des Staukegels,² der ein Glutwolkenausbruch war. Die bei diesem Ausbruch im Bereiche der Hacienda Chocollá gefallene Asche (mir freundlichst durch Herrn Enrique K u m m e r f e l d t übermittelt) wurde

¹ Vgl. C. Sapper, In den Vulkangebieten Mittelamerikas und Westindiens. 1905, p. 106 ff.

² Sapper Karl und Termer Franz: Der Ausbruch des Vulkans Santa Maria in Guatemala vom 2.—4. November 1929 (Zeitschr. f. Vulkanologie, XIII, 1930, p. 73—101, Tafeln XXV—XXX) und Termer Franz: Ausbruch des Vulkans Santa Maria in Guatemala am 14. Mai 1928 (ebenda, XII, 1929, S. 231 bis 235, 1 Kartenskizze, 1 Abb.).

im Laborat. f. analyt. Chemie d. Wiener Universität analysiert,¹ wobei sich folgender Befund ergab:

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	P ₂ O ₅	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
63·12	17·19	2·31	0·12	0·16	6·36	5·49	3·50
62·74	16·82	2·48	0·12	0·16	6·76		

Pflanzengeographisch bietet die pazifische Küstenebene kein erfreuliches Bild! In endloser Folge ziehen Pflanzungen von Kaffee und Zuckerrohr an dem Reisenden vorüber. Der Urwald mußte weichen. Nur ab und zu finden wir kleine Reste, die insbesondere den Flüssen folgen und einen Einblick in die verwirrende Fülle tropischen Pflanzenwachstums geben.

Den größten Eindruck unter den Baumgestalten macht der Nationalbaum Guatemalas, die Ceiba (*Ceiba pentandra*). Jedes Individuum ist eine Persönlichkeit für sich. Die weitausladenden Äste überschatten eine riesige Fläche und beherbergen zahlreiche Orchideen, Aroideen, Ameisenkolonien, Iguanas usw. Am Fuße dieser Riesen, deren Stämme von Aroideen (besonders *Philodendron*-Arten) überwuchert werden, finden wir Opferstätten der Indianer, denen der Europäer vorsorglich aus dem Wege geht. Dazwischen eine Unzahl verschiedener Holzgewächse. *Cedrela*-Bäume, aus deren duftendem Holze die Möbel in den Häusern der Verwalter verfertigt werden, *Erythrina*-Arten, deren korallenrote Samen aus dem Dämmer des Waldes hervorleuchten und oft als Kette den braunen Hals der Indianerinnen zieren, *Aspidosperma megalocarpum*,² der hohe Baum mit den kapselartigen Früchten, die sich im Januar und Februar öffnen und hauchzarte, riesige Flügelsamen wie seidenschimmernde Falter zur Erde hinabgaukeln lassen, *Terminalia*-Arten mit den glatten Stämmen und emporstrebenden Stützpfeilern; *Bombax*-Arten (*Bombax aquaticum* u. a.) stehen zur Trockenzeit wie lodernde Flammen am Urwaldrande.

Unter den Orchideen fallen *Notylia*-Arten, *Isochilus latibracteatus*, *Epidendrum Stamfordianum*, *Barkeria nonchinensis*, *Laelia rubescens* u. a. Arten in die Augen.

¹ Für die freundliche Ausführung der Analyse sei auch an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Franke (Wien) verbindlichst gedankt, ebenso auch Herrn Enrique Kumerfeldt (Chocolá) für Übermittlung der Probe.

² Vergleiche die Arbeit von Elise Hofmann: Die Frucht von *Aspidosperma megalocarpum* Müll. Arg. und ihr Öffnungsmechanismus (Sitzber. Ak. Wiss. Wien, Math.-ntw. Klasse 140, 1931, S. 83–88, 2 Taf.).

Eine ganz eigentümliche Orchidee ist *Oncidium ascendens* Lindl. Die röhrenförmigen, am Ende zugespitzten Blätter werden bis 60 cm lang und sitzen, meist von den Ästen herabhängend, aber auch nach allen Richtungen wegstehend, gerne auf *Erythrina*-Bäumen. Die hochinteressante Anatomie dieses Blattes wurde auf Grund meines Materiales von E. Hofmann bearbeitet.¹

Eine große Rolle spielen die Lianen. Unvergeßlich ist mir ein Bild vom Rio Dulce: Die hochaufstrebenden Kalkmauern zu Seiten des dunklen, geheimnisvollen Wassers sind von grüner Wildnis überwuchert. Bis zum Himmel scheinen die Bäume zu stürmen, doch die Lianen führen wieder zu Erde und Wasser hinab. Als dicke und dünne Taue säumen sie das aus dem Izabalsee dem Golfe von Amatique zuströmende Wasser. Reiher und andere Wasservögel verbergen sich in dem Mangrovedickichte, Pelikane ziehen dem Meere zu, Kolibris schwirren zwischen den schwankenden und pendelnden Seilen, die irgendwo im Durcheinander, von Grün verschiedenster Schattierung, in dem unenträtselbaren Räderwerke kämpfender, um Licht und Leben ringender Gewächse Blüten oder Früchte tragen.

Zu dem Schönsten, was ich in Südguatemala sah, gehört die Riesensblume *Aristolochia grandiflora*. Dort, wo die Rhamnacee *Gouania domingensis* ihre breitgedrückten schweren Stämme auf die Bäume hängt, wo die Asclepiadaceen-Liane *Marsdenia macrophylla* ihre schöne Flügelborke ausbildet, wo am Ufer des von den Vulkanbergen herabkommen-den Urwaldflusses der prachtvolle Baumfarn *Cyathea Schanschin* sich im Wasser spiegelt und blaubereifte *Adiantum*-Arten das Entzücken hervorrufen, wo auf den zur Trockenzeit vom Wasser befreiten Felsblöcken im Flußbette die seltsamen Podostemonaceen in Eile ihre Blüten und Früchte abwickeln, wo riesige Hülsen von *Entada*-Arten im Winde knarren, wo bunte Riesenfalter herumgaukeln, da ist diese größte aller amerikanischen Blüten daheim.

Durch den eigentümlichen, sofort an unsere Stinkmorchel (*Phallus*) erinnernden Geruch wurde ich aufmerksam. Zuerst fand ich nichts. Erst nach längerem Suchen entdeckte ich hoch oben unter dem dichtschantenden Laubdache einen kaum fingerdicken Lianenstamm, an dem eine ganz unwahrscheinlich große Blüte (22 cm breit, ohne Zipfel 23 cm lang) hing. Ein üppiges *Philodendron* spannte sich von einem Baume weg auf den Nachbar. An diesem wieder hing die *Aristolochia* bis 14 m

¹ Hofmann E.: Über die Anatomie des Blattes von *Oncidium ascendens* Lindl. Mit einem Beitrage über den Standort von Friedrich Morton. Sitzber. Ak. Wiss. Wien, Math.-ntw. Kl., Abt. I, 139, 1930, S. 189—193. 2 Tafeln.

tief herab. Ihre 21 cm messenden herzförmigen Blätter waren alle waagrecht aufs spärliche Oberlicht eingestellt. Am selben Stamm saßen offene Blüten in ihrer getigerten Pracht und Knospen mit rotem Geäder auf leuchtend grünen Grunde. Besonders die zum Aufspringen reifen Knospen mit ihren karminroten Hauptadern und dem feinen hellroten Netzwerk der kleinen Leitungsbahnen, mit den gedrehten, roten Zipfeln hingen wie Zaubergebilde über dem Rauschen des Flusses, an dem Indianerinnen ihre Wäsche reinigen und in Tonkrügen das schmutzige Naß zu den kleinen Hütten tragen.

Endlos sind die Potreros (Viehweiden). *Sida*-Arten (*S. cristallina*, *S. spinosa* u. a.) verschlingen Roß und Reiter. Auf ihnen sitzen die gefürchteten „Garapatos“, die Zecken, und siedeln auf den Reiter hinüber, der sich ihrer nicht erwehren kann. Erst die Flit-Spritze bringt Erlösung, doch ein schleichendes Fieber bleibt zurück. Abwechslung in diesem *Sida*-Einerlei bieten verschiedene echte Akazien, in deren hohlen Dornen die bissigen Ameisen hausen, einzeln stehende Bäume, auf denen sich Orchideen breit machen, Mimosen-Dickichte (*Mimosa Velloziana* u. a.), die Stoff und Haut vom Körper reißen aber durch ihre regsamen Blättchen entzücken und nicht zuletzt die Klapperschlangen, deren Biß manches Tier im Potrero zum Opfer fällt.

Die klimatischen Verhältnisse in Südguatemala seien durch Angaben der mitten in ausgezeichnetem Kaffeedistrikte liegenden Hacienda Chocolá, eines deutschen Musterbetriebes, illustriert:

Tabelle der Niederschläge und Temperaturen für das Jahr 1927. Hacienda Chocolá, Südguatemala, 833 m. s. m.

Tage mit Niederschlag	Niederschlag in mm	Temperatur Min. C°	Temperatur Max. C°	Mittel	Monat
—	—	18·0	29·0	23·5	1
8	155·0	19·0	29·6	24·3	2
—	—	19·3	30·2	24·7	3
17	401·5	20·5	29·7	25·1	4
24	387·7	21·8	29·5	25·7	5
27	955·7	20·5	28·7	24·6	6
21	275·7	20·8	29·8	25·3	7
23	237·8	20·5	29·8	25·2	8
27	741·8	20·4	28·6	24·5	9
25	596·7	20·1	28·3	24·2	10
11	59·9	19·2	28·7	24·0	11
7	33·7	18·8	29·2	24·0	12
190	3845·5				

Sehr interessant sind die Lichtverhältnisse in diesem Gebiete:

Tabelle der relativen Lichtmengen in Palo Gordo, Südguatemala, $14^{\circ} 31'$ geogr. Breite für die Horizontalfläche im Januar 1929.

Datum	Tagesdauer	Sonnenhöhe Mittags	So—4 Bo—10	Relative Lichtmenge
1	11h 9'	52° 10'	S4 B1	553·4
2			S4 B1—2	553·4
3			"	553·4
4			"	517·2
5			"	553·4
6	11h 11'	52° 58'	"	553·4
7			"	517·2
8			"	553·4
9			"	553·4
10			"	595·1
11	11h 14'	54° 31'	"	553·4
12			"	595·1
13			"	480·9
14			"	517·2
15			"	595·1
16			"	553·4

Diese meiner Arbeit über Helligkeitsmessungen in Guatemala¹ entnommenen Zahlen zeigen, daß um diese Jahreszeit die mittleren monatlichen Strahlungssummen (550) bedeutend höher liegen als die Hochsommerwerte der süddeutschen Ebenestationen, ebenso auch meiner Station in Hallstatt-Markt (523 m) und ungefähr gleich hoch sind wie die Hochsommerwerte am Seengestade des Tessins.

Diese Gebiete, die heute von der nach Mexiko führenden Bahn erschlossen sind und den Anbau guten und besten Kaffees sowie des Zuckerrohres in großem Stile betreiben, waren früher der Mittelpunkt einer ausgedehnten Kakaokultur. Heute tritt der Kakao stark zurück. Die leicht zu bewerkstelligenden Erntediebstähle und das längere Warten auf Ertrag bei einer Neuanlage (um 1—2 Jahre länger als beim Kaffee) spielten dabei eine große Rolle. In Bernardino de Sahagun's Werk „Neu-Spanien“; „Histoire Générale des choses de la Nouvelle-Espagne (französ. Übersetzung von D. Jourdanet et Remi Simeon wird (p. 866/867) über den Kakao berichtet: „Les districts qui recoltaient du cacao en payaient le tribut et les rois en dépensaient des quantités énormes. Torquemada raconte que, dans le palais du célèbre roi de Tetzcuco, Netzahualcoyotl, il était dépensé annuellement 2,744.000 fanegas de cacao (1 fanega ungef. 40 Kilo). . . . Le même Torquemada... rapportent que les Indiens auxiliaires de Cortès pillèrent un grenier à

¹ Morton, Friedrich: Helligkeitsmessungen mit Graukeilphotometern auf der Seereise von Europa nach Guatemala und in Guatemala 1928/1929. (Akadem. Anzeiger N. 25 der Akad. d. Wissenschaften in Wien, Sitz. der math.-ntw. Klasse vom 28. November 1929. 10 S.

cacao appartenant à Motenh coma, où se trouvaient plus de 4000 charges.“ (charga = Menschen- oder Tierlast.) Das Wort Kakao steckt in „cacauaquauitl“.

Domingo Juarros¹ berichtet, daß Pedro de Alvarado an Fernando Cortés in einem Briefe über den Kakao schrieb: „... y la tierra era tan montosa de cacaguatales y arboleda...“ „Monte“ bezeichnet heute ein Gebiet mit Buschwerk und Wald. Der Bericht bezieht sich auf das Gebiet von Zapotulan (das heutige Zapotitlan) zwischen Zunil und Santa Maria. Viel Kakao stammte aus Soconusco = XOCONOCHCO, dessen Zeichen die Kaktsee mit weißen Blütenstielen und gelben Blüten ist (XOXOC = fruta, nochli = nopal).

Westlich von Retalhuleu, in Coronado zweigt von der nach Ayutla führenden Bahn ein Ast an den pazifischen Hafenort Champerico ab. Caballo Blanco, das weiße Pferd, La Junta, Rosario sind bekanntere Stationen, oft nur aus einer Verladerampe für Vieh bestehend. Es geht mitten durch „monte“, artenreichen Busch. Herrlich ist der Rückblick auf die Vulkane. Wenn diese Bahnfahrt, in Gluthitze und mit endlosen Aufhalten auch kein Vergnügen ist, so bedeutet sie doch einen bedeutenden Fortschritt. Lesen wir einmal, wie einer der Altmeister Guatemalas, Stoll,² von seinen beschwerlichen Ritten erzählt, die er als Arzt von Retalhuleu nach Champerico unternehmen mußte! Morast und Wald in den „Pantanos“! „Stundenlang gehen die Reittiere alsdann bis an den Bauch im Schlamme...“ Karretenochsen und Maultiere gehen zugrunde und die Aasgeier haben viel zu tun.

Champerico! Unvergesslich wegen seiner mörderischen Hitze, unvergesslich wegen der großartigen Eindrücke! Der kleine Hafenort bietet als solcher nichts Besonderes. Glut lagert über ihm, Glut bringt das Blut zum Sieden, lähmt das Gehirn.

Gleich neben dem Orte, am Rande der „esteros“, der Brackwasserbecken, siedelt ein Vertreter der Mangroveformation, *Rhizophora mangle*. Trotz der quälenden Hitze kam ich aus Staunen und Begeisterung nicht hinaus. Dieses zähe Sich-Verankern im weichen Boden, dieses Bogenwerk von Stützen und Pfeilern, dieses Durcheinander von unscheinbaren Blüten, unscheinbaren Früchten gleich neben den zigarrenförmigen Keimlingen an der Pflanze, dieses Loslösen des ausbalancierten Gebildes, das Einbohren in den Schlamm, das Wurzelfassen und Blättertreiben, es

¹ Compendio de la Historia de la Ciudad de Guatemala. Edición del Museo Guatemalteco. Guatemala. Impresa de Luna, 1857.

² Otto Stoll, Guatemala, Reisen und Schilderungen aus den Jahren 1878 bis 1883.

müßte auch den hartnäckigsten Vertreter einer rein physikalisch chemischen Weltanschauung zum Nachdenken bringen!

Dazwischen steht am Lagunenrande *Pittecolumbium unguiscati*, *Conocarpus erectus*, *Eupatorium odoratum* u. a.

Auf dem brennenden Sande, doppelt heiß, weil er — vulkanischen Ursprunges — fast schwarz ist, will mein „Junge“, ein Indianer aus dem Tieflande des Departamento Suchitepequez (300 m) nicht gehen. Er verbrennt sich sein natürliches Sohlenleder. Die Pflanzenwelt aber siegt auch hier. Das Gras *Jouvea pilosa* bildet schöne Horste, und während ich an westindischen Küsten (z. B. in Port Limon, Cartagena, Pto. Colombia u. a.) *Ipomaea pes caprae* über den Sand kriechen sah, ist es hier die Leguminose *Canavalia obtusifolia* DC., deren über acht Meter lange Achsen den Boden überziehen und angesichts des Weltmeeres rote Blüten und reife Hülsen tragen. Die braunen Samen liegen auf dem Strande mit Mangrovekeimlingen, Manschinelläpfeln (*Hippomane Mancinella*) und Muschelschalen herum.

Südostwärts gibt es endlosen, mit Kakteen und Schlangen durchsetzten Busch. Ein Dorf, aus wenigen Ranchos und Kokospalmen vergeht in Einsamkeit. Auf Pfählen trocknen Netze neben einem halb ans Land gezogenen Einbaum. Wasservögel mannigfachster Art fühlen sich in diesem Esteroparadiese zu Hause.

Der Abend bringt eine unangenehme Überraschung. Dämpfe, Nebel hüllen mich ein, beklemmen die Brust. Sattgelb ist der weite Horizont beim Sonnenuntergange. Dann wird er rötlich, glutrot. Prächtig heben sich der eiserne Landungssteg (muelle) und die tiefblauschwarze Wasserlinie ab. Dann wird's rasch Nacht. Der Ort aber erwacht. Er entläßt seine bedauernswerten Bewohner, denen der lange Steg den einzigen Spaziergang bietet. Auf und ab gehen sie über das feste Eisengerüst, das dem ewigen Ansturm des Ozeans Stand zu halten hat. Ölglatt ist draußen die See. Am Ufer aber donnert es mit ohrenbetäubendem Lärm. Brecher, Roller, weiß schäumender, gierig über den schwarzen Sand leckender Gischt, Pelikane knapp über dem Wasser, Schlangen im Busch, Auf und Ab auf der Muelle, allenfalls für den, der Haie und Riesen-Rochen nicht scheut, ein wenig erfrischendes Bad, eisgekühlter Trank, das Ereignis des um 1 Uhr mittags einlaufenden Zuges (auch nicht täglich), Fischen und Nirwana auf dem Steg, ein Dampfer mit Kaffee, das ist das Leben der Leute von Champerico.

Außer Champerico besitzt Guatemala noch zwei pazifische Häfen. Ocós im Nordwesten und San José im Südosten. Die von Guatemala-City nach Ayutla führende Linie der „Ferrocarriles internacionales de Centro America“ besitzen Teilstrecken, die sowohl Ocós als auch San

José mit dem Hauptstrange verbinden. Die Bedeutung der pazifischen Häfen war früher eine größere. Obzwar im vorigen Jahrhunderte die Schiffe Südamerika umfahren mußten, nahm dennoch der Handel in Zentralamerika mit Vorliebe diesen Weg. Der Panamakanal brachte eine wesentliche Abkürzung der Fahrtdauer. Dann kamen neue Bahnlinsen und die Ausbreitung der United Fruit an der atlantischen Küste, wodurch der Handel größtenteils einen anderen Weg bekam.

Nach Sapper¹ (p. 100) zeigen die fünf Häfen Guatemalas folgendes Bild:

Hafen	Einfuhr in \$, USA, 1916	Ausfuhr in \$, USA, 1916	Einfuhr 1926	Ausfuhr 1926
Ocos	13.984	18.529	—	—
Champerico	795.131	2,508.125	2,173.039	10,924.631
San José	540.898	2,010.250	2,806.848	4,031.124
Livingston	239.509	258.795	512.564	1,958.107
Puerto Barrios	5,136.079	5,618.026	13,060.041	12,060.750

Die überragende Rolle der beiden atlantischen Häfen Livingston und Puerto Barrios tritt deutlich hervor.

Bei der Station Rio Bravo der pazifischen Bahnlinie schließt ein Privatgeleise an, das zur Finca Tiquisate führt, die Eigentum der Guatemala Plantations Limited war und kürzlich in den Besitz der mächtig um sich greifenden United Fruits überging, womit das USA-kapital wieder an Boden gewonnen hat.

In rasendem Laufe eilt die Motordraisine durchs glühende Land. Rieseneidechsen finden kaum Zeit, zu flüchten. Verstümmelte Wälder erwecken trüben Eindruck. Doch in der Messe ist es freundlich. Auf den Wänden und Dächern der Ranchos treiben sich die trägen Echsen herum, eine kraftvolle, wilde Tigerkatze (Tigrina) klirrt mit ihrer Kette, das Grammophon gröhlt in Heiserkeit, die Fordautos wirbeln dicke Sandwolken empor.

Weit dehnen sich die schönen Ananaspflanzungen mit den riesigen, zylindrischen Früchten und den kleinen Rattenhäuschen. Auffällig waren mir die vielen Verbänderungen, die an Stelle der großen Frucht ein breitgedrücktes, fächerförmiges Gebilde werden lassen.

In der Ananasfabrik wird mit verblüffender Raschheit gearbeitet. Die Früchte werden geschält und zylindrisch beschnitten, der Mittelteil wird herausgenommen, der Zylinder wird in Scheiben zerschnitten, die

¹ Sapper, Karl: Mittel-Amerika. Studien über Amerika und Spanien, N. 3, 2. Auflage, M. Niemeyer in Halle, 1927 (Geographische Reihe).

bald darauf in Büchsen landen. Außerdem werden Mus, Saft und getrocknete Scheiben in den Handel gebracht.

Auf einem anderen Grunde wird mit dem Holzpfluge geackert und Sumatratabak angebaut. Reizvoll ist die Bananenpflanzung. Mitten drin zwischen dieser immer mehr um sich greifenden und bei uns doch noch unerschwinglich teuren Frucht stehen hochwüchsige, schlanke Palmen: Eine erst kürzlich entdeckte Art, *Scheelea Preussii*.¹ Wie wunderbar muß dieser Bestand gewesen sein, als er in noch unberührter Herrlichkeit prangte! Guatemalas Pflanzenwelt unterliegt immer mehr. Bald werden viele Arten nur mehr im Herbar und auf Bildern zu sehen sein, vorausgesetzt, daß sie überhaupt bekannt waren!

Mit dem Auto können wir im Laufe eines Tages die feuchte Schwüle der tropischen pazifischen Niederung mit der herben Frische der „Altos“, des Hochlandes, vertauschen. Nichts Gewaltigeres, Packenderes kann es geben, als dieses Zurückbleiben des Regenwaldes, dieses Hinaufkeuchen des Motors in immer dünnere Luft, dieses Sich-Weiten des Rundblickes. den jähren Wechsel im Pflanzenkleide, das Leben und Treiben auf uralter Wanderstraße der Indianer! Seit Jahrhunderten und Jahrtausenden keuchen diese zu Lasttieren herabgewürdigten Menschen bergan, schleppen Schwerstes ins Tiefland hinab. Der eine bringt Ananas, Bananen, Kokosnüsse und andere Tropenfrüchte hinauf. Der andere führt selbst-erzeugte Tonwaren und Produkte der Landwirtschaft und des Gartenbaues höherer Lagen dem Tieflande zu. Auch die schwere *Marimba*, das von den Indianern mit Vorliebe benützte und mit unglaublicher Ausdauer gespielte Instrument, wird von einem einzigen Manne am Stirnband (*mecapal*) und Rücken mit unglaublicher Zähigkeit und Ausdauer getragen.

Beim Dorfe Santa Maria rasten wir. Ich werfe mich unter Nadelbäumen, auf denen Orchideenbulben reihenweise sitzen, ins Gras, atme langentbehrten Duft, blicke zum Santa-Maria-Vulkan empor, dessen Hang von Urwald bedeckt ist, dessen Gipfel von einem weißen Wolken-schleier umhüllt wird. Baumleichen, grau, verwittert, bezeichnen die Randzone des furchtbaren Ausbruches von 1902. Hinter dem Hotel stehen Kaffeesträucher für den Hausgebrauch. Wir sind über 1500 m hoch und so bedürfen sie keines Schattenspenders mehr. Als hochgewachsene Kegel stehen sie vor blauem Himmel.

¹ Die erste Abbildung dieser interessanten Palme findet sich in meinem Hefte „Guatemala“ der Vegetationsbilder von Karsten und Schenck, 1931. Die Palme ist benannt nach dem verstorbenen Paul Preuß (dessen Sohn ich in Tiquisate kennen lernte), der 1899 bis 1900 eine Reise nach Amerika unternommen hatte: Expedition nach Zentral- und Südamerika. Berlin 1901. Verlag des Kolonial-wirtschaftlichen Komitees.

Wenige Schritte genügen, um unvermittelt vor dem tief eingeschnittenen Rio Samalá zu stehen. Baumfarne kleben an den Steilufern. Ein stilvoll der Landschaft eingefügtes Kraftwerk schafft große Energiemengen.

Es herrscht Trockenzeit. Das Flußbett oberhalb Santa Maria liegt größtenteils trocken. Agaven tragen hohe Blütenstände, überall tritt das lebhaft Blau der *Wigandia Caracasana* hervor. Dämpfe strömen aus der Erde. Schwefelausblühungen werden sichtbar. Höher oben, im Bereich des Cerro Quemado stehe ich bewundernd vor schönen Basaltsäulen. Am staubigen Wege liegt einsam und scheu eine kleine Hütte. Ein struppiger Köter hält Wache. Aus den Altos kommt keuchend ein Indianer. Turmhoch ist seine Tonwarenlast, mit Meisterschaft auf dem Traggestelle aufgebaut. Die Hütte lädt zur Rast ein.

Noch höher oben, oberhalb Totonicapám, fahren wir in das Schweigen unerforschter Nadelwälder hinein. Herrliche Urwaldriesen, über und über mit Moosen und Farnen bedeckt, von Crassulaceen besiedelt, ziehen sich stundenlang dahin. Ewig scheinen sie zu sein und doch wütet auch in ihnen der Tod.¹ Bestürzt berichtet „Guatemala Agricola“: „Los pinos se mueren! se mueren sin remisión. Hace algun tiempo se nos dió la voz de alarma. ... Primero, los pinos sanos presentan una suave coloración achocolatada en los extremos de las hojas; después, invade el color toda la parte verde y da una sensación de quema; por ultimo, el árbol se destruye en definitiva.“

Diesbezügliches Material ging zur Untersuchung an das U. S. Bureau of Entomology, das die Käfer *Jps cribricollis* Eich. und *Dendroctonus mexicanus* Hopk. mit verantwortlich machte, jedoch hervorhob, daß wohl auch andere Ursachen, so eine übermäßig lange Trockenheit primär beteiligt seien.

Ich untersuchte käferlose Bäume, deren Nadeln Flecken wie von einem Rostpilz aufwiesen. Jedoch ließ sich keine Spur nachweisen, so daß es sich hier um eine physiologische Allgemeinerkrankung handeln dürfte, die den Baum schwächt und für Infektionen, Käfer usw. widerstandslos macht.

Diese abgestorbenen Waldungen machen einen grauenhaften Eindruck. Die kahlen, rindenlosen Äste starren gegen den Himmel, Rinde und Zapfen liegen auf dem Boden. Stundenlang immer dasselbe Bild.

Ansonsten gehört die Hochstraße, die Totonicapám mit Sololá verbindet, zu den schönsten der Welt. Weit draußen liegen die großen Vul-

¹ La muerte de los pinos. Guatemala Agricola. (Guatemala-City, 2 : 27—28 : 333. 1929.

kane. Rauchsäulen steigen aus ihrem Waldmantel auf. Dort hausen gerade Indianer, ganz unbekümmert, ob ein verheerender Waldbrand entsteht oder nicht. Tief unten glänzt der märchenhafte, unergründliche Atitlansee, der ungefähr 125 km² umfaßt,¹ in dessen warmen Fluten der Atitlan (3525 m), San Lucas (2194 m) und Toliman (3153 m) sich spiegeln. Darüber hinaus schweift der Blick über das dunstige Tiefland zum Pazifik, der da und dort, wenn Sonnenstrahlen ihn treffen, aus dem Nichts hervortritt und zwischen Wolken und Lichtblitzen ein Bild der Unendlichkeit gibt. Wir stehen, über 3300 m hoch, an der gewaltigen Wasserscheide zweier Weltmeere. Hinter uns rauscht der Rio Motagua aus Hochgebirgskühle durch die Höllenglut der Kakteenlandschaften dem Atlantik zu, vor uns breitet sich das tropische Tiefland mit seinem Zuckerrohr, Kaffee und Kakao, mit den Bananenpflanzungen und endlosen Potreros, abgeschlossen vom ewig an Vulkansand donnernden stillen Weltmeere.

Über die physikalischen, chemischen und planktologischen Verhältnisse des Sees liegt eine Arbeit von C. Juday² vor, der im Februar den Atitlan- und Amatitlansee in Guatemala und den Ilopango- und Coatepequesees in El Salvador untersuchte. Aus Judays Temperaturtabelle entnehmen wir für den Atitlansee (1580 m, s. m.) am 5. 2. 1910 bei 0 m Tiefe + 19,6° C, bei 10 m + 19,3° C, bei 50 m + 19,2° C, bei 315 m + 19,2° C. Diese Temperaturen zeigen eine nahezu völlige Homothermie an. Der See liegt bereits nördlich des 14,5 Breitengrades, so daß eine Vollzirkulation erklärlich ist. Bei meiner zweiten Reise nach Zentral-Amerika wird eine umfassende Untersuchung dieses Sees während der Schichtungsperiode durchgeführt werden. Auch die Tiefenangaben bedürfen dringend einer Nachprüfung.

Wesentlich andere Verhältnisse zeigt der Amatitlansee unweit von Guatemala-City, der in 14° 25' n. Breite liegt, 1180 m hoch und nur 34 m tief ist. (Vgl. Juday, p. 216—218). Er zeigte (am 5. 2. 1910) bei 0 m + 20,2° beim 34 m + 19,6° C. Die Sauerstoffuntersuchung ergab starkes Gefälle (5,88 cm³ im Liter bei 0 m, 3,34 cm³ bei 34 m). Heiße Quellen liegen am Ufer, das von Wasserhyazinthen umsäumt wird. Die von Guatemala-City auf die pazifische Seite führende Bahn überquert den See auf einem Damm. Der See mit der großartigen Vulkanumgebung gehört zu den landschaftlich schönsten Stellen Guatemalas.

¹ Vgl. z. B. Franz Termer: Bericht über Reisen in Mittelamerika. V. Der Atitlan-See. (Mitt. d. Geograph. Ges. in Hamburg, XL, 1929, S. 9—19. Ferner: Intercontinental Railway Commission Report, I, 1898, p. 82.

² C. Juday: Limnological studies on some lakes in Central-Amerika. (Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters, p. 214—250.)

Mitten drin liege ich bei 3400 m zwischen den Horsten eigentümlichen Grases (*Stipa ichu*). Ein alter Baum (*Buddleia macrocephala*) beschattet mich. Hier oben brennt die Sonne und bräunt, während die Haut im Tiefland immer blässer wurde. Nichts regt sich. Unendliche Stille in unendlichem Raume. Der Kühler dampft und raucht. Die Maschine hat schwere Arbeit hinter sich.

Wieder nehmen uns Nadelwälder auf. Die lavendelblütenfarbigen *Salvia lavanduloides* und die über mannshohe *Salvia nervata* mit purpurnen Samtblüten leuchten aus dem Dunkel hervor. Die Composite *Baccharis racemoides* bildet ausgedehnte, dichte Bestände.

Im Gebiet von Santa Cruz del Quiché (2020 m) gibt es schöne Bestände immergrüner Eichen und einer baumförmigen Ericacee (*Gaultheria*), die mit der zur Trockenzeit vertrockneten Grasnarbe ganz an einen mediterranen Steineichenbestand (*Quercus ilex*) gemahnen, doch von Orchideen besiedelt und von Bromeliaceen schier erdrückt, sofort wieder in die Wirklichkeit der guatemalteckischen Altos zurückführen.

Ganz in der Ferne begrenzt der Vulkan Tajumulco (4120 m) den Horizont. In den tiefen Erosionsschluchten der Barrancos¹ verrinnt das letzte Wasser. *Selaginella cuspidata* hat ihre Äste zu kleinen Kugeln zusammengerollt. Auch hier ist es wunderbar still. Und doch kann der Mensch auch in solche Einsamkeit Unruhe und Schrecken tragen.

So war es auch im Revolutionsjänner 1929. Indianer, die behend wie Eidechsen spurlos verschwinden, assentierendes Militär, Waffensuche, rasende Privatautos, mit denen die Wehrpflichtigen herbeigehtolt werden, ganze Kolonnen von eingefangenen Indios, schwer mit Mais beladen, irgendwo Gewehrfeuer, Geschützdonner, ein Flieger hoch oben über dem aufgestörten Vulkanlande, dann wieder die Stille der Hochlande, das Rauschen des Windes in den dürrn Maisblättern, das Blühen und Fruchten der seltsamen Bromeliaceen...

In wenigen Tagen ist alles vorbei. Die Indianer, ihren Mais am Tragbände, den Vorderlader auf der Schulter, ziehen barfuß zu den Depots, um die Waffe abzugeben, die Kriegsgerichte haben ihre Tätigkeit vollendet. Rasch und zielbewußt hat die Regierung der Ordnung zum Siege verholfen.

Die fortschreitende „Kultur“ des Europäers, insbesondere aber des Nordamerikaners räumt rasch mit wertvollem Gute auf. Deutlich läßt sich beobachten, wie der Indio im Bereiche der Finkas seine Eigenart

¹ Über die Erosionsformen der Barrancos vgl. die Studie von Joseph Lentz: Die Abtragungsvorgänge in den vulkanischen Lockermassen der Republik Guatemala. (Mitt. der Geograph. Ges. zu Würzburg, 1, 1925, 96 S., 25 Textabb., 15 Tafeln).

einbüßt, wie er die Kleidung der des weißen Mannes angleicht und abends beim billigen Grammophone sitzt.

Doch gibt es noch immer, auch im dichter bevölkerten Süden, Idylle aus alter Zeit. Mitten im Urwalde, umhängt von Lianen, umkreischt von Papageien, umgeben von Kokospalmen und Bananen liegt ganz versteckt ein Rancho. Sein Besitzer hat Sinn für Schönheit. An der Seite des Ranchos stehen zwei Gewächse, jedes ein Gedicht. *Datura arborea*, der baumförmige Stechapfel mit den riesigen, wie Glocken herabhängenden, weißen Blüten und mit diesem echten Tropengewächs vermählt die Euphorbiacee *Poinsettia pulcherrima* mit den leuchtend roten Hochblättern, derenthalben sie auch bei uns als Schmuckpflanze Eingang fand.

Ein hochaufstrebendes Dach aus Palmblättern sitzt über den aus gespaltenen *Cecropia*-Stämmchen gebildeten luftigen Wänden. Innen finden wir u. a. die Herdstelle, den Maismahlstein (metate), die Hängematte, die in der Wand steckenden Buschmesser (machete), in der Decke in geflochtenen Behältnissen herabhängend Kaffee, Chilepfeffer usw.

Die Hausfrau arbeitet vor der Hütte. Ihr ureinfacher Webstuhl hängt an einem Haken der Hüttenwand. Sie selbst spannt den Webstuhl durch ihren Körper, an dessen Hinterseite ein Tragband, wie wir es von der Stirne her kennen, zum unteren Ende des Webstuhles führt. Ein rundes Holz dient für die Kette. In einem Körbchen auf dem Boden liegen bunte Fäden und das Webmesser.

Hier ist die Geburtsstätte aller jener Hüftentücher (Enagua), Hemden (Huipil), Gürtel usw., die mit ihrer Farbenbuntheit und den eigenartigen Mustern ganz unbeschreiblich schön wirken und aus der Tropenwelt gar nicht hinausgedacht werden können. Diese Indianerin kennt noch nicht die schlecht sitzenden Blusen aus USA., die billiger sind und die lange Webearbeit ersparen, die natürlich auch unhygienisch und wie die Faust aufs Auge wirken.

Die pazifischen Niederungen waren auch in vorspanischer Zeit von den Tieflagen bis in die Tierra templada hinauf verhältnismäßig dicht besiedelt,¹ doch wissen wir, insbesondere über die damaligen Sprachgrenzen, noch sehr wenig. Vermutlich spielten im Gebiete noch westlich

¹ Vgl. das Kapitel „Die vorspanische Besiedlung Guatemalas“ in der inhaltsreichen Arbeit von Franz Terner „Zur Ethnologie und Ethnographie des nördlichen Mittelamerika“ (Ibero-Amerikanisches Archiv, Band IV, Heft 3, S. 303—492, 10 Farbentafeln, 27 Bilder auf Tafeln. Zugleich „Festschrift zum 24. Internat. Amerikanistenkongreß. Hamburg 1930“). Die Publikation enthält eine Fülle interessanten Materiales.

von Escuintla die Pipil eine große Rolle. Leider geht ein nicht unbeträchtlicher Teil der Funde in alle Welt und wird dadurch der wissenschaftlichen Bearbeitung und Beurteilung entzogen. Die während meiner Anwesenheit im Departamento Suchitepequez gemachten Funde dürften der Pipilkultur angehören.

Meine von der Akademie der Wissenschaften in Wien subventionierte und durch weitgehendes Entgegenkommen der Capco-Plantagengesellschaft (Centr. American Plant. Corporation) ermöglichte Reise¹ führte über Trinidad, Costa Rica und Panamá nach Puerto Barrios. Außer dem Motaguatale wurde auf der atlantischen Seite auch der Rio Dulce und Izabalsee besucht. Hauptsächlich hielt ich mich auf der pazifischen Seite auf, von der aus über Santa Maria das Hochland (Totonicapám, Quiché, Sololá, Atitlansee usw.) besucht wurde. Eine zweite, größere Reise soll in erster Linie den Vegetationsverhältnissen des Hochlandes und der Erforschung der Tropenseen gewidmet sein.

Sicht über die neuen Zähltatsachen.

Von Dr. Alois Fischer, Wien.

Von den im Rahmen des neuen Hauptzählabschnittes 1930/31 stattgefundenen Völkszählungen liegt bereits eine stattliche Reihe von Ergebnissen vor. Die statistischen Ämter haben in Wahrnehmung des starken Interesses, das diesmal den Zählungsdaten im allgemeinen, besonders aber von wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Seite entgegengebracht wird, rasche Arbeit geleistet. Eine Umschau in den gegebenen Zähltatsachen zeigt die folgenden wichtigen Einzelheiten:

Der Bevölkerungsstand der europäischen Länder erweist sich vielfach als etwas kleiner, als nach den vorausgegangenen amtlichen Berechnungen angenommen werden mußte. Wahrscheinlich handelt es sich bei den Differenzen größtenteils um Wanderverluste, die zugunsten von Ländern, in welche neben der registrierten auch eine stille Einwanderung (mit Hilfe von Touristenvisen) stattgefunden hat, gebucht werden müssen. Dabei ist wohl in erster Linie an Frankreich zu denken, dessen Bevölkerung allerdings erst am 8. März 1931 gezählt wurde, so daß noch keine abschließenden Daten vorliegen können.

In mehreren überseeischen Ländern brachten die neuen Völkszählungen überraschend hohe Ergebnisse, wobei, abgesehen vom natür-

¹ „Bericht über eine botanische Forschungsreise nach Guatemala 1928/29.“ (Akad. Anzeiger Nr. 3 der Akad. d. Wissenschaften in Wien: Math.-ntw. Klasse. 2 Seiten).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Morton Friedrich

Artikel/Article: [Eine Reise in Guatemala. 135-148](#)