Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1897

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1897_0032|LOG_0050

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXXII — 1897 — No. 6.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

Inhalt.

Seite

Begleitworte zur Karte des östlichen Teils der Insel Neu-Pommern von Frhr. von Schleinitz. (Hierzu Tafel 11.) 349

Reise im Gebiet des oberen Amazonas. Von Dr. A. Rimbach. (Hierzu Tafel 12.) 360

Tafel 11: Östlicher Teil von Neu-Pommern. Aufgenommen von Frhr. von Schleinitz. Mafsstab 1 : 500 000.

Tafel 12: Skizze der Flufs-Systeme des Santiago, Morona, Pastaza, Chambira und Tigre. Entworfen von Dr. A. Rimbach. Mafsstab 1 : 3 000 000.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1897.

LONDON E. C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St. Germain.

Veröffentlichungen der Gesellschaft im Jahr 1898.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Beiträge zur Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde werden mit 50 Mark für den Druckbogen bezahlt, Original-Karten gleich einem Druckbogen berechnet.

Die Gesellschaft liefert keine Sonderabzüge; es steht jedoch den Verfassern frei, solche nach Übereinkunft mit der Redaktion auf eigene Kosten anfertigen zu lassen.

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin SW. 12, Zimmerstr. 90“,

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90**, zu richten.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstraße 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

Soeben ist im **Verlag von W. H. Kühl, Berlin W. 8,** erschienen:

Grönland-Expedition

der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

1891—1893.

Unter Leitung

von

Erich von Drygalski.

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Zwei Bände, grofs 8°, mit 85 Abbildungen im Text, 53 Tafeln und 10 Karten.

Preis für beide Bände geh. 45 M.

Vorzugspreis für Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde bei Bestellung an das General-Sekretariat.

Begleitworte zur Karte des östlichen Teils der Insel Neu-Pommern.

Von Frhr. von Schleinitz.

(Hierzu Tafel 11.)

I. Nordküste.

Die Nordküste des östlichen Teils der Insel Neu-Pommern wurde auf einer Fahrt von Finschhafen nach der Blanche-Bai mit dem Dampfer „Isabel" der Neu-Guinea-Kompagnie im September 1887 aufgenommen, bei welcher vorher festgestellt worden war, dafs die auf ungefähr dem 150. Längengrad gelegenen, weit nach Norden ausspringenden Landesteile, die bisher als Raoul-, Willaumez- u. s. w. Inseln in den Karten erschienen, in Wirklichkeit eine starkgegliederte, vulkanische Halbinsel bilden.

Die von mir aufgenommenen Teile der Küste sind in die Karte mit fortlaufender, die nicht von mir selbst festgelegten oder nur ungenau bestimmten mit durchbrochener Linie eingetragen.

Sobald man die nördlichste Spitze der vorerwähnten Halbinsel, das Kap Hollmann, rundet, fällt neben der kleinen gewölbten Fitz-Insel eine Gruppe prächtiger Kegelberge im Südosten in die Augen. Zwei dieser Kegel nehmen sich von hier wie ganz ähnliche, sich aus ein und derselben Basis erhebende Zwillingsberge aus und sind daher in den bisherigen Karten als Zweispitzen-Berg bezeichnet worden. In Wirklichkeit liegt der eine gröfsere, etwa 1000 m hohe Kegel, der Berg Engler, einige Meilen südlicher als der andere und steht gar nicht in Verbindung mit ihm. Letzterer, die Berggruppe Credner, ist niedriger und besteht aus einem grofsen und einem aus weiterer Ferne kaum sichtbaren kleinen Kegel. Von ihr erstreckt sich eine 50 bis 100 m hohe Terrainfalte südwestwärts.

Die grofse Stettiner Bai, welche zwischen diesen Bergen und der Admiral-Halbinsel liegt, wird ganz von bergigem Lande eingeschlossen, weist jedoch überall aufser im Westen ein mehrere Seemeilen breites ebenes Vorland auf, das sich um die erwähnte Berggruppe herum weiter nach dem Innern erstreckt. Namentlich besitzt die Ebene, welche in die Kaps Mc. Cullock und Hoskins ausläuft und aus welcher

sich der, einen sehr regelmäfsigen Kegel bildende, etwa sechs Seemeilen westlich von der Credner-Gruppe gelegene Berg Auwers erhebt, eine grofse Ausdehnung. Hinter diesen vulkanischen Bergen und dem anscheinend einer älteren geologischen Formation angehörenden Bergzuge, welcher die Stettiner Bai im Süden begrenzt, ist in Entfernung von etwa 20 Seemeilen ein höherer Bergrücken sichtbar, dem in südöstlicher Richtung ein steiles Horn aufgesetzt ist und der, in ostnordöstlicher Richtung ganz allmählich abflachend, mit einem flachkuppigen Berge abschliefst.

Wie fast überall in Neu-Pommern sind Berge und Vorland, welches hier von mehreren Wasserläufen durchfurcht wird, dicht bewaldet. Im Süden der Du Faure-Insel bei einem Bach landend, fand ich wohlbetretene Eingeborenenpfade und bemerkte im Dickicht auch Eingeborene, die aber sofort verschwanden. Vermutlich waren wir die ersten Europäer in dieser Gegend, wodurch sich ihre Scheu erklärt. Die Strafse zwischen der Du Faure-Insel und dem Lande ist riffrein, schien aber nicht besonders tief zu sein; kleinere Fahrzeuge werden im Schutz der Insel ankern können, doch liegen eine ganze Anzahl gefährlicher Riffe ein bis zwei Seemeilen nordwärts der Insel, auf deren einem die „Isabel" fest kam, und desgleichen etwa fünf Seemeilen nordöstlich.

Sonst scheint die Stettiner Bai, abgesehen von den südwärts der Fitz-Insel, nicht fern der Küste gelegenen, ziemlich ausgedehnten Riffen und einer Stelle zwischen Fitz- und Jenkins-Insel, wo das Wasser unrein aussah, der Navigierung Gefahren nicht entgegenzustellen.

Wir nahmen unseren Kurs von der Du Faure-Insel parallel mit der Küste, in etwa vier Seemeilen Entfernung von derselben, auf die Jenkins-Insel zu, die wir im Süden auf ¾ Seemeilen Entfernung passierten.

Die Kaps Mc. Cullock und Hoskins sind flach auslaufende Spitzen des ebenen Landes; auch weiter östlich, also südlich von der Commodore-Bai, wo die Bergzüge weit zurücktreten, ist ausgedehntes Flachland. Aus der Gegend bei der Jenkins-Insel konnte ich in südlicher Richtung gebirgiges Land überhaupt nicht sehen, sodafs ich den Eindruck gewann, als erstrecke sich das flache Land hier bis in die Nähe der Südküste von Neu-Pommern. Aus dieser Ebene erhebt sich dann aber nordostwärts, in sehr flacher Böschung ansteigend, ein Gebirgszug, dessen obere Teile in Wolken gehüllt waren, und an dessen westlichem Fufs sich die weiter nördlich gelegenen, später zu erwähnenden mächtigen Vulkane auftürmen.

Auf die Commodore-Bai zu, deren westliche Huk flach ist, während die östliche, die Huk Reibnitz, einen Hügel hat und aus der Ferne

inselartig aussieht, sowie im Eingang der Bai selbst konnten vom Top des Mastes Riffe nicht gesehen werden. Vermutlich bietet die letztere gute Ankerplätze, und im Hinblick auf das ausgedehnte flache Land in ihrer Umgebung wäre eine eingehendere Untersuchung der grofsen Bai, zu der es mir leider an Zeit fehlte, sehr erwünscht.

Die Insel Jenkins sieht aus der Ferne wie zwei Inseln aus; erst ganz in der Nähe erkennt man, dafs ein niedriger Sandstreifen die beiden zuerst sichtbaren kleinen Kuppen verbindet.

Leider war die Witterung vorübergehend trübe geworden, sodafs die östlich der Reibnitz-Huk gelegenen Inseln Mc. Donald, Vesey u. s. w. nur schwer zu erkennen waren und nicht genauer bestimmt werden konnten. Östlich der Inseln markierte sich aber scharf eine inselartig hervortretende Huk, bei der ein Flufs zu münden schien und von der nördlich eine das dortige Küstengebiet zerreifsende tiefe Schlucht sichtbar wurde. Milchiges Wasser, auf welches wir etwa zehn Seemeilen von Jenkins-Insel stiefsen, läfst auf das Vorhandensein eines gröfseren Stromes in dieser Gegend schliefsen, der vermutlich die Schlucht durchströmt.

Gleich nördlich von dieser Schlucht tritt eine neue grofsartige Vulkangruppe in die Erscheinung, von der die mittleren Berge als aktive Vulkane und als die höchsten Berge der Insel Neu-Pommern seit lange bekannt sind. Die Gruppe besteht aus vier sehr ähnlichen imposanten Kegeln, nämlich, von Norden beginnend, aus dem Krater der Insel Duportail, dem südöstlich gegenüber, nur durch die Expectation-Strafse getrennt, der Vater liegt, und südwestlich von diesem der Süd-Sohn und der Berg Richthofen. Ihnen gesellt sich, fast in einer Richtung mit den letztgenannten Bergen nordwärts vom Vater liegend, der Nord-Sohn, der in der äufseren Erscheinung von ihnen indes abweicht. Vater ist der höchste Berg der Gruppe, etwa 1200 m hoch, Nord-Sohn der niedrigste. Der Richthofen erhebt sich aus einem Hochplateau, während die anderen mit sanfter Böschung vom Ufer sehr allmählich aufsteigen. Der Vater scheint einen sehr grofsen Kraterkessel zu besitzen, da seine obere Spitze als die höchste Erhebung der westlichen Kraterwand und die auf etwa $\frac{3}{4}$ der Höhe aufsitzende zweite Spitze als die Südwand des nach dem Innern der Insel (ostwärts) wahrscheinlich offenen Kraters aufzufassen sein wird. Die beiden Spitzen des Vulkans auf Duportail bilden ebenfalls die Süd- und Westwand eines mächtigen, nach Norden offenen Kraters, wie nach dem Passieren der Insel aus nördlicher Richtung zu erkennen war.

Wie gewöhnlich in der Nähe grofser Vulkane, haben sich hier noch einige kleinere Kraterkegel gebildet, so an der Westspitze von Duportail, nordwestlich und nordöstlich vom Nord-Sohn, südwestlich vom

Richthofen, also an den Extremitäten der Gruppe, während die Mitte (Vater und Süd-Sohn) frei davon ist. Beim Passieren der Berge stiefs der Süd-Sohn Dampfwolken aus, und nicht weit von seinem Gipfel schien ein Bach niederzurieseln, während bei dem sonst als aktiv bezeichneten Vater Anzeichen dessen fehlten. Der Vater bildet ein ausgezeichnetes Orientierungsobjekt für die Navigierung in diesen Gewässern; bei einer Fahrt aus nördlicher Richtung nach der Blanche-Bai wurde er auf eine Entfernung von über 85 Seemeilen von mir gesichtet.

Die sanft zu den Bergen ansteigende Ebene im Westen der Gruppe macht einen einladenden Eindruck. Da der Boden jedenfalls aus vulkanischen Verwitterungsprodukten und Aschen besteht, wäre sie für jedwede Pflanzungen, namentlich auch für die Kaffeekultur geeignet. An den Abhängen des Richthofen und des Süd-Sohn schienen Cedern zu wachsen, tiefer unten deuteten Kasuarinen Flufsmündungen an.

Man kann im OSO vom Süd-Sohn hinter den dort 1 bis $1\frac{1}{2}$ Seemeilen vom Strande abgelegenen Riffen, welche zwischen sich Passagen lassen, auf 11 bis 14 m Wassertiefe ankern. Sicherlich befinden sich auch in den Buchten südlich der Huk Deschamps und unter der Südküste von Duportail gute Ankerplätze. Die May-Insel zeigt, von Süden gesehen, zwei Kuppen und ist mittelhoch, Anne-Insel dagegen ist ein kleines flaches, Close-Insel ein höheres Inselchen mit Steilrändern.

Die Expectation-Strafse besitzt, namentlich in ihrem nördlichen Zugang, sowie zwischen Nord-Sohn und Duportail, auch südlich von der Close-Insel einige Riffe, ist aber mit einiger Vorsicht bei Tageslicht unschwer zu passieren. Man geht frei von den Riffen, wenn man die einen kraterartigen Hügel tragende Huk Deschamps in NO $\frac{1}{4}$ O bringt und dieselbe, etwas frei an Steuerbord haltend, sobald man sie in 2 bis $2\frac{1}{2}$ Seemeilen Entfernung quer ab hat, mit nördlichem Kurs zwischen den hier dichter gelagerten Riffen hindurchsteuert.

Die in den bisherigen Karten nördlich vom Nord-Sohn eingetragene Heath- oder Ledanseur-Insel habe ich nicht entdecken können; sie wird nicht existieren, es sei denn, dafs der von mir in die Karte eingetragene nördliche Landvorsprung durch einen schmalen, beim Passieren durch die Strafse nicht sichtbaren Kanal vom Lande getrennt ist, was ich aber für wenig wahrscheinlich halte.

Schon halbwegs zwischen Jenkins-Insel und der Expectation-Strafse erblickt man über die Westspitze von Duportail hinweg in nordöstlicher Richtung scheinbar ein Kap, das man geneigt ist, für Kap Sulla zu halten. Indes ist es der Abfall der Bergkette Studer. Das Kap selbst kommt erst bei dem Nordausgang der Strafse in N $\frac{3}{4}$ O in Sicht. Die Meeresstrecke bis in die Nähe desselben ist frei von Riffen, nur

eine trockene Sandbank mit entlaubten Baumstämmen wird bei den vor dem nördlichen Ausgang der Expectation-Strafse gelegenen Riffen in NOzO etwa fünf Seemeilen ab sichtbar. Von der östlich gelegenen Küste der Gazelle-Halbinsel blieben wir zu weit ab, um sie genauer zu bestimmen; nur einige Huken konnten gepeilt werden und schienen in ihrer Lage mit denen der älteren Karten ziemlich zu stimmen.

In südöstlicher Richtung (Hintergrund der Hixon-Bai) erstreckt sich nach Süden hohes, jedoch ziemlich ebenes Land, das nach der Gazelle-Halbinsel in ziemlich steiler Böschung zu einem sanft gewellten, nur 100 bis 200 m hohem Gelände abfällt, welches allem Anschein nach bis zur südlichen Küste reicht. Weiter nördlich geht es wieder in höheres Gebirge über, dessen oberer Teil in Wolken gehüllt war.

Die Westspitze der Gazelle-Halbinsel besteht aus schroffen, kuppigen Bergen und ist von tiefen Schluchten durchfurcht, die nach der Westküste auslaufen, woselbst die ihnen entströmenden Wasserläufe niedrige Huken gebildet haben. Die äufserste Westspitze, Kap Sulla, und die nördlich und südlich von diesem zunächst gelegenen Huken sind dagegen hoch und steil.

Auf vielen Bergrücken sieht man Pflanzungen der Eingeborenen, auf andern sind die Wälder gerodet behufs Anlage von Pflanzungen. Ein nahe der Küste gelegenes Barriere-Riff begleitet diese südlich von Kap Sulla. Wir fuhren, nachdem es mit vieler Mühe gelungen war, innerhalb dieses Riffes zu kommen, in wenigen hundert Meter von der Küste entlang, kamen dabei aber über einzelne flache Stellen, sodafs die Fahrt aufserhalb des Barriere-Riffes vorzuziehen ist. Die Strecke von Kap Sulla bis Kap Lambert erschien bis nach den über Wasser befindlichen Norton-Sandbänken riffrein. Diese Bänke peilen vom Kap Sulla W ¾ N und NW z W ½ W, wonach sie in die Karte eingetragen sind. In der Richtung SSW ¾ W von der nordwestlichen Scilly-Insel (a), etwa eine Seemeile von Kap Lambert, liegt eine weitere kleine Sandbank über Wasser von Riffen umgeben, und nordöstlich vom Kap Lambert liegen ganz in seiner Nähe ebenfalls Riffe, von denen man gut thut, nördlich zu passieren. Die Fahrt ist dann, dicht unter den Huken entlang gehend, zunächst riffrein; in der Gegend der Huk Schroeder folgen aber die Riffe so dicht auf einander, dafs man nur mit Anwendung grofser Vorsicht und mit ganz langsamer Fahrt sich hindurchzuwinden vermag.

Sowohl westlich wie östlich der einen steilen, durch niedriges Land mit dem Festland in Verbindung stehenden, Hügel tragenden Huk Köster, befinden sich hübsche kleine, aber tiefe Buchten, die zum Ankern geeignet sind, obwohl sie nicht ganz rein von Riffen sind. Hier wurde vor zehn Jahren der Händler Waidland von den Eingeborenen

ermordet und zur Bestrafung von dem Dampfer „Isabel" aus auf dieselben gefeuert. Wir ankerten für die Nacht im Eingang der zweiten Bucht auf 24 m Wassertiefe und lagen dort gut geschützt. Auch die diese Bucht im Osten begrenzende Huk trägt einen ziemlich steilen Hügel.

Die Scilly-Inseln sind mittelhoch; ihre teilweise schroffen Konturen lassen annehmen, dafs sie aus Korallenkalk bestehen. Da ich die einzelnen Inseln von zwei Seiten peilen konnte, darf ihre Lage, wie sie in die Karte eingetragen ist, als ziemlich genau angesehen werden. Die beigesetzten Buchstaben beziehen sich auf die gleichen Buchstaben in der Vertonnung.

Südöstlich von der Inselgruppe, den Fahrkanal zwischen ihr und dem Festlande einengend, erstreckt sich ein langes, aber gut sichtbares Riff. Auch auf der anderen Seite, namentlich im Norden der Insel, waren Riffe sichtbar, aber zu weit ab von uns, um sie genauer festzustellen. Anscheinend begleitet die Inseln nördlich ein Barriere-Riff.

Die ganze Gegend mufs ziemlich stark bevölkert sein, wie aus der Anzahl von Kanus, denen wir begegneten, und die, an einigen Stellen auf den Strand geholt, sichtbar wurden, sowie aus den zahlreichen Pflanzungen zu schliefsen war; die Dörfer scheinen aber versteckt im Busch zu liegen.

Auch die folgenden zahlreichen Landspitzen, von denen Huk Schroeder und namentlich Huk Deinhard die hervorragendsten sind, fallen steil zum Meer ab und sind nebst den kleinen, in den Buchten gelegenen Landvorsprüngen die Ausläufer einer grofsen Anzahl schmaler und schroffer Bergrücken, während die davor gelegenen kleinen Inselchen den Charakter von Korallenkalk-Gebilden tragen. Sowohl die Inseln wie der Strand in den Buchten sind vielfach mit Kokospalmen bestanden, und die Gegend macht trotz der schroffen Form der Berge einen freundlichen Eindruck. Westlich von der Huk Schroeder ergiefst sich ein Flufs, ebenso waren zwei Wasserläufe an der Ostseite der folgenden Bucht sichtbar. Diese Buchten scheinen alle gute Ankerplätze zu bieten, denen auch gegen Seegang von Norden her die Riffe Schutz verleihen. Für die Anlage tropischer Pflanzungen ist die Gegend nicht geeignet, da es an ebenem Boden fehlt.

In den bisherigen Karten ist in der Gegend der Huk Deinhard eine schmale tiefe Beining-Bai angegeben, die aber in dieser Form nicht existiert. Vermutlich ist damit die vier kleine Inseln und eine Reihe schroffer Huks enthaltende Bai westlich von der Huk Deinhard gemeint, da die in den Karten als Matera-Bai bezeichnete Bucht wohl diejenige östlich von der Deinhard-Huk sein wird.

In dieser letzteren Gegend hören die kuppigen Bergzüge und Landspitzen auf, das hohe Bergland tritt mehr zurück, sanftere Konturen

annehmend, und senkt sich allmählich, überragt von dem kegelförmigen Berge Beautemps-Beauprè (Varzin), zu der grofsen Einbuchtung, deren östlicher Winkel Weber-Hafen benannt ist. An derselben liegen anscheinend ausgedehnte Strecken guten flachen Kulturlandes, während nördlich vom Weber-Hafen die gebirgige, schroff abfallende Landzunge mit dem Bergrücken Naumann in das Kap Luen ausläuft.

Schon bei oder wenig östlich vom Kap Lambert erblickt man Man, eine ziemlich hohe, aber abgeflachte Insel, und die kleine Korallenkalk-Insel Matakanaputa, welche beide eine gute Marke für die Navigierung in dem schwierigen Fahrwasser längs der Küste bieten. In der Nähe der letzteren Insel wurde eine astronomische Mittagsbreite erhalten, wodurch ihre Lage und die der Küste in Bezug auf die geographische Breite bestimmt werden konnte.

Urara, das erst später als jene beiden Inseln in Sicht kommt, ist eine hübsche, ziemlich niedrige, vielfach mit Palmen bestandene Korallen-insel mit flachem Sandstrand an mehreren Stellen; sie wird am besten an ihrem Südrande passiert, wo sie, im Gegensatz zur Nordküste, frei von Riffen ist.

Mit meinen geographischen Festlegungen dieser Küstenstrecke, insbesondere auch mit der bei Matakanaputa beobachteten Mittagsbreite, stimmten die in den bisherigen Karten enthaltenen Positionen von Man-Insel, Kaps Luen und Steffen, Berg Beautemps-Beauprè und die der übrigen hervorragenden Punkte des östlichen Teils der Gazelle-Halbinsel nicht überein, indem meine Breiten und Längen etwa eine Minute südlicher bzw. östlicher auskamen, als bisher angenommen wurde. Da dieser östlichste Teil der Gazelle-Halbinsel 1875 von der Korvette „Gazelle", wenn auch nur flüchtig, vermessen und als Hauptsitz des Handels der Weifsen, auch später durch mehrere Kriegsschiffe, ferner durch die trigonometrischen Vermessungen des Ingenieurs Schneider in der Kartierung verbessert, als der bestbekannte Teil dieser Inselgruppe gilt, stiefsen mir Zweifel an der Richtigkeit meiner Festlegung auf, die indes durch eine Mitteilung der Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amts behoben wurden, wonach eine erneute astronomische Festlegung des Basispunktes dieser Gegend, nämlich der Nordspitze der Insel Matupi in der Blanche-Bai, eine um etwa 0,9 Minuten südlichere Breite und etwa 1,3 Minuten östlichere Länge ergeben habe, wonach die Lage der ganzen Küsten zu berichtigen sei.

II. Ost- und Südküste.

Die Ost- und Südküste dieses Teils von Neu-Pommern nebst der Inselgruppe Neu-Lauenburg sind unter Berücksichtigung des vorstehend erwähnten Fehlers in den Positionen der bisherigen Darstellungen der

Gazelle-Halbinsel in die Karte eingetragen. Eine Beschreibung des nordöstlichen Teils (Krater-Halbinsel) wurde von mir bei dem ersten Besuch dieser Inseln als Kommandant S. M. S. „Gazelle" 1875 gegeben und ist in das Gazelle-Werk (Bd. I, Kap. XIII) aufgenommen worden, sodafs hinsichtlich der Einzelheiten darauf hingewiesen werden kann. Nur der allgemeine orographische Charakter des Geländes nach Kap Gazelle hin möge im folgenden dargelegt werden, da diese Küste von S. M. S. „Gazelle" am Abend passiert wurde und daher damals nicht näher beschrieben ist. Zunächst wird aber die Erwähnung am Platz sein, dafs seit jener Beschreibung sich auf den Vulkanismus dieser Halbinsel gründende morphologische Veränderungen in der Blanche-Bai vollzogen haben. In dem kleineren, an der Innenseite der Krater-Halbinsel gelegenen Krater, dessen Boden ich bei einem Abstieg in den Kessel 1875 zwar glühend heifs und einige Schwefeldünste ausströmend, sonst aber völlig inaktiv vorfand, erfolgte 1879 ein sehr heftiger Ausbruch, der das Meer nach Berichten mehrerer Schiffe viele Hunderte von Seemeilen weit mit Bimstein bedeckt und die Blanche-Bai für längere Zeit gänzlich verschlossen hatte. Gleichzeitig entstand an der Westseite dieser Bai, dem Krater gegenüber, die etwa eine Seemeile lange, unregelmäfsig geformte, um einige Meter das Meer überragende Insel Raluan an einer Stelle, wo bei den Vermessungen der „Gazelle" ein ausgedehntes, nur stellenweise über der Wasserfläche sichtbares Felsenriff festgestellt worden war. Da eine Beschreibung dieses Vorganges fehlt — soviel mir bekannt, haben sich Europäer zu der Zeit hier nicht aufgehalten — und die neue Insel nicht näher untersucht worden ist, bleibt es zweifelhaft, ob dieselbe einer Hebung ihren Ursprung verdankt oder aber nur der Aufschüttung von Auswurfsmassen des Vulkans auf dem früheren Riff. Letzteres ist wohl das wahrscheinlichere. Die Meerestiefen in der Bai scheinen seit 1875 sich nicht auffallend verändert zu haben, aber bei den meist grofsen und stark wechselnden Tiefen sind Änderungen von einigen Metern schwer festzustellen.

Ein Ausläufer der nördlichen Tochter von 80—300 m Höhe, zu einem höheren welligen Plateau sich erweiternd, bildet den Hintergrund der Küste der Blanche-Bai, weiter nach Westen zu in hügeliges und endlich gebirgiges Land übergehend. Das Gelände erhebt sich mit meist ziemlich steiler Böschung von einem nicht breiten, stellenweise sogar sehr schmalen Vorstrand, der vielfach von Dörfern, Häusern und Pflanzungen eingenommen ist, die man auch auf der Höhe findet. Das Hochland dacht sich nach Osten allmählich ab, den Charakter einer flachhügeligen Ebene mit verschiedenen Senkungen und schluchtartigen Thälern bewahrend. Die Vegetation ist westlich meist Gras mit ein-

gestreutem Busch und Wald, weiter östlich werden ausgedehnte Waldbestände sichtbar, und in der Nähe der Ostküste ist alles mit Wald bedeckt. Einige Seemeilen von Kap Gazelle geht das Land in langgestreckte Hügel über, die allmählich in ziemlich ebenen Konturen nach dem bewaldeten, 20—30 m hohen Kap auslaufen. Aus der Mitte des Hochlandes erhebt sich als einzige höhere Kuppe — nur von Norden erblickt man viel weiter westlich eine ähnliche Spitze als Ausläufer des westlichen Gebirgslandes — der etwa 600 m hohe Berg Beautemps-Beauprè, hinter dem in westlicher Richtung ein höherer Gebirgszug mit meist langgestreckten Rücken liegt, während südwestlich das Land ein Tafelland von ziemlich gleichmäfsiger, nicht bedeutender Höhe zu sein scheint, das sich vermutlich nach der offenen Bai an der Westküste allmählich abdacht.

Die Küstenstrecke von Kap Gazelle bis Kap Orford, welche den kleinen, aber sehr guten, von Herrn Parkinson entdeckten Put-Put-Hafen (später von einem Kriegsschiff vermessen und Rügen-Hafen benannt) und die schöne, seit lange bekannte Henry Reid-Bai enthält, ist, da sie in den älteren Karten der Hauptsache nach richtig zu liegen schien, von mir nicht näher untersucht, sondern in die Karte nach den Vermessungen der Kriegsschiffe mit durchbrochener Linie eingetragen worden; indes gewann ich bei meiner Fahrt längs der Küste genügenden Einblick zur Beurteilung des allgemeinen Charakters des Geländes und konnte einige Küsten-Vertonnungen anfertigen, von denen die wichtigsten in die Karte aufgenommen sind.

Das vorbeschriebene, den Berg Beautemps-Beauprè umgebende Hochland strahlt in einer Anzahl allmählich sich senkender bewaldeter Rücken nach der Ostküste aus, sodafs das Land hier ziemlich stark koupiert erscheint. Die ganze Küste macht den Eindruck der gehobenen Kalkstufen mit meist senkrecht abfallendem Korallenkalkstrand, der stellenweise von hellem Sandstrand unterbrochen ist, und es kennzeichnen sich die Kalkterrassen namentlich bei Kap Palliser, welches übrigens wenig hervortritt, da die Küste hier in ziemlicher Rundung verläuft.

Nach dem Süden gewinnen die Bergzüge allmählich an Höhe, treten mit ihren Massen dichter an die Küste und gehen nach Kap Buller zu in ein schroffes Gebirgsland von etwa tausend Meter Höhe über, das sich nach dem Boden der Grofsen Bai (Wide-Bai), wo die Henry Reid-Bai tiefer in das Gelände einschneidet, allmählich abdacht, um südlich bzw. südöstlich von dieser Bai wieder zu ziemlich hohem, aber weniger zerrissenem Bergland aufzusteigen.

Von der Henry Reid-Bai liefse sich allem Anschein nach leicht eine Durchquerung der Insel von Südost nach Nordwest ausführen, da

hier die Gazelle-Halbinsel nur vermittels eines kaum zehn Seemeilen breiten und wenig über 100 m hohen Halses mit dem westlichen Teil der grofsen Insel zusammenhängt.

Mit dem Kap Orford beginnt die Küste in mehreren Spitzen aus Höhen von 100—200 m, meist in zwei bis drei Terrassen, mehr oder weniger senkrecht zum Meer bzw. zu einem schmalen Vorstrand abzufallen, wie die in die Karte aufgenommenen Skizzen von diesem Kap und den Spitzen a und b erkennen lassen.

Ich konnte nicht ausmachen, ob diese Abhänge der Kalkbildung angehören. Sie unterscheiden sich in der Form einigermafsen von den Kalkterrassen in Kaiser Wilhelm-Land, namentlich auch darin, dafs die Stufen der einzelnen Terrassen nur einen schmalen Saum bilden und die oberste Stufe eine Ebene von ziemlicher Ausdehnung ist. Dagegen ähneln sie sehr der Formation der von mir östlich und westlich vom 150. Längengrad an der Südküste festgelegten Inseln und Huken, hinter denen ich mehrere sehr gute Häfen entdeckte[1]). Diese waren anscheinend Kalkgebilde; da die Terrassen bei und südlich von Orford aber das Basisland der mächtigen Vulkanreihe an der Nordseite der Insel (Vater, Söhne u. s. w.) bilden und an dieser Küste selbst einige kleinere kraterartige Gebilde sichtbar sind, wäre ein vulkanischer Charakter (sie ähneln sehr den Basaltterrassen der Insel Kerguelen im Südindischen Ocean) nicht ausgeschlossen. Auf der Höhe befinden sich mehrfach Pflanzungen von Eingeborenen. Während die Ebene der oberen Terrasse bei Orford etwa 200 m hoch liegt, wird sie weiter südlich niedriger und findet bei der ebenfalls terrassenförmig abfallenden Owen-Huk ihren Abschlufs, nach Kap Quoy in niedrigeres Vorland auslaufend.

Dieses Land wird überragt durch den kegelförmigen Berg e[1]), der, seiner Form nach zu urteilen, vulkanischen Ursprungs ist.

Die die Jacquinot-Bai nach Osten abschliefsende Halbinsel mit Spitze f, welche man nach Passieren des Kap Quoy erblickt, ist bergig und nur durch niedriges Land mit dem Festlande verbunden, sodafs sie aus der Ferne wie eine Insel erscheint. Zwischen ihr und der niedrigen Spitze f liegen zwei Inseln, deren zugewendete Seiten NNW$\frac{1}{2}$W von einander peilen und die den Charakter der Korallenkalk-Inseln haben. Bei ihnen und in der Gegend der Spitze c schienen Untiefen zu liegen.

---

[1]) Karte und Beschreibung dieser Küste hoffe ich bald erscheinen lassen zu können.

[1]) Soweit die hervorragenderen Objekte nicht bereits ältere Namensbezeichnungen tragen, sind für die Beschreibung in Übereinstimmung mit meiner Karte und den Küstenzeichnungen Buchstaben gewählt worden.

Das Küstengebirge hat im Hintergrunde der Bucht g eine Unterbrechung, und es mündet dort anscheinend ein gröfserer Flufs.

Die sehr tiefe Jacquinot-Bai ist von S. M. S. „Möwe" hinsichtlich ihrer geographischen Position bestimmt und vermessen worden und danach in die Karte eingezeichnet. Nach Westen wird sie von einer Halbinsel ohne bedeutende Erhebungen abgeschlossen, mit flach verlaufenden Spitzen, von denen die südliche das Kap Cunningham bildet. Die Halbinsel sieht aus der Ferne ebenfalls wie eine langgestreckte, 30—40 m hohe Insel aus.

Von hier ab nach Westen wird das bergige Land von einer breiten, flachen Korallenkalk-Ebene umsäumt, die stellenweise wie von einer niedrigen Mauer mit hellblättrigen Strandbäumen dahinter eingefafst erscheint und öfter kleinere oder gröfsere Vorsprünge aufweist, von denen ich, infolge nicht sehr klarer Luft und da es zu dunkeln anfing, nicht genau ausmachen konnte, ob sie mit der Küste verbunden, hinter und zwischen sich Lagunen bildeten oder als Inseln derselben vorgelagert sind.

Auch die westlich folgenden Kaps Lütke und Beechey bestehen aus flach verlaufendem, bewaldetem Korallenland, das sich sehr allmählich zu dem hier unwirtlich aussehenden, zum Teil recht hohen Bergzügen erhebt, von denen einer durch seine ostnordöstliche, zu den bisherigen Bergzügen einen gröfseren Winkel bildende Streichrichtung auffällt.

Das Kap Lütke und die westlich folgende Spitze sind von einem Barriere-Riff, in Abstand von etwa $\frac{1}{4}$ Seemeile vom Strande, eingefafst.

Reise im Gebiet des oberen Amazonas.

Von Dr. A. Rimbach.

(Hierzu Tafel 12.)

Das Gebirge der Anden, welches den südamerikanischen Kontinent in seiner ganzen Länge durchzieht, hat in der Nähe des Äquators, auf dem Gebiet der nach seiner geographischen Lage benannten Republik Ecuador, eine seiner schmalsten Stellen. Es wird dort von zwei parallel zu einander, im allgemeinen in der Richtung Süd-Nord laufenden Ketten gebildet, der Ost- und West-Cordillere, welche ein Hochland zwischen sich einschliefsen. Dieses wird durch eine Anzahl quergerichteter, die beiden Cordilleren mehr oder weniger vollständig mit einander verbindender Gebirgszüge in verschiedene Becken zerlegt. Die Gewässer, welche sich in diesen Becken sammeln, fliefsen aus einigen derselben nach Westen ab, wo sie nach kurzem Laufe durch das schmale Küstenland den Stillen Ocean erreichen; aus anderen strömen sie nach Osten in die weite Tiefebene des Amazonen-Stroms. Zu den letzteren gehört auch das schöne, verhältnismäfsig grofse Becken von Cuenca im südlichen Teil der Republik, genannt nach der darin liegenden Stadt, nächst Quito, dem Sitz der Regierung, und Guayaquil, dem Haupthafenplatz, der bedeutendsten des Landes.

Von hier aus unternahm ich in Begleitung meines Bruders Carl Rimbach im Januar 1894 eine Reise nach dem oberen Amazonen-Strom, deren Hauptzweck war, die Natur der zu durchstreifenden Gegenden und besonders die Vegetation derselben kennen zu lernen. Von dem Verlaufe dieser Reise sollen die folgenden Zeilen eine Schilderung geben.

Den nächsten Weg zum Marañon (dies ist der Name des oberen Amazonas), welcher uns von Cuenca über die Ost-Cordillere in das Flufsgebiet des Santiago geführt hätte, wählten wir nicht. Unser Plan war vielmehr, dem Laufe des weiter nördlich dem Hochland entspringenden Pastaza zu folgen. Die Reise ging daher zunächst auf dem interandinen Hochland nach Norden.

Am 11. Januar ritten wir auf unseren Maultieren von Cuenca ab.

Der Weg, auf welchem wir uns bewegen, ist seit kurzem in der Nähe der Stadt in eine ordentliche Landstrafse ausgebaut worden,

verwandelt sich aber bald in einen einfachen Pfad, an welchem auf weite Strecken hin wenig oder nichts von Menschenhand gebessert ist. Das Wetter war uns günstig. Es herrschte gerade der sogenannte *veranillo*, die kleine Trockenzeit des December und Januar, während welcher, ebenso wie in der von Juli bis September dauernden grofsen Trockenzeit, dem *verano*, äufserst wenig Regen fällt. In den Zwischenzeiten regnet es dagegen ziemlich viel, und es werden infolgedessen die Wege besonders in der als *invierno* (Winter) bezeichneten längeren Regen-Periode von Februar bis Juni oft sehr schlecht. Die Temperatur, das ganze Jahr hindurch fast gleich, ist auf unserer Höhe von etwa 2500 m, sehr gemäfsigt, indem sie meist zwischen 10 und 20° C. schwankt. Mittags steigt sie selten auf 25° C., fällt aber in klaren Nächten manchmal bis auf 0°. Die grofse Trockenheit und Dünne der Luft gestattet weite Fernsichten. Auch haben wir nirgends prachtvollere Färbungen des Himmels und der Wolken, besonders während der Abenddämmerung, sowie so aufserordentlichen Glanz der Gestirne während der Nacht gesehen, als eben in diesem interandinen Hochland.

Der Pflanzenwuchs hat einen xerophytischen Charakter, d. h. er zeigt Formen, welche vermöge ihrer Organisation in sehr trockenem Klima und auf trockenem Standort gedeihen. Hochstämmiger Wald ist nicht vorhanden. Die Bergzüge in diesem Hochland selbst machen wegen der vielen kahlen Strecken einen sterilen Eindruck; meist sind sie mit niedrigem Buschwerk bekleidet, in welchem Agaven, Säulenkaktus und die graugrünen Rosetten verschiedener Bromeliaceen als besonders fremdartige Formen auffallen. Die Kulturpflanzen können wegen des schnellen Austrocknens des Bodens nur in den Flufsthälern gut gedeihen oder da, wo künstliche Bewässerung möglich ist. Es sind besonders Mais, Weizen, Gerste, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen und die blaue Luzerne (*alfalfa*), das Hauptfutter für Pferde und andere Haustiere. Mit dem Anbau dieser Pflanzen sehen wir stämmige Indianer beschäftigt, die sich dazu sehr primitiver Werkzeuge bedienen. Ihre kleinen, aus Luftziegeln (*adobes*) gebauten Hütten stehen hier und da zwischen den von Agaven-Hecken eingeschlossenen Feldern, umgeben von Capulí-Bäumen *(Prunus salicifolia)*, Pfirsich-Bäumen, Hecken von Feigenkaktus *(Opuntia tuna)* und den mit grofsen, weifsen Blüten behangenen Bäumchen der *Datura arborea*. Hier und dort kommt auch ein umfangreiches Gebäude zum Vorschein, das Landhaus eines wohlhabenden Grundbesitzers, gewöhnlich von Eucalyptus-Bäumen umgeben, welche seit einigen Jahrzehnten hier eingeführt sind und sehr gut gedeihen. An einigen Stellen wird schon in dieser Höhe Zuckerrohr gebaut; es bleibt aber sehr niedrig und braucht drei Jahre, bis es

geschnitten werden kann. Manchmal wird es durch die zur Zeit der Sonnenwende eintretenden Nachtfröste vernichtet. Das letztere Schicksal erleiden übrigens dann auch viele der übrigen Kulturpflanzen. Das Hauptprodukt des Beckens von Cuenca ist der Mais. Seine Körner sind grofs und wohlschmeckend. Gekocht vertreten sie unter dem Namen „*mote*" die Stelle des Brotes, bilden die Hauptnahrung der ärmeren Leute und fehlen auch nie auf dem Tische des Reichen. Der Mais braucht hier etwa neun Monate zum Reifen. Wenn man bedenkt, dafs derselbe am Fufs der Anden hierzu nur dreier Monate bedarf, so wird man eine Vorstellung von der Verschiedenheit der Vegetations-Bedingungen beider Gegenden erhalten. Überhaupt tritt das höhere Gebirgsland, welches bei den Eingeborenen den allgemeinen Namen „*la sierra*" führt, in Bezug auf Klima, Produkte, Bewohner und Lebensverhältnisse in einen starken Gegensatz zu den oben genannten tiefer liegenden Gegenden.

Wie schon erwähnt, befinden wir uns bereits im Gebiet des Amazonas. Denn der Paute-Fluſs, welcher an Cuenca vorbeifliefst und jetzt zu unserer Rechten im Thal zwischen steil abfallenden Hügelzügen über sein von Weiden (*Salix Humboldtiana*) eingefafstes und mit Geröllsteinen angefülltes Bett mit starkem Gefälle dahinrauscht, durchbricht die Ost-Cordillere und bildet die Hauptader des Systems des Santiago-Flusses, welcher beim Pongo de Manseriche in den Marañon einmündet. Der Paute hat seine Quellen oberhalb von Cuenca in den Porphyr-Kämmen der West-Cordillere, nur etwa 56 km von der Küste entfernt. Er ist derjenige Zufluſs des grofsen amazonischen Stromgebiets, welcher dem Pacifischen Meer am nächsten entspringt.

Unser Weg verläfst bald den Paute-Fluſs, da dieser sich nach Osten wendet und zwischen Bergzügen verschwindet. Zu unserer Linken taucht ein höchst auffallend geformter, einzelner Berg auf, welcher sich etwa 400 m über seine Umgebung erhebt. Es ist der Cerro de Cojitambo, eine von Süden nach Norden gerichtete, von der schmalen Seite dem Horn eines Rhinozeros ähnlich sehende Andesit-Mauer. Gewaltige Blöcke seines schönen, hellgrauen Gesteins finden sich in seiner Umgebung bis an unseren Weg zerstreut, wo sie beim Wegebau gesprengt und der Besichtigung zugänglich sind. Bald darauf kommen wir durch das Städtchen Azogues. Von den Einwohnern, — wie in allen dortigen Städten, meist Cholos, d. h. Mischlinge von Weifsen und Indianern — sehen wir viele in den Haustüren sitzend mit dem Flechten der schönen, dauerhaften, sogenannten Panama-Hüte sich beschäftigen. Das Material dazu bilden die Blattfasern einer palmenähnlichen Staude, der *Carludovica palmata*, welche in den tiefer liegenden Waldgegenden einheimisch ist und dort auch kultiviert wird.

Es begann nun der Aufstieg auf die das Becken von Cuenca nach Norden abschliefsenden Vorberge des Azuay-Gebirges. Diese Berge sind, wie alle inneren Abhänge der Cordilleren, mit einem niedrigen, aber sehr formenreichen, anmutigen Walde bedeckt. Dieser Wald erhält besonders in den feuchteren Schluchten durch die grofse Menge von epiphytischen Moosen, Flechten, Farnen, Bromeliaceen und Orchideen, welche auf den knorrigen Ästen der Bäume sitzen, ein höchst phantastisches Aussehen. Unter den Holzpflanzen sind Melastomaceen, Compositen, Labiaten häufig, auffallend sind die grofsblütigen Syphocampylus, Fuchsias, Calceolarien und die durch mehrere Arten vertretene Amaryllideen-Gattung *Bomarea*, deren lange, windende Stengel in grofsen, prächtigen Blütendolden endigen. In der Höhe von 3500 m verschwindet allmählich der Wald, indem er sich zuletzt nur noch streifenweise die Schluchten der Bäche heraufzieht, und wir betreten die Hochsteppe, in Ecuador *„páramo"* genannt. Das auf ihr vorherrschende harte, büschelförmige, hohe Gras ist mit zahlreichen anderen, niedrigen Pflanzen untermischt, unter welchen schönblütige Enzian-Arten sehr in die Augen fallen. Der Boden besteht meist aus einer dicken, schwarzen Humusschicht. Hier und da stehen an der Grenze des Baumwuchses Gruppen der imposanten *„achupallas"* (Art der Bromeliaceen-Gattung *Puya*). Ihre langen, steifen, scharf gespitzten und gezähnten Blätter bilden eine grofse, regelmäfsige Rosette, aus deren Mitte ein mehrere Meter hoher Blütenstengel emporragt. Weiter aufwärts dehnen sich die lang wellenförmigen, gelblichen Flächen des Páramo stundenweit aus, hier und dort durch Gruppen flechtenbedeckter Felsblöcke oder durch kleine mit gelbgrünem Torfmoos überzogene Moore unterbrochen. Nahe der Höhe von 4500 m verschwindet auch der Graswuchs und läfst die nackte Erde frei. Auf dieser tritt eine neue, der Schneegrenze eigentümliche Form der Vegetation auf, vorwiegend bestehend aus vereinzelten, scharf abgegrenzten, dichten Polstern niedriger Gewächse mit meist grofsen, grellfarbigen Blumen. Die Höhenausdehnung dieser schönen, eigenartigen Formation ist gering.

Die äufsersten Gipfel des andesitischen Azuay-Gebirgsstockes ragen nur wenig über 4500 m, die Grenze des ewigen Schnees, hinaus. Unser Weg führte fast über die höchste Stelle des Gebirges. Stellenweise war der Boden von Schnee bedeckt. Mit Mühe brachten wir die Maultiere darüber hinweg. Ängstlich beschnupperten dieselben die ihnen unbekannte, weifse Masse, betasteten sie mit den Hufen und schritten endlich zitternd darüber hin. Von Osten wehte über die bis zur Ost-Cordillere sich erstreckenden Höhen her ein heftiger, schneidend kalter Wind und trieb uns an, eilig in die geschützte

Thalsenkung der Nordseite hinabzusteigen. Wir gelangten spät abends nach dem Dorf Achupallas und wurden hier von einem Einwohner auf die entgegenkommendste Weise aufgenommen. Der Reisende ist auf den weniger begangenen Strecken des Landes wegen des Fehlens von Gasthäusern auf die Gastfreundschaft der Bewohner angewiesen, welche dieselbe allgemein in anerkennenswerter Weise üben. Wir befanden uns nun in einem neuen Gebirgsbecken, dessen Gewässer in tief eingeschnittenen Thälern nach Westen abfliefsen und dort zur Bildung des in den Guayas einmündenden Flusses Chimbo beitragen. Dieses Thal soll benutzt werden, um eine Eisenbahn von Guayaquil nach dem interandinen Hochlande heraufzuführen, welche dann bis Quito verlängert werden kann. Auf steinigem, trockenen Gebirgspfad ritten wir am andern Tage nach Norden weiter und kamen auf öde, mit Paramo-Gras bewachsene Hochflächen, Ausläufer der Ost-Cordillere, hie und da belebt durch zahlreiche von Indianern gehütete Schafherden. Bei schönstem Wetter ritten wir stundenlang im Trabe über die hindernislose, selten von kleinen Wasserläufen durchkreuzte Steppe. Da zeigte sich im Norden über dem Horizont eine weifsglänzende Kuppe: es war die Schneespitze des Chimborazo. Dieselbe verschwand jedoch bald wieder hinter den Bergen. Der Boden wurde immer trockener, staubiger und vegetationsärmer. Er besteht von hier an zumeist aus vulkanischem Sande, einstmaligen Auswurfstoffen der Vulkane, deren Asche vom Azuay an bis zum äufsersten Norden von Ecuador alles andere Gestein zwischen den beiden Anden-Ketten überschüttet hat. Noch ein anderes Zeichen erinnert uns daran, dafs wir uns jetzt auf vulkanischem Gebiet befinden: ein von Zeit zu Zeit fern herkommendes, donnerartiges Dröhnen, die Stimme des nahen, auf der Ost-Cordillere gelegenen Sangay, des thätigsten Feuerberges von Ecuador. Nach einer auf der Hacienda Atapo verbrachten Nacht ritten wir, an dem Flecken Palmira vorbei, durch eine wüstenartige Gegend, wo der vulkanische Sand vom Winde zu förmlichen Wellen aufgeworfen wird und Entzündung der Augen verursacht, wenn er dem Reisenden längere Zeit in das Gesicht weht. Dann stiegen wir allmählich auf die Höhe von Tio-Cajas, eines beide Cordilleren verbindenden, das Gebirgsbecken von Riobamba nach Süden abgrenzenden Querriegels. Ehe wir indessen einen Überblick über dieses Thal gewannen, hatten wir noch den darin sich erhebenden Höhenzug von Naute zu ersteigen. Daselbst machte ein uns überraschender Regen den Boden so schlüpfrig wie Glatteis, sodafs wir zu Fufs gehen und, an abschüssigen Stellen auf Händen und Füfsen kriechend, die fortwährend ausgleitenden Maultiere am Seile führen mufsten. Zum Glück wurde das Wetter bald wieder freundlich, und

als wir den nördlichen Rand der Höhe erreichten, bot sich uns der grofsartige Anblick der von gewaltigen, schneebedeckten Gebirgsmassen umkränzten Ebene von Riobamba dar. Die Ost-Cordillere trug fast auf der ganzen Ausdehnung ihres Kammes eine Schneedecke; besonders die zunächst im Osten aus ihr emporragenden Rücken des Cubillin und der Cordillere von Alao, hinter welchen der Sangay (5323 m) seine Rauchwolke zum Himmel sendete. Weiter nördlich erhebt sich aus der Bergmasse der zweizackige Altar (5404 m) und im Nordosten der steile, glatt abfallende, spitze Tunguragua (5087 m). Im Nordwesten fesselt den Blick der die West-Cordillere krönende, massige Chimborazo (6310 m) und weiter nördlich der kleinere Carihuairazo. Nordwärts wird die Ebene begrenzt von der ausgedehnten Masse des Igualata, eines zerfallenen, ehemaligen Vulkans, welche zwischen Chimborazo und Tunguragua einen nicht ganz vollständigen Querriegel bildet und so das Thal von Riobamba von dem nördlicher liegenden Becken von Ambato und Latacunga trennt. Die gewaltige Gröfse der Gebirgmassen, der starke Gegensatz zwischen dem blauen Himmel, den glänzenden Schneegipfeln und dem düsteren Gestein, das sterile Aussehen der vegetationsarmen Gegend machen vereint den ersten Eindruck dieses Panoramas zu einem sehr fremdartigen und fast unheimlichen.

Von der Höhe herabsteigend gelangten wir in die sandige Ebene, wo wir die Tiere von neuem bestiegen, und erreichten am Abend die Stadt Riobamba. Von hier aus beobachteten wir morgens vor Sonnenaufgang eine eigentümlich schöne Erscheinung. Wenn noch die ganze Gegend im Dunkel liegt, wird bereits die Schneekuppe des Chimborazo von der Sonne beleuchtet und scheint mitten in der Dunkelheit in rosenrotem Licht. Wir blieben einige Tage in der Stadt, um uns für die Reise im Urwaldgebiet vorzubereiten. Am 19. Januar ritten wir dann mit drei Lastträgern, welche unser Gepäck beförderten, bei schönstem Wetter durch diese grofsartige Landschaft weiter über die östlichen Ausläufer des Igualata nach dem Dorfe Pelileo. Tags darauf setzten wir den Weg in südöstlicher Richtung fort und näherten uns der tiefen Spalte, welche am nördlichen Fufs des Tunguragua die Ost-Cordillere unterbricht und einen natürlichen Eingang zum Tiefland des Amazonas bildet. Hier vereinigen sich zwei Flüsse, der Chambo, welcher, von Süden kommend, die Gewässer des Beckens von Riobamba fortführt, und der Patate, welcher von Norden her das Hochthal von Ambato und Lataiunga entleert. Der durch die Vereinigung beider gebildete Pastaza tritt sofort nach Osten in die Gebirgsspalte ein. Wir überschritten den Patate und sahen auf den Zusammenflufs von der Ecke des steilen nördlichen Bergabhanges hinunter. Dieser Punkt ist sehr günstig zur Beobachtung des unmittel-

bar gegenüber liegenden Tunguragua. Dessen Spitze war leider durch Wolken verhüllt; jedoch erkannten wir die Stelle, wo beim letzten Ausbruch des Vulkans, im Jahr 1886, die Lava bis in die Thalsohle herabgeflossen war und den Flufs eine Zeit lang gestaut hatte. Unser Ziel war das Dorf Baños, welches in diesem engen Thal am südlichen Ufer des Pastaza, unmittelbar am Fufs des Tunguragua gelegen ist. Von einer heifsen Quelle, welche in seiner Nähe aus dem Berge entspringt, hat es seinen Namen. Seine Lage scheint gefährlich zu sein; es ist aber noch nie von Lava oder anderen Auswurfstoffen getroffen worden. Der Ort liegt in 1800 m Höhe sehr malerisch zwischen den steilabfallenden Bergabhängen, inmitten saftig grüner Fruchtbäume und Zuckerrohr-Felder. Höchst eigentümlich ist das Bett des Pastaza selbst. Wir überschritten es auf einer Brücke nahe dem Dorf. Die ganze Thalsohle ist bis weit hinunter von schwarzblauer Lava gebildet, welche frühere Lavaströme des Tunguragua darzustellen scheint. In diese Lavamasse hat sich der mit starkem Gefälle dahinbrausende Flufs ein schmales, aber teilweise sehr tiefes, von glatten, senkrechten oder manchmal überhängenden, schwarzen Wänden eingeschlossenes, vielfach gewundenes Bett gegraben. Der Anblick desselben ist an vielen Stellen im höchsten Grade malerisch, ja schauerlich.

Die Bewohner von Baños waren sehr aufgeregt wegen der Grenzstreitigkeiten mit Peru. Von diesen Grenzstreitigkeiten war schon seit Monaten in Ecuador die Rede gewesen. Es handelte sich darum, dafs Ecuador den Marañon von der Mündung des Santiago bis zu derjenigen des Napo als Grenze angesehen wissen wollte, während Peru das ganze Land nördlich vom Marañon bis an den Fufs der Cordillere für sich beanspruchte. Eine von den beiderseitigen Bevollmächtigten vereinbarte und auch von Ecuador angenommene Grenzlinie, durch welche man sich in das streitige Gebiet teilte, indem der Unterlauf der Flüsse vom Pastaza bis zum Napo den Peruanern überlassen blieb, wurde vom peruanischen Kongrefs nicht gebilligt. Daher die Aufregung bei den Ecuadorianern. In Versammlungen und in Zeitungen war sogar von Kriegserklärung die Rede gewesen. Aus Vorsicht hatten wir deshalb uns vom peruanischen Gesandten in Quito ein Schreiben ausstellen lassen, in welchem der Zweck unserer Reise angegeben und der Schutz der peruanischen Behörden gefordert war.

Unsere Reise sollte zunächst nach Canelos gehen, einem Dorfe christlicher Indianer am Bobonaza, einem Nebenflufs des Pastaza.

Zum Transport unseres Gepäcks dahin brauchten wir mehrere Träger, welche zugleich als Führer dienen mufsten. Solche zu bekommen, machte ziemliche Schwierigkeiten, weil man uns in Baños allgemein für peruanische Spione hielt und unseren Abmarsch nach

Canelos verhindern wollte. Doch gelang es uns endlich, vier von auswärts gekommene Cholos zu bewegen, uns nach Canelos zu begleiten. Die Leute gehen den Weg dahin nicht gern, weil er, namentlich bei ungünstigem Wetter, sehr beschwerlich und nicht ganz ohne Gefahr ist. Unser Gepäck wurde auf die vier Träger verteilt und in geflochtene Körbe verpackt, welche mit den grofsen Blättern einer *Heliconia*-Art ausgefüttert wurden, um die Nässe nicht eindringen zu lassen. Die Lebensmittel, welche auch für die Rückreise der Träger berechnet waren, bestanden aus geröstetem Gerstenmehl, Erbsenmehl, Reis, etwas Schweinefett, Salz, rohem Zucker, Kaffee und einigen Fleischkonserven. Die Last wird von den Leuten auf dem Rücken getragen und durch zwei Bänder gehalten, von denen das eine um Brust und Schultern, das andere um die Stirn geht. Wir selbst trugen unsere Gewehre, etwas Munition und einige Instrumente, welche wir zur Hand haben mufsten. So verliefsen wir am 23. Januar Baños und zogen der Wildnis entgegen.

Beim Wasserfall von Agoyan begaben wir uns wieder auf das nördliche Ufer des daselbst noch schmalen Pastaza. Es begann von dort an eine starke Veränderung in der Vegetation sich bemerkbar zu machen. Der charakteristische Pflanzenwuchs der Sierra verschwand, und die Gegend wurde waldig. Saftige Kräuter und Gebüsche bambusartiger Gräser umsäumten den Weg, im Schatten der Bäume bedeckten Selaginellen und zahlreiche Farne den Boden, am Abhang nach dem Flufs zu standen Dickichte von 4 m hohen Schachtelhalmen *(Equisetum giganteum)*. An lichten Stellen wuchsen in grofser Menge Scitamineen (bananenartige Stauden), darunter 4 m hohe *Costus* mit grofsen, rötlich-weifsen Blüten und Heliconien von gleicher Höhe mit meterlangen Blütenständen, welche rote, gelbe, blaue und grüne Farben in bunter Mischung zeigten. Von beiden Seiten ergiefsen sich eine grofse Menge Bäche und Flüfschen in den Pastaza; meist breitet sich am Ende des Seitenthälchens, in welchem dieselben fliefsen, ein kleines Plateau aus, von dessen steilem Rande sie als Wasserfall in den Pastaza stürzen. Diese Plateaus geben Raum zu Ansiedelungen; auf vielen ist der Wald ausgerodet, und Zuckerrohr-Pflanzungen umgeben einige Hütten, in denen sich auch gewöhnlich eine Quetschmühle zum Auspressen des Zuckerrohrs sowie eine kleine primitive Branntwein-Destillation befindet. Eines der bedeutenderen Flüfschen, welche wir zu überschreiten hatten, ist der Rio Verde. Sein über dunkelblaue Lava schäumendes, krystallklares Wasser erscheint smaragdgrün und bildet zwischen Felsblöcken einige wilde Kaskaden in paradiesischer Umgebung. Überhaupt ist das Thal des Pastaza in 1200 bis 1500 m Höhe äufserst anmutig und abwechslungsreich.

Während der ersten Tage übernachteten wir auf den erwähnten Ansiedelungen, wo wir auch Lebensmittel erhielten. Die Ansiedelungen hören aber oberhalb des Rio Topo auf, eines der gröfseren Zuflüfschen des Pastaza, welcher von der hohen Cordillera de los Llanganates — so heifst der nördlich das Pastaza-Thal begrenzende Gebirgsstock — herabkommen. Der Topo hat ein aufserordentlich felsiges Bett und ist sehr reifsend. Ihn zu überschreiten, ist etwas schwierig, bei Hochwasser sogar gefährlich. Wir überschritten ihn an einer Stelle, wo zwei Felsblöcke seine Wassermasse in drei Teile zertrennen. Unsere Leute hieben mit ihren Waldmessern Bambusstangen ab, banden zwei derselben zusammen und stellten damit eine Brücke zwischen dem Ufer und dem ersten Felsblock her. Darauf rutschte einer derselben hinüber, ihm wurde eine dritte Stange gereicht, welche, von ihm und einem anderen am Ufer etwas hoch gehalten, zum Anhalten diente. Mein Bruder und ich gingen nun hinüber, dann wurden die Lasten herübergetragen, und schliefslich, nachdem der letzte herübergerutscht war, wurden die Stangen nachgezogen. Wir sechs Mann mit dem Gepäck hatten gerade auf dem Felsen Platz und mufsten sehr Acht haben, um von dem glatten Gestein nicht abzugleiten und in das ringsum tosende Wasser zu fallen. Der Übergang auf den zweiten Felsblock und von diesem auf das andere Ufer wurde in derselben Weise bewerkstelligt. Unsere Leute hingen am anderen Ufer einen Teil ihres Mundvorrats, den sie in Säckchen trugen, in grofse Blätter gehüllt, an geschützter und verborgener Stelle an einem Baum auf. Sie thaten dies aus Vorsicht, damit, wenn auf dem Rückweg der Topo vielleicht so angeschwollen sei, dafs er den Übergang unmöglich mache, sie noch genug Nahrungsmittel vorfänden, um einige Tage warten zu können. Der Urwald bietet nämlich an vegetabilischer Nahrung wenig. Essbare Früchte sind selten. Geniefsbar sind in rohem und gekochtem Zustande die Endknospen der Stämme vieler Palmen-Arten. Doch diese sind nicht überall zu haben. Auf die Jagd kann man sich in diesen Gebirgswäldern nicht unbedingt verlassen. Wenn man auch manchmal Affen, wilde Schweine oder Baumhühner antrifft, so kann man oft auch tagelang wandern, ohne ein solches Tier zu Gesicht zu bekommen.

Die Strecke vom Topo an bis Canelos wird nur selten von Menschen begangen. Der Weg ist infolgedessen nur ein meistens ganz unkenntlicher Pfad, von den Fufstritten der Wanderer und den Hieben des Waldmessers hergestellt, der bald von Regen und Pflanzenwuchs verwischt wird und daher sehr schwer zu finden ist. Sogar derjenige unserer Cholos, welcher den Weg schon häufig gemacht hatte und übrigens ein im Urwaldleben sehr gewandter und erfahrener Mensch

war, verlor die Richtung mehrere Male. Wir mufsten manchmal staunen über die Ausdauer unserer Leute, welche, mit der schweren Last auf dem Rücken, auf dem meist durchweichten, oft morastigen Boden in schnellem Tempo dahintrotteten und die steilen, schlüpfrigen Abhänge auf und ab kletterten. Sie hatten allerdings dabei den grofsen Vorteil über uns voraus, dafs sie mit den nackten Füfsen einen viel festeren Halt besafsen, als wir mit unseren Lederschuhen.

Als wir bis auf etwa 1100 m herabgekommen waren, gelangten wir an den Fufs des Abitahua, eines hohen, sehr steilen, granitischen Gebirgsausläufers, welcher von Norden her an den Pastaza herantritt. Unter strömendem Regen erklommen wir denselben bis auf den etwa 1800 m hohen Kamm. Derselbe war von prachtvollen Wachspalmen dicht bestanden. Viele der glatten, geringelten, ungefähr 40 cm dicken Stämme lagen umgestürzt in wildem Durcheinander am Boden. Von der Höhe dieses Bergzuges soll man, wie unsere Leute sagten, eine weite Aussicht auf das niedere Hügelland des Pastaza haben. Leider waren wir in Regenwolken dicht eingehüllt und mufsten, da es schon spät war, eilen, um über die sumpfige Höhe, auf der sich kein geeigneter Lagerplatz fand, hinwegzukommen. Vom Ostfufs des Abitahua an war der Boden weniger steinig, die Höhenzüge zwischen den zahlreichen Flüfschen, die wir durchwateten, weniger steil, die Gewässer selbst waren nicht mehr reifsend, sondern flossen mit geringem Gefälle ruhig dahin. Nachdem uns der Weg noch einmal dicht an das Ufer des Pastaza geführt hatte, verliefsen wir denselben, da er sich nach Südosten wendet, während wir die Richtung nach Osten weiter verfolgten. Der Pflanzenwuchs nahm den feucht-tropischen Charakter des tieferen Landes an. Grofse Bäume von etwa 40 m Höhe waren sehr zahlreich; hier und da besafsen ihre Stämme über 1 m Durchmesser. An vielen Orten gewahrte man die an tropischen Bäumen häufige Eigentümlichkeit der Bildung von Wurzelflügeln, d. h. strebepfeilerförmigen, brettartigen Auswüchsen der Basalteile der Seitenwurzeln, welche aus 5 bis 10 m Höhe vom Stamm auszugehen beginnen und, geräumige Nischen zwischen sich lassend, dem Baum eine Basis von 6 bis 10 m Durchmesser auf der Erdoberfläche verschaffen. Unter den Bäumen war der stattliche Copal häufig, an dessen Stämmen hier und da Massen aromatischen Harzes hingen. Unsere Leute verwandten dasselbe bei dem regnerischen Wetter zum Feueranzünden. Auf manchen Strecken bestand der Wald vorwiegend aus starken Stämmen, fast ohne Unterholz und Kräuter, sodafs man bequem darin umhergehen konnte. Meistens war der Wald stark mit zwei sehr schlanken Arten der Palmengattung *Iriartea* gemischt; ihre bis 40 m hohen und nur etwa 20 cm dicken, glatten, weifslichen

Stämme, mit einer aus ganz wenigen grofsen Blättern bestehenden Krone, stehen auf kegelförmigen, bis an 4 m hohen Gerüsten spitzhöckeriger Stelzwurzeln. An manchen Stellen herrschten diese Palmen so sehr vor, dafs dikotyle Bäume ganz in den Hintergrund traten. Der Waldboden war an manchen Orten von kleinen Pflanzen fast leer, an anderen mit zahlreichen Farn-Arten, Selaginellen und grofsen Erd-Bromeliaceen dicht überdeckt. Epiphytische Bromeliaceen mit schönfarbigen Blütenständen und formenreiche Araceen bekleideten die Bäume. Gegen die Flufsufer hin breiteten sich häufig dornige Bambus-Gebüsche aus.

Die Nächte verbrachten wir immer unter einem aus Stangen und Palmblättern verfertigten Dach, einem sogenannten „*rancho*", und schliefen am Boden auf einem Lager von Palmblättern. Da es Tag für Tag stark regnete, so konnten wir nur kleine Tagereisen auf dem durchweichten Boden machen. Auch wurden wir sehr dadurch aufgehalten, dafs oftmals auf gröfseren Strecken die Bäume durch Stürme entwurzelt und niedergeworfen waren. Wenn wir durch das Gewirr der verdorrten Äste und Stämme hindurchgeklettert waren, hielt es meist schwer, auf der anderen Seite die Spur des Weges wieder zu finden. Wir waren nun über eine Woche auf dem Marsch durch den düsteren Urwald und wegen des häufigen Regens noch nie recht trocken geworden; wir bekamen Sehnsucht nach Luft, Licht und Trockenheit. Da führte der Weg über höhere Hügelzüge, welche die Wasserscheide zwischen Pastaza und Bobonaza zu bilden schienen. Der Wald war hier im Gegensatz zu dem bisher durchwanderten so voller Lianen, dafs man sich förmlich hindurchwinden mufste. Aufserdem bildeten kurzstämmige, bedornte Palmen dichte Bestände. Plötzlich befanden wir uns am Rande eines Abhanges, von wo wir durch das Gezweig hinausblicken konnten auf ein weites, walderfülltes Thal, an dessen gegenüberliegender Seite auf einem Hügel ein Gebäude zu erkennen war: das Missionshaus von Canelos. Am Nachmittag des folgenden, des zwölften Tages seit unserem Abmarsch von Baños, vernahmen wir das Rauschen eines gröfseren Flusses und traten bald darauf aus dem Wald heraus an das breite, sandige Ufer des Tinguisa. Wir verfolgten denselben bis zu seiner Vereinigung mit dem Bobonaza, an welcher Stelle Canelos gelegen ist. Da ertönte das Läuten einer kleinen Glocke. Man hatte uns vom Missionshause aus gesehen und gab das Zeichen, dafs jemand angekommen sei; denn das ist in dieser menschenarmen Wildnis ein Ereignis von Bedeutung. Als wir den Bobonaza durchwatet hatten und die jenseitige Anhöhe hinaufstiegen, kam uns schon P. Villalba, der auf der Mission weilende Geistliche, entgegen und führte uns zu dem zwischen Pflan-

zungen liegenden Missionsgebäude. Wir zeigten ihm unsere Legitimation vor, teilten ihm den Zweck unserer Reise mit und baten um die Erlaubnis, einige Zeit auf der Mission uns aufhalten zu dürfen. In freundlichster Weise erhielten wir seine Zustimmung, bekamen ein Zimmer mit Betten angewiesen, nahmen an den einfachen Mahlzeiten des Missionars und des noch anwesenden Bruders Teil und konnten das, was wir auf unseren Streifzügen durch die Umgebung fanden, unter Dach bequem untersuchen. Das Haus, welches die Missionare mit Hilfe einiger Arbeiter aus der Sierra erbaut hatten, war ein für die dortigen Verhältnisse stattliches Gebäude aus Balken und Brettern und war mit Palmblättern gedeckt. Zu ebener Erde befanden sich Vorrats- und Arbeitsräume und auch eine kleine Bibliothek. Das erhöhte Stockwerk, um welches eine breite Gallerie herumlief, enthielt Schlaf- und Wohnräume, sowie eine Kapelle. Von der Veranda überblickte man die umgebende urbar gemachte Fläche mit Zuckerrohr, Bananen, Jucca, Kaffee, Chonta-ruru-Palmen *(Guilielma speciosa)* bepflanzt; auch war eine Grasfläche angelegt, auf welcher man einige Rinder hielt, die unter grofsen Schwierigkeiten von den Missionen am Napo-Flufs hierher geschafft worden waren. Aufserdem fanden sich Schweine, Schafe und Hühner vor. Weiter hinaus schweifte der Blick über die mit ununterbrochenem Walde bedeckten Bergzüge, die im Westen zur mächtigen Cordillere anstiegen, von welcher wir herabgekommen waren. Bei gutem Wetter soll man einen herrlichen Blick auf dieselbe haben. Uns blieb derselbe versagt wegen der Wolkenmassen, die während unserer Anwesenheit in Canelos dieselbe fortwährend umhüllten. Die Höhe von Canelos beträgt zwischen 900 und 1000 m. Die Temperatur schwankte zwischen 18 und 29° C., und zwar betrug sie durchschnittlich morgens 6 Uhr 20°, mittags 12 Uhr 26°, abends 6 Uhr 23° C. Gewitter hatten wir häufig und zu allen Tageszeiten, besonders auch des Morgens, und dieselben waren von heftigen Windstöfsen begleitet.

Auf dem Hügelzuge, auf dem das Missionshaus steht, liegen im Walde zerstreut die Hütten der etwa 600 Indianer, welche das Dorf Canelos bilden. Die Hütten sind, wie diejenigen aller Indianer, die ich im Gebiet des Marañon sah, geräumig, länglich-viereckig, aus einem Gerüst von Balken und Stangen mit einem aus Palmblättern gefertigten Dach. Die Wände sind durch ein Gitter von dünnen Stangen gebildet und haben an jedem schmalen Ende eine Thür. An den Wänden stehen innen Pritschen, aus Stangen gemacht, auf denen die Leute schlafen, oder rohe Sitzbänke. Um die Hütten herum, oder in deren Nähe, befinden sich kleine Pflanzungen von Jucca *(Manihot aipi)*, der Hauptkulturpflanze der Urwald-Indianer. Bei unserer Ankunft

war das Dorf verlassen. Aufser seinem gewöhnlichen Hause besitzt nämlich jeder Indianer gewöhnlich in einer Entfernung von mehreren Tagereisen noch eine Pflanzung nebst Hütte. Dahin pflegen die Indianer jedes Jahr auf einige Monate mit der ganzen Familie und aller beweglichen Habe zu verziehen, um daselbst die Jucca zu ernten und zu jagen. So hatte sich gerade die ganze Einwohnerschaft auf ihre „Landhäuser" zerstreut. Nur einige Waisenkinder waren auf der Mission zurückgeblieben.

Ein unerwarteter Umstand zwang uns, länger, als anfänglich unsere Absicht war, in Canelos zu verweilen. Bald nach unserer Ankunft daselbst fingen nämlich bei uns beiden Füfse und Knöchel an, zu schwellen, sodafs wir schliefslich keine Schuhe mehr anziehen konnten. Die kleinen Verletzungen der Füfse, die wir durch den Marsch erhalten oder die durch Mosquitostiche und durch das Herausziehen von Sandflöhen, deren es in Canelos viele gab, verursacht waren, fingen gleichzeitig an, zu eitern, und wollten auf keine Weise heilen. Das Gehen wurde dadurch schmerzhaft, und wir konnten tagelang das Haus kaum verlassen. Durch häufiges Baden und Anwendung von Wismut-Subnitrat trat erst nach mehreren Wochen vollständige Heilung ein. Dieses Leiden zeigt sich bei den meisten Leuten, welche von der Sierra aus längere Märsche in jenen Wäldern machen. Überhaupt kommt es im oberen Amazonenstrom-Gebiet bei Weifsen häufig vor, dafs aus ganz unbedeutenden Hautverletzungen sich langwierige Wunden oder bleibende grindige Geschwüre bilden; im Verlaufe unserer Reise wurden wir öfters von Leuten um Heilmittel hiergegen angegangen. Auch ist es, während man in der Sierra in die Füfse eingedrungene Sandflöhe einfach ansticht und ausdrückt und, wenn es unbequem ist, deren Haut gar nicht herauszieht, in diesen Gegenden geboten, die Haut derselben sorgfältig zu entfernen, weil dieselbe sonst Eiterung veranlafst.

Wir benutzten die Ankunft zweier Indianer aus dem eine Tagereise flufsabwärts liegenden Dorfe Pacayacu, um uns diesen für die Rückreise anzuschliefsen.

Auf einem langen, schmalen, aus einem Cedro-Stamm (*Cedrela odorata*) ausgehauenen Kahn, wie sie die Indianer bei ihren Flufsfahrten hier allgemein brauchen, gingen wir den Bobonaza abwärts. Der Flufs bildet abwechselnd tiefe Becken, wo die Indianer ihre kurzen, schaufelförmigen Ruder benutzten, und Schnellen, wo das Wasser über Steingeröll schäumte, und sie den Kahn mit langen Rohrstangen fortstemmten. In Pacayacu bezogen wir das leer stehende Häuschen der Missionare, welches neben der Kirche stand, die in demselben Stil wie die Indianerhütten erbaut war. Die Bewohner von Pacayacu,

etwa 60 an der Zahl, waren seit einiger Zeit von ihren auswärtigen Pflanzungen zurückgekehrt. Es sind mittelgrofse, gut gebaute Leute, von braungelber Hautfarbe, mit derbem, schwarzen, herabhängenden Haar und meist hübschen Gesichtern. Die Kleidung besteht bei den Männern gewöhnlich nur aus einer Art Badehose, bei den Frauen aus einem um die Hüften geschlagenem Tuch, welches wie ein Rock bis zur Wade reicht. Beim Gottesdienst oder sonst bei feierlicheren Gelegenheiten bedecken sie den Oberkörper mit dem mantelartigen, in Süd-Amerika allgemein üblichen *poncho*. Kaum hatten wir uns häuslich niedergelassen, als auch schon Männer und Frauen herbeikamen, um uns und unsere Habe zu besichtigen. *Maimanta shamungi?* Woher kommst Du?; *Maimang ringi?* Wohin gehst Du?; *Imata mascanayashpa puringi?* Was gehst Du suchen? Diese und ähnliche Fragen hatten wir unzählige Male zu beantworten. Besonders aber wollten sie die Gegenstände, welche wir mitgebracht hatten, eingehend besichtigen und deren Zweck erfahren. Bald nach unserer Ankunft begaben sich sämtliche Männer auf einen Jagdzug mehrere Tagereisen weit. Auf der Jagd leisten ihnen ihre kleinen, unscheinbaren Hunde, ziemlich die einzigen Haustiere, welche sie halten, gute Dienste. Zum Erlegen des Wildes bedienen sie sich einer langen, mit Eisenspitze versehenen Lanze aus Palmenholz, welche sie auch sonst als Waffe immer mit sich führen, und eines etwa 3 m langen Blaserohres. Letzteres handeln sie von den Jívaros ein, welche die Blaserohre am besten herzustellen verstehen. Als Pfeile dienen etwa eine Spanne lange, dünne Holzstäbchen, die von hinten in das Rohr eingeschoben werden. Um das hintere Ende des Stäbchens wird ein Baumwollpfropf gewickelt, um der eingeblasenen Luft Widerstand zu bieten. Die Spitze des Pfeiles ist auf 1 cm Länge in ein besonderes Gift getaucht, eine rotbraune, dickflüssige Masse. Dieses Gift wird in einigen Indianerdörfern am Huallaga in Peru, welche das Geheimnis desselben besitzen, hergestellt und von dort aus verhandelt. Ein Tier, welches durch einen vergifteten Pfeil auch nur leicht verletzt wird, stirbt, ohne sich weit fortbewegen zu können, ganz kurze Zeit darauf. Alle Tiere, bis zur Gröfse des Wildschweins, werden von den Indianern auf diese Weise erlegt. Das Fleisch so getöteter Tiere ist durchaus unschädlich.

Während der Abwesenheit der Männer bereiteten die Frauen und Mädchen ein alkoholisches Getränk aus der Jucca-Wurzel vor. Eine grofse Menge von Wurzelknollen wurde gekocht und auf einem grofsen, tellerförmigen Brett zerrieben. Dann setzten sie sich um den Haufen herum, jede nahm von Zeit zu Zeit einen Bissen des Breies in den Mund, kaute denselben gehörig durch und spie ihn dann wieder auf die Masse zurück. Nachdem so ein Teil der Masse gekaut war, wurde

er mit dem übrigen vermengt und in grofsen irdenen Töpfen aufbewahrt. Dieser Stärkebrei aus Jucca, welcher, durch den Speichel gährungsfähig gemacht, nun schnell Alkohol und Kohlensäure entwickelt, heifst *masato*. Er kann etwa vierzehn Tage aufbewahrt werden und wird, in Blätter eingewickelt, auf Reisen immer mitgenommen.

Die Männer brachten bei ihrer Rückkehr eine Menge Fleisch mit, welches sie bereits im Walde geräuchert hatten. Erbeutet waren Fische, Baumhühner, Affen, grofse Nagetiere, Wildschweine und ein Tapir. Jetzt begannen grofse, gemeinsame Schmausereien, jeden Tag in einem anderen Hause, wobei das mitgebrachte Fleisch allmählich aufgezehrt wurde. Auch wir wurden dazu eingeladen. Die Männer safsen auf den Bänken an der Wand entlang, während Frauen und Mädchen kochten und das Getränk herumgaben. Sie füllten flache, thönerne Schalen, „*mocáhua*" genannt, mit Wasser und drückten dann einige Handvoll gegohrenen Jucca-Breies darin mit der Hand aus, wobei sie die Fasern und gröberen Stücke wegwarfen. Dieses suppenähnliche Getränk von süfslich-säuerlichem Geschmack führt den Namen „*ássua*". Es wirkt in gröfserer Menge berauschend. Die Indianer, welche unglaubliche Mengen davon zu sich nehmen, betrinken sich gelegentlich damit. Diese *ássua*, Speise und Getränk zugleich, ist eigentlich das Hauptnahrungsmittel der Indianer im oberen Amazonenstrom - Gebiet. Es ist auch das erste, was man beim Betreten einer Indianerwohnung angeboten bekommt. Während des Gelages gehen stets mehrere Männer, mit Federschmuck angethan, in der Mitte der Hütte im Kreise herum, indem sie kleine, mit Affenfell bespannte Trommeln schlagen, was sie als eine feierliche Handlung anzusehen scheinen, da sie dabei kein Wort reden und eine ernste Miene machen. Will einer der Trommelschläger trinken oder etwas sprechen, so tritt er aus der Reihe der übrigen heraus. Einige Male wurde auch getanzt. Mann und Frau stellen sich einander gegenüber, die letztere hängt ein buntes Tuch über Kopf und Schultern und tanzt in hüpfendem Schritte vor- und rückwärts, ungefähr die Figur einer 8 beschreibend. Der Mann, welcher eine Trommel vorhängen hat, bewegt sich, diese schlagend, um einige Schritte vor- und rückwärts. Dieser einförmige Tanz dauert ganze Stunden lang.

Die Sprache der Indianer am Bobonaza ist das Quichua (sprich: Kítschua). Dasselbe wird sonst nur von den Hochlands-Indianern geredet, dient aber unter den Indianerstämmen, welche mit dem Marañon Verbindung haben, als allgemeine Verkehrssprache. Unsere Indianer waren sehr gesprächig und zeigten in ihrer Unterhaltung grofse Intelligenz. Alles interessierte dieselben, und sie stellten vorzüglich Fragen über unser Heimatland, seine Gröfse und die Wege,

welche dahin führten. Andererseits konnten sie, da sie viel reisen, auch über ihr eigenes Land gute Auskunft erteilen. Sie zählen nach dem Decimalsystem und haben Ausdrücke für die Zahlen bis tausend. Auffallend war mir indessen, dafs sie für blau und grün keine verschiedenen Worte haben und überdies beides mit „*virde*" bezeichnen, dem spanischen *verde*, einem der wenigen bei ihnen gebräuchlichen Fremdworte. Trotz ihrer guten geistigen Begabung sind diese Indianer schwer zu civilisieren. Der Grund hierfür liegt in ihrem Hang nach ungebundenem Leben und in ihrem Widerwillen, sich durch gröfsere Habe an einen Ort allzusehr zu fesseln. Deshalb können die Missionare sie nicht dazu bewegen, die Wohnungen besser einzurichten, gröfsere Pflanzungen anzulegen, Haustiere zu halten und überhaupt das Leben von Hand zu Mund aufzugeben. Der Grundsatz der Indianer ist, sich von keiner Sache mehr anzuschaffen, als für den augenblicklichen Lebensbedarf unbedingt notwendig ist.

Während unseres Verweilens in Pacayacu klärte sich die Cordillere ein einziges Mal auf, und wir sahen gerade im Westen den Tunguragua und den Gebirgsstock von Llanganate. Von Pacayacu fuhren wir nach dem eine halbe Tagereise flufsabwärts liegenden Dorfe Sarayacu. Dasselbe zählt etwa 400 Bewohner. Daselbst wohnte auch ein ecuadorianischer Händler. Von solchen Händlern, die sich zeitweise bei den Indianern aufhalten, beziehen die letzteren ihren Bedarf an Kleidungsstoffen, Äxten, Messern, Lanzenspitzen und dergleichen. Auch die Missionare bezahlen Dienstleistungen der Indianer mit diesen Gegenständen. Wir selbst waren ebenfalls mit einem kleinen Vorrat derartiger Dinge versehen, womit wir Lebensmittel eintauschten und die Kanufahrten vergüteten. Den Händlern liefern die Indianer Gold, welches sie gelegentlich in den Flüssen waschen, sowie Kautschuk und ein Ispingu genanntes Gewürz. Dasselbe ist das Erzeugnis eines in jener Gegend häufigen hohen Baumes aus der Lorbeer-Familie *(Lauraceae)*. Bei demselben bleibt die sechsblätterige Blütenhülle bis zur Reife der Frucht erhalten, vergröfsert sich, wird nebst dem Blütenboden fleischig und stark aromatisch und fällt zugleich mit der etwa 4 cm langen, eiförmigen, einen grofsen Samen enthaltenden Frucht ab, welche sie am Grunde umschliefst. Diese etwa 5 cm im Durchmesser haltenden Fruchthüllen haben einen sehr starken, angenehmen Geschmack nach einem Gemisch von Zimmet und Gewürznelke. Sie werden an der Sonne getrocknet und nach der Sierra geschafft, wo sie bei der Bereitung von Gebäck und Süfsigkeiten benutzt und teuer bezahlt werden.

In Sarayacu hatten wir unsere Wohnung in dem leer stehenden Häuschen der Missionare genommen. Eines Tages, als wir gerade mit dem Untersuchen von Pflanzen in unserer Wohnung beschäftigt

waren, entstand ein grofser Lärm. Die Indianer stürzten, mit Lanze und Blaserohr bewaffnet, nach dem Flufs. Auf unser Fragen hiefs es, eine grofse Schweineherde habe sich in unmittelbarer Nähe gezeigt. Wir nahmen unsere Gewehre und liefen den Indianern nach. Doch die Schweine hatten sich mittlerweile wieder vom Dorfe zurückgezogen, und die Indianer verfolgten dieselben durch den Wald. An einer solchen wilden Jagd durch Dick und Dünn wollten wir uns nicht beteiligen. Denn der Indianer bewegt sich im Walde mit erstaunlicher Schnelligkeit, überwindet mit grofser Gewandtheit die vielfachen Hindernisse und verletzt sich dabei, da er eine sehr derbe Haut hat, nur selten. Er vermeidet es übrigens, eine Schweineherde von vorn zu treffen oder in dieselbe hinein zu geraten, weil die Tiere dann leicht über ihn herfallen, sondern er läuft derselben nach und erlegt die Nachzügler mit seinen Giftpfeilen. Dabei trifft er manchmal mit dem Jaguar zusammen, welcher ebenfalls im offenen Kampf mit einer solchen Herde unterliegen würde und deshalb derselben nachzieht, um jene Tiere zu erfassen, welche vielleicht hinter dem Haupttrupp zurückbleiben. Von unseren Indianern gaben manche die Verfolgung als aussichtslos bald auf. Andere aber kehrten erst spät abends mit mehreren getöteten Schweinen zurück.

Von unserer Wohnung aus sahen wir an mehreren Abenden zwischen 5 und 7 Uhr, wo der Himmel im Westen sich zu klären pflegte, den Vulkan Sangay in west-südwestlicher Richtung über die dichtbewaldeten Bergzüge hervorragen. Er war weifs von Schnee, die Spitze aber dunkel, und von derselben zog sich auf der Ostseite ein viereckiger, schwarzer Fleck herab, der in einige kurze Strahlen endigte, während auf der Nordseite ein breiter, schwarzer Streifen bis nach unten lief. Diese dunklen Teile rührten wohl von Lava oder Asche her. Von der Spitze stiegen von Zeit zu Zeit dunkle Rauchmassen auf und bildeten manchmal eine pinienförmige Wolke; nachts bemerkten wir einige Male schwachen, aufleuchtenden Feuerschein.

Die Temperatur bewegte sich in Sarayacu zwischen 19° und 30° C. Der Boden ist hier wie den ganzen Bobonaza entlang ein gelbroter, sandiger Lehm, auf welchem sich Flecken einer schwarzen, humösen, lockeren Erde zerstreut finden; auf den letzteren legen die Indianer vorzugsweise die Pflanzungen an, weil die gelbrote Erde weniger fruchtbar ist. Der die ganze Gegend ununterbrochen bedeckende Wald ist in der Nähe der von uns besuchten Orte sehr reich an niedrigen Gewächsen. Unter letzteren ragen durch die grofse Anzahl ihrer Arten besonders die Gesneraceen *(Cyrtandreae)* hervor, von denen die meisten als Kräuter oder Halbsträucher den Waldboden bewohnen,

manche aber mittels Haftwurzeln an den Baumstämmen hinaufklettern. Nächst diesen ist die Menge der verschiedenartigen Marantaceen bemerkenswert, von denen einige Arten gröfsere Strecken ganz überwuchern. Bei manchen Marantaceen ist es schwer, die Blüten aufzufinden, weil diese sehr vereinzelt erscheinen und nur wenige Stunden frisch bleiben. Auch viele Arten von Comelinaceen fanden sich vor, sowie zahlreiche, teils erdbewohnende, teils epiphytische Araceen. Zu diesen gesellten sich einige Rubiaceen, einige Acanthaceen, mehrere Costus, Cyklantheen, Heliconias, ein Syphocampylus und andere mehr. Stellenweise fand sich *Eucharis amazonica* in Blüte. Häufig war eine grofse Selaginella. Dieselbe klettert nach Art der Spreizklimmer durch ihre sperrigen, etwas zurückgebogenen Äste auf gröfseren Holzpflanzen bis zur Höhe von mehreren Metern empor. Ihr Stengel, welcher von hinten her abstirbt, ist bis auf etwa 2,50 m Länge lebend und sendet an 4 m lange fadenförmige Wurzelträger senkrecht zur Erde herab. An offenen Stellen wuchsen drei schöne, grofse Canna-Arten. Eine hohe, krautige Cleome wucherte als Unkraut in den Pflanzungen.

Die Ameisen, im höheren Gebirge spärlich vertreten, sind in dieser Gegend schon sehr zahlreich, besonders auf den Pflanzen. Sie bewohnen daselbst vielfach eigentümliche Hohlräume, wie blasenförmige Anschwellungen der Blattstiele am Grunde der Spreite (bei vielen Melastomaceen) oder das Innere verdickter Stengelknoten (bei Rubiaceen) oder blasenförmig aufgetriebene Nebenblätter und dergleichen. Auch giebt es blattschneidende Arten, welche unter anderem die Jucca-Pflanzen entblättern. Von anderen Gliedertieren, welche wir fanden, sei die Vogelspinne erwähnt, von 8 cm Rumpflänge mit 1 cm langen Mandibular-Haken, und ein 12 cm langer Onychophore von sammetartig braunschwarzer Farbe mit einem weifsen Fleck auf dem Kopf.

In Sarayacu konnten wir noch einige Tage in der angenehmen und lehrreichen Gesellschaft des P. Sosa, des langjährigen Leiters der Mission, verbringen, welcher von Quito zurückgekommen war. Zu unserer grofsen Verwunderung konnte sich derselbe mit uns in deutscher Sprache unterhalten, da er dieselbe während eines mehrjährigen Studien-Aufenthaltes in Graz in Österreich gelernt hatte. Dann mieteten wir drei Indianer mit einem Kahn, welche uns nach Andoas an der Mündung des Bobonaza bringen sollten, und fuhren am 30. April von Sarayacu ab. Das Land, welches von Canelos her bis Sarayacu ziemlich bergig ist, wird von da ab immer flacher. Gleichzeitig ändert sich die Ufer-Vegetation. Am Oberlaufe, wo der Flufs durch Hügelzüge meist eingeengt ist, sind die Ufer mit eigenartigen, sich horizontal ausbreitenden, zähstengeligen Mimosen-Sträuchern bestanden, welche auch der starken Strömung des sie überflutenden Hochwassers wider-

stehen. An den flachen Ufern des Unterlaufes verschwinden diese Mimosen, und es erscheinen die grofsblättrigen Cecropien. Hier ist auch die fächerblättrige Mauritia-Palme *(M. vinifera)* sehr häufig, welche am oberen Fluss nur vereinzelt auftritt. Sie kennzeichnet immer morastigen Boden. Auch Euterpe und mehrere andere Palmen erscheinen. Zum ersten Mal begegneten wir hier auch den mächtigen Wollbäumen, deren breite, flache, äufserst regelmäfsige Kronen die übrigen Waldbäume zu überragen pflegen und einen prächtigen Anblick gewähren. Die meisten derselben waren gerade blattlos, einige begannen bereits die neue Belaubung zu entfalten. Von den äufsersten Spitzen hoher über das Wasser gebeugter Bäume hingen an vielen Stellen lange Webervögel-Nester herab. Tiere zeigten sich wenig; die Natur war schweigsam. Einige Male nur hörten wir den ruhigen, flötenden Gesang des Orgelvogels.

Der Lauf des Bobonaza hat im allgemeinen die Richtung nach OSO. In der bergigen Gegend des Oberlaufes bildet er kleine, scharfeckige Windungen, im Flachland des Unterlaufes sind die Windungen gröfser, abgerundeter und manchmal derartig, dafs der Flufs fast in sich selbst zurückläuft. In der ersten Hälfte der Entfernung von Sarayacu bis zur Mündung münden auf der linken Seite nahe bei einander der Rotuno und der Puca-yacu ein, die beiden bedeutendsten Zuflüsse des Bobonaza, welche einige Tagereisen aufwärts mit Kähnen befahrbar sein sollen. Wir trafen noch verschiedene kleine Pflanzungen und Hütten von Indianern an, bei welchen wir uns mit frischen Lebensmitteln versorgten. An mehreren dieser Orte litten die Bewohner stark am Wechselfieber. Nach fünftägiger Fahrt, am 5. Mai, fuhren wir früh morgens in den mit Nebel überlagerten Pastaza ein. Die Richtung des letzteren ist bei der Einmündung des Bobonaza nach SSO. Das lehmgelbe Wasser des Bobonaza hob sich scharf von dem schwärzlichen des Pastaza ab und war noch eine Strecke weit am linken Ufer desselben erkennbar. Im Pastaza schwammen zahlreiche runde, vermutlich aus der Gegend des Sangay stammende Bimsteinstücke, und das von der Oberfläche geschöpfte Wasser bildete einen schwarzen, mineralischen Bodensatz. Wir landeten bei dem auf einer erhöhten Bank des linken Ufers wenig unterhalb der Bobonaza-Mündung liegenden Indianer-Dorf Andoas. Unsere Indianer traten aus Furcht vor Erkrankung noch an demselben Tage die Rückreise an. Wir selbst fanden Aufnahme bei einem peruanischen Kautschuk-Händler, welcher daselbst wohnte. Auch dieses Dorf wurde früher von Zeit zu Zeit durch die Missionare von Canelos besucht. Gegenwärtig ist es fast ganz entvölkert, einmal in Folge von Krankheiten und dann besonders, weil die peruanischen Kautschuk-Händler die dortigen Indianer nach ver-

schiedenen Gegenden des Amazonas zum Kautschuk-Sammeln fortführen, wo diese umkommen oder sich verlieren. Die wenigen Andoas-Indianer, welche wir sahen, waren mittelgrofse, kräftige Leute. Sie sprechen nicht Quichua, sondern das sogenannte Gay. Hier sahen wir auch einige Jívaros aus der Gegend zwischen Pastaza und Morona. Ihre Sprache war fast dieselbe, wie jene der Jívaros, die wir auf einer früheren Reise im Gebiet des Santiago kennen gelernt hatten. Als Probe dieser Sprachen mögen die folgenden Wörter dienen.

	Quichua.	Jívaro.	Gay.
Sonne	*índi*	*izã*	*mpanán*
Auge	*njáhui-ruru*	*hĩ*	*genamíe*
Haus	*huási*	*hẽa*	*ité*
Wasser	*yácu*	*yúmi*	*muaká*
Weg	*njámbi*	*hĩnda*	*núguako*

(Der Circumflex soll hierbei den Nasal-Laut bezeichnen.)

Die Temperatur bewegte sich während unseres dreitägigen Aufenthaltes in Andoas zwischen 21° und 28° C. Der Peruaner teilte uns mit, dafs an zwei Stellen am Pastaza peruanische Händler wohnten, wir aber sonst keine menschlichen Ansiedelungen am Flufs antreffen würden. Wir kauften von demselben einen gröfseren Kahn, und nach einigen Schwierigkeiten liefsen sich auch drei Indianer bestimmen, uns bis an die Mündung des Pastaza zu begleiten. In der Mitte des Kahnes wurde aus Reifen und Palmblättern eine niedrige Hütte errichtet, in welche wir uns bei Regen zurückziehen konnten; in dieser lag auch unser Gepäck. Zwei der Indianer ruderten unseren Kahn, indem der eine am vorderen, der andere am hinteren Ende desselben safs, während der dritte, der auch seine Frau und sein Kind mitnahm, in einem besonderen Kahn fuhr. In diesem wollten die drei Männer wieder zurückrudern; zwei allein würden der starken Strömung nicht entgegen fahren können.

Auf der Fahrt harpunierte einer unserer Indianer einen grofsen Súngaro-Fisch, von welchem wir zwei Tage lang zehrten. Die Indianerfrau hatte einen grofsen Topf voll „*masato*“ mitgenommen und kredenzte uns von Zeit zu Zeit „*ássua*“ mit Pastaza-Wasser. Die erste Nacht schliefen wir auf einer Sandbank. Am zweiten Tage kamen wir an der Wohnung eines peruanischen Händlers vorbei, welchem wir einen kurzen Besuch abstatteten. Auf der Weiterfahrt bemerkten wir am Ufer zahlreiche Capybaras oder sogenannte Wasserschweine (*Hydrochoerus capybara*), bekamen sie aber niemals zum Schufs. Hier und da streckten grofse Schildkröten die Köpfe zum Wasser heraus. Wir erlegten ein Baumhuhn, Eichhorn und Affen. Auf einer Sandbank schlugen wir wieder unser Lager auf. Nachts trat indessen Regen

ein, und die Sandbank wurde vom Flufs überschwemmt, sodafs wir uns in den Kahn zurückziehen mufsten. Am folgenden Tage dauerte das Steigen des Flusses fort. Massen grofser Baumstämme trieben auf dem schaumbedeckten Wasser herab. Wir landeten nach kurzer Fahrt bei einer am Ufer stehenden verlassenen Indianerhütte, weil sie uns eine bequeme Schlafstelle bot. Während des Nachmittags wurde jedoch auch diese Hütte und ihre Umgebung überschwemmt, und wir mufsten von neuem in den Kahn flüchten und daselbst die Nacht auf recht unbequeme Weise zubringen. Am nächsten Tage näherten wir uns einer Stelle, wo etwas erhöhte Ufer den Flufs einengen. Lautes Getöse liefs uns schon von weitem die Schnelligkeit ahnen, mit welcher das mit treibenden Baumstämmen erfüllte Wasser jene Enge hindurchschofs. Unsere Indianer erklärten es für nicht ratsam, unter solchen Umständen die Stelle zu passieren. Wir arbeiteten uns deshalb durch das in das Wasser hängende Geäst der Uferbäume bis an das Land heran, wobei sich unsere Kähne mit von den Zweigen herabfallenden Ameisen ganz bedeckten, erstiegen das hohe Ufer und brachten die Nacht, während welcher es in Strömen regnete, unter einem aus grofsen Blättern hergestellten Dach zu. Am nächsten Morgen war das Wasser etwas gefallen, auch trieb auf demselben nur noch wenig Holz. Mit grofser Schnelligkeit schossen unsere Fahrzeuge durch die Tags vorher so drohende Stelle. Der Ort heifst nach einer früher daselbst vorhanden gewesenen Niederlassung Pinches. Unterhalb desselben sind die Ufer des Pastaza ganz niedrig und werden zur Zeit des Hochwassers weithin überschwemmt. Das Wetter wurde prachtvoll. Der Flufs war meist von einer hohen grünen Pflanzenwand eingesäumt. Der Wald war reich an Lianen; ihre Laubmassen überzogen stellenweise vollständig die Uferbäume und umhüllten oft die Stämme der Palmen bis an die Blattkronen. Unter den Palmen war hier häufig eine eigenartige Iriartea mit in der Mitte angeschwollenem Stamm (*I. ventricosa*).

Am Nachmittag kamen wir an einer uns zum Übernachten sehr passend erscheinenden Stelle vorüber, wo früher eine Ansiedelung bestanden zu haben schien. Wir schlugen unseren Leuten vor, da zu bleiben; sie schienen aber irgend ein Vorurteil gegen den Ort zu haben und thaten, als ob sie uns nicht verständen, wie es ihre Sitte war, wenn ihnen irgend etwas nicht pafste. Wir fuhren also bis Sonnenuntergang weiter, fanden aber nirgends einen geeigneten Landungsplatz, weil die niedrigen Ufer allerorts unter Wasser standen. Zur Rechten erschien die Mündung des Huasaga, eines gröfseren Nebenflusses. Schliefslich dunkelte es und fing überdies noch an zu regnen, und unsere Leute entschlossen sich, zu landen. Der an der

Spitze des Kahns sitzende Indianer sprang heraus, watete durch die schlammige Erde und suchte, mit dem Waldmesser sich durch die Uferpflanzen Bahn brechend, festeren Boden zu erreichen, während wir vorläufig unter unserem Dach im Kahn hockten. Plötzlich schrie er auf und schlug mit seinem Waldmesser auf einen Gegenstand am Boden los. Wir wufsten erst nicht, was es gab, bis er in den Kahn zurückkam und sagte, eine Schlange habe ihn in den Fufs gebissen. Sein Begleiter sog die Bifsstelle, die bei der Dunkelheit kaum zu erkennen war, mit dem Munde aus; wir selbst hatten Kalium-Permanganat zur Hand und behandelten dieselbe damit, so gut es in dem schwankenden Kahn möglich war. Die Indianer blieben nun keinen Augenblick länger an der Stelle und ruderten ab. Der Gebissene meinte, die Schlange sei giftig, legte seinen Fufs hoch, nahm ein kleines rundes Holzgefäfs, legte Tabak hinein, hielt es an den Mund und begann uns unverständliche Formeln nach einer eigentümlichen Melodie halblaut hineinzusingen. Er schien hiervon Heilung zu erwarten, und wir liefsen ihn gewähren, da wir ihm vorläufig keine Hilfe leisten konnten.

Wir fuhren nun in der Dunkelheit weiter und banden schliefslich die Kähne an dem niedrigen Gebüsch einer kleinen, flachen Insel fest. Der gebissene Indianer blieb bei uns im Kahn liegen, die übrigen gingen hinaus und machten sich, da kein trockener Boden zu finden war, ein Lager aus abgehauenen Zweigen. Feuer konnte nicht angezündet werden. Bald merkten wir aber, dafs der Ort voll Mosquitos war. Deshalb spannten wir unseren Mosquitero noch innerhalb des Blätterdaches im Kahn auf und krochen darunter. Ein solcher Mosquitero oder Mückenvorhang, der in Gegenden, welche an Stechmücken reich sind, nicht zu entbehren ist, ist ein aus dünnem leichten Zeuge gemachter Betthimmel, unter welchem man schläft. Unter der niedrigen Hülle war es indessen zum Ersticken warm und dumpfig und die Lage aufserdem so unbequem, dafs an Schlafen nicht zu denken war. Von aufsen tönte das Summen der Stechmücken, welche uns scharenweise belagerten und sofort eindrangen, sobald man der Luft Zutritt gestattete. Der Kranke hörte die ganze Nacht nicht auf, seine eintönige Melodie vor sich hin zu singen. Auch die übrigen kamen auf ihrem Lager draufsen wegen der zahlreichen Mücken nicht zur Ruhe.

Als der von uns herbeigesehnte Morgen anbrach, war der Fufs des Gebissenen ziemlich geschwollen. Der Regen wurde stärker und hielt den ganzen Tag über an. Beim Weiterfahren kamen wir an den Mündungen zweier von rechts einmündender kleiner Flüfschen vorbei, des Sungachi und Manchari, und gelangten an eine Stelle, wo der Pastaza sich in zwei Arme teilt, die sich später wieder vereinigen

und eine lange Insel einschliefsen. Wir fuhren in den rechten Arm ein und erblickten mittags am Ufer ein Haus, welches von einem Kautschuk-Händler herrührte, der es einige Zeit mit seinen Leuten bewohnt, aber wieder verlassen hatte. Es war etwas verfallen, aber sehr geräumig und uns unter den gegenwärtigen Umständen hochwillkommen. Auch winkte daneben eine Pflanzung von Bananen. Wir liefsen uns sogleich häuslich darin nieder. In der Nähe, durch einen Wasserarm getrennt, standen einige kleine Hütten, von etwa einem Dutzend Indianer-Frauen bewohnt. Ihre Männer waren, so sagten dieselben, mit einem Händler zum Kautschuk-Sammeln nach dem Marañon hinabgefahren. In den Sümpfen, welche den Ort auf der Landseite umgaben, standen massenhaft die fächerblättrigen Acuaje-Palmen (Mauritia), sowie die sogenannte Shapaja, eine Kokos-Art. Die Stechmücken waren so zahlreich, dafs man sogleich von allen Seiten gestochen wurde, sobald man sich einen Augenblick ruhig verhielt. Zum Schutz gegen dieselben mufsten wir fortwährend stark rauchendes Feuer unterhalten. Wir wollten zunächst abwarten, wie es mit dem Kranken werden würde. Er konnte nicht auf den gebissenen Fufs auftreten, lag unter seinem Mosquitero und sang Tag und Nacht seine Melodie, wovon er sich nicht abbringen liefs. Er glaubte offenbar, das Gift aus seinem Körper heraus in den Tabak hineinzusingen; denn von Zeit zu Zeit liefs er den letzteren ausräuchern und fuhr dann mit dem Sange fort. Sonst liefs er durchaus keinen Heilversuch mit sich vornehmen. Die Lebensmittel wurden nun sehr knapp. Jagdbare Tiere oder Fische gab es nicht, selbst die Indianer konnten nichts finden. Nur Bananen hatten wir reichlich. Da der Kranke, obgleich die Geschwulst etwas abgenommen hatte, nicht weiter mit uns fahren und auch nicht allein gelassen werden konnte, so entschlossen wir uns am vierten Tage unseres Verweilens an dem Ort, unsere Leute zurückkehren zu lassen und die Reise allein fortzusetzen. Wir nahmen einen Vorrat gekochter Bananen in den Kahn, mein Bruder setzte sich an die Spitze, ich an das Hinterende des Fahrzeuges, jeder mit einem breiten Schaufelruder versehen. So fuhren wir den Flufs hinab. Derselbe begann wieder mehr zu steigen, und es zeigten sich gefährliche Mengen treibender Baumstämme. Solche lagen auch hier und da auf den seichteren Stellen fest, und man mufste ihnen schon von weitem ausweichen, um nicht von der starken Strömung auf dieselben getrieben zu werden. Einmal wichen wir nicht zeitig genug aus, das Wasser drängte unseren Kahn auf einen kaum über die Oberfläche ragenden Stamm, ein Ast rifs uns das Blätterdach herunter, und mit knapper Not konnten wir das Fahrzeug vor dem Umschlagen bewahren. Kurz darauf trieb die Strömung den Kahn in die Schlingpflanzen des

Ufers hinein, wo derselbe hängen blieb, umgedreht wurde und wieder dem Umschlagen nahe war. Noch im letzten Augenblick gelang es uns, das Fahrzeug mit dem Waldmesser loszuhauen. Am Nachmittag erschien am rechten Ufer die Mündung eines gröfseren Flusses, des Huitu-yacu und weiter unten ein Haus. Wir hielten uns, um ja nicht von der Strömung an demselben vorbeigerissen zu werden, dicht am Ufer. Als wir näher kamen, trat ein Mann heraus und rief uns zu, wir sollten in den Hof hineinfahren. Wir bemerkten nun, dafs das Wasser die ganze Umgebung des Hauses überflutete und sich durch eine Lücke des Zaunes in den Hof ergofs. Hierein lenkten wir den Kahn. „Springen Sie in das Wasser und schieben Sie den Kahn vor das Haus, sonst wird er Ihnen fortgerissen", rief der Mann. Wir sprangen hinaus, und mit Aufbietung aller Kraft gelang es uns, das Fahrzeug aus der Strömung heraus und vor ein Häuschen zu ziehen, welches hinter dem ersten stand. Der Besitzer des Hauses, ein Peruaner, welcher mit seiner Frau und einigen Dienstleuten als Kautschuk-Händler hier wohnte, war sehr erstaunt darüber, dafs wir als Fremde allein auf dem Flufs fuhren. Wir erzählten ihm unsere Erlebnisse und baten ihn, bei ihm bleiben zu dürfen, da es während der letzten Tage mit unserer Verpflegung sehr schlecht bestellt gewesen war. Er nahm uns sehr gern auf, und wir labten uns an dem vorzüglichen Fleisch der Nagetiere, welche seine Leute im Walde erlegt hatten. Er teilte uns mit, dafs er schon mehrere Jahre hier lebe, aber noch nie den Flufs bis zu solcher Höhe habe steigen sehen. Es sei übrigens eine peruanische Truppe von 20 Mann vor einigen Tagen bei ihm gewesen, welche nach Andoas hätten hinaufgehen wollen, um etwaige kriegerische Unternehmungen der Ecuadorianer zu beobachten. Sie sei aber wieder umgekehrt, weil ihre indianischen Ruderer entflohen seien. Wir würden die Soldaten wahrscheinlich am Marañon antreffen. Unser Schreiben vom peruanischen Gesandten würde uns gute Dienste leisten; ohne dasselbe würden wir, da wir aus Ecuador kämen, vielleicht Schwierigkeiten haben.

Auf die Einladung des Peruaners blieben wir den nächsten Tag noch bei demselben, da der Flufs immer noch im Steigen begriffen war. Am darauffolgenden Morgen schoben wir mit Hilfe unseres Gastfreundes und seines Burschen mit grofser Mühe den Kahn vom Hause hinweg durch das überlaufende Wasser bis an den Rand des eigentlichen Flufsbettes. Dann schwangen wir uns hinein, wurden sogleich von der Strömung fortgerissen und ruderten mit aller Kraft nach der Mitte des Flusses, um nicht in das Gewirr der am Ufer angeschwemmten Bäume zu geraten.

Wir hatten zuerst die Absicht gehabt, in die unterhalb der Mün-

dung des Huitu-yacu von rechts in den Pastaza abfliefsende grofse Lagune Rimachuma einzufahren, um dieselbe näher kennen zu lernen. Wegen des herrschenden Hochwassers mufsten wir diesen Plan aufgeben. Wir verbrachten die Nacht in unserem Kahn an einer kleinen Insel unterhalb der Einmündung der Rimachuma. Auf der Weiterfahrt am anderen Tage sahen wir am Ufer ausgedehnte Bestände der schon erwähnten Mauritia- und Kokos-Palmen, denen auch zahlreiche Assai-Palmen (*Euterpe*) beigemischt waren. Aus dem Uferwalde ragten hier und da riesige, breitkronige Wollbäume hervor. Affen, grofse weifse Reiher und Scharen kleiner grüner Papageien belebten den Wald. Grofse, langschwänzige Papageien (*Ara*), die dort Huacamayo genannt werden, deren buntes Gefieder in der Sonne prachtvoll glänzt, flogen paarweise mit lautem Geschrei in bedeutender Höhe. Überall stand der Wald unter Wasser, nur selten kam die rote Erde des Ufers zum Vorschein. Da erweiterte sich etwa um vier Uhr nachmittags die Wasserfläche, eine starke Strömung kam von rechts: wir hatten die Mündung des Pastaza erreicht und fuhren in den Marañon ein.

Nach den Kompafs-Beobachtungen, welche ich während der ganzen Fahrt gemacht hatte, ist die allgemeine Richtung des Pastaza von Andoas bis zur Mündung von N nach S mit einer geringen Abweichung nach O. Der Flufs hat nur wenige und schwache Windungen. Er fliefst von der Einmündung des Bobonaza bis etwas unterhalb Pinches fast in gerader Linie nach SSO, darauf bis zur Mündung des Huasaga nach SSW, dann bis etwas unterhalb der Rimachuma unter einigen Schlängelungen nach S, und endlich auf der kurzen Strecke von dort bis zur Mündung geradlinig nach SO.

Wir hielten uns zunächst am linken Ufer des Marañon, konnten aber, da die starke Strömung hier hinderte, keine Landungsstelle finden, kreuzten deshalb die Strömung und landeten mit einiger Schwierigkeit im Gebüsch einer überschwemmten Insel, wo im Kahn übernachtet wurde. Die nächste Ansiedelung war die kleine Hacienda S. Isidro auf dem linken Ufer, welche wir tags darauf nach einer Fahrt von wenigen Stunden erreichten; sie war zur Zeit ebenfalls vom Wasser überschwemmt. Als wir angelegt hatten und uns durch den tiefen Schlamm nach dem Hause begeben wollten, kamen uns mehrere Leute, von unserer Ankunft anscheinend überrascht, entgegen gelaufen. Es waren Soldaten der peruanischen Truppe. Wir verlangten, zum Führer derselben geführt zu werden, und zeigten demselben unsere Legitimation vom peruanischen Gesandten vor. Der Teniente empfing uns mit ausnehmender Zuvorkommenheit und forderte uns dringend auf, einen Tag bei ihm zu bleiben und seine Gäste zu sein. Wir nahmen das Anerbieten nach den gehabten Anstrengungen

mit Dank an und konnten die Leute im Laufe der Unterhaltung überzeugen, dafs wir keine Spione von Ecuador seien, was sie anfangs zu argwöhnen schienen. Der Boden des Hauses, worin die zwanzig Mann sich aufhielten, war vollständig durchweicht, und ebenso stand es in dem Raum, welchen wir zum Schlafen angewiesen erhielten. Wir mufsten, um unsere pritschenartigen Schlafstellen zu erreichen, bis fast an die Knie im Morast waten.

Am nächstfolgenden Tage fuhren wir ab. Schon kurz nach Mittag zwang uns aber ein von Osten kommender starker Wind, welcher, der Strömung entgegengerichtet, hohe Wellen warf und unser Fahrzeug leicht hätte zum Sinken bringen können, in dem Dickicht des etwa 10 m hohen Uferrohres Schutz zu suchen. Hier verbrachten wir auch die Nacht, in welcher es so viele Zancudos gab, dafs wir genötigt waren, wiederum in der drückenden Luft unter dem Mosquitero zu schlafen.

Unser nächstes Ziel war die Hacienda S. Lorenzo, die auf einer Insel, gegenüber der Mündung des grofsen Flusses Huallaga, liegen sollte, des ersten grofsen Zuflusses des Marañon von der Südseite. Wir erreichten den Ort am nächsten Tage noch nicht, weil das Rudern in der starken Sonnenhitze sehr anstrengend war, und es aufserdem wegen der Strudel, die den Kahn fortwährend drehten, sehr erschwert war, die Richtung zu halten. Auch gerieten wir manchmal in tote Arme des Stromes, wo wir ausschliefslich auf das Rudern angewiesen waren. Man mufste sich übrigens sehr hüten, nahe am Ufer hin zu fahren, weil öfters hohe Bäume von dem erweichten und unterwaschenen Ufer mit donnerähnlichem Getöse in das Wasser stürzten. Auf der ganzen Strecke war der hohe Wald sehr reich an Palmen (*Mauritia, Cocos, Euterpe*), die Ufer stellenweise mit hohem Bambus und Rohrgebüschen bestanden. Auf dem Wasser gab es viele grofse Enten, auch tummelten sich zahlreiche Delphine in der Flut. Nachdem wir nochmals im Ufergebüsch übernachtet hatten, zeigte sich nach kurzer Fahrt am folgenden Morgen die Mündung des Huallaga und etwas unterhalb derselben auf einer Insel die Ansiedelung S. Lorenzo. Auf dieser Hacienda blieben wir, um eine Gelegenheit abzuwarten, weiter stromabwärts zu fahren. Wegen des hohen Wellenganges, der in Folge des starken Ostwindes auf dem Strom herrschte, war es nämlich von hier an zu gefährlich, unser kleines Fahrzeug weiter zu benutzen.

Am anderen Morgen wurden wir durch den Schall einer Dampfpfeife herausgelockt. Ein grofser Amazonas-Dampfer, „Bermúdez", kam den Strom herauf und landete in S. Lorenzo, um Holz einzunehmen. Derselbe hatte in den Huallaga hinein bis nach Yurimaguas zu gehen. Dieser Ort bildet gegenwärtig den Endpunkt der regelmäfsigen Dampfschifffahrt auf dem Amazonen-Strom.

Wir warteten nun in S. Lorenzo, dessen Besitzer uns höchst gastfreundschaftlich behandelte, auf die Rückkehr des „Bermúdez". Die Temperatur schwankte während unseres Aufenthalts (Ende Mai) zwischen 20° und 29° C. Das Wasser des Stromes hatte an der Oberfläche $24\frac{1}{2}$° C. Der Marañon war immer noch stark angeschwollen und führte viel Treibholz. Das grofse Hochwasser dauert gewöhnlich von Februar bis Mai, der niedrigste Wasserstand von Juni bis September, worauf im Oktober und November wieder ein kleines Anschwellen erfolgt, das von einem erneuten Sinken im December und Januar begleitet wird.

In S. Lorenzo wird hauptsächlich Zuckerrohr gebaut, das gewöhnlichste Produkt auf allen dortigen Hacienden, und daraus zum kleinen Teil roher, brauner Zucker, dort *chancona* genannt, zumeist aber Branntwein gewonnen. Aufserdem werden Jucca und Bananen kultiviert und Viehzucht getrieben. Von den Arbeitern der Hacienda wurden täglich einige zur Jagd in den Wald und auf den Flufs geschickt. Unter ihrer Beute sahen wir hier zum ersten Mal den Paiche (*Arapaima gigas*), einen riesigen, bis 2,50 m langen, grofsschuppigen Fisch. Derselbe ist im Marañon und seinen Nebenflüssen sehr häufig, und sein Fleisch bildet in gesalzenem und getrocknetem Zustande eines der gewöhnlichsten und wichtigsten Nahrungsmittel am Strom. Auch bekamen wir hier das gröfste der dortigen Hokko-Hühner zu sehen (*Crax tomentosus*). Das Männchen hatte etwa 1 m Länge und $1\frac{1}{2}$ m Spannweite der Flügel, blauschwarze Farbe, schwarzen Federkamm und roten, gegen die Stirn hin blasig aufgeschwollenen Schnabel.

Am 3. Juni kam der „Bermúdez" von Yurimaguas zurück. Wir fuhren mittags auf demselben ab, gingen aber nicht mit bis Iquitos, sondern stiegen am folgenden Morgen in Parinari, einem Indianerdorf auf dem nördlichen Ufer, aus. Der Besitzer der daselbst befindlichen gröfseren Hacienda, Herr R., an welchen wir von S. Lorenzo aus empfohlen waren, stellte uns in Aussicht, eine Exkursion auf dem ihm gehörigen kleinen Dampfboot in den Flufs Samiria unternehmen und dann später mit ihm selbst nach Iquitos fahren zu können. Herr R. hatte etwa 100 Cocama-Indianer von Parinari in seinem Dienst. Das will in jener Gegend, wo Land fast umsonst zu haben ist, aber Arbeitskräfte fehlen, sehr viel bedeuten. Er kultivierte ziemlich viel Zuckerrohr und besafs eine grofse Branntwein-Destillation, deren Produkt in Iquitos, der Stadt des Kautschuk-Handels, schnellen Absatz findet. Aufserdem fabrizierte er gute Backsteine und Ziegel zum Verkauf in Iquitos aus der mit Flufssand gemischten thonigen Erde des Ufers, welche für diesen Zweck ein ausgezeichnetes Material darstellt.

Während unseres Aufenthalts in Parinari, zu Anfang Juni, regnete es fast täglich. Die Temperatur war auffallend gleichmäfsig, da sie sich nur zwischen 21° und 28° C. bewegte und einmal, am 5. Juni, sich durch 24 Stunden, Tag und Nacht, auf 23° C. erhielt. Das Wasser des Stromes zeigte morgens an der Oberfläche zwischen $23\frac{3}{4}$ und $24\frac{1}{2}$° C. Der Strom ist bei Parinari in einem Bett vereinigt, ohne Inseln, und etwa 600 m breit.

Von den Kulturpflanzen reift daselbst die Banane in 9 Monaten, die Jucca (*Manihot aipi*) in 6, der Reis in 5, die Erdnufs (*Arachis hypogaea*, dort *maní* genannt) in 4, der Mais in 3, die Bohne (*Phaseolus*) in $2\frac{1}{2}$ Monaten, das Zuckerrohr wird in 10 Monaten schnittreif.

Erst am 17. Juni wurde es möglich, die Fahrt nach dem Samiria-Flufs auszuführen. Der Sohn des Herrn R. fuhr mit seinem kleinen Dampfboot nach einer dort angelegten Station in Begleitung einer gröfseren Anzahl seiner Cocama-Indianer, welche in der Umgebung derselben verteilt wurden, um während einiger Monate, zur Zeit des niederen Wasserstandes, Kautschuk einzusammeln. Dieser Kautschuk, dort *Jeve* genannt, ist der erstarrte Milchsaft von *Hevea brasiliensis*, einem hohen Baum, und wird durch Einschnitte in die Rinde des Stammes gewonnen, aus welchen er ausfliefst. Die Leute erhielten einen Vorrat von *Farinha* (gerösteter, zerriebener Jucca) und aufserdem Gewehre und Munition, womit sie sich ihren Fleischbedarf durch Jagd verschaffen. Der Samiria ist ein kleiner Flufs, welcher wenig oberhalb der Mündung des Ucayale auf dem rechten Ufer in den Marañon einmündet und in ziemlich starken Windungen im allgemeinen von Süden nach Norden fliefst. Seinen Ursprung hat er wahrscheinlich in dem etwas erhöhten Gelände in der Gegend von Yurimaguas. Sein Wasser ist im Gegensatz zu dem trüben, weifslichen des Marañon braunschwarz und ganz klar. Im Glase betrachtet, erscheint es goldbräunlich; sein Geschmack ist etwas fade. Die Temperatur des Flusses betrug an der Oberfläche 23° C. Er war, wie man an der Marke sah, die das Hochwasser an den Baumstämmen zurückläfst, erst wenig gefallen. Der dichte hohe Wald, der die ganze Gegend bedeckt, stand in der Nähe der Flufsläufe überall unter Wasser. Am Ufer machten sich durch ihre Häufigkeit besonders bemerklich ein kleiner Bombaceen-Baum, zur Zeit gerade blattlos, aber mit zahlreichen, grofsen, weifsen Blüten behangen, und mittelgrofse, in dichten Gruppen wachsende, dornige Fiederpalmen.

Unter den Waldbäumen, deren Höhe meist gegen 40 m betrug, waren zahlreich vorhanden die schlanke Capirona (eine Rubiacee) mit dünner, rötlicher Borke, die Cedrela, der Mahagoni-Baum, die Copaiva und verschiedene Arten mächtiger Bombaceen, von denen manche

einen Stammdurchmesser bis zu 3 m besafsen. Viele dieser Wollbäume waren gerade ohne Blätter; bei manchen waren die beschuppten Endknospen der Zweige im Aufbrechen und die Blätter in der Entfaltung begriffen. Der Wald war reich an Palmen. Besonders massenhaft trat die schon erwähnte Shapaja (*Cocos sp.*) und eine mittelhohe Steinnufspalme (*Phytelephas*) mit Samen von etwa 4 cm Durchmesser auf. Von diesen Palmen unterscheidet sich durch ihren schlanken und zarten Bau die sparsamer vorkommende Assai-Palme (*Euterpe*). Diese wird bis gegen 30 m hoch, bei einem Stammdurchmesser von 20 cm im unteren und kaum 10 cm im oberen Teil. Die Krone wird von etwa einem Dutzend Blättern gebildet von 3 bis $3\frac{1}{2}$ m Länge, deren Mittelrippen starr und geradlinig von einem Mittelpunkte nach allen Seiten ausstrahlen, während ihre biegsamen, schlaffen Fiedern senkrecht abwärts hängen. Die unterhalb der Blätter sitzenden Fruchtstände tragen eine grofse Menge kugeliger, etwa $1\frac{1}{2}$ cm dicker, schwarzblauer Beeren mit dünnem Fleisch. Die Bäume beherbergten in dieser Gegend verhältnismäfsig wenig Epiphyten. Auf dem meist morastigen Boden im Innern des Waldes kamen aufser einigen Scitamineen, Commelinaceen, dünnstämmigen Baumfarnen und kleinen Palmen der Gattung *Geonoma* nur wenige krautartige Pflanzen vor.

Vom Flufs aus gesehen bot dieser Wald, besonders morgens vor Sonnenaufgang, wenn er von leichtem Dunst umhüllt war und unter zarter, seitlicher Beleuchtung stand, ein märchenhaft schönes Bild. Wir fuhren auch in einige seitliche Zuflüsse des Samiria hinein, welche sich seeartig verbreitern und nur geringe Strömung haben. Hier gab es stellenweise zahlreiche schwimmende Wasserpflanzen: eine Pontederiacee mit blafsroten Blüten, eine weifsblütige Jussiaea-artige Onagracee, Pistia, schwimmende Farne mit blasigen, dicken Blattbasen, Utricularia mit gelben Blütentrauben. Hier sahen wir auch zum ersten Mal die *Victoria regia*. An manchen Stellen hatten die genannten Pflanzen vom Ufer aus die ganze Breite des Wasserlaufes überwuchert, sodafs das Dampfboot nicht durchdringen konnte. Indianer gingen deshalb auf Kähnen voraus, hieben aus der dichten Pflanzenmasse grofse Schollen heraus, welche dann langsam fortschwammen, und bahnten so dem Fahrzeug einen Kanal. Auf dieser schwimmenden Pflanzendecke trafen wir mehrfach den Wehrvogel (*Palamedea cornuta*), sowie dessen Nest, welches sehr einfach aus zusammengebogenen Stengeln gebildet ist. Ein solches Nest enthielt vier weifse Eier von je 9 cm Länge, ein anderes drei, noch mit fahlgelbem Flaum bekleidete Junge. Hin und wieder liefsen sich auch grofse Boas sehen, die aber immer eilig in das Wasser flüchteten. Nachts phosphoreszierte die Pflanzenmasse vom Licht unzähliger, kleiner Leuchtkäfer.

Die Indianer, welche an den Stellen, wo wir uns etwas länger aufhielten, sich in den Wald zerstreuten, um die Gesellschaft mit Fleisch zu versorgen, brachten eine Menge erlegter Tiere herbei. Am meisten wurden Affen erbeutet. Wir bekamen 6 Arten derselben zu Gesicht. Unter diesen befand sich der gröfste Affe jener Gegenden, die schwarze Makisapa (*Ateles paniscus* L.), dessen Körperlänge bei beiden Geschlechtern 60 cm beträgt, ohne den 70 cm langen Greifschwanz. Ebenso grofs, mit 60 cm. langem Greifschwanz, ist der rotbraune Brüllaffe (*Mycetes seniculus* L.). Das Männchen dieser Art hat einen ungewöhnlich grofsen, aufgetriebenen Kehlkopfknorpel und ist etwas gröfser als das Weibchen. Beide Arten leben truppweise in den Baumkronen. Das Fleisch aller Affenarten wurde gegessen und hatte einen guten Geschmack. Gelegentlich wurde auch ein dreizehiges, schwarz-weifses Faultier geschossen. In grofser Zahl wurden Nagetiere erbeutet, besonders der Mahás (*Coelogenys paca*) und der Agutí (*Dasyprocta aguti*). Von hühnerartigen Vögeln wurden erlegt die Pava (*Pipile sp.*), schwarz mit weifser Flügelbinde, weifsem Gesicht, Scheitel und Haube, bläulichem Schnabel und rötlichen Füfsen, und die Gaznadora (*Penelope sp.*), braun mit roter, nackter Kehle, schwarzem Schnabel und roten Füfsen. Aufserdem wurden geschossen viele rote und blaue Guacamayos oder Papageien (*Ara macao* L. und *Ara ararauna* L.), ferner verschiedene Reiher, wie der Kahnschnabel (*Cancroma cochlearia* L.), der graue Riesenreiher (*Ardea cocoi* L.), die buntfarbige *Ardea agami* L., sowie *Tigrisoma brasilense* und *Falcinellus igneus*. Auch sahen wir dort den merkwürdigen Shansho (*Opistocomus cristatus*), einen hühnerartigen Vogel, der auf der Innenseite der Vorderflügelränder je zwei vollkommen ausgebildete bekrallte Zehen trägt. Sein Nest befand sich auf über dem Wasser hängenden Baumästen, war aus Reisern gemacht und enthielt vier weifse, mit blafs-rotbraunen Flecken versehene, $4\frac{1}{2}$ cm lange Eier. In jener Gegend ist auch die grofse Nachtschwalbe, *Steatornis caripense*, sehr häufig, die ein eulenartiges Gefieder besitzt und in der Nacht ihren klagenden, dem Jammern eines Kindes ähnlichen Schrei ertönen läfst. Wir erlegten Exemplare von über $\frac{1}{2}$ m Länge und mehr als 1 m Spannweite der Flügel.

Reiche Beute gab auch das Wasser. Von Fischsäugetieren waren die Delphine sehr zahlreich (*Inia*). Sie werden von den dortigen Einwohnern ungestört gelassen, da sie nicht geniefsbar sind. Desto mehr wird der Manatí verfolgt (*Manatus australis*), der dort auch den Namen „*vaca marina*“ führt. Er hält sich vorzugsweise in den Lagunen auf und scheint sich hauptsächlich von Pistia zu nähren. Wir bekamen nur ein Exemplar zu sehen. Er soll indessen sehr häufig dort vorkommen und sich auch in den Lagunen am unteren Pastaza finden.

Man erlegt ihn mit der Harpune. Lebend wurden einige Exemplare von zwei Arten grofser Flufsschildkröten gefangen. Dieselben haben ein sehr gutes Fleisch und sehr angenehm schmeckendes, zum Backen geeignetes Fett. Ein besonders wertvolles Nahrungsmittel sind ihre Eier, welche während der Zeit des niederen Wasserstandes in grofsen Mengen in den Ufersand abgelegt werden. Von Fischen harpunierten die Leute 2 Meter lange Exemplare von *Arapaima gigas* und zahlreiche Stücke von einem dort *Gamitana* genannten, 1 Meter langen, seitlich stark zusammengedrückten Fisch mit sehr starken, breiten Zähnen in beiden Kiefern und ausgezeichnetem Fleisch. Die günstige Fischzeit herrschte damals nicht, dieselbe ist vielmehr während des niedrigen Standes der Flüsse. Von Schlangen trafen wir aufser den grofsen Wasser-Boas nur kleine, zum Teil giftige Arten in nicht auffallender Menge. Alligatoren waren nicht zu sehen; sie hatten sich des hohen Wasserstandes wegen von den Flüssen zurückgezogen.

Am Samiria war das Wetter meist klar und windig. Die Temperatur stieg mittags nicht über 28° C. und fiel in den letzten Tagen des Juni nachts einige Male bis auf 17°, was auf uns den Eindruck empfindlicher Kühle machte. Gegen Morgen erfolgte immer starker Taufall. Der brasilianische Besitzer eines Dampfboots, welcher schon seit Jahren den oberen Amazonas befuhr, sagte mir, er habe einmal am unteren Napo eine Temperatur von nur 12° C. beobachtet, eine Angabe, für deren Richtigkeit ich nicht bürgen kann, die mir aber nicht unwahrscheinlich vorkommt. Das Wasser des Samiria hatte morgens an der Oberfläche eine Temperatur von 23° C.

Nach Parinari zurückgekehrt, erfuhren wir, dafs in dem Städtchen Yurimaguas am Huallaga und dessen Umgegend eine Blattern-Epidemie herrsche. Zugleich kam auf einem kleinen Dampfboot von Iquitos eine Polizei-Kommision herauf, welche den Auftrag hatte, bei Parinari, wo der Strom keine Arme bildet, sich festzusetzen und alle Reisenden, die von oben kämen, zurückzuhalten, damit die Krankheit nicht nach Iquitos verschleppt würde. Aus demselben Grunde war auch der Verkehr der Dampfschiffe auf dem Strom unterbrochen worden. Da es sich herausstellte, dafs eine Rückkehr nach den ecuadorianischen Anden, den Morona oder Santiago hinauf, sehr schwer ausführbar war, so wären wir gerne den Napo, der etwas unterhalb Iquitos mündet, hinaufgefahren, um entweder auf dem Curaray, seinem gröfsten Nebenflufs, wieder nach der Gegend von Canelos zu gelangen, oder uns nach den Ansiedelungen im Quellgebiet des Napo selbst zu wenden. Wir würden diese Reise stromaufwärts während des niederen Wasserstandes haben machen können, wo man vieles Interessante kennen lernt, was bei Hochwasser verborgen bleibt. Inzwischen erfuhren wir aber

durch Leute, welche von Iquitos kamen, dafs nur einmal monatlich sich Gelegenheit böte, mittels Dampfboots bis zur Mündung des Curaray zu fahren, und dafs auch dieses gegenwärtig unsicher sei. Die Unannehmlichkeiten einer langsamen, etwa 30-tägigen Kanu-Fahrt stromaufwärts wollten wir aber nicht durchkosten; wir hatten deshalb schon den Plan erwogen, von Iquitos aus den Ucayale hinaufzugehen, auf welchem der Verkehr der Dampfboote lebhaft sein sollte, und vom Oberlaufe desselben nach der Küste von Peru zu ziehen.

Da erschien am 16. Juli am frühen Morgen ganz unerwartet der grofse Amazonen-Dampfer „Sabiá" von Pará herkommend, und landete in Parinari. Er war auf dem Wege nach Yurimaguas. Wir entschlossen uns schnell, Iquitos aufzugeben, packten eilig unsere Sachen, verabschiedeten uns von unserem Gastfreund und fuhren — der Dampfer hielt nur eine halbe Stunde — wieder stromaufwärts. Die Passagiere waren zumeist peruanische Geschäftsleute, die aus Iquitos kamen; einige, welche sich am Flufs Javarí wegen Kautschuk-Handels aufgehalten, waren schwer am Fieber erkrankt. Das Gebiet des Javarí, des Grenzflusses zwischen Peru und Brasilien, ist gegenwärtig berühmt wegen seines Reichtums an Kautschuk und voll von Caucheros oder Kautschuk-Sammlern, jedoch, wie man allgemein sagt, im höchsten Grade ungesund. Das Essen auf dem Schiffe war ziemlich schlecht. In der Nacht machte sich jeder eine Schlafstelle zurecht, wie er eben konnte, auf dem Boden, auf den Tischen oder in einer Hängematte. Auf der Strecke von Parinari bis zur Mündung des Huallaga besteht der Wald am Ufer gröfstenteils aus dikotylen Bäumen, streckenweise zeigen sich aber auch reine Palmenwälder, bald von Shapaja-, bald von Acuaje-Palmen gebildet, denen in geringerer Menge Assaï-Palmen beigemischt sind. Unser Dampfer langte am anderen Morgen bei S. Lorenzo an und fuhr dann in den Huallaga hinein. Auch an diesem Flufs bedeckte hoher, schöner Wald überall die erst ganz niedrigen, später mehr erhöhten Ufer; derselbe enthielt aber hier auffallend wenig Palmen.

Wir erreichten Yurimaguas am folgenden Vormittag. Es ist ein kleiner Ort auf dem linken, flachhügeligen Ufer des Flusses, auf gelbrotem sandigen Thonboden gelegen, allseits von Wald umgeben; etwas unterhalb desselben mündet der Paranapura, ein Flufs, der aus der Cordillere von Westen her in den Huallaga sich ergiefst. Der „Sabiá" fuhr wegen der Blatterngefahr etwas über den Ort hinaus und legte am gegenüberliegenden Ufer an, wo die Ladung und die Passagiere abgesetzt wurden. Von hier fuhren wir am Nachmittag in einem Kahn nach Yurimaguas hinüber.

Die Blattern herrschten hier schon seit längerer Zeit. Fast täglich starben noch Personen. Überall sah man Genesene mit den Spuren der Krankheit. Wir wollten daher womöglich noch an demselben Tage aufbrechen. Unser Gepäck hatten wir schon für den Landmarsch dadurch vermindert, dafs wir alles nicht unbedingt Nötige verkauft hatten, sodafs wir mit einem Träger auskommen konnten. Es war aber, obgleich wir im ganzen Ort herumfragten, kein Träger zu bekommen. Alle die Indianer und Cholos, welche sich sonst hierzu hergeben, waren vor der Krankheit in die Wälder geflüchtet. Sehr gegen unseren Willen mufsten wir noch zwei Nächte in dem Ort zubringen. Als nächstes Reiseziel hatten wir die Stadt Moyobamba am Oberlaufe des Flusses Mayo ausersehen, welcher, mit dem Paranapura etwa parallel fliefsend, weiter oben von derselben Seite in den Huallaga einmündet. Von den beiden Wegen, welche von Yurimaguas nach Moyobamba führen, wählten wir nicht den etwas längeren, aber bequemeren, der dem Thal des Mayo folgt, sondern den zwar schwierigeren, aber abwechselungsreichen und interessanteren, durch das Thal des Paranapura und dann über die zwischen Paranapura und Mayo sich hinziehende Gebirgskette. Die einzige gröfsere Ortschaft auf diesem Wege ist Balsapuerto, in der Mitte zwischen Yurimaguas und Moyobamba gelegen.

Nach langem Suchen fanden wir endlich einen jungen, kräftigen Cholo, welcher sich entschlofs, uns bis Balsapuerto zu begleiten. Am 20. Juli brachen wir auf und gelangten in drei Marschtagen dahin. Der Weg war äufserst lohnend. Zuerst führte er über flache Hügel den Puranapura entlang. Auf diesem fuhren wir auch eine Strecke weit in einem Kahn und begegneten dabei mehreren Reisegesellschaften, welche auf Flöfsen von Balsapuerto („Flofshafen") herunter kamen. Auf diesen Flöfsen fahren die Leute bis Iquitos. Die Indianer-Dörfer Monichi und Maucallacta, durch welche wir zogen, waren von ihren Bewohnern vollständig verlassen. Die Furcht vor der Ansteckung durch die Blattern hatte die Leute veranlafst, sich in den Wäldern zu verbergen, um mit niemandem aus Jurimaguas in Berührung zu kommen. Nirgends auf unserer Reise sahen wir einen grofsartigeren Urwald als auf dieser Strecke. Auffallend grofs war die Menge schön gewachsener, dickstämmiger, häufig 60 m an Höhe messender dikotyler Bäume mit prachtvollen, ausgedehnten Kronen. Viele Arten derselben besafsen sehr ausgeprägt die eigentümlichen, strebepfeilerartigen Wurzelflügel. Die Bäume waren meist reich mit dicken Lianen behangen. Zwischen den dikotylen Bäumen standen viele hohe Palmen; unter ihnen fiel uns hier besonders eine Iriartea mit bauchigem Stamm auf. An feuchten Stellen fanden sich Mauritien. Epiphyten waren in mäfsiger

Menge vorhanden. Der im ganzen ziemlich lichte Wald bot auch Raum für niedrigere Gewächse. Der Boden war manchmal dicht von Selaginellen überzogen: eine grofse, kletternde Art derselben mit mehrere Meter langen, fadenförmigen Luftwurzeln bildete stellenweise wahre Dickichte; an anderen Stellen wurde er wieder bedeckt durch die krautigen Massen von Commelinaceen, oder von grofsblättrigen Marantaceen, oder von Beständen niedriger Palmen *(Bactris)*; dazwischen liefsen sich rotblühende Syphocampylus-Arten sehen.

Am letzten Tage war ein höherer Bergzug zu übersteigen, und hier war es nach langer Zeit das erste Mal, dafs Steine und Felsen zum Vorschein kamen. Dann ging es abwärts in das Thal des Cachiyacu (Salz-Flufs), eines Zuflusses des Paranapura, und als wir den Wald verliefsen und durch das Rohrdickicht an sein Ufer herantraten, lagen vor uns auf einem Hügel die Hütten von Balsapuerto, auf drei Seiten von steilen, gezackten, blauen Bergzügen umrahmt. Wir bezogen eine leerstehende Indianerhütte. Unser Träger ging zurück, und wir mufsten einen neuen suchen. Das hatte auch hier seine Schwierigkeiten, da die Bewohner einen grofsen Fischfang im Cachi-yacu vorbereiteten, dem jeder beiwohnen wollte. Wir waren also gezwungen, einige Tage zu warten. Die Leute hatten grofse Mengen der Wurzel des Barbasco-Strauches zusammengebracht, welche zum Betäuben der Fische angewendet wird. Die Wurzeln wurden zerklopft und dann oberhalb des Ortes zu einem festgesetzten Zeitpunkt in den Flufs gestreut. Vorher waren unterhalb dieser Stelle an verschiedenen Punkten aus Rohr und Stäben verfertigte Gitter quer durch den Flufs gestellt worden, an welchen dann die Fische hängen blieben, die durch den im Wasser verbreiteten Saft der Wurzeln betäubt herabtrieben. An jedem Gitter wurden so viele Körbe voll Fische erbeutet. Erst als dieses für das Dorf anscheinend wichtige Ereignis des Fischfanges vorbei war, gelang es uns, einen jungen Mann zu bestimmen, als Führer und Lastträger mit uns nach Moyobamba zu gehen. Am 29. Juli, nachdem wir uns gehörig verproviantiert hatten, wurde abmarschiert. Hinter Balsapuerto, den Cachi-yacu aufwärts, änderte sich alsbald die ganze Natur. Wir traten in enge, mit mächtigen Felsblöcken erfüllte Gebirgsthäler ein, in denen der Wald einen gröfseren Reichtum an niedrigen Gewächsen entfaltete, als dies in der Ebene der Fall gewesen war. Moose, Farne, Felsenpflanzen und Epiphyten traten mehr in den Vordergrund. Wir verliefsen den Cachi-yacu, nachdem wir ihn durchquert hatten, folgten dann dem Laufe des Escalera-yacu, eines tiefen, durch Felsgeröll fliefsenden Gebirgsbaches, der mehrere Male durchwatet wurde, und erstiegen endlich einen sehr steilen, aus rotem Sandstein bestehenden Bergzug. Streckenweise

waren hier Stufen in das Gestein eingehauen, um den Weg möglich zu machen. Von einem vorspringenden felsigen Grat des Berges, wo der Pflanzenwuchs durch die Menge der Selaginellen, Moose, Farne der Gattungen *Gleichenia* und *Hymenophillum*, sowie grofsblütiger Sträucher ein eigentümlich schönes, heideähnliches Aussehen bekam, genossen wir noch einen Ausblick über die rasch abfallenden Ausläufer der Cordillere hin auf die Ebene des Huallaga, die als horizontale Linie den Gesichtskreis begrenzt. Hierauf kamen wir an den Puma-yacu, einen prachtvoll wilden, laut tosenden Gebirgsflufs, dessen Wasser ober- und unterhalb der Übergangsstelle grofse, schöne Fälle bildet, indem es über die schiefaufgerichten, glatten Felsplatten hinabschiefst. Wir benutzten eine sehr wacklige Naturbrücke zum Überschreiten, während unser Träger es vorzog, mit der Last den etwas gefährlichen Weg über eine die beiden Wasserfälle trennende und die Furt herstellende, schmale Felskante zu nehmen. Diese Übergangsstelle über den Puma-yacu ist eines der wildesten Naturbilder, welche wir auf unserer Reise sahen. Bald darauf standen wir am Ufer des Mashu-yacu, eines grofsen, ebenfalls zum Gebiet des Paranapura gehörigen Flusses. An seinem jenseitigen Ufer lag eine Ansiedlung, auf welcher wir übernachten wollten. Der Flufs war, da es stark geregnet hatte, stark angeschwollen und anscheinend noch in schnellem Steigen begriffen. Ohne langes Suchen nach flachen Stellen mufste daher sofort durchgeschritten werden. Der Übergang war schwierig, da man auf dem von runden, ganz glatten Geröllsteinen gebildeten Boden keinen Halt hatte und sich gegen den Andrang des reifsenden Wassers, das einem bis an die Hüfte ging, kaum halten konnte. Am nächsten Tage führte uns der Weg das Thal des Mashu-yacu, der noch mehrere Male durchschritten wurde, aufwärts bis in die Nähe seiner Quellen. Der aus Sandstein und Konglomeraten bestehende Boden der engen Thäler war sehr uneben, steinig und äufserst mühsam zu begehen. Aber nicht nur für den Botaniker, sondern für den Pflanzen- und Naturfreund überhaupt ist dieser Weg in hohem Grade interessant und genufsreich. Der Pflanzenwuchs des tropischen Gebirges war hier in ganz erstaunlicher Mannigfaltigkeit und Schönheit entwickelt. Namentlich die für die tropische Vegetation so charakteristischen Epiphyten waren hier in Orchideen, Bromeliaceen, Araceen, Farnen, Moosen und anderen massenhaft vertreten. Der Boden, die Steinblöcke, die liegenden und stehenden Baumstämme, die Vorsprünge der Felswände, alles, was irgendwie Raum bot, war von reichstem Pflanzenwuchs bedeckt. Dazwischen schäumte in eng eingeschnittenem Felsenbett der wilde Gebirgsbach. Es war ein grofsartiges Landschaftsbild. Ich kann W. Sievers nur beistimmen, wenn derselbe in dem

Werk „Amerika“ sagt, der Bergwald der Anden von 1300 m aufwärts sei „vielleicht die anziehendste Vegetationsform der südamerikanischen Tropen“. Auf dem Kamm des Gebirgszuges, der zwischen 1500 und 2000 m hoch die Wasserscheide zwischen Paranapura und Mayo bildet, erhoben sich zahlreiche Palmen über den von Torfmoosen überwucherten, nassen Boden. Auf dem Abstieg wurde der Weg sehr morastig, und, um ihn gangbar zu machen, waren streckenweise Hölzer längs oder quer dicht aneinander gelegt. In dem allmählich lichter werdenden Wald standen viele Palmen, besonders Iriarteen. Der Boden war oft von Selaginellen, Lycopodien und kleinen Farnen dicht überzogen; daneben fanden sich grofse, ornamentale Erd-Bromeliaceen, hochstengelige Orchideen, sowie dichte Gestrüppe von grofsen Gleichenien und von *Pteris aquilina*. Nach und nach hörte der Hochwald ganz auf, und wir traten auf heideartige, mit niedrigem Buschwerk bestandene Flächen hinaus, welche nur noch einmal durch feuchten Wald unterbrochen wurden, im Thal des Yana-yacu, über dessen dunkles Wasser, das in tiefer Waldschlucht zwischen ausgehöhlten Felsen flofs, eine Brücke führte. In diesem Wald fanden wir auch die schöne *Eucharis amazonica*, sowohl in Blüte als auch mit reifen Früchten.

Überraschend war nun der Blick, der sich uns von den letzten Höhenzügen auf das Thal des Mayo-Flusses und die hinter demselben sich auftürmende hohe Cordillere eröffnete. Aus dem Thal selbst erheben sich kleinere Berge, von welchen der in der Nähe von Moyobamba liegende steile „Morro“ am meisten auffällt. Über den stattlichen Mayo-Flufs setzte uns ein an demselben stationierter Fährmann mittels eines Kahnes. Die Stadt Moyobamba liegt in etwa 800 m Meereshöhe auf dem gelben Sande eines trockenen Hügelzuges. Sie ist sehr ausgedehnt gebaut und war früher viel volkreicher als jetzt. Gegenwärtig ist sie wenig bevölkert, da zahlreiche Moyobambenier, besonders männlichen Geschlechts, von der Aussicht auf schnellen Verdienst im Kautschuk-Handel verlockt, nach dem Marañon, besonders nach Iquitos, ausgewandert sind und noch auswandern. Die ausgedehnten, unbewohnten Stadtteile mit ihren verlassenen und zerfallenen Häusern und Mauern machen einen traurigen Eindruck. Obwohl Kaffee und Kakao in unmittelbarer Nähe gebaut werden und Bananen zwischen den Häusern stehen, so geben doch die Fourcroyas und Kakteen auf den Mauern der Stadt einen Anstrich, der schon etwas an die Sierra erinnert.

In der Gegend von Moyobamba fanden wir die erste natürliche Unterbrechung des grofsen Waldgebiets, in welchem wir uns seit dem Verlassen des ecuadorianischen Hochlandes fortwährend bewegt

hatten. Der Wald erstreckt sich von den östlichen Kämmen der Anden an über die Flufsgebiete des Santiago, Morona, Pastaza, Tigre und Napo und erfüllt wohl auch ohne gröfsere Unterbrechung das Land, welches vom Putumayo und Japura durchströmt wird. Erst am oberen Uaupés scheint das Land offener zu werden und sich Savannen-Formation einzustellen, welche dann im Gebiet des Guayabero und Meta herrschend wird. Südlich vom Marañon erfüllt der Wald das Gebiet des unteren Huallaga und Ucayale sowie das des Javari und setzt sich von da weiter nach Osten fort. Die Gegend zwischen Huallaga und Ucayale führt auf den Karten manchmal den Namen „Pampas del Sacramento", ist aber nicht etwa Savanne oder offene Flur, sondern Waldland. Das Wort „*pampa*" bedeutet dort nur ebenes, aber keineswegs unbewaldetes Land.

Von Balsapuerto bis Moyobamba hatten wir 5 Tage gebraucht, und die Nahrung war dabei ziemlich mangelhaft gewesen, da auf den wenigen Ansiedelungen am Wege gegen unser Erwarten fast nichts zu bekommen war. Da wir von jetzt an in mehr bebauten, stärker bevölkerten Gegenden zu reisen hatten, wo das Auffinden des Weges weniger Schwierigkeiten bereitet und andererseits das Mieten von Trägern und die Abhängigkeit von denselben uns mifsfiel, so kauften wir einen grofsen, starken Esel, auf welchem wir unser Gepäck selbst befördern konnten; dadurch wurden wir ganz unabhängig. Diese Art zu reisen, wobei man selbst den Eseltreiber spielen mufs, wird dem Leser vielleicht sonderbar erscheinen, war aber unter den gegebenen Umständen die bequemste und zweckmäfsigste. Körperliche Kraft und Ausdauer ist allerdings dabei von nöten.

Am 10. August verliefsen wir Moyobamba. Am zweiten Tage ging es über den Flufs Tónchimo, den der Esel durchschwimmen mufste, während wir mit dem Gepäck in einem Kahn übersetzten. Dann zogen wir durch die kleine Stadt Rioja. Das Land war ziemlich eben, sandig, teils mit prachtvoll heideartigem Pflanzenwuchs, dichten Gebüschen von Adlerfarren und niedrigem Buschwald, teils mit hohem Walde, streckenweise auch mit sumpfigen Orten voll Mauritia-Palmen. Es gab aufserordentlich viel Schmetterlinge und des Nachts massenhaft die sogenannte „*manta blanca*", eine winzig kleine Stechfliege, die uns sehr belästigte. Je mehr wir uns aber den Bergen der vor uns liegenden Cordillere näherten, desto feuchter wurde es, desto höher und grofsartiger wurde der Wald, desto reicher der Schmuck der Epiphyten auf den Bäumen. An feuchten, sandigen Stellen des Weges, besonders aber an den Ufern der Flüfschen, die wir durchschritten, fanden sich unzählige, den verschiedensten Arten angehörige Schmetterlinge, die Feuchtigkeit des Bodens gierig ein-

saugend, sodafs sie sich leicht mit den Händen ergreifen liefsen. Nach Überschreiten des reifsenden Yana-yacu begann der Aufstieg auf die hohe, felsige Cordillere, auf welcher der sehr steinige Weg über die thonigen und kalkigen Schiefer der waldbedeckten Abhänge in fortwährendem Wechsel auf und ab führte. Gebirgsbildung und Pflanzenwuchs waren ähnlich denen auf dem Ostabhang der kleineren Cordillere zwischen Balsapuerto und Moyobamba; doch war jetzt der Weg ziemlich begangen und daher deutlich, wenn auch oft auf morastigen Strecken kaum passierbar. Sehr lästig wurden grofse Stechfliegen und die zahlreichen Stechmücken (*zancudos*). Hin und wieder begegneten wir Trupps von Lasttieren. Oft mufsten wir durch tief eingeschnittene, vielfach gewundene Hohlwege schreiten, die so eng waren, dafs ein beladenes Tier gerade hindurchkommt. Daher wird an solchen Stellen immer laut gerufen, damit entgegenkommende Treiber die Anwesenheit merken und warten, bis man den Hohlweg verlassen hat. Innerhalb desselben wäre es unmöglich, an einander vorbeizukommen, und äufserst schwierig, umzukehren.

In der Höhe von etwa 2000 m macht sich die Veränderung in Klima und Vegetation sehr bemerkbar. Auf dem Gehöft eines Indianers, wo wir übernachteten, standen noch Zuckerrohr und Bananen; letztere waren aber kümmerlich entwickelt und befanden sich an der Grenze ihres Fortkommens. Der Mais hingegen war grofskörnig und gut. Die Temperatur betrug hier bei Sonnenaufgang 13°, mittags 20°, bei Sonnenuntergang 15° C. Besonders auffallend war von nun an die Menge und Gröfse der Baumfarne, deren Stämme bis 10 m Höhe erreichten. In 3000 m Höhe begann der Buschwald, es erschienen die schönen Dolden der windenden Bomarea-Arten, Viola-Arten, Calceolarien, Valerianen, Ranunkeln, bis wir die Baumgrenze erreichten, wo die Puna oder Jallca anfängt, wie man in Peru das nennt, was man in Ecuador als Páramo bezeichnet. Die etwa 4000 m hohe Übergangsstelle über diesen östlichen Kamm der peruanischen Central-Cordillere führt wegen ihrer Unwirtlichkeit und Kälte bei den Indianern den Namen „*pishcu-huañuna*“ oder „Tod der Vögel“. Wir brauchten fast einen Tag, bis wir über die steinigen, streckenweise mit dicker Humusschicht versehenen, spärlich bewachsenen Flächen hinübergewandert waren und die ersten, niedrigen Wäldchen in den Thaleinschnitten des westlichen Abhanges erreichten. Da es dunkelte, mufsten wir uns entschliefsen, eine trockene Stelle unter den ersten besten Bäumen zum Übernachten auszuwählen. Um den kalten Wind und etwaigen Regen abzuhalten, errichteten wir aus Ästen eine Art Hütte und sammelten langes Gras, womit der Boden und das Dach bedeckt wurde. Feuer anzuzünden gelang nicht, weil kein trockenes Holz zu

finden war. In der Nacht wurde es sehr kalt. Trotzdem gab es merkwürdiger Weise auch hier sehr viele „*manta blanca*“ und langbeinige Stechmücken. Da in unserer unmittelbaren Nähe kein gutes Gras vorhanden war, waren wir genötigt, den Esel, wenn auch ungern, in ziemlicher Entfernung anzubinden, wo er an reichlichem Grase der Puna sich satt fressen konnte. Wir hielten dies für ungefährlich, weil die ganze Gegend unbewohnt und anscheinend menschenleer war. Als wir nach festem Schlaf am anderen Morgen erwachten, war zu unserem Schrecken der Esel von seinem Platz verschwunden und trotz mehrstündigen Suchens nicht aufzufinden. Da es durchaus ausgeschlossen erschien, dafs sich das Tier losgerissen hatte, so war es für uns bald unzweifelhaft, dafs es während der Nacht von einem Indianer gestohlen worden sei. Es blieb uns nichts übrig, als unser Gepäck bis zur nächsten Ortschaft selbst weiter zu befördern. Mehrere Stunden hatten wir bergauf und bergab zu gehen, bis wir ganz erschöpft das Indianer-Dorf Jambajallca erreichten. Dieses Dorf liegt in etwa 3000 m Höhe und gewährt mit seinen strohgedeckten Steinhäuschen gar keinen üblen Anblick. Wir quartierten uns bei einem Indianer ein. Das Hauptgericht, was uns hier vorgesetzt wurde, war gekochte Oca, die kleinen Kartoffeln gleichenden, säuerlich schmeckenden Knollen von *Oxalis crenata*. Wir mieteten einen starken Indianer, welcher aufser dem gesamten Gepäck noch eine Menge Nahrungsmittel für sich und uns auf den Rücken nahm; er sollte uns bis zur Stadt Chachapoyas bringen.

Der Unterschied in Klima und Pflanzenwuchs zwischen dem Ost- und Westabhang der Cordillere, welcher uns schon auf dem Weg nach Moyobamba aufgefallen war, trat hier mit grofser Schärfe hervor. Von feuchtem, hochstämmigem Walde, wie er die östliche Abdachung des Gebirges bekleidet, war hier nichts zu sehen. Wir befanden uns in einer Gegend mit dem Klima des interandinen Hochlandes, wie wir es aus Ecuador schon kannten. Es herrschte die für das Reisen angenehme Trockenzeit. Der Marsch ging über hohe, kahle, steinige Bergzüge hinunter in das Thal des Flusses Utcubamba, welcher von Süden nach Norden fliefsend in den in gleicher Richtung strömenden Marañon einmündet. Immer abwärts steigend, trafen wir in den tief eingeschnittenen Thälern der Bäche, welche dem Utcubamba zuströmen, schöne Buschwälder mit zahlreichen Baumfarnen an, zogen durch das Indianer-Dorf Molinopampa, wo in etwa 2300 m Höhe der Mais schon gut gedeiht, und setzten dann den Weg abwärts fort über die aus rauhem, weifslichem Sandstein bestehenden steilen, dürren Bergzüge, die von hartstengeligen kleinen Sträuchern, Orchideen und Gleichenien, bewachsen waren. So erreichten wir den Ventilla,

einen Nebenfluſs des Utcubamba. Seine steilen Thalwände waren mit Buschwerk bewachsen; von den Felsen am Wege hingen die langen Blütenstände riesiger Bromeliaceen herab, in der Thalsohle standen Erlen, Weiden und Algaroben. Am 21. August kamen wir nach der Stadt Chachapoyas. Sie liegt in etwa 2300 m Höhe auf einem der langgezogenen, kahlen, eintönigen Bergrücken, die sich nach dem in tiefem, engem Thal fliefsenden Utcubamba hinabsenken.

Als wir langsam die ersten Straſsen durchschritten, in der Absicht, irgendwo ein Quartier zu finden, — denn Gasthäuser giebt es auch hier nicht — bot uns ein vor seinem Hause stehender Herr — er war Notar — der uns als Fremde erkannte, einen zu ebener Erde befindlichen leeren Raum seines Hauses zum Übernachten an. Wir waren mit diesem Anerbieten zufrieden. Am Abend richteten wir uns unser Lager auf dem Boden des Zimmers her und waren bald fest eingeschlafen. Als ich einmal erwachte, fühlte ich an Kopf und Händen kleine, weiche, runde Körperchen haften; ich zündete Licht an und bemerkte, daſs es Zecken waren von grauer Farbe, in allen Gröſsen bis zu 1 cm Durchmesser; die einen waren noch ganz dünn und platt, andere hatten sich bereits voll Blut gesogen und waren zu Kugeln angeschwollen. Wir töteten an hundert Stück. Am Tage waren sie nicht zu sehen. Sie ziehen sich nämlich dann in die Löcher und Ritzen der Mauern und des Fuſsbodens zurück. An der Stelle, wo sie gesogen haben — man empfindet weder Stich noch Jucken —, bildet sich ein ziemlich groſser, kreisrunder, blutunterlaufener Fleck. Glücklicher Weise kriechen sie nicht in die Kleider, sondern befallen nur die unbedeckten Körperteile.

Als wir am anderen Morgen unseren Hauswirt begrüſsten, erkundigte er sich nach Landessitte sehr höflich nach unserem Befinden und fragte ganz naiv, ob uns nicht vielleicht die *„garrapatas“* gestochen hätten, obgleich wir an Gesicht und Händen die deutlichen Spuren davon zur Schau trugen. Diese Zecken kommen in allen Ortschaften des Utcubamba-Thales vor, auſserhalb desselben kannte man sie nicht. Bei Chachapoyas ist auch der Vampyr oder die blutsaugende Fledermaus ziemlich häufig, welche nachts Pferde, Esel und gelegentlich auch den Menschen im Schlafe anfällt. Auf einer früheren Reise waren wir schon selbst von diesem Tier angesaugt worden. Diese kleine Fledermaus (*Phyllostoma*) beiſst, ohne daſs man es empfindet, ein kleines, höchstens linsengroſses Stückchen aus der Haut und saugt das herauslaufende Blut. Einmal waren mein Bruder, ich und zwei Cholos, als wir neben einander in einem offenen Rancho im Walde schliefen, sämtlich von dem Tier angebissen worden und zwar jeder an mehreren Stellen. Ich war der einzige, welcher infolge eines

stechenden Schmerzes aufwachte, als mich das Tier zuletzt gerade in die Spitze des Zeigefingers bifs. Kleinere Tiere, wie Hühner, welche auch häufig befallen werden, sterben dabei leicht an Verblutung. Deshalb schliefsen die Leute in Gegenden, wo diese Fledermaus viel vorkommt, des Nachts sehr sorgfältig die Hühnerställe. Pferde und Esel beifst der Vampyr gewöhnlich an der Seite des Halses, seltener am Rücken an, und man trifft sehr oft des Morgens diese Tiere mit einem Streifen herabgeflossenen Blutes gekennzeichnet.

In Chachapoyas hielten wir uns einige Tage auf, sowohl um von der anstrengenden Reise auszuruhen, als auch, um ein neues Lasttier zu kaufen und uns mit Lebensmitteln zu versorgen. Die Stadt bietet wenig Bemerkenswertes. Am meisten interessierte uns die für dortige Verhältnisse hübsche Markthalle und das rege Leben, welches daselbst herrschte. Unsere Absicht war nun eigentlich gewesen, von Chachapoyas aus das Thal des Utcubamba abwärts, dann über den Marañon nach Jaën zu gehen und darauf, in ecuadorianisches Gebiet eintretend, über Loja nach Guayaquil uns zu wenden. Leider wurde es uns durch die Verhältnisse unmöglich gemacht, diesen hochinteressanten Weg einzuschlagen. An den Grenzstreit zwischen Ecuador und Peru dachte hier zwar niemand; dafür hörten wir aber, dafs seit kurzer Zeit ein Bürgerkrieg innerhalb Perus ausgebrochen sei. Um Bestimmtes hierüber zu erfahren, begaben wir uns in das Regierungsgebäude. Der Vice-Gouverneur teilte uns daselbst mit, dafs die ganzen nördlichen Landesteile, gerade diejenigen, durch welche wir unseren Weg nehmen wollten, im Aufruhr sich befänden, indem sich dort Banden von Aufständischen, von sogenannten „Montoneros“ gebildet hätten, welche die Behörden der Regierung stürzten und die Regierungstruppen, wo solche sich befänden, angriffen. Es sei uns durchaus abzuraten, uns in die nördlichen Gebiete zu begeben, da manche Banden es nur auf Raub abgesehen hätten und auch den Ausländer wohl schwerlich respektieren würden. Der einzige Weg, welcher bis jetzt noch einigermafsen sicher sei, wäre derjenige über Cajamarca nach der Küste.

Unter diesen Umständen blieb uns, zumal aus dem unteren Thal des Utcubamba mehrere Mordthaten gemeldet wurden, nichts übrig, als unseren ursprünglichen, schönen Plan aufzugeben und uns nach Westen, direkt nach der Küste des Pacifischen Meeres zu wenden. Am 24. August zogen wir mit einem gemieteten Lastpferd und einem Burschen bis zum Indianer-Dorf Magdalena, welches wir in einem Tage erreichten. Es wurde auf diesem Weg ein hoher Bergrücken bis zur Region des Buschwaldes erstiegen, dann wurde wieder in das tiefe Thal eines Nebenflüfschens des Utcubamba hinabgeklettert. Die steilen Abhänge dieses Thales waren trocken und sehr steinig, im unteren Teil

bewachsen von grofsem Säulenkaktus (*Cereus*) und Algaroben-Bäumchen, welche dicht mit *Tillandsia usneoides* (dem sog. Louisiana-Moos) behangen und mit einer aufrechten Tillandsia-Art besetzt waren, aus deren weifslicher Blattrosette sich ein blauroter Blütenstand erhebt. Im Gegensatz zu dem grauen, sterilen Aussehen der Thalwände erschien tief unten die Thalsohle in saftigem Grün von Zuckerrohr und Fruchtbäumen. In Magdalena erwarben wir einen Esel und setzten die Reise wieder allein fort. Da wir erfahren hatten, dafs in allen Ortschaften des Utcubamba-Thales die Häuser voll *garrapatas* seien, so übernachteten wir immer an geeigneten Stellen im Freien. Im Grunde des Thales, welchen wir nun erreichten, gediehen Bananen und Zuckerrohr, von epiphytischen Bromeliaceen behangene Weiden, Nufsbäume und Chirimoya-Bäume (*Anona cherimolia*); die letzteren wuchsen anscheinend wild und haben vielleicht in jenen Gegenden ihre ursprüngliche Heimat. Die steilen Kalkfelsen waren viel mit Orchideen bewachsen. Drei Tage lang zogen wir in südlicher Richtung dieses Thal aufwärts, kamen durch mehrere Dörfer, in denen die Leute gerade den Mais und Weizen geerntet hatten, und erreichten dann den Ort Leimebamba. Von da aus wandten wir uns wieder nach Westen, um aus dem Thal des Utcubamba über die Cordillere hinweg nach dem Marañon zu gelangen. In steilem Anstieg führt von Leimebamba aus ein Zickzackweg ein mit feuchtem, farrenreichem Wald bewachsenes Seitenthal hinauf. Es war die letzte, feuchte Waldgegend, welche wir in Peru antrafen. In der Buschwald-Region der kühleren Höhen wurde das fast unbewohnte Thal sehr anmutig. Zu Seiten des Flüfschens, welches dasselbe durchzog, breiteten sich kurzrasige Wiesenflächen aus. Stellenweise schlossen hübsche Felspartien den Thalgrund ab. Auf solchen Felsen wuchs hier die schöne rotblühende Amaryllidee *Stenomesson incarnatum*. Zahlreiche Vögel belebten die Gegend. Nachdem wir die Nacht unter einem überhängenden Felsen zugebracht hatten, setzten wir tags darauf den Weg durch die Buschregion bis zur Puna fort. Den Boden bildete erst Kalk, dann Sandstein und zuletzt Granit. Die Puna hatte ein ganz ähnliches Aussehen wie jene von Pishcu-huañuna, trug spärlichen Pflanzenwuchs, in welchem besonders ein grofser, aufrechter Siphocampylus mit blafsroten Blüten auffiel. Der Weg war gut, aber Regen und kalter Wind tobten den ganzen Tag über, sodafs wir sehr froh waren, als der Abstieg nach Westen begann. Mit einem Schlage waren hier Wind, Kälte und Feuchtigkeit verschwunden. Die Luft wurde warm und trocken, der Boden dürr und staubig. Wir traten in die obere Buschregion des Marañon-Thals ein, welche viel hartes, dorniges Gesträuch enthielt. Nach einer in dieser Höhe im Freien verbrachten Nacht, in welcher uns die Stech-

mücken wieder stark quälten, wurde der Abstieg zum Marañon fortgesetzt. Die sehr steilen, rötlichen, granitischen Bergabhänge trugen oben dürres Gras und zerstreutes, niedriges Gebüsch, weiter unten sind sie hauptsächlich von baumartigem Säulenkaktus bestanden; die Stämme dieser Kakteen (*Cereus*) haben zum Teil 8 bis 10 m Höhe bei 1 m Umfang und sind kandelaberartig verzweigt. Blüten fanden sich nicht daran. Vermischt mit ihnen standen niedrige Bombaceen-Bäume, welche gerade ohne Blätter waren, aber Blüten und teilweise Früchte trugen. Auf den Steinen und dem ausgetrockneten Boden saſsen kleine kugelförmige Kakteen. Es war eine echt xerophytische Vegetation von höchst eigentümlichem Aussehen. Von der Höhe der Berge sah man im tiefen Thal den Marañon glitzernd dahinflieſsen. Doch ging fast ein ganzer Tag dahin, bis wir den ermüdenden Zickzackweg den wasserlosen, heiſsen Abhang hinunter hinter uns hatten und den Ort Balsas am Ufer der Flusses erreichten. Der Marañon flieſst hier in reiſsendem Laufe über grobe Geröllsteine, die mit grünen, flutenden Algen dicht besetzt sind. Der Übergang wird durch ein Floſs vermittelt. Wir setzten über und übernachteten am anderen Ufer auf einer Hacienda im Freien. Der Ort mag 600 bis 800 m über dem Meer liegen. Gebaut werden Kakao, Kaffee, Bananen, Jucca, Zuckerrohr, Papaya, Bataten, Orangen und besonders Coca. In den Thalwinkeln fanden sich Wäldchen belaubter Bäume, an den Ufern des Flusses breiteten sich Gebüsche von dornigen, gelbblühenden Mimosensträuchern aus. Obgleich die ganze Nacht hindurch starker Wind wehte, konnten wir doch vor Wärme nicht schlafen. Morgens um 6 Uhr betrug die Temperatur noch 24° C. Sehr zahlreich sind hier die Vampyre, die auch unseren Esel während der Nacht angebissen hatten. In der Regenzeit, welche hier von Oktober bis März dauern soll, gewinnen die Berge ein anderes Aussehen, da dann alle Bäume und Sträucher sich belauben und der Boden sich mit frischem Gras bedeckt.

Der westliche Abhang des Marañon-Thals, welchen wir nun erkletterten, trug denselben eigentümlichen Pflanzenwuchs wie der östliche; nur gesellten sich hier zu den erwähnten Pflanzen noch häufiger hinzu ein kleiner, dorniger, gelbblühender Caesalpiniaceen-Baum und ebenfalls in Blüte stehende Euphorbiaceen-Sträucher mit fleischigen Stengeln, alles zur Zeit blattlos, mehrere Kakteen-Arten und einige blattlose Sträucher. Auf diesen Pflanzen, vor allem auf den groſsen Kakteen-Stämmen, sowie auf den Steinen in deren Nähe hafteten zahlreiche Schnecken im Trockenschlaf, über den Boden huschten Eidechsen, Scharen grüner Papageien durchzogen die Luft. Die engen Schluchten der Bergabhänge waren angefüllt mit grünen Wäldchen von Algaroben, dornigen Mimosen und schönblütigen Bignoniaceen.

Auf halber Höhe des Abhanges übernachteten wir. Weiter oben machte die beschriebene Vegetation niedrigem Buschwerk Platz; an Stelle des Granits trat Kalkstein. Von der Höhe des Gebirgskammes warfen wir noch einen letzten Blick auf den Marañon und sein merkwürdiges Thal, dann zogen wir über das trockene Kalkgerölle des Bergrückens hinunter und sahen zu unseren Füfsen eine fast baumlose, aber gut kultivierte, flache Hochebene mit der Stadt Celendin. In dieser Stadt, die etwa in 2600 m Höhe gelegen ist, übernachteten wir.

Da verbreitete sich die Nachricht, dafs eine gröfsere Abteilung von Montoneros unter Führung des Generals Seminario eben die kleine in Cajamarca befindliche Regierungstruppe verjagt und diese Stadt eingenommen habe. Sollten wir nun unseren Weg nach Cajamarca fortsetzen? Die einen rieten uns davon ab, indem sie die Montoneros als Räuberbande schilderten, die anderen, heimliche Anhänger der Revolution, meinten, es sei für uns als Fremde ganz gefahrlos; die Montoneros seien geordnete Truppen unter bekannten Führern. Wir entschlossen uns, weiter zu reisen und verliefsen am anderen Tage Celendin. Es begann der Aufstieg auf den östlichen Kamm der Küsten-Cordillere. Nachdem wir einige Stunden lang steinige Höhenzüge emporgeklettert waren, wurde der Weg sehr undeutlich und teilte sich häufig. Da kam ein Reiter hinter uns hergeritten. Er teilte uns mit, dafs auf die letzten von Cajamarca eingetroffenen Nachrichten hin die Partei der Montoneros in Celendin offen aufgetreten sei und die Regierungsbehörden abgesetzt habe. Dieselbe habe ihn abgeschickt, um dem General Seminario diese Nachricht nach Cajamarca zu bringen. Wir würden schwerlich den unkenntlichen Pfad über die Puna finden können und sollten uns deshalb lieber ihm anschliefsen. Wir waren froh, einen Führer zu haben und zogen in der Gesellschaft des Mannes weiter. Unser Begleiter trieb, auf seinem Pferde sitzend, unseren Esel vor sich her, sodafs wir, dieser Mühe enthoben, schneller ausschreiten konnten. Wir gelangten auf die hohe, baum- und strauchlose Puna, die nur mit büscheligem Gras bewachsen war, zwischen dem kleine Hypericum-Büschchen und stellenweise massenhaft weifsblühende Gentianen standen. Der Boden bestand auf diesem Hauptrücken der peruanischen Küsten-Cordillere aus hartem Kalkstein. Mit einer einzigen kurzen Pause, während welcher wir etwas afsen, blieben wir den ganzen Tag über auf dem Marsch. Als die Sonne unterging, senkte sich der Weg abwärts, und wir kamen in ein angebautes Thal, wo auf einem Weizenfeld in aufgehäuftem Stroh übernachtet wurde. Noch vor Tagesanbruch wurde wieder gesattelt und weiter marschiert. Als der Weg nicht mehr zu verfehlen war, verliefs uns der Celendiner, da er Eile hatte, und wir zogen langsam allein weiter.

Als wir uns an einem Bach gelagert hatten, um zu frühstücken, kamen drei mit Gewehren bewaffnete Reiter uns entgegen. Sie machten sich schufsbereit, als sie an uns herankamen, da sie nicht wufsten, ob sie Freunde oder Feinde vor sich hatten. Ein blaues Band um ihre Strohhüte mit der Aufschrift *„partido Piérola“* kennzeichnete sie als Montoneros. Als wir ihnen auf ihr Befragen auseinandergesetzt hatten, dafs wir Fremde seien und von Chachapoyas her kämen, versicherten sie, dafs wir ungefährdet nach Cajamarca weiter reisen könnten, und ritten weiter. Nachdem wir baumlose, mit ganz kurzem Gras bewachsene Flächen und steile, felsige Höhenzüge überschritten hatten, stiegen wir in die ebenfalls sehr baumarme, breite Ebene von Cajamarca· hernieder. Die Stadt liegt an den äufsersten, westlichen Zug der Küsten-Cordillere angelehnt, in etwa 2700 m Höhe. Es war am 4. September nachmittags, als wir in dieselbe einzogen. Vor einem Gebäude, das eine improvisierte Kaserne der Montoneros vorstellte, stand eine Anzahl bewaffneter Leute, zum Teil in anscheinend angetrunkenem Zustand, in lautem Wortwechsel begriffen. Wir fanden nicht weit davon ein geeignetes Unterkommen in derselben Strafse, und nachdem wir gegessen und uns umgekleidet hatten, ging ich hinaus, um mich in der Stadt umzusehen und über die Verhältnisse zu erkundigen. Kaum war ich hinausgetreten und ging die Strafse in der der „Kaserne“ entgegengesetzten Richtung entlang, so hörte ich hinter mir pfeifen und rufen. Ich achtete nicht darauf und ging langsam weiter. Bald merkte ich aber, dafs eine Rotte mir nachlief und schreiend und fluchend näher kam. Ich that, als ob es mir nicht gälte, und ging, ohne mich umzusehen, ruhig vorwärts. Ich wollte eben in eine Querstrafse einbiegen, als sie mich einholten. Ein Mulatte sprang vor, stiefs mir mit aller Kraft den Gewehrkolben gegen die Brust, hielt mir das gespannte Gewehr vor und schrie mich wütend an, weshalb ich nicht hörte, wenn sie riefen. Ich antwortete den Leuten, ich liefse mich nicht mit Schimpfworten rufen, wenn sie mir etwas zu sagen hätten, sollten sie es in gebührender Weise thun. Da stellten sich die sechs oder acht Mann um mich herum, hielten mir die gespannten Gewehre und Revolver vor den Leib und schrieen, ich müfste sofort mit zur Kaserne. Inzwischen waren auch die Eigentümer des Häuschens, in dem wir Wohnung genommen hatten, auf den Lärm aufmerksam geworden und riefen meinem im Hause befindlichen Bruder zu: *„Están agarrando á Su hermano“*, „Man nimmt Ihren Bruder fest“! Mein Bruder ergriff einen grofsen Knüppel, welcher dazu diente, die Thür zuzustemmen, und eilte herbei, um mir zu helfen. Da ich gleich einsah, dafs Widerstand unnütz und gefährlich war, rief ich meinem Bruder auf Deutsch zu, er solle von dem Knüppel keinen Gebrauch

machen, sonst würden die Leute auf uns schiefsen. Er liefs sich daher den Stock abnehmen, und wir gingen mit der Bande zur Kaserne. Hier empfing uns ein Führer und fragte uns auf englisch, wer wir seien und was wir hier thäten. Wir beschwerten uns zunächst über die erfahrene Behandlung und setzten ihm unsere Verhältnisse auseinander. Der Offizier entschuldigte sich mit der schwierigen und gefährlichen Lage, in welcher sie sich selbst befänden: er hätte den Verdacht gehabt, dafs wir Spione der Regierungstruppen seien; denn diese hätten Ausländer in ihrem Dienst. Darauf führte er uns zum Regierungsgebäude, wo der Oberstkommandierende der etwa 1500 Aufständischen, die in Cajamarca lagen, sein Quartier hatte. Um denselben war eine Menge von Führern, von denen die meisten blofs teilweise militärische Uniform trugen, sowie hervorragende Parteigenossen von Cajamarca versammelt. Auf unser Ersuchen liefs uns der General Teodoro Seminario einen Pafs nach Pacasmayo ausstellen. In den Strafsen sah man überall die blauen Abzeichen der Partei Piérola's. Die Anhänger der Regierung oder vielmehr des Generals Cáceres hielten sich verborgen. Am Abend wurden plötzlich die Mannschaften in den Strafsen versammelt, und in der Nacht zog die ganze Truppe aus der Stadt hinaus; wohin wufste niemand. Es hiefs, eine gröfsere Abteilung Regierungstruppen sei von Süden her im Anzuge, um die Montoneros anzugreifen.

Wir blieben in der Stadt, um uns von den Anstrengungen der Reise zu erholen und die merkwürdigen alten Bauwerke anzusehen. Da rückten am 6. September 800 Mann Regierungstruppen, Infanterie und Kavallerie mit vier leichten Kanonen, unter dem Kommando des Generals Lagomarsino, von Süden kommend, in die Stadt ein. Diese Soldaten waren alle uniformiert und meist mit Repetiergewehren bewaffnet. Viele derselben waren Neger oder auch Mischlinge; letztere fanden sich auch unter den Offizieren. Hinter der Truppe folgte eine gröfsere Menge berittener Negerinnen, manche mit kleinen Kindern im Arm. Nach dem Einzuge dieser Truppen verschwanden die blauen Abzeichen der Anhänger Piérola's, und es kamen nun überall die Parteigänger der Regierung mit roten Bändern um die Hüte zum Vorschein. „*Abajo Piérola, viva Cáceres*“ erscholl es nun in den Strafsen. Bald merkten wir, dafs wir die Aufmerksamkeit der neuangekommenen Truppen auf uns lenkten, und hörten auch Bemerkungen, aus denen hervorging, dafs man uns für Montoneros oder Spione derselben hielt. Dazu trug noch der Umstand bei, dafs ganz zufälliger Weise unsere Anzüge dunkelblaue Farbe hatten, welche an diejenige der Montoneros erinnerte. Da die Sache uns unangenehm wurde, begaben wir uns in das Regierungsgebäude, wo nunmehr der General Lagomarsino herrschte,

legten demselben unsere Verhältnisse dar und erbaten uns einen Pafs für unsere Sicherheit, welchen wir auch erhielten. Das konnte allerdings nicht verhindern, dafs wir alle Augenblicke von Offizieren angehalten und mifstrauisch ausgefragt wurden, sowie drohende Zurufe aus dem Publikum hören mufsten. Der neu eingesetzte Bürgermeister der Stadt wollte uns sogar als zweifelhafte Personen arretieren lassen. Dieser Unannehmlichkeiten müde, verliefsen wir am Morgen des 7. September Cajamarca, ohne uns die Stadt so eingehend angesehen zu haben, als es unsere Absicht gewesen war.

Der Anstieg von Cajamarca bis auf den Kamm des westlichen Zuges der Küsten-Cordillere ist nicht bedeutend. Die Höhe besteht aus trachytartigem Gestein und ist mit ganz kurzem Gras und winzigen Kräutern bewachsen. Dann folgte der Abstieg nach der Küste. Die ziemlich einförmig abfallenden Abhänge bestehen im oberen Teil aus Kalk, im unteren aus Quarzit- und porphyrartigem Gestein und bieten einen ganz ähnlichen Anblick dar, wie jene des Marañon-Thals bei Balsas. Auf dem nackten, trockenen Boden sitzen Polster von stachelspitzigen Bromeliaceen mit gelben Blüten und kleine, dornige, kugelförmige Kakteen. Hier und da zeigen sich die Schäfte stenomessonartiger Amaryllideen mit gelbroten Blüten. Dazwischen erheben sich weifsfilzige, dornige Säulenkaktus, blattlose Sträucher und kleine Bäumchen. In der Thalsohle am Pacasmayo-Flufs herrschen grüne Weiden, *Schinus molle* und Mimosen vor. Der Weg geht streckenweise auf dem Damm einer ehemaligen Eisenbahn, welche von Pacasmayo bis in die Nähe der Ortschaft Magdalena hinauf geführt worden war, aber, da sie zu tief im Thal hinlief, von dem Pacasmayo-Flufs teilweise zerstört und dann dem Verfall preisgegeben worden ist. Auf weite Strecken hin fanden wir die Schienen teilweise gelegt, teilweise zu den Seiten des Weges aufgeschichtet; die hölzernen Schwellen waren zum Teil wieder herausgerissen und von den Bewohnern verbraucht worden. Je tiefer wir zur Küstenebene herabstiegen, um so steriler wurden die immer mehr sich abflachenden Ausläufer des Gebirges; die Gegend nahm stellenweise das Aussehen einer Sandwüste an. Im Gegensatz hierzu fand sich in der unmittelbaren Nähe des Flusses eine sehr reichhaltige, schön belaubte Vegetation von Sträuchern und Bäumen, welche von auffallend vielen Vögeln belebt war. Am 10. September erreichten wir die Ortschaft Yonan. Von da an ist die Eisenbahn bis zum Hafen Pacasmayo im Betrieb. Sie durchläuft also nur die schmale Küstenebene. Wir fuhren mit der Eisenbahn in 4 Stunden nach Pacasmayo. Diese Strecke ist überall da, wo kein Wasser vorhanden ist, wüstenartig. Wo aber Wasser hinkommt, gedeiht ein üppiger, tropischer Pflanzenwuchs. Als wir, in Pacasmayo angelangt, den rauschenden

Ocean vor uns sahen, da waren wir nach der langen und mühevollen Landreise in einer Stimmung, wie sie wohl die Griechen des Xenophon erfüllt haben mag, als sie ihr „θαλαττα, θαλαττα“ riefen.

Der kleine Hafenort Pacasmayo, welcher sich erst in jüngster Zeit entwickelt hat, besitzt eine eiserne, in das Meer hinausführende Landungsbrücke. Die Dampfer ankern aber noch etwas weiter draufsen. Bis an den Meeresstrand ziehen sich niedrige Hügelketten, mit fast pflanzenlosem Sand bedeckt. Während es noch in Yonan, wie uns gesagt wurde, von December bis März regnet, wobei die Berge eine grüne Pflanzendecke erhalten, so regnet es in Pacasmayo überhaupt niemals. Die Temperatur ist daselbst gemäfsigt und das Klima sehr gesund.

Auf dem Wege von Yurimaguas bis Pacasmayo hatten wir fünf hohe Gebirgsketten überschritten. Dieselben gruppieren sich vom topographischen Gesichtspunkt aus derart, dafs die verhältnifsmäsig niedrige Gebirgskette zwischen Paranapura und Mayo als Abzweigung des Hauptgebirges gesondert dasteht, während die beiden Ketten zwischen Mayo und Marañon, durch das Hochthal des Utcubamba getrennt, die grofse Central-Cordillere zusammensetzen und die beiden Ketten zwischen dem Marañon und dem Ocean, welche das Hochthal von Cajamarca zwischen sich haben, die Küsten-Cordillere bilden. In pflanzengeographischer Hinsicht ist dieser selbe Weg dadurch höchst bemerkenswert, dafs auf demselben in der Richtung von Osten nach Westen ein Übergang von ausgesprochen hygrophytischer zu extrem xerophytischer Vegetation stattfindet. Dabei hält sich die hygrophytische Vegetation am längsten auf den Ostabhängen der Gebirgszüge, während auf den Westabhängen derselben der xerophytische Charakter am frühesten sich zeigt. Schon auf der westlichen Abdachung der niedrigen Ost-Cordillere und in der Umgebung von Moyobamba ist ein Hinneigen zum xerophytischen Charakter im Pflanzenwuchs bemerkbar. Sehr scharf tritt der Gegensatz zwischen der Vegetation der östlichen und jener der westlichen Gebirgsflanken an beiden Kämmen der Central-Cordillere hervor: auf der östlichen Seite tragen dieselben dichten feuchten, immergrünen Wald, auf der westlichen hingegen lichte Bestände von laubwechselnden Holzpflanzen und Kakteen. Auf der West-Cordillere ist der xerophytische Pflanzenwuchs herrschend, und der Küstenstreifen an ihrem Fufs bildet zum Teil eine Wüste.

Wir hatten in Pacasmayo einige Tage zu warten bis zur Ankunft des Dampfers, welcher uns nach Guayaquil bringen sollte. Während dessen kam ein Teil der Regierungstruppen, welche wir in Cajamarca kennen gelernt hatten, auf dem von uns zurückgelegten Wege nach

Pacasmayo herunter und wurde daselbst eingeschifft, um in dem etwas weiter nördlich liegenden Hafen Lambayeque gelandet zu werden, weil dieser Ort von den Montoneros bedroht wurde. Bekanntlich hat dieser Bürgerkrieg mit dem Siege der Partei Piérola's geendet, welche sich noch in verschiedenen anderen Teilen des Landes erhoben hatte. — Am 13. September fuhren wir auf dem Dampfer „Pizarro" von Pacasmayo ab und gelangten am 15. nach Guayaquil.

Geographische Bemerkungen.

Die folgenden Angaben über die Flufs-Systeme des Santiago, Morona, Pastaza, Chambira und Tigre gründen sich zum Teil auf eigene Beobachtungen, zum Teil auf Erkundigungen, welche ich von Leuten eingezogen habe, die in den betreffenden Gegenden gereist sind.

Der Santiago bildet sich aus dem aus dem Becken von Cuenca kommenden Paute und dem von Loja kommenden Zamora. In letzteren mündet von links in etwa 850 m Höhe der Bomboisa. Am Zusammenflufs des Bomboisa und Zamora, welchen ich sah, haben beide starkes Gefälle in bergiger Gegend. Der Bomboiza fliefst von NW nach SO und empfängt von links mehrere von N nach S strömende Flüfschen, an deren einem die Ansiedelung Gualaquiza liegt.

Der Morona bildet sich aus zwei gleichstarken Flüssen, Mangosisa und Cosulima. Am letzteren liegt das Dorf Macas. Sein gröfster Nebenflufs ist der Pushaga, der von links, nach diesem der Uachiyacu, der von rechts in den Unterlauf mündet. Der Morona soll tief sein, träge fliefsend, mit wenig Windungen, in flachhügeliger Gegend. Die von T. Wolf (Geografía y Geología del Ecuador, 1892.) befürwortete Annahme, dafs der Flufs von Macas in den Morona und nicht in den Paute gehe, ist nach meinen Erkundigungen die richtige.

Der Pastaza empfängt als gröfste Zuflüsse den Bobonaza von links und den Huasaga von rechts. Kleiner ist der Huitu-yacu. Die etwas unterhalb desselben liegende Lagune Rimachuma hat drei Zuflüsse: Palomba, Chuindre und Sidyay, von denen Chuindre bei Hochwasser mit dem Morona in Verbindung treten soll. Die auf der Wolf'schen Karte im Unterlaufe des Pastaza angegebenen linken Zuflüsse scheinen nicht zu existieren. Damit scheint in Einklang zu stehen, dafs die Quellflüsse des Nucuray und Chambira ganz aus der Nähe des Pastaza herkommen sollen.

Der Chambira soll seinen Ursprung in der Nähe von Andoas haben. Sein gröfster Nebenflufs ist der Tigre-yacu, von rechts, nahe

der Mündung. Die bedeutenderen der linken Seite sind Puca-yacu und Patu-yacu.

Der Tigre entsteht aus dem Cunambo und Pintu in der Gegend zwischen Curaray und Bobonaza. Beide sollen noch einen Tag aufwärts mit kleinen Dampfbooten befahrbar sein. Die gröfsten Nebenflüsse sind: Puca-curu von links und Corriente von rechts. Beide sind mehrere Tage aufwärts mit dem Dampfboot zu befahren. Der Tigre soll viele Windungen machen, sein Gebiet ganz flach sein. Cunambo und Pintu scheinen von einem ziemlich hohen Bergzuge zu entspringen.

Bemerkung.

In der No. 5 dieses Jahrganges der Zeitschrift, Seite 346, erste Zeile, bezieht sich „do. do. Britische Karte 361 m“ auf „Pafshöhe bei Hysternia 343 m“ (auf der vorhergehenden Seite).

Druck von W. Pormetter in Berlin.

Verlag von **W. H. Kühl, Berlin W, Jägerstr. 73.**

Thessalien und Epirus.

Reisen und Forschungen im nördlichen Griechenland

von

Dr. Alfred Philippson,

Privatdocent der Geographie an der Universität Bonn.

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

(Sonderabdr. a. d. „Ztschr. d. Gesellsch. f. Erdk. z. Berlin", Bd. XXX–XXXII, 1895—1897.)

XI u. 422 Seiten 8° und acht Tafeln.

Preis 12 Mark.

Verlag von **W. H. Kühl,** Jägerstrasse 73, **Berlin W.**

Bibliotheca Geographica

Herausgegeben von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Bearbeitet von

Otto Baschin.

Band I. Jahrgang 1891 u. 1892. XVI u. 506 S. 8°. Preis M. 10.—
Band II. Jahrgang 1893. XVI u. 383 S. 8°. Preis M. 8.—.
Band III. Jahrgang 1894. XVI u. 402 S. 8°. Preis M. 8.—.

Soeben erschien:

A. E. NORDENSKIÖLD

PERIPLUS.

AN ESSAY

ON THE EARLY HISTORY OF CHARTS AND SAILING-DIRECTIONS

TRANSLATED FROM THE SWEDISH ORIGINAL

BY FRANCIS A. BATHER.

208 pages Text with 100 Illustrations and Maps and 60 Plates folio. Reproductions of old Manuscript Charts and Maps. Elegant gebunden. **Preis M. 200.—**

Aufträge übernimmt **W. H. Kühl,** 73 Jägerstrasse, **Berlin W.**

Verlag von W. H. Kühl. Berlin W. 8., Jägerstrasse 73.

Bedeutende Preisherabsetzung für nachfolgende Werke:

Die Entdeckung Amerikas

in ihrer Bedeutung

für die Geschichte des Weltbildes

von

Konrad Kretschmer.

Festschrift

der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

zur

vierhundertjährigen Feier der Entdeckung Amerikas.

Text in Kleinfolio mit 471 + XXIII Seiten.

Atlas in Grossfolio mit 40 Tafeln in Farbendruck.

Preis beider Bände in Prachtband M. 45.— (statt M. 75.—)
geheftet M. 36.—.

DREI KARTEN

VON

GERHARD MERCATOR

EUROPA — BRITISCHE INSELN — WELTKARTE

Facsimile-Lichtdruck

nach den Originalen der Stadtbibliothek zu Breslau.

Herausgegeben

von der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

41 Tafeln 68:47 cm in eleganter Mappe.

(statt 60 M.) 30 M.

Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde erhalten bei Bestellung an das General-Sekretariat obengenannte Werke zu besonderen Vorzugspreisen.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.

S