

A
000 640 510
1

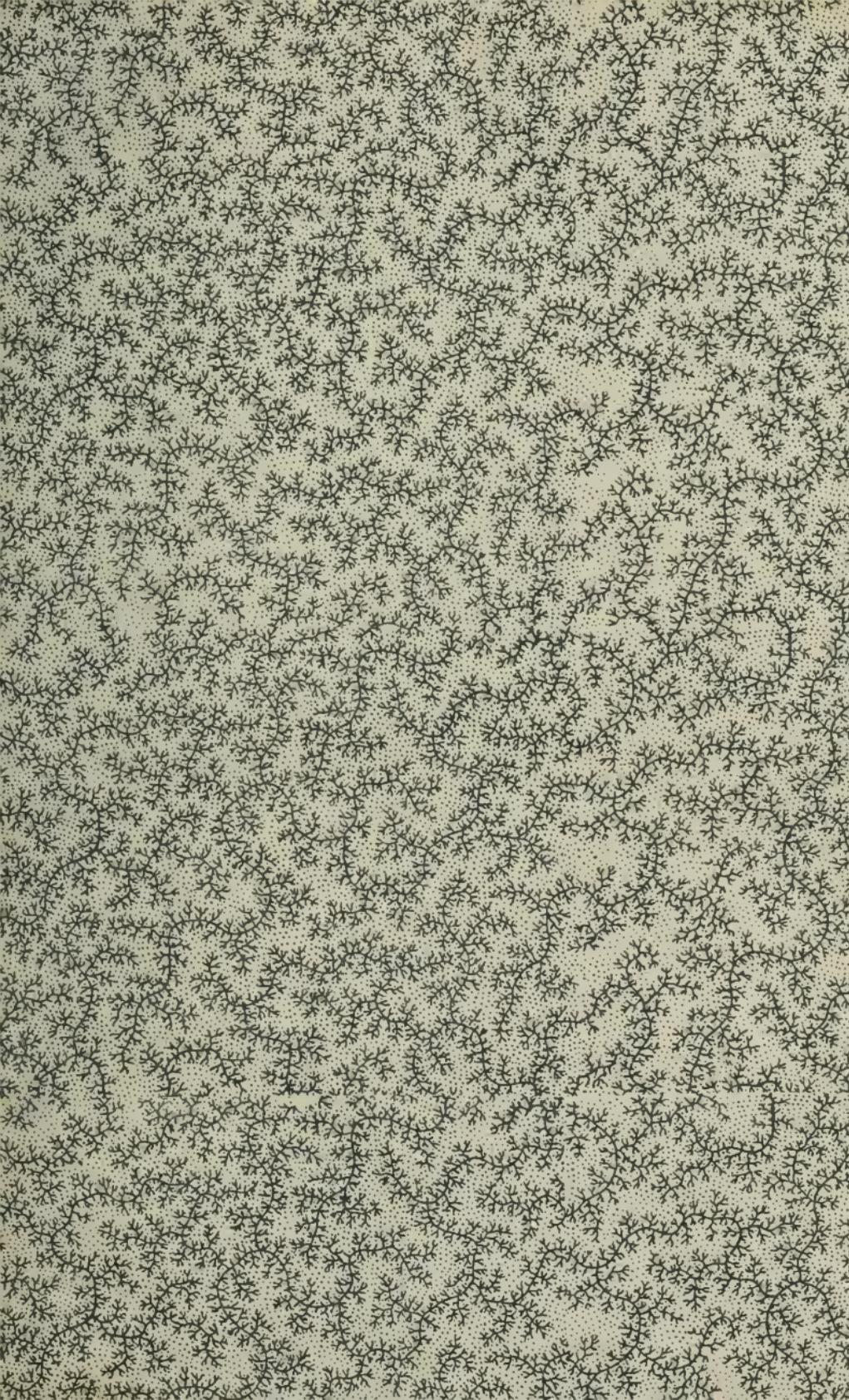


UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACULTY

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
AT LOS ANGELES



IN MEMORIAM
S. L. MILLARD ROSENBERG









Gesammelte Werke

von

Alexander von Humboldt.

Dwölster Band.

Euba. — Lebensbeschreibung.



Stuttgart.

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung
Nachfolger.

Aus A. von Humboldts

Versuch über den politischen Zustand

der

Insel Gußa.

(Im Auszuge.)



Stuttgart.

Verlag der A. G. Cotta'schen Buchhandlung
Nachfolger.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

ANALOGIE
WANDELN UND WACHSEN

Q113
488
4889
, 12

Über den politischen Zustand

der

I n s e l G u b a.

(Im Auszuge.)

Einleitung.

Die politische Wichtigkeit der Insel Cuba gründet sich nicht bloß auf die Ausdehnung ihrer Oberfläche, welche zweimal größer als jene von Hayti ist, auf die wunderbare Fruchtbarkeit ihres Bodens, ihre Anstalten, die Seemacht und auf die Beschaffenheit ihrer Bevölkerung, die zu drei Fünftel aus Freien besteht, sondern sie wächst auch noch wegen der Vortheile der geographischen Lage Havanas. Der nördliche Teil des Antillenmeeres, unter dem Namen des Golfes von Mexiko bekannt, bildet ein kreisförmiges Becken von mehr denn 1100 km im Durchmesser, ein Mittelmeer mit zwei Ausgängen, dessen Küste von der Spitze Floridas bis zum Kap Catoche in Yucatan heute ausschließlich den Vereinigten Staaten von Mexiko und Nordamerika angehört. Die Insel Cuba, oder vielmehr ihre Küste zwischen dem Kap San Antonio und der Stadt Matanzas am Ausgänge des Canal Viejo schließt den Mexikanischen Meerbusen in Südosten und lässt der als Golfstrom bekannten Meeresströmung keinen anderen Ausgang, als nach Süden hin eine Meerenge zwischen den Vorgebirgen San Antonio und Catoche, nach Norden aber den Bahamakanal zwischen Bahia-Honda und den Niederungen Floridas. Nahe an dem nördlichen Ausgange, da, wo sich sozusagen, mehrere große Handels- und Völkerstraßen kreuzen, liegt der schöne Hafen von Havana, den zugleich die Natur und zahlreiche künstliche Bollwerke befestigt haben. Die Flotten, welche aus diesem Hafen auslaufen und zum Teil aus dem Cedrela- und Akajuholze der Insel Cuba erbaut sind, vermögen am Eingange des Mexikanischen Mittelmeeres zu fechten und die gegenüberliegenden Küsten zu bedrohen, sowie die Geschwader, welche Cadiz verlassen, den Ozean an den Säulen des Herkules beherrschen können. Unter dem Meridian Havanas haben der Mexikanische Meerbusen, der Canal Viejo und der

Bahamaikanal ihre Verbindung. Die entgegengesetzte Richtung der Strömungen und die namentlich zu Anfang Winters sehr heftigen Bewegungen der Atmosphäre verleihen diesen Gegenden an der äußersten Grenze der Äquatorialzone einen eigentümlichen Charakter.

Die Insel Cuba ist nicht bloß die größte der Antillen, (ihre Oberfläche ist beiläufig jene des eigentlichen England, ohne das Fürstentum Wales); sie bietet auch durch ihre schmale und langgestreckte Gestalt eine solche Küstenentwicklung, daß sie zugleich den Inseln Hayti und Jamaika, der südlichsten Provinz der Vereinigten Staaten (Florida) und der südlichsten des mexikanischen Staatenbundes (Yucatan) benachbart ist. Dieser Umstand verdient die ernste Aufmerksamkeit, denn Länder, welche durch eine Schiffahrt von zehn- bis zwölf-tägiger Dauer verbunden sind (Jamaika, Hayti, Cuba), und die südlichen Teile der Vereinigten Staaten (von Louisiana bis Virginien) enthalten nahezu 2 800 000 Afrikaner. Seitdem San Domingo, Florida und Neuspanien von dem Mutterlande getrennt worden sind, hat die Insel Cuba nur mehr Kultus, Sprache und Sitten mit den Nachbarländern gemein, welche Jahrhundertelang den nämlichen Gezeiten unterworfen gewesen sind.

Florida bildet das letzte Glied jener langen Kette von Freistaaten, deren nördlichstes Ende das Becken des San Lorenzo berührt, und welche sich aus der Region der Palmen nach jener der strengsten Winter ausdehnt. Der Bewohner Neuenglands betrachtet die Vermehrung der schwarzen Bevölkerung, das Übergewicht der Sklavenstaaten und die Vorliebe für die Kultur der Kolonialgewächse als eine öffentliche Gefahr. Seine Wünsche gehen dahin, daß die Meerenge von Florida, die gegenwärtige Grenze des großen amerikanischen Staatenbundes, nur im Interesse eines freien, auf die Gleichheit der Rechte gegründeten Handels überschritten werde. — Wenn er einerseits Ereignisse befürchtet, welche Havana unter die Herrschaft einer stärkeren europäischen Macht als Spanien bringen könnten, so wünscht er andererseits nicht weniger, daß die politischen Bande, wodurch einstens Louisiana, Pensacola und San Augustin de la Florida mit der Insel Havana verbunden waren, für immer zerrissen bleibent.

Eine außerordentliche Unfruchtbarkeit des Bodens, die Spärlichkeit der Einwohnerschaft und des Anbaues haben in allen Zeiten der Nachbarschaft Floridas nur geringe Wichtigkeit für

den Handel Havanas verliehen. Nicht desgleichen verhält es sich mit den Küsten Mexikos, welche, im Halbkreis verlängert von den sehr besuchten Häfen Tampico, Veracruz und Alvarado bis zum Kap Catoche durch die Halbinsel von Yucatan, fast die Westspitze der Insel Cuba berühren. Die Handelsbewegung zwischen Havana und dem Hafen von Campeche ist sehr lebhaft; sie wächst trotz der in Neumexiko eingeführten Ordnung der Dinge, weil der gleichfalls unerlaubte Handel mit einer entfernteren Küste, jener von Caracas, oder Kolumbien, nur eine kleine Anzahl Fahrzeuge beschäftigt. In so schwierigen Zeiten bezieht man die Versorgung des für die Nahrung der Sklaven notwendig eingesalzenen Fleisches (Tasajo) mit weniger Gefahr aus Buenos Ayres und den Ebenen von Merida, als aus jenen von Cumana, Barcelona und Caracas. Man weiß, daß Jahrhunderte hindurch die Insel Cuba und der Archipel der Philippinen aus den Kassen Neuspaniens die für die innere Verwaltung, für die Unterhaltung der Befestigungen, der Zeughäuser und Werften (Situados de atención marítima) geschöpft haben. Havana war, wie ich es in einem anderen Werke auseinandersetze, der Kriegshafen Neuspaniens und hat bis 1808 aus dem mexikanischen Staatschâte alljährlich mehr denn 1800 000 Piaster erhalten. Selbst in Madrid hatte man sich seit langem daran gewöhnt, die Insel Cuba und den Archipel der Philippinen als zu Mexiko gehörige Gebiete zu betrachten, welche auf sehr ungleiche Entfermungen östlich und westlich von Veracruz und Acapulco liegen, aber an die mexikanische Hauptstadt, damals selbst eine europäische Kolonie, durch alle Bande des Handels, gegenseitiger Hilfeleistung und alter Neigungen verbunden waren. Die Vermehrung des inneren Reichtums hat so ziemlich die Geldunterstützungen überflüssig gemacht, welche die Insel Cuba aus dem mexikanischen Staatschâte zu schöpfen gewohnt war. Von allen Besitzungen Spaniens ist diese Insel jene, welche am meisten gediehen. Seit den Unruhen auf San Domingo hat der Hafen von Havana sich zu den ersten Plätzen der Welt erhoben. Ein glückliches Zusammentreffen politischer Umstände, die Mäßigung der Kronbeamten, das Benehmen der Bewohner, welche geistreich, vorsichtig und sehr um ihre Interessen besorgt sind, haben der Havana den ununterbrochenen Genuss freien Austausches mit fremden Nationen bewahrt. Das Einkommen aus Zöllen ist so außerordentlich gewachsen, daß die Insel Cuba nicht nur ihren eigenen Bedürfnissen genügen

kann, sondern daß sie während des Kampfes zwischen dem Mutterlande und den spanischen Kolonien des Kontinentes beträchtliche Summen den Trümmern des Heeres, welches in Venezuela gesiegt, der Besatzung des Schlosses von San Juan de Ulua, sowie kostspieligen und meist unmützen Rüstungen zur See liefern konnte.

Zweimal habe ich auf der Insel verweilt. Einmal 3 Monate, das andere Mal $1\frac{1}{2}$ Monate lang. Ich hatte das Glück, das Vertrauen der Personen zu genießen, welche wegen ihrer Talente und ihrer Stellung in der Verwaltung, als Grundbesitzer oder Kaufleute in der Lage waren, mir Aufklärungen über die Vermehrung des öffentlichen Wohlstandes zu geben. Die besondere Gönnerhaft, womit mich der Minister Spaniens beeindruckte, ließ dieses Vertrauen gerechtfertigt erscheinen. Ich wage auch, mir zu schmeicheln, es durch die Mäßigkeit meiner Prinzipien, durch ein vorsichtiges Benehmen und die Natur meiner friedlichen Arbeiten verdient zu haben. Seit 30 Jahren hatte die spanische Regierung in der Havana selbst die Veröffentlichung der wertvollsten statistischen Urkunden über den Stand des Handels, des Kolonialbodenbaues und der Finanzen nicht gehindert. Ich habe diese Urkunden durchforscht, und die Beziehungen, welche ich seit meiner Rückkehr nach Europa mit Amerika bewahrte, haben mich in den Stand gesetzt, die an Ort und Stelle gesammelten Materialien zu ergänzen. Ich habe mit Herrn Bonpland nur die Umgebungen Havanas, das schöne Thal von Guines und die Küste zwischen Batabano und dem Hafen von Trinidad durchstreift. Nach einer kurzen Beschreibung der Ortsbeschaffenheit und der eigentümlichen Gestaltungen eines von jenem der übrigen Antillen so abweichenden Klimas, werde ich die allgemeine Bildung der Insel, ihre, nach der genauesten Aufnahme der Küsten berechnete Oberfläche, die Gegenstände des Handels und den Stand des öffentlichen Einkommens untersuchen.

Der Anblick Havanas am Eingang des Hafens ist einer der lachendsten und malerischsten, dessen man an der Küste des äquinoctialen Amerika, nördlich vom Erdgleicher sich erfreuen kann. Dieser von den Reisenden aller Völker gefeierte Platz besitzt nicht die Neppigkeit des Pflanzenwuchses, welcher die Ufer des Flusses von Guayaquil schmückt, noch die wilde Majestät der felsigen Gestade von Rio de Janeiro, zweier Häfen der südlichen Halbkugel. Aber die Anmut, welche

unter unseren Himmelsstrichen die Bilder der bebauten Natur verschönert, mischt sich hier mit der Majestät der Pflanzenformen und der organischen Kraft, welche die heiße Zone kennzeichnet. In dem Gemenge so süßer Eindrücke vergiszt der Europäer die Gefahr, welche ihn im Herzen der volfreichen Städte der Antillen bedroht. Er strebt die verschiedenen Elemente einer weiten Landschaft zu erfassen, die festen Schlösser, welche die Felsen im Osten des Hafens krönen, dieses innere Becken, umgeben von Dörfern und Meierhöfen, diese zu gewaltiger Höhe aufragenden Palmen, diese unter einem Mastenwalde und dem Segelwerke der Schiffe halbversteckte Stadt zu betrachten.

Bei der Einfahrt in den Hafen von Havana kommt man zwischen der Festung Morro (Castillo de los Santos Reyes) und dem kleinen Festungswerke von San Salvador de la Punta hindurch. Die Öffnung hat bloß 330 bis 390 m Breite und behält diese an 2,7 km bei. Aus dieser Einfahrt gelangt man, nachdem man im Norden das schöne Schloß von San Carlos de la Cabaña und Casa Blanca liegen gelassen, in ein fleieblattförmiges Becken, dessen große von S.S.W. nach N.N.O. gerichtete Achse an 10 km Länge hat. Dieses Becken besitzt drei Buchten, jene von Negla, von Guanavacoa und Alares, welch letztere einige Süßwasserquellen besitzt. Die mauerumgebene Stadt Havana bildet ein Vorgebirge, das im Süden das Zeughaus, im Norden das Schanzwerk de la Punta begrenzt. Jenseits der Ueberbleibsel einiger untergegangener Schiffe und der Niederung von La Luz trifft man nicht mehr 8 bis 10, aber noch 5 bis 6 Ellen Wasser. Die Schlösser von San Domingo, von Alares und San Carlos del Principe verteidigen die Stadt gegen Westen; von der inneren Mauer sind sie auf der Landseite, daß eine 1300, das andere 2300 m entfernt. Der dazwischen liegende Raum ist von den Vorstädten (Arrabales oder Barrios extra muros), von Horcon, Jesuē-Maria, Guadalupe und Señor de la Salud ausfüllt, welche von Jahr zu Jahr den Exerzierplatz (Campo de Marte), immer mehr einengen. Die großen Gebäude Havanas, die Kathedrale, die Casa del Gobierno, das Haus des Marinebefehlshabers, das Arsenal, der Correo oder die Postanstalt, die Tabakfaktorei, sind weniger durch ihre Schönheit, als die Festigkeit ihres Baues bemerkenswert. Die Mehrzahl der Straßen sind eng und noch nicht gepflastert, da die Steine aus Vera Cruz kommen und ihr Bezug außerordent-

lich kostspielig ist. So hatte man kurz vor meiner Reise den seltsamen Gedanken, sie durch Aneinanderlegen großer Baumstämme zu versetzen, wie man in Deutschland und Russland thut, wo man Dämme durch sumpfige Stellen baut. Der Plan wurde bald verlassen und die jüngst angekommenen Reisenden sahen mit Erstaunen die schönsten Stämme von Cahoba (Akaju) in dem Schlammie Havanas versenkt. Zur Zeit meines Aufenthaltes boten wenige Städte des spanischen Amerikas wegen des Mangels einer guten Polizei einen hässlicheren Anblick. Man watete im Rote bis zu den Knieen, die Menge der Fuhrwerke oder Volantes, welche das kennzeichnende Gespann in der Havana sind, die mit Zuckerkisten beladenen Karren, die den Fußgänger drängenden und stoßenden Lastträger, machten diesem seine Lage ebenso ärgerlich, als demütigend. Der Geruch des Tasajo, oder des schlecht gedörrten Fleisches, verpestete oft die Häuser und die gewundenen Straßen. Man versichert, daß die Polizei diesen Nebelständen abgeholfen und in letzter Zeit sehr fühlbare Verbesserungen in der Reinlichkeit der Straßen getroffen hat. Die Häuser sind gelüfteter, und die Calle de los Mercadores bietet einen schönen Anblick. Hier, wie in unseren ältesten Städten Europas, kann ein schlecht angelegter Straßenplan nur langsam verbessert werden.

Es gibt zwei Spaziergänge, der eine (La Alameda) zwischen dem Paulspital und dem Theater, dessen Interes im Jahre 1803 mit sehr viel Geschmack von einem italienischen Künstler, Herrn Peruani, ausgeschmückt worden ist; der andere zwischen dem Schlosse de la Punta und der Puerta de la Muralla. Der letztere, auch Paseo extra muros genannt, erfreut sich einer erfrischenden Kühle und ist nach Sonnenuntergang von Fuhrwerken sehr besucht. Er wurde durch den Marquis de la Torre begonnen, unter allen Gouverneuren der Inseln derjenige, welcher den ersten und glücklichsten Anstoß zur Verbesserung der Polizei und der Gemeindeverwaltung gegeben hat. Don Luis de las Casas, dessen Name den Einwohnern Havanas gleichfalls teuer geblieben, und Graf de Santa Clara haben diese Pflanzungen vergrößert. In der Nähe des Exerzierplatzes befindet sich der botanische Garten, der wohl würdig ist, die Aufmerksamkeit der Regierung zu fesseln, und ein anderer Gegenstand, dessen Anblick zugleich betrübt und empört: die Hütten, vor welchen die unglücklichen Sklaven zum Verkauf ausgestellt sind. In diesem Spaziergarten extra

muros hat man seit meiner Rückkehr nach Europa ein Marmorbildnis König Karl III. aufgestellt. Dieser Platz war zuerst für ein Denkmal Christoph Kolumbus' bestimmt, dessen Asche man nach der Abtretung des spanischen Anteils von San Domingo nach der Insel Cuba gebracht hat. Da die Asche des Hernand Cortez im nämlichen Jahre in Mexiko aus einer Kirche in die andere überführt wurde, so sah man zu gleicher Zeit zu Ende des 18. Jahrhunderts die zwei größten Männer, welche die Eroberung Amerikas verherrlichten, von neuem bestatten.

Eines der majestätischen Gewächse aus der Familie der Palmen, die Palma real, verleiht der Landschaft der Umgebung Havanas einen eigentümlichen Charakter. Es ist die Oreodoxa regia unserer Beschreibung der amerikanischen Palmenbäume. Ihr schlanker Schaft, der gegen die Mitte etwas anschwillt, erhebt sich zu 20 bis 24 m Höhe; der obere Teil, glänzend von zartem Grün und durch die sich annähernden und erweiternden Blattstile neugeformt, bildet einen Kontrast mit dem weißlichen, geritzten Uebrigen. Es sind gleichsam zwei Säulen, welche übereinandersteigen. Die Palma real der Insel Cuba besitzt gestreifte Blätter, welche gerade nach aufwärts ragen und nur erst gegen die Spitze hin gekrümmt sind. Die Haltung dieses Gewächses erinnerte uns an die Bodgaiapalme, welche in den Wasserstürzen des Orinoco die Felsen bedeckt, und sich in langen Spitzen über einem Schaumnebel wiegt. Hier, wie überall, wo die Bevölkerung sich verdichtet, nimmt der Pflanzenwuchs ab. In der Umgebung der Havana, in dem Amphitheater von Regla verschwinden diese Palmen, welche mein Entzücken bildeten, von Jahr zu Jahr. Die sumpfigen Stellen, welche ich mit Bambusaceen bedeckt sah, werden ausgetrocknet und urbar gemacht. Die Gesittung schreitet vor und man versichert, daß heute der vom Pflanzenwuchs mehr entblößte Boden kaum noch einige Spuren seiner wilden Neppigkeit zeigt. Von La Punta bis San Lazaro, von der Cabana bis Regla und von Regla nach Altares ist alles mit Häusern bedeckt. Jene, welche die Bai umgeben, sind von leichter und eleganter Bauart. Man entwirft deren Plan und bestellt sie in den Vereinigten Staaten, wie man irgend ein Möbel bestellt. Während das gelbe Fieber in Havana herrscht, zieht man sich in diese Landhäuser und auf die Hügel zwischen Regla und Guanavacoa zurück, wo man eine reinere Luft genießt. In der Kühle der Nächte, wenn

die Boote die Bai durchqueren und hinter dem phosphoreszierenden Wasser lange Lichtstreifen lassen, bildeten diese ländlichen Wohnfälle den Bewohnern, welche das Getöse einer volkfreichen Stadt fliehen, liebliche, friedliche Zufluchtsorte. Um die Zustände des Bodenbaues gut beurteilen zu können, sollten die Reisenden die kleinen Chacaras von Mais und anderen Nährpflanzen, die Ananasstreifen in den Feldern von La Cruz de Piedra und dem Garten des Bischofs (Quinta del Obispo) besichtigen, welcher in der letzten Zeit ein wahrhaft entzückender Ort geworden ist.

Die eigentliche Stadt Havana ist von Mauern umgeben, bloß 1750 m lang und 970 m breit; dennoch sind mehr denn 44 000 Köpfe, worunter 26 000 Neger und Mulatten, in einem so engen Raum eingeschlossen. Eine nahezu ebenso starke Bevölkerung hat sich in die beiden großen Vorstädte von Jesus-Maria und La Salud geflüchtet. Letztere verdient nicht ganz den schönen Namen, welchen sie trägt. Die Temperatur der Luft ist dort allerdings weniger hoch als in der Stadt, aber die Straßen könnten breiter und besser angelegt sein. Die spanischen Ingenieure liegen seit 30 Jahren mit den Bewohnern der Vorstädte oder Arrabales im Kampfe. Sie beweisen der Regierung, daß die Häuser den Befestigungen zu nahe liegen und der Feind sich ungestraft dort einmisten könnte. Man hat nicht den Mut, die Vorstädte niederzureißen und eine Bevölkerung von 28 000 Einwohnern zu verjagen, die allein in La Salud vereinigt sind. Seit der großen Feuersbrunst von 1802 wurde letzteres Viertel bedeutend vergrößert; man erbaute erst Hütten und nach und nach wurden aus diesen Hütten Häuser. Die Bewohner der Arrabales haben dem Könige mehrere Entwürfe unterbreitet, nach welchen man sie in die Befestigungslinie der Havana einbeziehen und ihr Besitztum legalisieren könnte, welches bisher nur auf einer stillschweigenden Zustimmung beruht. Man möchte von dem Puerto de Chaves beim Matadero bis San Lazaro einen tiefen Graben ziehen und aus der Havana eine Insel machen. Die Entfernung beträgt an 2340 m, und jetzt schon mündet die Bucht zwischen dem Zeughause und dem Schlosse von Atares in einen natürlichen, von Mangle- und Coccollobabäumen besäumten Kanal. Auf diese Art hätte die Stadt gegen Westen nach der Landseite hin eine dreifache Reihe von Befestigungen; zuerst: außen und auf Erhöhungen liegend die Werke von Atares und del Principe; dann den beabsichtigten Kanal und

endlich den Wall und den alten bedeckten Weg des Grafen von Santa Clara, welcher 700 000 Piaster gekostet hat. Die Befestigungen Havanas gegen Westen hin sind von höchster Wichtigkeit. Solange man Herr der eigentlichen Stadt und des südlichen Teiles der Bucht bleibt, sind der Morro und die Cabaña, deren einer 800, der andere 2000 Mann Besatzung erheischt, uneinnahmbar, weil man Lebensmittel aus der Havana dahin bringen und die Besatzung verstärken kann, sollte sie beträchtliche Verluste erleiden. Sehr unternichtete französische Ingenieure haben mich versichert, daß der Feind zuerst die Stadt nehmen müsse, um die Cabaña zu bombardieren, welche eine schöne Festung ist, in welcher jedoch die in Kastematten eingeschlossene Besatzung nicht lange dem verderblichen Klima Widerstand leisten würde. Die Engländer haben den Morro eingenommen, ohne Herren von Havana zu werden; damals bestanden aber die Cabaña und das Fort Nr. 4, welche den Morro beherrschten, noch nicht. Im Süden und Westen sind die Kastelle von Altares und del Principe, sowie die Batterie von Santa Clara die wichtigsten Verteidigungsarbeiten.

* * *

Wir verwandten die Monate Dezember, Januar und Februar zu Beobachtungen in der Umgebung Havanas, und in der schönen Ebene von Guines. Wir fanden in der Familie des Herrn Cuesta, welche damals mit Herrn Santa Maria eines der größten Handelshäuser Amerikas bildete, sowie in dem Hause des Grafen O'Reilly die edelste Gastfreundschaft. Wir wohnten bei den ersten und brachten unsere Sammlungen und Instrumente in dem großen Wohnhause des Grafen O'Reilly unter, dessen Terrassen besonders die astronomischen Beobachtungen begünstigten.

Die Länge der Havana war zu jener Zeit um mehr den $\frac{1}{2}$, ° ungewiß. Herr Espinosa, der gelehrte Direktor des Deposito hydrografico zu Madrid entschied sich in einer Positionstabellen, welche er mir bei meinem Abgange aus jener Stadt mitteilte, für $5^{\text{h}}\ 38' 11''$, Herr von Churruca bestimmt den Morro zu $5^{\text{h}}\ 39' 1''$. Ich hatte das Vergnügen, in Havana einem der geschicktesten Offiziere der spanischen Marine zu begegnen, dem Schiffskapitän Don Dionisio Galiano, welcher die Küste der Magelhaensstraße aufgenommen hatte. Wir beobachteten zusammen eine Reihe Berfinsterungen von

Jupiter-Satelliten, deren mittleres Resultat $5^{\text{h}} 38' 58''$ ergab. Aus den gesamten Beobachtungen, welche ich zurückbrachte, berechnete Herr Oldmann im Jahre 1805 für den Morro $5^{\text{h}} 38' 52,5'' = 84^{\circ} 43' 7,5''$ westlich vom Meridian von Paris. Diese Länge ward durch 15 starke Bedeckungen bestätigt, welche im Jahre 1809 bis 1811 von Herrn Ferrer beobachtet und berechnet wurden. Dieser ausgezeichnete Beobachter gibt als Endresultat $5^{\text{h}} 38' 50,9''$. Was die magnetische Neigung (Inklination) betrifft, so fand ich sie im Dezember 1800 mittels der Boussole von Borda $53^{\circ} 22'$ der alten sechzigteiligen Einteilung; 22 Jahre später war diese Inklination, nach den sehr genauen von Kapitän Sabine auf seiner denkwürdigen Reise nach den Küsten Afrikas, Amerikas und Spitzbergens gemachten Beobachtungen nur mehr $51^{\circ} 55'$. Sie hat also um $1^{\circ} 27'$ abgenommen. Weiter im Osten, aber auch auf der nördlichen Halbkugel, zu Paris¹ hatte diese Veränderung in 19 Jahren (von 1798 bis 1817) $1^{\circ} 11'$ betragen. Meine Inklinationsnadel hatte in dem magnetischen Meridian zu Paris (Oktober 1796) in 10 Zeitminuten 245 Schwingungen gemacht. Ich hatte die Zahl der Schwingungen abnehmen gesehen in dem Maße, als ich mich dem magnetischen Äquator näherte. Zu San Carlos del Rio Negro (nördl. Br. $1^{\circ} 53' 42''$) betrug diese Zahl² nur mehr 216. Von diesem Augenblicke an hatte ich die Abnahme der Intensität der magnetischen Kräfte vom Pole zum Erdgleicher erkannt. Meine Überraschung war um so größer, als oft wiederholte Beobachtungen mir für die Havana 246 Schwingungen ergaben, was bewies, daß die Intensität der Kräfte in der westlichen Halbkugel bei $23^{\circ} 8'$ nördl. Br. größer war, als zu Paris in $48^{\circ} 50'$. Ich habe schon anderswo auseinandergesetzt, daß die isodynamischen in keiner Weise mit den Linien gleicher magnetischer Neigung verwechselt werden dürfen, und Kapitän Sabine hat durch Beobachtungen, die gewiß

¹ Ich hatte zu Paris im Jahre 1798 gemeinschaftlich mit Ritter von Borda, indem ich mehreremal die Pole wechselte, $69^{\circ} 51'$ gefunden. Herr Gay-Lussac erhielt im Jahre 1806 Inkl. $69^{\circ} 12'$; Herr Arago im Jahre 1817 Inkl. $68^{\circ} 40'$; 1824 Inkl. $68^{\circ} 7'$. Alle diese Versuche sind mit Instrumenten gleicher Konstruktion gemacht worden.

² Relat. hist., Bd. VIII, S. 27, 28, 346 und 347. Diese Resultate bedürfen einer Berichtigung in betreff der Temperaturen.

genauer als die meinigen sind, die rasche Zunahme der Kräfte im äquinotialen Amerika bestätigt¹. Dieser geschickte Physiker findet die Intensität der Kräfte zu Havana und zu London im Verhältnis von 1,72 : 1,62 (indem man 1 die Kraft unter dem magnetischen Aequator bei der Insel San Thomas im Golf von Guinea nennt). Die Lage des nördlichen magnetischen Poles (60° Br., $82^{\circ} 20'$ westl. L.) ist derart, daß die Polardistanz der Havana kleiner ist als die Polarentfernungen von London und Paris. Ich fand (am 4. Januar 1801) die magnetische Neigung in der Havana zu $6^{\circ} 22' 15''$ östlich. Harris gibt sie mit $4^{\circ} 40'$ für das Jahr 1732. Wie soll man annehmen, daß sie sich nicht auf Jamaika verändert, wenn sie so viele Schwankungen auf der Insel Cuba erlitten hat?

¹ Sabine, Account of Exper. to determine the figure of the earth by Pendulum Experiments, 1825, p. 483. — Die Intensität der magnetischen Kräfte ist unter dem magnetischen Aequator nahe an den Küsten Westasrikas schwächer, als in der Nähe der Westküsten Südamerikas. Ich habe für die Abnahmen der Kräfte von dem magnetischen Aequator, welcher zwischen Miccupampa und Caxamarca (etwa in $7^{\circ} 1'$ südl. Br., $80^{\circ} 40'$ L. und 2920 in Höhe) hinzieht, bis Paris das Verhältnis von 1,0000 : 1,3482 erhalten. Herr Sabine findet die Abnahme von einem Punkte des magnetischen Aequators bei San Thomas ($0^{\circ} 5''$ nördl. Br., $4^{\circ} 24''$ östl. L. und 5,8 m Höhe) bis London in dem Verhältnis von 1,00 : 1,62. Schon die Herren Biot und Hansteen hatten, indem sie meine Schwingungsbeobachtungen mit jenen des Herrn von Bessel verglichen, gefunden, daß im Meridian von Surabaya, auf der Insel Java, die magnetische Kraft weniger stark sei als in Peru. (Untersuchungen über den Magnetismus der Erde, Teil I, S. 70.)

Ausdehnung, Bodengestaltung, Klima.

Da die Insel Cuba auf mehr denn zwei Dritteln ihrer Länge von Ufern und Klippen umgeben ist, und da die Schiffahrt nur außerhalb jener gefährlichen Regionen stattfindet, ist die wirkliche Gestalt der Insel lange Zeit unbekannt geblieben. Man hat ganz besonders ihre Breite zwischen Havana und dem Hafen von Batabano übertrieben, und erst seit der Zeit, als das Deposito hydrografico de Madrid, die schönste Anstalt dieser Art in Europa, die Arbeiten des Fregattenkapitäns Don José del Rio und des Schiffslieutenants Don Ventura de Barcaiztegui veröffentlichte, hat man mit einiger Genauigkeit den Flächenraum der Insel Cuba berechnen können. Die Gestalt der Pinosinsel und der südlichen Küsten zwischen Puerto Casilda und Cabo Cruz (zwischen den Cayos de las doce leguas) haben auf unseren Karten ein sehr verschiedenes Aussehen gewonnen. Herr von Lindenau¹ hatte nach den Arbeiten, welche das Deposito bis 1807 veröffentlicht hatte, für die Oberfläche der Insel Cuba, ohne die Nachbareilande 124 170 qkm, mit den umgebenden Eilandern 127 640 qkm gefunden. Letzteres Ergebnis entspricht 4102 Quadratseemeilen (zu 20 auf den Grad). Nach etwas verschiedenen Materialien entschied sich Herr Ferrer für 3848 Quadratseemeilen². Um in diesem Werke das genaueste, bei dem jetzigen Stande unserer astronomischen Kenntnisse erhaltliche Ergebnis zu bieten, habe ich Herrn Bauza, welcher mich mit seiner Freundschaft beeindruckte und dessen Name durch große und ernste Arbeiten berühmt ist, ersucht, den Flächenraum der Insel Cuba nach der vierblätterigen Karte zu berechnen, welche er alsbald beendigen wird. Dieser gelehrte

¹ B a d, Monatl. Korresp. Dezember 1807, S. 312.

² Handschriftliche Bemerkungen.

Geograph hat freundlichst meiner Bitte entsprochen. Er fand (Juni 1825) die Oberfläche der Insel Cuba, ohne die Pinos-Insel, mit 3520, mit jener Insel zu 3615 Quadratseemeilen. Es geht aus dieser Berechnung, die zweimal wiederholt worden ist, hervor, daß die Insel Cuba um ein Siebentel kleiner ist, als man bisher glaubte, daß sie um $\frac{3}{100}$ größer als Hayti oder San Domingo ist, daß ihre Oberfläche jene von Portugal und beiläufig ein Achtel von jener Englands, ohne das Fürstentum Wales, erreicht, daß, wenn der ganze Antillenarchipel eine Oberfläche so groß wie die Hälfte von Spanien darstellt, die Insel Cuba für sich allein fast allen anderen Großen und Kleinen Antillen an Oberfläche gleich ist. Ihre größte Länge vom Kap San Antonio bis zur Punta Mayssi (in der Richtung W.S.W. — O.N.O. und dann W.N.W. — O.S.O.) misst 1263 km, ihre größte Breite (in der Richtung von N. nach S.) von der Spize Maternillo zur Mündung der Magdalena beim Pif Tarquino 106 km; die mittlere Breite der Insel beträgt vier Fünftel ihrer Länge, zwischen der Havana und Puerto Princepe 83 km. In dem best bebauten Teile zwischen Havana (Breite des Mittelpunktes der Stadt $23^{\circ} 8' 35''$) und Batabano (Breite $22^{\circ} 43' 24''$) hat der Isthmus bloß 46 km. Wir werden bald sehen, daß diese Nähe der nördlichen und südlichen Küsten den Hafen von Batabano bezüglich des Handels und der militärischen Verteidigung sehr wichtig macht. Unter allen großen Eilanden der Erdkugel ist Java dasjenige, welches durch seine Gestalt und seinen Flächenraum (126 507 qkm) der Insel Cuba am nächsten kommt. Letztere besitzt einen Küstenumfang von 2893 km, wovon 1557 km, dem südlichen Gestade zwischen dem Kap San Antonio und der Punta Mayssi angehören.

Don Felipe Bauza setzt in der Berechnung des Flächenraumes die Länge des Kap San Antonio zu $87^{\circ} 17' 22''$, den Morro Havanas zu $84^{\circ} 42' 20''$; Batabano zu $84^{\circ} 46' 23''$, und die Punta Mayssi zu $76^{\circ} 26' 28''$ (indem er mit Don José Sanchez Cerquero Portorico zu $68^{\circ} 26' 29''$ ansetzt). Die beiden ersten dieser Längen stimmen bis auf 3 bis 4 Zeitsekunden mit meinen Beobachtungen überein (Obs. astr. Bd. I, S. 9, und S. 216 und 217). Die geodätischen Operationen des Don Francisco Le Maur, eines geschickten Ingenieurs, welcher kürzlich das Kastell von San Juan d'Ulua befestigte, hatten mir, indem ich sie auf Havana (Haus des Grafen O'Reilly) stützte, für

Batabano $81^{\circ} 45' 56''$ ergeben. Herr Ferrer nimmt für das Kap Maysi $76^{\circ} 30' 25''$ an, obwohl er gleichfalls beharrt, Portorico zu $68^{\circ} 28' 3''$ anzusetzen. (Con. des Temps, 1817, p. 323.) Ich werde hier bei dieser Länge von Portorico verweilen, welche schon so lebhafte Erörterungen hervorgerufen hat, und für welche drei korrespondierende Beobachtungen der Verfinsternung Aldebarans (21. Oktober 1793) Herrn Oltmanns $68^{\circ} 35' 43,5''$, das Ganze der Beobachtungen von Verfinsternungen, Entfernung und Zeittransporten aber $68^{\circ} 33' 30''$ ergaben. (Obs. astr. Bd. II, S. 125 und 139.) Weitere, etwas unsichere Berechnungen geben der Insel Cuba, sei es 6764 leguas planas ó legales españolas (von 5000 Varas oder zu $26\frac{1}{6}$ auf den Grad) oder 906458 Caballerías (zu 422 Quadratarias oder 35 englische Ares), nach dem Patriota Americano 1812, Bd. II, S. 292 und den Docum. sobre el trafico de Negros 1814, S. 136; sei es 52 englische Quadratmeilen (zu $\frac{1}{11,97}$ Quadratseemeilen); Melish. geogr. p. 444; Morso, New System of Mod. geogr. p. 238.

Boden gestaltung.

Auf mehr denn vier Fünftel ihrer Ausdehnung bildet die Insel Cuba nur Tiefland. Der Boden ist bedeckt mit sekundären und tertiären Gebilden, welche einige Granitgneis-, Syenit- und Euphotidfelsen durchbrochen haben. Man besitzt bis jetzt weder über die geognostische Bildung des Landes, noch über das relative Alter und die Natur seines Bodens genauere Kenntnisse.

Man weiß bloß, daß die höchste Berggruppe sich dem Südostende der Insel zwischen Cabo Cruz, Punta Maysi und Holguin befindet. Dieser gebirgige Teil, den man die Sierra oder Las Montañas del Cobre nennt, liegt im Nordwesten der Stadt Santiago de Cuba und scheint mehr denn 2340 m¹

¹ Sind die Montañas del Cobre so, wie es einige Lotsen behaupten, selbst von den Küsten Jamaikas oder, was wahrscheinlicher ist, nur von dem Nordabhang der Blauen Berge sichtbar? In ersterem Falle betrüge ihre Höhe mehr denn 3120 m, wenn man eine Refraktion von $\frac{1}{12}$ annimmt. Gewiß ist, daß man die Berge Jamaikas von dem Gipfel der Cuchillas oder Lomas de Tarquino erblickt. (Patriota americano, Bd. II, S. 282.)

absolute Höhe zu haben. Nach dieser Annahme würden die Gipfel der Sierra sowohl die Blauen Berge Jamaikas als die Spitzen von La Selle und La Hotte auf der Insel San Domingo überragen. Die Sierra de Tarquino,¹ im Westen der Stadt Cuba, gehören der nämlichen Gruppe wie die Kupferberge an. Von O.S.O. nach W.N.W. wird die Insel von einer Hügelkette durchzogen, welche sich zwischen den Meridianen von Ciudad de Puerto Principe und Villa Clara der Südküste nähert, während sie weiter gegen Westen hin gegen Alvarez und Matanzas in den Sierras de Gavilan, Camarioea und Marques der Nordküste zu streicht. Indem ich von der Mündung des Rio Guaurabo nach Villa de la Trinidad mich begab, sah ich im Nordwesten die Lomas de San Juan,² welche Spitzen oder Hörner von mehr denn 580 m Höhe³ bilden, und deren Abstürze ziemlich regelmässig gegen Süden gerichtet sind. Diese Kalksteingebirge nehmen sich noch ziemlich grossartig aus, wenn man nahe vom Caño de Piedras vor Anker liegt. Die Küsten von Jagua und Batabano sind sehr niedrig und ich glaube, daß im allgemeinen im Westen des Meridian von Matanzas kein Hügel von mehr denn 390 m Höhe vorhanden ist, mit Ausnahme des Pan de Guairabon. Im Inneren der Insel erhebt sich der wie in England gewellte Boden nur zu etwa 90 bis 115 m über den Spiegel des Ozeans.⁴ Die aus der Ferne sichtbarsten und bei Seefahrern berühmtesten Punkte sind der Pan de Matanzas,⁵ ein abgestumpfter Regel, welcher die Gestalt eines kleinen Monumentes hat; die Arcos de Cañasi, welche sich zwischen Puerto Escondido und Jaruco wie kleine Kreissegmente darstellen; die Mesa de Mariel;⁶ die Tetas de

¹ Breite $19^{\circ} 52' 57''$; Länge $79^{\circ} 11' 45''$ nach Herrn Ferrer.

² Breite $21^{\circ} 58'$; Länge $82^{\circ} 40'$.

³ Diese Abschätzung gründet sich auf die Höhenwinkel, welche ich zur See auf annähernd bekannte Entfernungen genommen habe.

⁴ Das Dorf d'Ubayay, 83 km von Havana entfernt, S. 25,0°, hat eine absolute Höhe von 74 m. Die Wasserscheide von Bejucal nach der Gaverna del Rey 93 m.

⁵ Höhe 384 m; Breite $23^{\circ} 1' 55''$; Länge $84^{\circ} 3' 36''$, wenn man mit Herrn Oltmanns den Morro der Havana zu $84^{\circ} 43' 8''$ Länge annimmt. — Ich fand zur See die Arcos de Cañasi 224 m hoch.

⁶ Mitte von Guanajay in der Mesa, Breite $22^{\circ} 57' 24''$; Länge $85^{\circ} 0' 20''$; Torreon del Mariel $85^{\circ} 3' 14''$.

Managua¹ und der Pan de Guaixabon.² Dieses absinkende Niveau der Kalkgebilde der Insel Cuba nach Norden und Westen deutet die unterseischen Verbindungen der nämlichen Gesteine mit den gleichfalls niedrigen Gebieten der Bahamasinseln, Florida und Yucatan an.

Da geistige Bildung und Unterricht in der Havana und den umliegenden Bezirken lange Zeit sehr beschränkt waren, darf man sich über die Tiefe der Unwissenheit nicht wundern, in welcher man sich über die Geognosie der Montañas del Cobre befindet. Der Reisende Don Francisco Ramirez, ein Schüler des Herrn Broust und sehr bewandert in den Wissenschaften der Chemie und Mineralogie, hat mir gesagt, daß der westliche Teil der Insel granitisch sei, und daß er dort Gneis und Urschiefer erkannt habe. Wahrscheinlich sind aus diesen granitischen Formationen die Anschwemmungen goldführenden Sandes gekommen, welche man zu Beginn der Eroberung zum größten Unglück der Eingeborenen mit großem Eifer³ ausge-

¹ Die astronomische Lage der zwei, Tetas de Managua genannten und ostwestlich gelegenen Kalkhügel ist von großer Wichtigkeit für das Landen bei der Havana. Ich habe die Breiten nicht am Fuße der östlichen Teta, aber im Dorfe von Managua und San Antonio de Barreto beobachtet und die Teta oriental mit diesen beiden verbunden. Ich fand die Teta oriental de Managua zu $22^{\circ} 58' 48''$ Br. Herr Ferrer gibt $22^{\circ} 58' 19''$; Länge $84^{\circ} 40' 19''$, während Kapitän Don Jose del Rio bei $84^{\circ} 37'$ bleibt. Herrn Ferrers Länge scheint mir vorzuziehen; in der französischen Kopie von de Rios Karte hat man die Tetas zu $84^{\circ} 34'$ versezt! Die trigonometrischen Operationen von Don Francisco Le Maur weisen ihnen $84^{\circ} 39' 52''$ an. Herr Silvq findet 16891 m Breitedifferenz zwischen dem Mirador des Marques del Real Socorro zu Havana und der östlichen Teta von Managua.

² Breite $22^{\circ} 47' 31''$; Länge $85^{\circ} 44' 37''$; Höhe 760 m. Weiter westlich findet sich auf der nördlichen Küste die Sierra de los Organos oder von Rosario; im Süden jene von Rio Puerco.

³ Zu Cubanacan, d. h. im Inneren der Insel, nahe von Xagua und Trinidad, wo der goldführende Sand durch die Gewässer bis in das Kalkgebiet geführt worden ist. (Handschriften von Don Felix de Arrate aus dem Jahre 1750 und Don Antonio Lopez 1802.) Martyr d'Anghiera, der geistreichste Schriftsteller der Conquista, sagt (Dec. III, Lib. IX, p. 24 D und p. 63 D. éd. 1533): „Cuba ist reicher an Gold als Hispaniola (Haiti), und zur Zeit als ich schrieb, hat man auf Cuba 180000 Castillanos Gold beisammen.“ Wenn diese Schätzung nicht übertrieben wäre, wie ich zu glauben

beutet hat. In den Flüssen Holguin und Cseambray findet man davon noch Spuren, welche man im allgemeinen in den Umgebungen von Villa Clara, Santo Espiritu, Puerto del

geneigt bin, würde dies ein Ergebnis von 3600 Goldmark an Ausbeutung und Diebstählen nachweisen, die an den Eingeborenen begangen wurden. Herrera schätzt den Quinto del Rey auf der Insel Cuba zu 6000 Pesos, was ein Jahresprodukt von 2000 Goldmark zu 22 Karat, daher reiner als das Gold von Cibao auf San Domingo, andeuten würde. — (Siehe über den Wert der Castellanos de oro und des Peso ensayado des 16. Jahrhunderts mein Essai pol. Bd. II, S. 648.) Im Jahre 1804 ergaben alle Minen Mexikos 7000 Goldmark, jene von Peru 3400. In den Berechnungen über das nach Spanien durch die ersten Konquistadoren gesandte Gold ist es schwerer zu unterscheiden, was von Auswaschungen herrührt und was schon seit Jahrhunderten in den Händen der Eingeborenen angehäuft war, welche man nach Belieben plünderte. Nimmt man das Ergebnis der Goldwaschungen für die Inseln Cuba und Hayti (zu Cubanacan und Cibao) zu 3000 Goldmark an, so findet man eine dreimal kleinere Menge, als das alljährlich (1790 bis 1805) aus der kleinen Provinz Choco gelieferte Gold. Diese Vorausschöpfung eines alten Reichtumes hat nichts Unwahrscheinliches, und wenn man von der Armut der in unseren Tagen auf Cuba und San Domingo ebendort, wo man einstens beträchtliche Mengen gewann, veranstalteten Goldwäschchen überrascht ist, so muß man sich erinnern, daß auch in Brasilien das Ergebnis der Goldauswaschungen von 1760 bis 1820 von 6600 kg Gold auf weniger denn 5095 gesunken ist. (Relat. hist. Bd. X, S. 317 u. folg.) Goldgeschleie im Gewichte mehrerer Pfunde, die man in unserer Zeit in Florida und den beiden Carolina gefunden, beweisen den ursprünglichen Reichtum des ganzen Antillenbeckens von der Insel Cuba bis zu den Appalachen. Es ist übrigens ganz natürlich, daß Ergebnis der Goldwäschchen mit größerer Rastheit abnehmen zu sehen, als jenes unterirdischer Ausbeutung in Gängen. Gewiß wachsen die Metalle heutzutage ebenso wenig in den Spalten der Gänge (durch Exportreibung), als in den Anschwemmungsgebieten durch den Lauf der Gewässer, wo die Tafelflächen höher sind als der Spiegel der benachbarten fließenden Wasser. Aber in den Gebirgen mit Metallgängen kennt der Bergmann nicht auf einmal das ganze auszubeutende Gebiet. Er hat die Möglichkeit, die Arbeiten zu verlängern, sie zu vertiefen und auf andere begleitende Erzgänge zu stoßen. Der Anschwemmungsboden hat im allgemeinen nur eine geringe Mächtigkeit, in welcher er Gold führt; zumeist überlagert er völlig unfruchtbares Gestein. Die Uebereinanderlagerung und Gleichmäßigkeit der Bildung erleichterte die Kenntnis ihrer Grenzen und beschleunigen überall, wo man viele Arbeiter vereinigen

Principe, Bayamo und Bahia de Nipe kennt. Wäre vielleicht der Kupferreichtum, dessen die Konquistadoren des 16. Jahrhunderts¹ zu einer Zeit erwähnen, als die Spanier den Naturerzeugnissen Amerikas noch mehr Beachtung als in den folgenden Jahrhunderten schenkten, Formationen von Amphibolschiefer, mit Diorit gemengtem Uebergangs-Thonschiefer und jenen Cuphotiden zu verdanken, deren Analoche ich in den Bergen von Guanabacoa gefunden habe?

Der centrale und westliche Teil der Insel enthält zwei Formationen kompakten Kalksteines; die eine aus thonigem Sandsteine, die andere aus Gips. Die erste dieser Formationen bietet (ich sage nicht durch ihre Schichtung und Ueber-einanderlagerung, welche mir unbekannt sind, aber durch ihr Aussehen und ihre Bildung), einige Aehnlichkeit mit der Juraf ormation. Sie ist weiß oder hell, ockergelb, mattbrüchig, bald muschelig, bald glatt; sie ist in ziemlich dünne Schichten geteilt, welche einige oft hohle Kieselsteinrienen (Ilio Canimar, 11 km östlich von Matanzas) und Versteinerungen von Puten, Carditen, Terebrateln und Madreporen,² weniger in der Masse zerstreut, als zu besonderen Bänken vereinigt, enthalten. Ich habe keine oolithischen Schichten gefunden, wohl aber poröse, fast blasige, zwischen Potrero del Conde von Mopox und dem Hafen von Batabano; sie ähneln den schwammigen Schichten im jurassischen Kalksteine Frankens bei Dondorf, Pegnitz und Tumbach. Höhlige gelbliche Schichten, mit Höhlungen von 7 bis 10 em Durchmesser, wechseln mit

konnte und das zur Auswaschung benötigte Wasser reichlich vorhanden ist, die völlige Erschöpfung der goldführenden Schicht. Ich glaube, daß diese aus der Geschichte der Conquista und der bergmännischen Wissenschaft geschöpften Betrachtungen einiges Licht auf das heute besprochene Problem der Metallreichtümer Haytis werfen können. Auf dieser Insel, wie in Brasilien, wird es nützlicher sein, in den ursprünglichen und den Zwischengebieten die unterirdische Ansbeutung (auf Erzgängen) zu versuchen, als Auswaschungen aufzunehmen, welche in den Jahrhunderten der Barbarei, der Plündерung und der Mezeleien ausgegeben wurden.

¹ Hay buen cobre in Cuba (in dem östlichen Teile, welchen man damals besuchte). Gomara, Hist. de India, fol. XXVII.

² Ich habe dort weder die Gryphiten noch die Ammoniten des jurassischen, noch die Nummuliten und Ceriten des groben Kalksteines gesehen.

völlig dichten¹ und versteinerungssärmeren Schichten. Die Hügelkette, welche die Ebene von Guines nördlich begrenzt und sich mit den Lomas de Camoa und den Tetas de Managua verbindet, gehört der letzteren Gattung an, welche weißrötlich und fast lithographisch, wie der jurassische Kalkstein von Pagenheim ist. Die dichten, sowie die höhligen Schichten enthalten Nester braunen, ockerfarbigen Eisens: vielleicht verdankt die rote Erde (Tierra colorada), welche die Kaffee-pflanzer (Haciendados) so sehr suchen, ihre Entstehung bloß der Zersetzung einiger oberflächlicher Schichten oxydierten Eisens, gemischt mit Kiesel und Thon, oder einem rötlichen² mergeligen Sandstein, welcher den Kalkstein überlagert. Diese ganze Formation, welche ich unter dem Namen Guinestalk bezeichnen werde, um sie von einer anderen, viel jüngerem zu unterscheiden, bildet in der Nähe von Trinidad, in den Lomas de San Juan, steile Gipfel, welche an die Kalkgebirge von Caripe in der Umgebung Cumanas erinnern.³ Sie enthält auch große Höhlen bei Matanzas und Jaruco. Ich habe nicht erfahren, daß man darin jemals fossile Knochen gefunden hätte. Die Häufigkeit von Höhlen, in welchen sich die Regenwasser sammeln und kleine Flüsse verschwinden, verursacht manchmal Einstürze.⁴

Ich glaube, daß der Gips in Cuba nicht dem Tertiär, sondern dem Sekundärgebirge angehört: man beutet ihn an verschiedenen Orten, im Westen von Matanzas, zu San Antonio de los Baños, wo er Kupfer enthält, und in den Cayos, gegenüber San Juan aus. Man muß mit diesem bald porösen, bald kompakten Guinestalk (jurassisch?) eine andere Formation nicht verwechseln, welche so neu ist, daß man glauben möchte, sie bilde sich noch in unseren Tagen. Ich will von jenen Agglomeraten sprechen, welche ich in den Cayos oder Inselchen gesehen habe, die die Küste zwischen Batabano und der Xaguabai umfäumen, besonders südlich von Cienega

¹ Da in dem westlichen Teile der Insel tiefe Einschnitte fehlen, so erkennt man diese Abwechslung, wenn man von Havana nach Batabano reist. Die tiefen Schichten (30 bis 40° nordöstl. geneigt) treten zu Tage je weiter man forschreitet.

² Sandstein und eisenhaltiger Sand; Iron-sand?

³ Relat. hist., Bd. X, S. 286 und 287.

⁴ Z. B. die Ruinen der Tabaksmühlen des alten königlichen Pachtgutes.

de Zapata, zu Cayo Buenito, Cayo Flamenco und Cayo de Piedras. Sondierungen beweisen, daß diese Felsen sind, welche sich plötzlich auf einem Grunde von 60 bis 80 m erheben. Die einen liegen in der Höhe des Wasserspiegels, andere dagegen überragen denselben um 50 oder 80 cm. Einige Madreporenfragmente von 2 bis 3 Kubikzoll sind durch Körner quarzigen Sandes damit verbunden. Alle Ungleichheiten dieser Felsen sind mit einem entsprechenden Erdreich bedeckt, in welchem wir unter der Lupe nur den Detritus von Muscheln und Korallen unterscheiden.

Diese Tertiärgebilde gehören gewiß zu jenen der Küsten von Cumana, Cartagena de Indias und Grande Terre auf Guadeloupe, von welchen ich in meinem geognostischen Gemälde Südamerikas¹ gesprochen. — Es ist dies die Bildung der Koralleninseln im Stillen Ozean, über welche die Herren von Chamisso und Guaimard jüngst viel Licht verbreitet haben. Wenn man am Fuße des Castillo de la Punta bei Havanna in der Textur der höhligen,² mit grünendem Tang

¹ Siehe Bd. X, S. 232 u. folg.) Herr Moreau de Jonnés unterscheidet auch sehr gut in seiner *Histoire physique des Antilles françoises* (Bd. I, S. 136, 138 und 543) zwischen der Roche à Navets von Martinique und Hayti, welche porös angefüllt mit Terebratuliten, Bohrmuscheln und anderen Resten von Seemuscheln ziemlich analog jenen des Guineskalkes der Insel Cuba ist und dem Seekalkgebilde, welches man auf Guadeloupe Platine oder Maçonne bon Dieu nennt. Auf den Canos der Insel Cuba oder Jardinillos schien mir aller Korallfelsen, welcher oberhalb der Meeressläche vorragt, fragmentär, d. h. aus zerbrochenen Blöcken zusammengesetzt. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß er in der Tiefe auf Massen noch lebender lithophytischer Polypenhäuschen ruht.

² Die Oberfläche dieser durch Fluten geschwärzten und ausgehöhlten Bänke bilden blumenkohlartige Verzweigungen, wie man sie in den Lavaströmen beobachtet. Röhrt der durch die Wasser erzeugte Wechsel der Farbe von Magnesia her, dessen Gegenwart sich durch einige Dendriten verrät? (Bd. VII, S. 24 u. folg.) Zugem daß Meer in die Spalten des Felsen und in die Höhle am Fuße des Castillo del Morro eindringt, komprimiert es die Luft und treibt sie mit außerordentlichem Geräusch hinaus. Dieses Geräusch erklärt das Phänomen der Baxos roncadores (Schnarcherklippen), welche den Schiffern wohl bekannt sind, die die Überfahrt von Jamaica nach der Mündung des Rio San Juan de Nicaragua oder zur Insel San Andrés machen.

und in Häuschen lebender Polypen bedeckten Felsenbänke ungeheure Mengen von Madreporen und anderen lithophytischen Korallen findet, ist man zuerst geneigt, anzunehmen, daß dieses ganze Kalkgestein, welches den größten Teil der Insel Cuba bildet, seinen Ursprung einem ununterbrochenen Wirken der Natur, der Thätigkeit organischer produktiver Kräfte und teilweise zerstörungen verdankt, einer Thätigkeit, welche noch zu unseren Tagen in der Tiefe des Ozeans andauert. Aber dieser Schein der Neuheit der Kalkgebilde schwindet alsbald, wenn man die Küste verläßt, oder sich der Serie der Korallenfelsen erinnert, welche die Formationen verschiedenen Alters, Muschelkalk, Jurakalk und groben Kalk¹ enthalten. Diese nämlichen Korallenfelsen des Castillo de la Punta lehren in den hohen Bergen des Inneren wieder, wo Versteinerungen von Bivalven sie begleiten, sehr verschieden von jenen, welche gegenwärtig die Küsten der Antillen bewohnen. Ohne mit Sicherheit in der Reihe der Formationen dem Guineskalk, der auch in jener des Castillo de la Punta ist, einen bestimmten Platz anweisen zu wollen, bleibt mir gar kein Zweifel über das relative Alter dieses Gesteines im Verhältnis zum Kalkagglomerate der Cayos im Süden von Batabano und östlich von der Pinosinsel. Unser Planet hat große Ummwälzungen zwischen den Epochen erfahren, als diese beiden Felsarten sich bildeten, die eine mit den großen Höhlen von Matanzas, die andere täglich wachsend durch Anfügung von Korallenfragmente und quarzigen Sandes. Die letztere Felsart scheint im Süden Cubas bald den jurassischen Guineskalk wie in den Jardinillos, bald (gegen Kap Cruz) unmittelbar Urgestein zu überlagern.² In den Kleinen Antillen haben die Korallen selbst die vulkanischen Produkte überzogen. Mehrere Cayos der Insel Cuba enthalten Süßwasser; sehr gutes fand ich inmitten des Cayo de Piedras.³ Bedenkt man die außerordentliche Kleinheit dieser Inselchen, so hat man Mühe zu glauben,

¹ Siehe über die Korallenanhäufungen in dem groben Kalk von Paris (Ceriten- und Nummulitenkalk) Brongniart, Descr. géol. des env. de Paris, p. 269. Maraschini, sull'format. del Vicentino, p. 177.

² Ich habe auf diese Indifferenz der Überlagerung schon Bd. X, S. 301 u. folg. aufmerksam gemacht.

³ Nach meinen Beobachtungen: Länge 21° 56' 40"; Breite 83° 37' 12". (Obs. astr., Bd. II, S. 111.)

dass diese Süßwasserlachen nicht verdampftes, oder unverdampftes Regenwasser sind. Sollten sie eine unterseeische Verbindung des Küstenkalkes mit jenem Kalk beweisen, welcher den lithophytischen Polypenhäuschen zur Grundlage dient, und sollte das Süßwasser Cubas durch einen hydrostatischen Druck durch die Korallenfelsen der Cayos gehoben sein, wie in der Bai von Xagua, wo es inmitten des Meeres Quellen bildet, welche von den Seekühen aufgesucht werden?

Destlich von Havana sind die Sekundärbildung in bemerkenswerter Weise von Syenit- und Gabbrogestein¹ durchbrochen, welche zu Gruppen vereinigt sind. Der südliche Hintergrund der Bai, desgleichen ihr nördlicher Teil (die Hügel des Morro und der Cabana) bestehen aus Jurakalk; aber auf dem östlichen Ufer den beiden Enseñadas de Regla und von Guanabacoa herrscht durchaus Übergangsgebiet. Schreitet man von Nord nach Süd, so sieht man zuerst bei Marimelena Syenit zu Tage treten, der aus vieler, zum Teil verwitterter Hornblende, ein wenig Quarz und einem weißrötlichen, selten kristallisierten Felspat besteht. Dieser schöne Syenit, dessen Bettung nordwestlich geneigt ist, wechselt zweimal mit Serpentin. Die Serpentinzwischenlager haben 5,8 m Mächtigkeit. Weiter nach Süden, gegen Regla und Guanabacoa verschwindet der Syenit und der ganze Boden ist mit Serpentin bedeckt, der sich in Hügeln zu 58 bis 78 m Höhe, alle von Osten nach Westen gerichtet, erhebt. Diese Felsart ist sehr zerpalten, von außen graubläulich und bedeckt mit Manganerdendriten, von innen lauch- und spargelgrün und von kleinen Asbestadern durchzogen. Sie enthält wohl nicht Granaten oder Hornblende, aber in der Masse zerstreuten Hypersthene. Der Serpentin hat bald splitterigen, bald muscheligen Bruch. Es war dies zum erstenmal, dass ich Hypersthene unter den Tropen fand. Mehrere Serpentinblöcke besitzen magnetische Pole, andere aber eine so gleichartige Textur und fettigen Glanz, dass man von weitem versucht wäre, sie für Pechstein

¹ Man hat zu Havana (*Patriota Americano* 1812, Bd. II, S. 29) eine abgekürzte Beschreibung dieser Gruppe veröffentlicht, welche ich im Jahre 1804 spanisch unter dem Titel: „Noticia mineralogica del Cerro de Guanabacoa comunicada al Ex. Sr. Marques de Someruelos, Capitan General de la Isla de Cuba“ verfasst hatte.

zu halten. Es wäre zu wünschen, daß diese schönen Ge steine in der Kunst Verwendung fänden, wie es in mehreren Teilen Deutschlands geschieht. Nähert man sich Guanabacoa, so findet man den Serpentin durchzogen von Aldern, die etwa 32 bis 37 cm Mächtigkeit haben und gefüllt sind mit faserigem Amethyst und prächtigen, warzigen und tropfsteinartigen Calcedon. Vielleicht wird man darin eines Tages auch Chrysopras finden. Inmitten dieser Aldern erscheint Kupferfries, welches, wie man sagt, von silberhaltigem Fäherz begleitet sein soll. Ich habe von demselben keine Spur gefunden. Es ist wahrscheinlich der Hypersthene, welcher den Cerros von Guanabacoa ihren Jahrhunderte alten Ruf an Gold- und Silber reichtum verschafft hat. Petroleum¹ sickert an einigen Stellen durch die Spalten des Serpentins. Süßwasserquellen sind sehr häufig und enthalten ein wenig geschwefelten Wasserstoff: Sie setzen Eisenoxyd ab. Die Bäder (Baños) de Bareto sind sehr angenehm, aber ihre Temperatur weicht nur wenig

¹ Gibt es in der Bai von Havana irgend welche andere Petroleumquelle, als jene von Guanabacoa? Oder soll man annehmen, daß die Quelle von Betun liquido, welche dem Sebastian von Ocampo im Jahre 1508 zum Ralfatern seiner Schiffe diente, versiegt sei? Es ist dies doch jene Quelle, welche die Aufmerksamkeit von Ocampo auf den Hafen von Havana lenkte, als er ihm den Namen Puerto de Carenas gab. Man versichert, daß man auch in dem östlichen Teile der Insel reichlich Petroleumquellen (manantialio de betun y chapapote) zwischen Holguin und Mayari und auf der Küste von Santiago de Cuba fand. Neuerlich hat man bei der Punta Icacos ein Inselchen (Signapa) entdeckt, welches zu Tage bloß festes Erdharz zeigt. Diese Masse erinnert an den Asphalt von Valorbe in dem Ralfgebiete des Jura. — Wiederholt sich die Serpentinbildung von Guanabacoa bei Bahia Honda, in dem Cerro del Rubi? Die Hügel von Regla und Guanabacoa bieten den Botanikern am Fuße einiger vereinzelten Palmen: Jatropha panduræfolia, J. integriflora Jacq., J. fragrans, Petiveria alliacea, Pisonia loranthoides, Lantana involucrata, Russelia sarmentosa, Ehretia havanensis, Cordia globosa, Convolvulus pinnatifidus, C. calycinus, Bignonia lepidota, Lagascea mollis Cav., Malpighia cubensis, Driopteris lucida, Zanthoxylum Pterota, Myrtus tuberculata, Mariscus havanensis, Andropogon avenaceus Schrad., Olyra latifolia, Chloris cruciata und eine große Anzahl von Banisteria, deren goldige Blumen die Landschaft verschönern. (Siehe unsere Flora der Insel Cuba in den Nov. Genera et. Spec., Bd. VII, S. 467.)

von jener der Atmosphäre ab. Wegen ihrer Isolierung, wegen ihrer Erzgänge und ihrer Verbindung mit Syenit und wegen ihrer Erhebung, welche Muschelsteinbildungen durchbricht, verdient die geognostische Bildung dieser Serpentinfelsgruppe eine besondere Aufmerksamkeit.

Ein sodahaltiger Feldspat bildet mit dem Hypersthene den Gabbro (Euphotit) und den Serpentin; mit dem Hypersthene den Hypersthenenit; mit der Hornblende den Diorit; mit dem Augit den Dolerit und den Basalt; mit dem Granat den Eklogit.¹ Diese fünf auf der ganzen Erde verteilten, mit Eisenoxydul und Titaneisen verbundenen Gesteine haben wahrscheinlich einen ähnlichen Ursprung. In den Euphotiden erkennt man leicht zwei Bildungen. Der einen fehlt die Hornblende, selbst wenn sie mit amphibolischem Gestein abwechselt (Zoria in Piemont, Regla auf Cuba), ist sehr reich an reinem Serpentin, an Hypersthene und manchmal an Jaspis (Toscana, Sachsen); die andere, stark hornblendehaltig und oft in Diorit² übergehend, führt keinen Jaspis in Schichten und enthält manchmal reiche Kupferadern (Schlesien, Mussinet in Piemont, Pyrenäen, Parapara in Venezuela, Kupferberge von Nordamerika). Diese letztere Gabbrobildung bindet sich durch ihre Mischung mit Diorit, an den Hypersthenenit, in welcher sich in Schottland und Norwegen mitunter eine wahre Serpentinschicht entwickelt. Man hat bis jetzt auf Cuba noch keine vulkanischen Gesteine jüngeren Alters getroffen, wie z. B. Trachyte, Dolerite und Basalte. Ich weiß selbst nicht, ob man sie in den übrigen Großen Antillen findet, deren geognostische Zusammensetzung wesentlich von der Reihe der vulkanischen und Kalksteininseln abweicht, die sich von Trinidad bis zu den Jungferninseln erstrecken. Die im allgemeinen auf Cuba weniger als auf Puerto Rico und Hayti verderblichen Erdbeben sind am fühlbarsten in dem östlichen Teile zwischen Kap Mayasi, Santiago de Cuba und der Ciudad de Puerto Principe. Vielleicht erstreckt sich seitlich nach diesen

¹ Neuthberg, bei Dolau (Bayreuth); Saualpe (Steiermark).

² Ueber den Serpentin, welcher wie ein Schatten den Grünsteingängen am Cluniesee in Perthshire folgt, siehe Mac Culloch, in Edinb. Journ. of Science 1824, July, S. 3 bis 16. Ueber den Serpentingang und die Veränderungen, welche er auf den Ufern des Carrity bei West-Balloch in Forfarshire hervorruft, siehe Charles Lyell, loco citato, Vol. III, p. 43.

Gegenden die Thätigkeit einer Spalte, welche, wie man glaubt, die granitische Landzunge zwischen Port-au-Prince und dem Kap Tiburon durchquert, und auf welcher im Jahre 1770 ganze Berge eingestürzt sind.¹

Die höhlige Textur der Kalksteinbildungen (Soborneo), welche wir soeben beschrieben haben, die starke Neigung ihrer Unterlagen, die geringe Breite der Insel, die Häufigkeit und die Entwaldung der Ebene, die Nähe der Gebirge, dort wo sie eine hohe Kette an der Südküste bilden, darf man als die Hauptursachen des Mangels an Gewässern und der Trockenheit betrachten, unter welchen hauptsächlich der westliche Teil von Cuba leidet. In dieser Hinsicht sind Hayti, Jamaika und mehrere der Kleinen Antillen, welche waldbedeckte vulkanische Regel enthalten, mehr von der Natur begünstigt.² Die wegen ihrer Fruchtbarkeit berühmtesten Gebiete sind die Bezirke von Xagua, Trinidad, Matanzas und Mariel. Das Thal von Guines verdankt seinen Ruf bloß den künstlichen Bewässerungen (Zanjas de riego). Trotz der Abwesenheit größerer Flüsse und der ungleichartigen Ergiebigkeit des Bodens gewährt die Insel Cuba mit ihrer welligen Oberfläche, ihrem stets sich erneuernden Grün und der Verteilung der Pflanzenformen bei jedem Schritte die abwechselungsreichste und amutigste Landschaft. Zwei Bäume mit großen, zähen und glänzenden Blättern, die Mammea und das Calophyllum Calaba, fünf Palmenarten (la Palma real oder Oreodoxa regia, die wilde Kokospalme, dann Cocos crispa, Corypha Miraguama und C. maritima), sowie die kleinen stets blüttenbeladenen Gesträuche schmücken die Hügel und die Savanen. Die Cecropia peltata bezeichnet die feuchten Orte. Man wäre versucht zu glauben, daß die ganze Insel ursprünglich ein Wald von Palmen, wilden Zitronen- und Orangenbäumen gewesen sei. Die letzteren, welche sehr kleine Früchte haben, sind wahrscheinlich älter als die Ankunft der Europäer,³ welche

¹ Dupuget, in dem Journ. des mines VI, S. 58, und Leopold de Buch, Phys. Beschr. der Kanar. Inseln, 1825, S. 403.

² Hist. phys. des Antilles, Vol. I, p. 44, 118, 287, 295, 300.

³ Siehe mein Essai polit., Bd. II, S. 415. Die aufgeklärtesten Bewohner der Insel erinnern mit Recht daran, daß die aus Asien gekommenen Orangenbäume die Größe und alle Eigenschaften ihrer Frucht bewahren, auch wenn sie verwildern. Dies ist auch die Meinung des Herrn Gallesco, Traité du

die Gartenagrumen mitgebracht haben; sie erreichen selten mehr denn 3,25 bis 4,8 m Höhe. Gewöhnlich kommen Zitronen- und Orangenbäume nicht gemischt vor, und wenn sie den Boden mittels des Feuers urbar machen, unterscheiden die neuen Ansiedler die Qualität derselben, je nachdem sie mit dem einen oder dem anderen Bestand dieser geselligen Pflanzen bedeckt sind; sie ziehen dem Boden des Naranjal jenem vor, welcher den kleinen Zitronenbaum (Limon) hervorbringt. In einem Lande, wo die Zuckerraffinerieen noch nicht allgemein genug vervollkommen sind, um kein anderes Lebensmittel als die Bagasse (trockenes Zuckerrohr) zu gebrauchen, ist diese fortschreitende Zerstörung (Desmonte) der kleinen Waldungen ein wahres Unglück. Die Unfruchtbarkeit des Bodens schreitet fort, je mehr man ihn der Bäume beraubt, die ihm Schutz gegen die sengende Sonne gewährten und deren Blätterwerk durch das Ausstrahlen des Wärmestoffes gegen einen immer heiteren Himmel in der abgekühlten Luft einen Niederschlag der wässrigeren Dämpfe verursacht.

Unter der sehr kleinen Anzahl erwähnenswerter Flüsse seien genannt: der Rio de Guines, welchen man im Jahre 1798 mit dem kleinen Schiffahrtskanal verbinden hat wollen, der die Insel im Meridian von Batabano durchqueren sollte; der Rio Armendaris oder Chorrera, dessen Wasser durch die Banja de Autondi nach Havana geführt werden; der Rio Cauto, im Norden der Stadt Bayamo; der Rio Marimo, der östlich von Puerto Principe entspringt; der Rio Sagua Grande bei Villa Clara; der Rio de las Palmas, welcher gegenüber dem Caño Galindo mündet; die kleinen Flüßchen Jaruco und Santa Cruz zwischen Guanabo und Matanzas, welche einige Meilen von ihrer Mündung schiffbar sind, und die Verladung der Zuckerfässer begünstigen; der Rio San Antonio, welcher, wie mehrere andere, in die Schlünde des Kalkgebirges stürzt; der Rio Guaurabo, im Westen des Hafens von Trinidad und der Rio de Galafre, in dem fruchtbaren Bezirke Filipinas, welcher in die Laguna de Cortez einmündet. Die ergiebigsten Quellen entspringen

Citrus, S. 32). Die Brasilianer bezweifeln nicht, daß die kleine, bittere Orange, welche den Namen Laranja do terra trägt, und welche man wild weit von der Behausung der Menschen findet, amerikanischen Ursprunges sei. (Caldeleugh, Travels in South Amer., Bd. I, S. 25.)

auf der Südküste, dort, wo zwischen Xagua bis Punta de Sabina, auf einer Strecke von 257 km der Boden ungemein sumpfig ist. Die Menge der durch die Spalten der geschichteten Gesteine einfließenden Gewässer ist so groß, daß infolge des hydrostatischen Druckes das süße Wasser fern von den Küsten, immitten des Salzwassers emporquillt. Der Gerichtsbezirk Havana gehört nicht zu den fruchtbarsten, und die wenigen Zuckerpflanzungen, die früher in der Nähe der Hauptstadt sich befanden, haben Vieghöfen (Potreros), sowie Maisfeldern und Futtergründen Platz gemacht, deren Erträgnisse, wegen des Verbrauches der Hauptstadt, sehr beträchtliche sind. Die Landbauer der Insel Cuba unterscheiden zweierlei Gattungen Boden, die häufig wie die Felder eines Schachttrettes gemischt sind: die schwarze Erde (negra oder prieta), welche thonig und humusreich, dann die rote (bermeja), die kieselhaltiger und mehr mit Eisenoxyd gemischt ist. Obgleich man im allgemeinen, weil sie die Feuchtigkeit besser behält, für den Anbau des Zuckerrohrs die Tierra negra vorzieht, die rote Erde aber für den Anbau des Kaffeebaumes, so sind doch viele Zuckerpflanzungen auf der roten Erde angelegt.

K l i m a.

Das Klima Havanas entspricht jenem der äußersten Grenze der heißen Zone: es ist ein Tropenklima, in welchem die ungleichere Verteilung der Wärme unter verschiedenen Jahreszeiten schon den Übergang zu Klimaten der gemäßigten Zone verkündet. Calcutta (Br. 22° 34' N.), Kanton (Br. 23° 8' N.), Macao (Br. 22° 12' N.), Havana (Br. 23° 9' N.) und Rio Janeiro (Br. 22° 54' S.) sind die Plätze, welchen ihre Lage am Ufer des Ozeans und nahe von den Wendekreisen des Krebses und Steinbocks, folglich in gleicher Entfernung vom Äquator, eine große Wichtigkeit für das Studium der Meteorologie verleihen. Dieses Studium kann aber bloß durch die Bestimmung gewisser numerischer Elemente fortschreiten, welche die unentbehrliche Grundlage der Gesetze sind, die man zu entdecken sucht. Da der Anblick der Pflanzendecke gegen die Ränder der heißen Zone und unter dem Erdgleicher der nämliche ist, so gewöhnt man sich, die Klimate der beiden Zonen zwischen 0° und 10° und zwischen 15° und 23° der Breite unbestimmt zu vermengen. Die Region der Palmen, der Bananen und der baumartigen Gräser erstreckt

sich selbst ziemlich weit über die beiden Wendekreise hinaus. Es wäre aber gefährlich (so wie man es jüngst anlässlich des Todes des Dr. Dudney gehabt, bei Erörterung der Bodenerhebung, in welcher im Königreiche Bornu Eis sich hat bilden können) das, was man am Ende der Tropenzone beobachtet hat, auch auf das anzuwenden, was in den Ebenen in der Nähe des Äquators statthaben kann. Um diese Irrtümer richtig zu stellen, ist es wichtig, die mittlere Jahres- und Monatstemperatur, sowie die Thermometerschwankungen in den verschiedenen Jahreszeiten unter der Breite von Havana bekannt zu machen, ferner durch einen genauen Vergleich mit anderen, vom Äquator gleich entfernten Punkten, z. B. mit Rio Janeiro und Macao zu beweisen, daß die großen Temperaturerniedrigungen, die man auf Cuba beobachtet hat, von dem Einbrüche und Ergüsse der kalten Luftschichten herrühren, welche aus den gemäßigten Zonen nach den Wendekreisen des Krebses und Steinbocks gelangen. Die mittlere Temperatur Havanas ist nach vierjährigen guten Beobachtungen $25,7^{\circ}$ C. ($20,6^{\circ}$ R.), also nur 2° C. größer als jene der dem Äquator benachbartsten Gebiete Amerikas.¹ Die Nähe des Meeres erhöht an den Küsten die mittlere Temperatur des Jahres; aber im Inneren der Insel, dort wo die Nordwinde mit gleicher Kraft eindringen und der Boden sich zu der geringen Höhe von 73 m erhebt, erreicht die mittlere Temperatur nur 23° ($18,4^{\circ}$ R.), und übersteigt nicht jene Kairo's, sowie ganz Unterägyptens. Die Unterschiede zwischen der mittleren Temperatur des heißesten und des kältesten Monats betragen im Inneren der Insel 12° ; zu Havana, an den Küsten 8° , zu Cumana kaum 3° . Die heißesten Monate Juli und August erreichen auf Cuba $28,8^{\circ}$, vielleicht selbst $29,5^{\circ}$ C. mittlere Temperatur wie unter dem Äquator. Die kältesten Monate sind Dezember und Januar; ihre mittlere Temperatur beträgt im Inneren der Insel 17° , zu Havana 21° , das heißt 5 bis 8° unter jener der gleichen Monate unter dem Äquator,

¹ Mittlere Monatstemperatur von Cumana (Breite $10^{\circ} 27'$) $27,7^{\circ}$ C. Man versichert, daß man selbst in den kleinen Antillen in 13 und 16° d. Br. für Guadeloupe $27,5^{\circ}$, für Martinique $27,2^{\circ}$, für Barbade $26,3^{\circ}$ findet. Hist. phys. des Antilles, Bd. I, S. 186.

² Raum $11,5$ m mehr als die Höhe von Paris (erstes Stockwerk des königl. Observatoriums) über dem Meeresspiegel.

aber immer noch 3° mehr als der heißeste Monat zu Paris. Was nun die Temperaturextreme¹ betrifft, welche der hundertteilige Thermometer im Schatten erreicht, so beobachtet man an den Grenzen der heißen Zone, was die dem Äquator nächstgelegene Region (zu 0° und 10° nördl. und südl. Br.) charakterisiert; der Thermometer, welchen man zu Paris auf $38,4^{\circ}$ ($30,7^{\circ}$ R.) gesehen hat, steigt zu Cumana nur auf 33° ; in Veracruz stand er binnen 13 Jahren nur ein einziges Mal auf 32° ($25,6^{\circ}$ R.). Zu Havana hat Herr Ferrer ihn in 3 Jahren (1810 bis 1812) nur zwischen 16 und 30° schwanken sehen. In handschriftlichen Noten, welche ich besitze, erwähnt Herr Robredo als Merkwürdigkeit, daß im Jahre 1801 die Temperatur auf $34,4^{\circ}$ ($27,5^{\circ}$ R.) gestiegen ist; während in Paris die Temperaturextreme zwischen $36,7^{\circ}$ und 38° ($29,4$ und $30,7^{\circ}$ R.), den sorgfältigen Erhebungen Herrn Aragos zufolge, viermal in 10 Jahren (von 1793 bis 1803) erreicht worden sind. Wegen der großen Nähe der beiden Epochen, wo die Sonne den Zenith der Orte an der Grenze der heißen Zone durchschreitet, ist die Hitze des Litorale von Cuba und aller zwischen den Parallelfreisen von 20° und $23\frac{1}{2}^{\circ}$ gelegenen Orte oft ungemein stark, weniger für ganze Monate, als für eine Gruppe einiger Tage. In gewöhnlichen Jahren steigt der Thermometer im August nicht über 28 bis 30° . Ich habe gesehen, daß man über außerordentliche Hitze klagte, wenn er auf 31° ($24,8^{\circ}$ R.) stieg. Die Erniedrigung der Wintertemperatur zu 8 oder 12° ist schon ziemlich selten. Wenn aber der Nordwind während mehrerer Wochen bläst und die kalte Luft von Kanada mitbringt, so sieht man manchmal im Inneren der Insel auf der Ebene und auf geringer Entfernung von Havana sich nächtliches Eis bilden.² — Nach den Beobachtungen der Herren Wells und Wilson kann man annehmen, daß die Wärmeausstrahlung diese Wirkung hervorbringt, wenn der Thermometer sich noch auf 5 und selbst

¹ Herr Lachenaie versichert, im Jahre 1800 das hundertteilige Thermometer im Schatten (zu Santa Rosa auf der Insel Guadeloupe) bis $39^{\circ} 3'$ steigen gesehen zu haben; aber man weiß nicht, ob sein Instrument genau und frei von den Wirkungen der Ausstrahlung war. Auf Martinique sind die Extreme 20° und 35° .

² Diese gelegentliche Kälte war schon den ersten Reisenden aufgefallen. „En Cuba,“ sagt Gomara, „algo se siente el frio.“ Hist. de Ind., Vol. XXVII.

auf 9° über dem Gefrierpunkt hält; aber Herr Nobredo hat mich versichert, den Thermometer auf dem Nullpunkte gesehen zu haben. Diese Bildung dicken Eises fast im Meeresspiegel an einem Orte der heißen Zone überrascht den Physiker desto mehr, als in Curaçao (Br. $10^{\circ} 31'$) und in 1150 m Höhe die Atmosphäre sich nicht unter 11° erniedrigt, und als man in der Nähe des Äquators 2730 m hoch steigen muß, um Eisbildungen zu treffen.¹ Ja noch mehr: zwischen Havana und San Domingo, zwischen Batabano und Jamaika ist nur ein Unterschied von 4 oder 5 Breitengraden, und zu San Domingo auf Jamaika, Martinique und Guadeloupe sind die Temperaturminima in den Ebenen² $18,5^{\circ}$ bis $20,5^{\circ}$.

Es wird interessant sein, das Klima Havanas mit jenem von Macao und Rio Janeiro zu vergleichen, zwei Orte, deren einer gleichfalls an den Grenzen der nördlichen heißen Zone, aber auf der Ostküste Asiens, der andere auf der Ostküste Amerikas und an der Grenze der südlichen heißen Zone gelegen ist. Die mittleren Temperaturen von Rio Janeiro sind aus 3500 Beobachtungen gewonnen, welche Herr Benito Sanchez Dorta gemacht; jene von Macao aus 1200 Beobachtungen, welche der Abbé Richenet mir gefälligst mitgeteilt hat.³

| | Havana | Macao | Rio Janeiro |
|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Breite $23^{\circ} 9' N.$ | Breite $22^{\circ} 12' N.$ | Breite $22^{\circ} 54' S.$ |
| 1) Mittlere Temperatur des Jahres | $25,7^{\circ}$ | $23,3^{\circ}$ | $23,5^{\circ}$ |
| 2) Mittlere Temperatur des heißesten Monats . . . | $28,8^{\circ}$ | $28,4^{\circ}$ | $27,2^{\circ}$ |
| 3) Mittlere Temperatur des kältesten Monats . . . | $21,1^{\circ}$ | $16,6^{\circ}$ | $20,0^{\circ}$ |

¹ Eis sieht man nicht einmal noch zu Quito (2904 m), das in einem engen Thale liegt, wo der oft nebelige Himmel die Kraft der Ausstrahlung vermindert.

² Die Beobachtung $18,5^{\circ}$ röhrt von Herrn Hapell Lachenaie her. Herr Le Dru versichert auch, den Thermometer zu Portorico nur bis $18,7^{\circ}$ sinken gesehen zu haben; aber er glaubt, daß Schnee in den Bergen von Loquillo auf der nämlichen Insel falle!

³ Wenn ich alle Aufzeichnungen dieses ehrwürdigen und fleißigen

Das Klima Havanas ist trotz der Häufigkeit der Nord- und Nordwestwinde wärmer als jenes von Macao und Rio Janeiro. Der erste dieser beiden Orte ist an der Kälte beteiligt, welche man wegen der Häufigkeit der Westwinde im Winter an allen Ostküsten eines großen Kontinentes empfindet. Die Nähe ungeheuer großer, mit Gebirgen und Tafelflächen bedeckter Erdräume verursacht zu Macao und Kanton eine ungleiche Verteilung der Wärme unter den verschiedenen Monaten des Jahres, als auf einer Insel, welche gegen Westen und Norden die warmen Gewässer des Golfstromes begleiten. Daher sind auch zu Kanton und Macao die Winter um vieles kälter als in Havana. Die mittleren Dezember-, Januar-, Februar- und Märztemperaturen sind zu Kanton im Jahre 1801 zwischen 15 und $17,3^{\circ}$, zu Macao zwischen 16,6 und 20° gewesen, während sie in der Havana im allgemeinen zwischen 21 und $24,3^{\circ}$ betrugen, und doch ist die Breite Macaos um 1° südlicher als jene Havanas, und letztere Stadt und Kanton liegen bis auf einige Minuten genau auf dem nämlichen Breitengrade. Wenn nun die Isothermen oder Linien gleicher Wärme in dem klimatischen System Ostasiens, wie in jenem der Klimate Ostamerikas einen nach dem Pole zu konfaven Scheitel haben, ist doch die Abkühlung auf dem nämlichen geographischen Breitengrade beträchtlicher noch auf der asiatischen Seite.¹ Der Abbé Richinet, welcher sich des ausgezeichnetsten Maximal- und Minimalthermometers von Sir bediente, hat in neun Jahren (1806 bis 1814) dieses Instrument bis $3,3$ und 5° (38 und 41° Fahr.) sinken sehen. Zu Kanton erreichte der Thermometer fast den Nullpunkt und infolge der Ausstrahlung findet man dort Eis auf den Terrassen der Häuser. Obwohl diese große Kälte niemals länger als einen Tag andauert, pflegen doch die in Kanton angesiedelten englischen Kaufleute vom November bis Januar

Geistlichen verglichen haben werde, können vielleicht die Teilergebnisse für Macao einige leichte Aenderungen erfahren.

¹ So groß ist der Unterschied des Klimas der östlichen und westlichen Küsten der Alten Welt, daß zu Kanton ($23^{\circ} 8' Br.$) die mittlere Jahrestemperatur $22,9^{\circ}$ beträgt, während sie zu Santa Cruz de Tenerifa ($28^{\circ} 18' Br.$), den Herren von Buch und Ecolar zufolge, $23,8^{\circ}$ ist. Kanton, auf einer Ostküste gelegen, nimmt Teil am Kontinentalklima. Tenerifa ist eine den Westküsten Afrikas nahe gelegene Insel.

Feuer im Kamin zu machen, während man zu Havana nicht einmal die Notwendigkeit, sich am Brazero zu erwärmen, empfindet. Hagel fällt häufig und in außerordentlich großen Körnern unter dem asiatischen Klima von Kanton und Macao, während er kaum alle 15 Jahre in Havana auftritt. An den drei Orten hält sich der Thermometer manchmal mehrere Stunden lang zwischen 0 und 4° C. Dennoch (was mir sehr bemerkenswert erscheint) hat man dort niemals Schnee fallen sehen und ungeachtet der großen Temperaturniedrigungen bieten der Bananenbaum und die Palmen in der Umgebung von Kanton, Macao und Havana eine ebenso schöne Vegetation als in den dem Äquator nächsten Ebenen.

Für das tieferes Studium der Meteorologie ist es ein glücklicher Umstand, daß bei dem jetzigen Zustande der Civilisation man schon so viele numerische Elemente über das Klima von Orten besitzt, welche fast unmittelbar unter den beiden Wendekreisen gelegen sind. Fünf der größten Städte der Handelswelt: Kanton, Macao, Calcutta, Havana und Rio Janeiro befinden sich in dieser Lage. Ferner sind auf der nördlichen Halbkugel Mascat, Syene, Nuevo Santander, Durango und die nördlichsten Sandwichinseln; auf der südlichen Halbkugel Bourbon, Isle-de-France und der Hafen von Cobija, zwischen Copiapo und Arica, Orte, welche Europäer besuchen; sie bieten den Physikern betreffs ihrer Lage die nämlichen Vorteile wie Rio Janeiro und Havana. Die Klimatologie schreitet langsam vorwärts, weil man aufs Geratewohl Ergebnisse aufhäuft, die an Erdpunkten gewonnen wurden, wo die menschliche Besitzung sich zu entwickeln beginnt. Diese Punkte bilden kleine Gruppen, welche ungeheure, dem Meteorologen ganz unbekannte Zwischenräume voneinander trennen. Um die Gesetze der Natur bezüglich der Wärmeverteilung auf unserem Kontinente zu erkennen, muß man den Beobachtungen eine den Bedürfnissen einer werdenden Wissenschaft entsprechende Richtung geben und wissen, welche numerischen Daten die wichtigsten sind. Nuevo Santander, auf der Ostküste des mexikanischen Golfes, hat wahrscheinlich eine geringere mittlere Temperatur als jene der Insel Cuba. Die Atmosphäre muß dort an der Winterkälte eines großen Kontinentes beteiligt sein, welcher sich nach Nordwest verbreitert. Wenn wir hingegen das Klimasystem Amerikas verlassen, wenn wir das Becken oder vielmehr das überflutete Thal des Atlantischen Ozeans überschreiten, um unsere Blicke

auf die Küsten Afrikas zu heften, so sehen wir in dem cästlantischen Klimasystem, auf der Westküste der Alten Welt, die Isothermenlinien ansteigen, also konvex gegen den Pol sich gestalten. Der Wendefreis des Krebses liegt dort zwischen Kap Bojador und Kap Blanco, nahe von Rio do Ouro, an den unwirtlichen Gestaden der Wüste Sahara und die mittlere Temperatur dieser Orte muß jene Havanas beträchtlich übersteigen, aus der doppelten Ursache ihrer Lage auf einer Ostküste und der Nähe der Wüste, welche die Hitze ausstrahlt und die Sandmoleküle in der Atmosphäre verbreitet.

Wir haben gesehen, daß die großen Temperaturniedrigungen auf Cuba von sehr geringer Dauer sind, daß weder die Bananenbäume, noch das Zuckerrohr, noch andere Erzeugnisse der heißen Zone darunter gewöhnlich leiden. Man weiß, wie leicht die Pflanzen, welche sich einer großen Organisationskraft erfreuen, einer vorübergehenden Kälte widerstehen und daß die Orangen- und Pomeranzenbäume, an der genügsamen Riviera sowohl den Schneefall als eine Kälte überdauern, welche 6 oder 7° unter dem Gefrierpunkt nicht überschreitet.¹ Da die Vegetation Cubas alle Charaktere der Vegetation in den dem Äquator nächst gelegenen Gegenden aufweist, so ist man überrascht, dort selbst in Ebenen eine Pflanzenform der gemäßigten Breite und der Gebirge des äquinotialen Mexiko zu finden. Oft habe ich in anderen Werken die Aufmerksamkeit der Botaniker auf diese merkwürdige Erscheinung der Pflanzengeographie gelenkt. Die Pinusarten (*Pinus occidentalis*) kommen auf den kleinen Antillen nicht vor; ja nach Herrn Robert Brown nicht einmal auf Jamaika (zu $17\frac{3}{4}$ und $18\frac{1}{2}^{\circ}$ Br.), trotz der dortigen Bodenerhebung in den Blauen Bergen. Sie fangen erst weiter im Norden an, in den Gebirgen San Domingos und auf der ganzen Insel Cuba,²

¹ Galleco, S. 55.

² Herr Barataro, der gelehrte Schüler des Professors Valbi, den ich über die Standplätze von *Pinus occidentalis* auf San Domingo zu Rate gezogen, hat mich versichert, daß er diesen Baum in der Nähe des Kap Samana ($19^{\circ} 18'$ Br.) in der Ebene innitten anderer Gewächse der heißen Zone gesehen habe und daß man ihn im allgemeinen auf San Domingo und Portorico nur auf Bergen mittlerer Höhe und nicht auf den allerhöchsten finde. Die *Pinus* von Cuba und der Pinosinsel südlich von Batabano sind zufolge den Berichten aller Reisenden wirkliche *Pinus* mit dachförmigen

welche sich zwischen dem 20. und 23. Grad erstreckt. Sie erreichen dort 21,5 bis 23 m Höhe und, was sehr bemerkenswert, der Cahoba¹ (Afaju) und die Pinus gedeihen auf der Pinosinsel in der nämlichen Ebene. Im Südosten der Insel Cuba findet man auch Pinusarten auf den Gehängen der Kalkgebirge, dort wo der Boden dürr und sandig ist. Das innere Tafelland Mexikos ist von der nämlichen Koniferengattung bedeckt; wenigstens scheinen die Muster, welche Herr Bonpland und ich von Acaguisotla, vom Nevado de Toluca und vom Cofre de Perote zurückgebracht haben, nicht wesentlich von *Pinus occidentalis* der Antillen verschieden zu sein, welche Swartz beschrieben hat. Nun steigen diese Pinus, welche wir auf Cuba zu 20 und 22° d. Br. in der Höhe des Meeresspiegels sehen und die allein dem südlichen Teile der Insel angehören, auf dem mexikanischen Festlande, zwischen 17½ und 19½° d. Br., nicht unter 975 m Höhe herab.

Ich habe sogar bemerkt, daß auf dem Wege von Perote nach Jalapa, in den östlichen der Insel Cuba gegenüber liegenden Bergen, die Grenze der Pinus in 1822 m liegt,

Nadeln, ähnlich dem *Pinus occidentalis* Swartz und nicht (wie ich es eine Zeitlang vermutete) dem *Podocarpus*. Uebrigens haben die ersten Spanier, welche die Antillen besuchten, manchmal *Pinus* und *Podocarpus* verwechselt und eine Stelle bei Herrera (Decad. I, p. 52) beweist unzweifelhaft, daß die *Pinos del Eibao*, von welcher Christoph Kolumbus nach seiner zweiten Reise sprach, einfruchtige Koniferen, echte *Podocarpus* waren. Es sagt der Admiral: „Estos Pinos muy altos, que non llevan pinas, son por tal órden compuestos por naturaleza que parecian aceitunas del Alxarafe de Sevilla.“ Ich habe schon bei der ersten Beschreibung der Bertholletia nach Laet bemerkt, wie naiv und charakteristisch die Beschreibung der ersten Reisenden ist, welche nicht die Sucht hatten, sich technischer Ausdrücke zu bedienen, deren Wert ihnen unbekannt war. Sind die Pinus der Inseln Guanaja und Rattan (in 16½° Br.), aus denen Masten gemacht werden, *Podocarpus* oder gehören sie zum Geschlechte *Pinus*? (Herrera, Dec. I, p. 131; Laet, Art. nov. p. 341: Guarros, Hist. de Guatemala, Vol. II, p. 169; Jockey, Maritime Geography, Vol. IV, p. 294). Es ist uns unbekannt, ob der Name, der in 8° 57' Br. östl. von Portobelo gelegenen Pinosinsel sich auf Ir rtum der ersten Schiffahrer gründet. Im äquinoctialen Amerika habe ich zwischen den Breitengraden von 0 und 10° selbst die *Podocarpus* unter 2140 m Höhe herabsteigen sehen.

¹ Swietenia Mahagoni L.

während sie in den westlichen Gebirgen zwischen Chilpancingo und Acapulco, nahe von Quasimiquila 2° südlicher 1130 m und auf einigen Punkten vielleicht selbst 880 m beträgt. Diese Anomalien in den Standplätzen sind sehr selten in der Tropenzone, und hängen wahrscheinlich weniger mit der Temperatur¹ als mit der Natur des Bodens zusammen. Man muß im System der Pflanzenwanderungen annehmen, daß *Pinus occidentalis* nach Cuba aus Yucatan vor der Deffnung des Kanals zwischen Kap Catoche und Kap San Antonio, nicht aber aus den sonst an Koniferen so reichen Vereinigten Staaten gekommen sei; denn in Florida ist die Gattung, deren botanische Geographie wie hier beschrieben, nicht entdeckt worden.

Ich werde hier das Genauere der auf Cuba angestellten Temperaturbeobachtungen verzeichnen:

Beobachtungen aus Ubajay:

| Monate | 1796 | 1797 | 1798 | 1799 | Mittel in Grad Cels. |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|
| | ° F. | ° F. | ° F. | ° F. | |
| Januar | 65° | 64° | 68° | 61° | 18° |
| Februar | 72° | 66° | 69° | 63° | 19,5° |
| März | 71° | 64° | 68½° | 64° | 19,3° |
| April | 74° | 68° | 70° | 68° | 21,1° |
| Mai | 78½° | 77° | 73° | 76° | 24,7° |
| Juni | 80° | 81° | 83° | 85° | 27,8° |
| Juli | 82½° | 80° | 85° | 87° | 28,6° |
| August | 83° | 84° | 82° | 84° | 28,4° |
| September | 81° | 81½° | 80° | 76° | 26,4° |
| Oktober | 78° | 75½° | 79½° | 73° | 24,5° |
| November | 75° | 70° | 71° | 61° | 20,6° |
| Dezember | 63° | 67½° | 60° | 59° | 16,7° |
| Mittel vom Jahre . . | 75,2° | 73,2° | 74,2° | 71,4° | 23,0° |

¹ Siehe eine Tabelle der Standplätze der Koniferen und der Amentaceen mit Angabe der von ihnen benötigten Temperaturen in den Nov. Gen. et Spec., Bd. II, S. 26. Man findet noch keine *Pinus* in der Umgebung von Jalapa auf dem Ostabhang des mexikanischen Tafellandes in 1365 m Höhe, obgleich dort der Thermometer unter 12° C. sinkt.

Das Dorf Ubajay liegt, wie schon oben gesagt wurde, 28 km von Havana entfernt, auf einer Tafelfläche von 74 m Höhe über Meeresspiegel. Das Mittel eines Teiles vom Dezember 1795 war $18,8^{\circ}$ C., jenes vom Januar und Februar 1800 erhob sich von $13,8$ auf $18,9^{\circ}$ (Thermometer von Nairne).

Beobachtungen aus Havana:

| Monate | 1800 | Mittel von 1810—1812 |
|---------------------|----------------|----------------------------|
| Januar | . . . | $21,1^{\circ}$ |
| Februar | . . . | $22,2^{\circ}$ |
| März | $21,1^{\circ}$ | $24,3^{\circ}$ |
| April | $22,7^{\circ}$ | $26,1^{\circ}$ |
| Mai | $25,5^{\circ}$ | $28,1^{\circ}$ |
| Juni | $30,0^{\circ}$ | $28,4^{\circ}$ |
| Juli | $30,3^{\circ}$ | $28,5^{\circ}$ |
| August | $28,3^{\circ}$ | $28,8^{\circ}$ |
| September | $26,1^{\circ}$ | $27,8^{\circ}$ |
| Oktober | $26,6^{\circ}$ | $26,4^{\circ}$ |
| November | $22,2^{\circ}$ | $24,2^{\circ}$ |
| Dezember | $23,8^{\circ}$ | $22,1^{\circ}$ |
| Mittel | $25,7^{\circ}$ | $25,7^{\circ}$ |

| Ubajay im Inneren von Cuba | Havana Küste | Cumana $10^{\circ} 27' Br.$ |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Dezember — Februar $18,0^{\circ}$ C. | $21,8^{\circ}$ C. | $26,9^{\circ}$ C. |
| März — Mai . . $21,7^{\circ}$ " | $26,2^{\circ}$ " | $28,7^{\circ}$ " |
| Juni — August . . $28,2^{\circ}$ " | $28,5^{\circ}$ " | $27,8^{\circ}$ " |
| September — November $23,8^{\circ}$ " | $26,1$ " | $26,8^{\circ}$ " |
| Mittlere Temperatur $22,9^{\circ}$ C. | $25,7^{\circ}$ C. | $27,6^{\circ}$ C. |
| Kältester Monat . . $16,7^{\circ}$ " | $21,1^{\circ}$ " | $26,2^{\circ}$ " |
| Wärmster Monat . . $28,6^{\circ}$ " | $28,8^{\circ}$ " | $29,1^{\circ}$ " |

Rom, Br. $41^{\circ} 53'$: Mittlere Temperatur $15,8^{\circ}$ C.
Wärmster Monat $25,0^{\circ}$ C. Kältester Monat $5,7^{\circ}$ C.

Es sind dies wahre Mittel, abgeleitet aus den Maxima und Minima jedes Tages; doch sind vielleicht die Resultate, welche Don Antonio Robredo im Dorfe Ubajay und zu

Havana (1800) gewonnen hat, um einige Zehntel zu stark, da drei tägliche Beobachtungen (von 7 Uhr morgens, mittags und 10 Uhr abends) gleichzeitig angewendet wurden. Die Mittel Herrn Ferrers, dem wir die Beobachtungen für drei Jahre, 1810, 1811 und 1812, verdankten, sind das Genaueste, was wir über das Klima Havanas besitzen, denn die Instrumente dieses geschickten Schiffers sind besser ausgesetzt gewesen als jene des Herrn Robredo während der 10 Monate des Jahres 1800. Letzterer Beobachter bemerkte selbst: „daß in seinen Gemächern zu Havana der Luftzug nicht genug frei war (pieza no muy ventilada), während die Aufstellung zu Ubajay so war, wie man sie wünschen konnte, un lugar abierto á todos vientos, pero cubierto contra el sol y la lluvia.“ In der letzten Hälfte des Monates Dezember 1800 habe ich den hundertteiligen Thermometer fast stets zwischen 10 und 15° gesehen. Im Januar sank er in der Hacienda del Rio Blanco bis auf 7,5°. Das Wasser war manchmal auf dem Lande, in der Nähe von Havana und in einer Höhe von 97 m über dem Meere einige Linien dick gefroren. Diese Bemerkung ward mir im Jahre 1801 durch den ausgezeichneten Beobachter Herrn Robredo mitgeteilt. Sie wurde im Dezember 1812 wiederholt, nachdem heftige Nordwinde fast während eines ganzen Monats geweht. Da in Europa Schnee fällt, wenn in den Ebenen die Temperatur einige Grade über den Gefrierpunkt steht, muß man doppelt verwundert sein, daß man nirgends auf der Insel, nicht einmal auf den Lomas de San Juan oder auf den hohen Bergen von Trinidad hat Schnee fallen sehen. Man kennt auf den Gipfeln dieser Berge und jener del Cobre, bloß den weißen Tau (Escracha). Man sollte meinen, daß es anderen Bedingungen als rascher Temperaturerniedrigung in den hohen Luftschichten bedürfe, um Schnee und Hagelfall zu erzeugen. Wir haben schon oben angegeben, daß der letztere, namentlich zu Cumana eintritt und so selten zu Havana, daß man ihn während den elektrischen Explosionen und bei Windstößen aus S.S.W. nur alle 15 bis 20 Jahre beobachtet. Auf den Küsten Jamaikas, zu Kingston, berichtet man es als eine außerordentliche¹ Erscheinung, den Thermometer bei Sonnenaufgang auf 20½° (69° F.) sinken gesehen zu haben.

¹ Edwards, Hist. of the Brit. Colonies, 1798, Vol. I, p. 183.

Auf dieser Insel muß man sich in den Blauen Bergen bis zu 2240 m erheben, um es (im August) auf 8,3° zu sehen. Auch zu Cumana in 10° Br. habe ich den Thermometer nicht unter 20,8° gesehen. Der Temperaturwechsel zu Havana ist ziemlich rasch. Im April 1804 fiel das Wetterglas binnen drei Stunden im Schatten von 32,2 auf 23,4°, folglich um 9° C., was sehr beträchtlich ist für die heiße Zone und das Doppelte der Schwankung, welche man weiter im Süden auf der Küste von Columbia empfindet. Zu Havana (22° 8' d. Br.) klagt man über Kälte, wenn die Temperatur rasch auf 21° fällt, zu Cumana (10° 28' Br.) bei 23°.

Das einer starken Verdampfung ausgesetzt gewesene Wasser, das man zu Havana im April 1804 als sehr frisch betrachtete, hatte 24,4° (19,5° R.), während die mittlere Temperatur 29,3° betrug. Während der drei Beobachtungsjahre des Herrn Ferrer (1810 bis 1812) ist der Thermometer niemals unterhalb 16,4° (20. Februar 1812) und nie oberhalb 30° (4. August desselben Jahres) gewesen. Ich habe es schon im April (1801) auf 31,2° gesehen; aber es vergeht eine lange Reihe von Jahren, ohne daß die Temperatur der Atmosphäre sich ein einziges Mal auf 34° (27,2° R.) erhebt, ein Extrem, welches sie in der gemäßigten Zone noch um vier Centesimalgrade überschreitet. Es wäre sehr interessant, gute Beobachtungen über die Wärme des Erdinneren an der Grenze der Tropenzone zu sammeln. Ich fand sie in den Kalksteinhöhlen bei San Antonio de Beitia und an den Quellen des Rio de la Chorrera, zwischen 22 und 23°. (Rec. d'Obs. art., Bd. I, S. 288 und 289); Herr Ferrer fand sie in einem Brunnen von 32 m Tiefe zu 24,4°. Diese Beobachtungen, die vielleicht nicht unter den günstigsten Umständen angestellt worden sind, ergeben eine Erdtemperatur niedriger als die mittlere Lufttemperatur, die zu Havana, an den Küsten 25,7°, im Inneren der Insel, bei 58 m Höhe, 23° zu sein scheint. Dieses Resultat entspricht wenig dem, was man überall in der gemäßigten und kalten Zone beobachtet. Sollten die Strömungen, welche in großen Tiefen das Wasser der Pole nach den äquatorialen Gegenden führen, die Temperatur des Erdinnern in den Inseln geringer Breite herabsetzen? Wir haben diese heikle Frage schon behandelt, als wir über die in der Höhle von Guacharo, bei Caripe gemachten Erfahrungen berichteten (Rel. hist., Bd. III, S. 144, 145, 194 und 195). Doch versichert man, in den Brunnen

von Kingston und von Bassé-Terre auf Guadeloupe den Thermometer zu $27,7^{\circ}$, $28,6$ und $27,2^{\circ}$ gesehen zu haben, also bei einer der mittleren Lufttemperatur jener Orte mindestens gleichen Temperatur.

Die großen Temperaturerniedrigungen, welchen die an der Grenze der heißen Zone gelegenen Länder ausgesetzt sind, sind an die Schwankungen des Quecksilberbarometers gebunden, welche man nicht in den dem Äquator näher gelegenen Gegenden beobachtet. In Havana wie in Veracruz ist die Regelmäßigkeit der Schwankungen, welche zu gewissen Stunden der Druck der Atmosphäre erleidet, während der Zeit als die Nordwinde mit Hestigkeit wehen, unterbrochen. Ich habe im allgemeinen beobachtet, daß, wenn der Barometer auf Cuba sich während des Seewindes auf 0,765 m erhielt, es bei Südwind auf 0,756 m und selbst darunter fiel. Wir haben schon anderswo bemerkt, daß die barometrischen Mittel derjenigen Monate, als der Barometer am höchsten stand (Dezember und Januar), von den Mitteln derjenigen Monate, als es am niedrigsten stand (August und September), um 7 bis 8 mm abweichen, d. h. ebenso viel als zu Paris und 5 bis 6 mal mehr als zwischen dem Erdgleicher und 10° nördl. und südl. Br.

Mittel vom Dezember $0,76\,656$ m bei $22,1^{\circ}$ C. Temp.

| | | | | | |
|---|--------|-------------|---|----------------|---|
| " | Januar | $0,76\,809$ | " | $21,2^{\circ}$ | " |
| " | Juli | $0,76\,453$ | " | $28,5^{\circ}$ | " |
| " | August | $0,76\,123$ | " | $28,8^{\circ}$ | " |

Im Laufe der drei Jahre (1810 bis 1812), in welchen Herr Ferrer diese Mittel genommen hat, haben die äußersten Unterschiede der Tage, wo das Quecksilber im Barometer am stärksten fiel oder stieg, 30 mm überstiegen. Um den Gang der zufälligen Schwankungen in jedem Monat zu zeigen, werde ich hier nach den handschriftlichen Noten des Don Antonio Robredo die Tabelle¹ der Beobachtungen von 1801 einfügen:

¹ In dieser Tabelle sind die Mittel der Monate wirkliche Mittel aus den täglichen Maxima und Minima. Die Extreme des Monats zeigen die Barometerhöhe von zwei Tagen an, wo das Barometer am höchsten oder tiefsten stand. Die Höhen sind nicht auf die Temperatur von 0° reduziert und das Niveau der Angel ist nicht rektifiziert worden, da die Tabelle nur die Unterschiede des

| Monat | Maximum | Minimum | Mittel | Temperat.-Mittel |
|----------------|---------|---------|--------|------------------|
| | mm | mm | mm | |
| Januar . . . | 75,875 | 74,900 | 75,600 | 14,5° R. |
| Februar . . . | 75,950 | 75,025 | 75,650 | 15,6° " |
| März . . . | 76,025 | 75,500 | 75,700 | 15,5° " |
| April . . . | 75,975 | 75,700 | 75,875 | 17,2° " |
| Mai . . . | 76,100 | 75,950 | 75,975 | 19,4° " |
| Juni . . . | 75,900 | 75,825 | 75,850 | 22,2° " |
| Juli . . . | 75,975 | 73,300 | 75,550 | 22,4° " |
| August . . . | 75,650 | 75,300 | 75,400 | 22,8° " |
| September . . | 75,450 | 74,550 | 75,300 | 21,0° " |
| Oktober . . . | 75,400 | 75,100 | 75,200 | 18,6° " |
| November . . . | 75,450 | 75,225 | 75,300 | 16,5° " |
| Dezember . . . | 75,650 | 75,050 | 75,200 | 12,1° " |

Die Stürme sind viel seltener auf Cuba, als auf San Domingo, Jamaika und den Kleinen Antillen, welche im Osten und Südosten des Cabo Cruz liegen: denn man muß nicht die sehr heftigen Windstöße aus Norden (los nortes) mit den Uracanes verwechseln, welche am häufigsten aus S.S.O. und S.S.W. wehen. Zur Zeit, als ich Cuba besuchte, hatte man seit dem Monate August 1794 keinen eigentlichen Sturm gehabt; denn jener vom 2. November 1796 war ziemlich schwach. Die Zeit dieser plötzlichen und schrecklichen Bewegungen der Atmosphäre, während welchen der Wind aus allen Weltrichtungen bläst und die sehr häufig von Blitz und Hagel begleitet sind, ist für Cuba das Ende des Monats August, der Monat September und ganz besonders der Monat Oktober. Auf San Domingo und den Karibischen Inseln sind die Monate Juli, August, September und halber Oktober von den Schiffen am meisten gefürchtet. Die größte Häufigkeit der Stürme tritt dort im August ein, so daß das Phänomen sich später zeigt, je weiter man gegen Westen schreitet. Im März kommen auch manchmal zu Havana sehr heftige Windstöße aus Südost vor. Man glaubt in den Antillen nicht mehr an die regelmäßige Periodicität der Stürme;¹

Extremes in jedem Monate und keine absoluten mittleren Höhen darstellen soll.

¹ Siehe die Erörterung dieses wichtigen Phänomens in der Hist. phys. des Antilles, Vol. I, p. 325, 350, 355, 376, 387.

von 1770 bis 1795 hat es deren in den Karibischen Inseln 17 gegeben, während von 1788 bis 1804 nicht einer auf Martinique wehte. Die nämliche Insel zählte aber deren drei im Laufe des Jahres 1642. Es verdient angemerkt zu werden, daß die Stürme an den beiden Enden der langen Antillenkette (am Südost und Nordwestende) seltener sind. Die Inseln Tabago und Trinidad besitzen den Vorzug, niemals deren Wirkungen zu empfinden; und auf Cuba sind die plötzlichen Unterbrechungen des atmosphärischen Gleichgewichtes sehr selten. Finden sie einmal statt, so üben sie ihre Verheerungen mehr auf der See, als indem sie die Wohnstätten verwüsten, mehr auf der Süd- und Südostküste als gegen Nord und Nordwest.¹ Schon im Jahre 1527 wurde die berühmte Expedition des Pamilo Narvaez teilweise in dem Hafen von Trinidad de Cuba zerstört.

Ich will hier den Gang des Barometers während des Orkans vom 27. und 28. August 1794, welcher den Verlust vieler Fahrzeuge im Busen von Havana verursachte, nach den handschriftlichen Noten des Herrn Schiffskapitän Don Tomas de Ugarte verzeichnen.

| | | mm |
|-----------------------------|-----------------------|--------|
| 25. August | 16 h | 75,100 |
| " " | 20 h | 75,075 |
| " " | Mittag | 75,050 |
| " " (Temp.-Mittel 85,8° F.) | 4 h | 75,050 |
| | 8 h | 75,025 |
| " " | Mitternacht | 75,025 |
| 26. August | 16 h | 75,000 |
| " " | 20 h | 75,000 |
| " " (Temp.-Mittel 88°) | Mittag | 75,000 |
| " " | 4 h | 74,975 |
| " " | Mitternacht | 74,950 |
| 27. August | 16 h | 74,875 |
| " " | 18 h | 74,850 |
| " " | 20 h | 74,750 |
| " " (Temp.-Mittel 81°) | 22 h | 74,725 |
| " " | Mittag | 74,650 |
| " " | 2 h | 74,600 |

¹ Dieser Unterschied zwischen den beiden Küsten wird auch auf Jamaika beobachtet.

| | | | | | | | mm |
|------------|---|---|---|---|--------------------|---|--------|
| 27. August | . | . | . | . | 4 h | . | 74,550 |
| " | " | . | . | . | 6 h | . | 74,500 |
| " | " | . | . | . | 7 h | . | 74,500 |
| " | " | . | . | . | 8 h | . | 74,475 |
| " | " | . | . | . | 10 h | . | 74,425 |
| " | " | . | . | . | 10 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,400 |
| " | " | . | . | . | 11 h | . | 74,325 |
| " | " | . | . | . | 11 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,225 |
| " | " | . | . | . | Mitternacht | . | 74,075 |
| 28. August | . | . | . | . | 12 $\frac{1}{2}$ h | . | 73,975 |
| " | " | . | . | . | 13 h | . | 73,950 |
| " | " | . | . | . | 13 $\frac{1}{2}$ h | . | 73,925 |
| " | " | . | . | . | 14 h | . | 73,900 |
| " | " | . | . | . | 14 $\frac{1}{2}$ h | . | 73,850 |
| " | " | . | . | . | 15 h | . | 73,800 |
| " | " | . | . | . | 15 $\frac{1}{2}$ h | . | 73,750 |
| " | " | . | . | . | 16 h | . | 73,725 |
| " | " | . | . | . | 18 h | . | 73,800 |
| " | " | . | . | . | 18 $\frac{1}{2}$ h | . | 73,850 |
| " | " | . | . | . | 19 h | . | 73,950 |
| " | " | . | . | . | 19 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,075 |
| " | " | . | . | . | 20 h | . | 74,175 |
| " | " | . | . | . | 20 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,250 |
| " | " | . | . | . | 21 h | . | 74,300 |
| " | " | . | . | . | 21 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,350 |
| " | " | . | . | . | 22 h | . | 74,375 |
| " | " | . | . | . | 22 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,400 |
| " | " | . | . | . | Mittag | . | 74,450 |
| " | " | . | . | . | 2 h | . | 74,475 |
| " | " | . | . | . | 2 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,550 |
| " | " | . | . | . | 3 $\frac{1}{2}$ h | . | 74,575 |
| " | " | . | . | . | 6 h | . | 74,600 |
| " | " | . | . | . | 7 h | . | 74,675 |
| " | " | . | . | . | 8 h | . | 74,725 |
| " | " | . | . | . | 9 h | . | 74,750 |
| " | " | . | . | . | 10 h | . | 74,775 |
| " | " | . | . | . | 11 h | . | 74,900 |
| " | " | . | . | . | Mitternacht | . | 75,025 |

Der Orkan begann am 27. früh; seine Kraft steigerte sich je mehr der Barometer fiel; er endigte am Abend des 28. Wir haben schon oben gemeldet, daß Herr Ferrer am

25. Oktober 1810 bei einem wütenden S.S.W.-Wind sein Barometer (welches bei 26° C. als mittlere Höhe des Jahres 763,71 mm ergab) bis auf 744,72 mm bei 24° C. sinken sah.

Unter den Ursachen der Temperaturerniedrigung während der Wintermonate hätte ich die große Anzahl von Untiefen erwähnen können, welche die Insel Cuba umgeben und auf denen die Wärme um mehrere Centesimalgrade erniedrigt ist, sei es infolge abgekühlter Wassermoleküle, welche zu Boden sinken, sei es durch Polarströmungen, welche nach den Abgründen des tropischen Ozeans ziehen, sei es infolge der Mischung der Wasser vom Meeresgrunde und der Oberfläche an den Steilrändern der Bänke. Aber diese Temperaturerniedrigung wird zum Teil durch den Strom warmen Wassers (gulf stream) aufgewogen, welcher die Nordwestküsten begleitet und dessen Schnelligkeit oft bei N. und N.O. Winden abnimmt. Die Kette von Untiefen, welche die Umrisse der Insel begleitet und auf unseren Karten wie ein Halbschatten erscheint, ist glücklicherweise an mehreren Punkten unterbrochen und diese Unterbrechungen sind es eben, welche dem Handel freien Zugang zur Küste gestatten. Die Teile der Insel, welche von gefährlichen Stellen (Riffen, Sandbänken, Klippen) am freiesten sind, liegen im allgemeinen im Südosten, zwischen Cabo Cruz und Punta Maytí (400 km) und im Nordwesten, zwischen Matanzas und Cabañas (156 km). Im südöstlichen Teile ist, wegen der Nähe der hohen Urgebirge, die Küste steiler: dort finden sich die Häfen von Santiago, Cuba, Guantánamo, Baitiqueri und (wenn man Punta Maytí umsegelt) Baracoa. Dieser letzte Hafen ist der am frühesten von Europäern besiedelte Ort. Der Eingang des Canal Viejo von der Punta de Mulas im W.N.W. von Baracoa bis zur Neuanlage, welche den Namen Puerto de las Nuevitas del Príncipe angenommen hat, ist gleichfalls frei von Bänken und Brandungen. Die Schiffer finden ausgezeichneten Untergrund ein wenig im Osten von La Punta de Mulas, in den drei Buchten von Támano, Cabonico und Ripe; westlich von Punta de Mulas, in den Häfen von Sama, Naranjo, Padre und Nuevas Grandes. In der Nähe des letzten Hafens und was ziemlich bemerkenswert ist, beiläufig in dem nämlichen Meridian, wo auf der Südküste der Insel die bis zu der Pinosinsel verlängerten Untiefen von Buena Esperanza und las doce leguas beginnen, fängt auch die ununterbrochene Reihe der Cayos del

Canal Viejo an: sie erstreckt sich in einer Länge von 523 km von Nuevas bis vor Punta Yecacos. Gegenüber von Cayo Cruz und Cayo Romano ist der Canal Viejo am schmalsten. Seine Breite beträgt kaum 28 bis 33 km. An diesem Punkte gewinnt auch die große Bahamabank ihre größte Entwicklung. Die der Insel Cuba nächstgelegenen Cayos und jene Teile der Bucht, die nicht vom Wasser bedeckt sind (Long Island, Cleuthera) haben, wie die Küste selbst, eine sehr langgestreckte Gestalt. Eine Insel weit größer als Hayti würde an der Oberfläche des Ozeans sichtbar, wenn diese nur um 6,5 bis 10 m sände. Die Kette von Riffen und Cayos, welche nach Süden hin den schiffbaren Teil des Canal Viejo umsäumt, lässt zwischen ihr und der Küste Cubas kleine Becken ohne jede Brandung, welche mit mehreren Häfen mit gutem Ankergrunde in Verbindung stehen, wie jene von Guanaja, Moron und Remedios.

Wenn man durch den Canal Viejo, oder vielmehr den Sankt Nicolaskanal, zwischen La Cruz del Padre und der Bank der Salzcanos, deren niedrigste Süßwasserquellen¹ haben, hinausfährt, so findet man von neuem von der Punta de Yecacos bis Cabanas Küsten ohne gefährliche Stellen. An ihr liegen auf dieser Strecke die Ankergründe von Matanzas, Puerto Escondido, Havana und Mariel. Weiter hin im Westen von Bahia Honda, deren Besitz irgend eine Spanienfeindliche Seemacht verlocken könnte, beginnt von neuem eine Kette von Untiefen (Bajos de Santa Isabel y de los Colorados), welche sich ohne Unterbrechung bis zum Kap San Antonio erstreckt. Von diesem Kap bis Punta de Piedras und Bahia de Cortez herrscht fast Steilküste, und führt das Senklot nicht auf die hohe See, aber zwischen Punta de Piedras und Cabo Cruz ist fast der ganze südliche Teil Cubas von Untiefen umringt, von welchen die Pinosinsel nur ein mit Wasser nicht bedeckter Teil ist; man kennt sie im Westen

¹ Cayos del Agua (Breite 23° 58', Länge 82° 36'), auf Placer de los Roques oder del Cayo de Sal. Ich sehe den Cayo del Agua ein wenig westlicher als Kapitän Steeck auf den interessanten Karten, welche die Instruction nautique sur les Passages à l'ile de Cuba, 1825, S. 55 begleiten, wo der Morro der Havana in 84° 39' und der Pan de Matanzas in 83° 58' liegen, während sie Herr Ferrer durch Mittel, welche alles Vertrauen verdienen, in 84° 42' 44'' und 84° 3' 12'' findet.

unter dem Namen „Gärten“ (Jardines y Jardinillos); im Osten unter jenen von Cayo Breton, Cayos de las doce leguas und der Bank de Buena Esperanza. Auf diesem ganzen südlichen Verlaufe ist die Küste nur zwischen der Cochinosbucht bis zur Mündung des Rio Guaurabo von gefährlichen Stellen frei. Es sind dies für Schiffahrer ziemlich schwierige Gebiete: ich habe Gelegenheit gehabt, dort während der Uebersahrt von Batabano nach Trinidad de Cuba und Cartagena de Indias die Lage mehrerer Punkte in Breite und Länge zu bestimmen. Man würde meinen, daß der Widerstand, welchen das hohe Land der Pinosinsel und die außerordentliche Verlängerung des Cabo Cruz den Strömungen entgegenstellen, zugleich die Anhäufung des Sandes und die Arbeit der steinerzeugenden Korallen, welche in diesen ruhigen und wenig tiefen Wassern gedeihen, begünstigt habe. Auf dieser 800 km langen Entwicklung der Seeküsten gibt es nur ein Siebentel, dessen Zugang völlig frei ist, zwischen Cayo de Piedras und Cayo Blanco, ein wenig östlich von Puerto Casilda. Hier liegen Ankergründe, welche häufig von kleinen Fahrzeugen besucht werden, so Surgidero del Batabano, Bahia de Xagua und Puerto Casilda, oder Trinidad de Cuba. Jenseits des letzteren Hafens, nach der Mündung des Rio Cauto und Cabo Cruz (hinter den Cayos de doce leguas) hin, ist die Küste mit Strandlagunen besäumt, wenig zugänglich und fast völlig wüst.

Ueber Cubas Bevölkerung.

Da die ursprüngliche Bevölkerung der Antillen gänzlich verschwunden ist (die Zambokariben, Mischlinge von Eingeborenen und Negern, wurden 1796 von S. Vincent nach Stattan gebracht), so kann man die gegenwärtige Bevölkerung der Antillen (2850 000) als aus europäischem und afrikanischem Blute bestehend betrachten. Die Neger einer Rasse bilden etwa die zwei Drittel davon, die Weissen ein Sechstel und die Mischlingrassen ein Siebtel. In den spanischen Kolonien des Festlandes findet man die Nachkommen der Indianer wieder, welche unter den Mestizen und Zambos, den Mischlingen von Indianern mit Weissen und Negern, verschwanden. Dieser tröstende Gedanke ergibt sich nicht im Antillen-Archipel. Zu Anfang des 16. Jahrhunderts war dort der Zustand der Gesellschaft ein solcher, daß die neuen Ansiedler, mit nur seltenen Ausnahmen, sich mit den Eingeborenen nicht mehr vermischten, als heute noch die Engländer in Kanada. Die Indianer Cubas sind verschwunden wie die Guanchen der Kanarien, obgleich man zu Guanabacoa und zu Tenerifa binnen 40 Jahren die lügnerischen Ansprüche in mehreren Familien sich wiederholen sah, welche der Regierung kleine Pensionen erpreßten unter dem Vorwande, in ihren Altern einige Tropfen indianischen oder Guanchenblutes zu haben. Es gibt keine Mittel mehr, über die Bevölkerung Cubas und Haytis zur Zeit des Christoph Kolumbus zu urteilen. Wie soll man mit sonst sehr urteilsfähigen Geschichtschreibern annehmen, daß die Insel Cuba zur Zeit der Eroberung im Jahre 1511 eine Million Einwohner¹ besaß, und daß um 1517 von dieser Million nur

¹ Albert Hüne, Historisch-philosophische Darstellung des Neger-Sklavenhandels, 1820, Bd. I, S. 137.

14 000 mehr übrig blieben? Alles was man an statistischen Daten in den Schriften des Bischofs von Chiapas findet, ist voller Widersprüche; und wenn es wahr ist, daß der gute Dominikanermönch, Fray Luys Vertran, welcher durch die Encomenderos verfolgt¹ wurde, wie in unseren Zeiten die Methodisten von einigen englischen Pflanzern, bei seiner Rückkehr vorausgesagt hat, „daß die 200 000 Indianer der Insel Cuba als Opfer der Grausamkeit der Europäer untergehen würden“, so müßte man zum wenigsten schließen, daß die eingeborene Rasse zwischen den Jahren 1555 und 1569² weit entfernt war, erloschen zu sein. Dennoch gab es nach Gomara³ (so groß ist die Verwirrung unter den Geschichtschreibern jener Zeiten) schon 1553 keine Indianer mehr auf der Insel Cuba. Um zu begreifen, wie schwankend die von den ersten spanischen Reisenden angestellten Schätzungen zu einer Zeit sein müßten, als man noch die Bevölkerung gar keiner Provinz der Halbinsel kannte, braucht man sich nur zu erinnern, daß die Zahl der Einwohner, welche Kapitän Cook und andere Reisende der Insel Tahiti und den Sandwichinseln⁴ zuschrieben, zu einer Zeit, als die Statistik schon die genauesten Vergleichungen ermöglichte, von 1 zu 5 schwankt.

¹ Siehe die merkwürdigen Enthüllungen bei Juan de Marieta, Hist. de todos los Santos de España, Libro VII, p. 174.

² Man kennt mit Genauigkeit nur die Zeit der Rückkehr des Fray Luys Vertran nach San Lucar. Er wurde zum Priester geweiht im Jahre 1547. (Vergl. auch Patriota, Bd. II, S. 51.)

³ Hist. de las Indias, Vol. XXVII.

⁴ Neben die rasche Volksabnahme im Sandwicharchipel zur Zeit der Reise des Kapitäns Cook siehe Gilbert Farquhar Mathison, Narrat., of a visit to Brazil, Peru and the Sandw. Islands, 1825, p. 439. Wir wissen mit einiger Genauigkeit durch die Berichte der Missionäre, welche unter Benützung innerer Zwistigkeiten die Lage der Dinge auf Tahiti verändert haben, daß der ganze Archipel der Gesellschaftsinsel im Jahre 1818 nur 13 900 Einwohner besaß, wovon 8000 auf Tahiti entfielen. Soll man an die 100 000 glauben, welche man auf Tahiti allein zu Cooks Zeiten annahm? Der Bischof von Chiapas war nicht ungenauer in den Schätzungen der einheimischen Antillenbevölkerung als die modernen Schriftsteller über die Bevölkerung der Sandwichinseln, welchen sie bald 74 000 (Hassel, Hist. stat. Almanach für 1824, S. 384), bald 400 000 zuschrieben. (Id., Stat. Umriss 1824, Heft 3, S. 90.) Nach Herrn v. Freyinet hat die Gruppe nur 264 000 Einwohner.

Man begreift, daß die von fischreichen Küsten umgebene Insel Cuba, bei der ungeheuren Fruchtbarkeit ihres Bodens, mehrere Millionen jener nüchternen, der Fleischgelüste baren Indianer hätte ernähren können, welche Mais, Maniok und viele andere Nährwurzeln bauten; hätte aber eine solche Verdichtung der Bevölkerung stattgefunden, würde sie sich nicht auch durch eine höhere Gesittung geäußert haben als jene, welche die Berichte des Kolumbus andeuten? Wären die Völker Cubas unterhalb der Stufe¹ der Lucayenbewohner geblieben? Welche Wirkung immer man auch den Zerstörungsursachen: der Tyrannie der Konquistadoren, der Unvernunft der Regierenden, den allzu mühseligen Arbeiten in den Goldwäschchen, den Blattern und der Häufigkeit der Selbstmorde² zuschreiben möge,

¹ De menor policia, Gomara, p. XXI. Die Abneigung, welche die Eingeborenen Mittelamerikas ziemlich allgemein für das Tierreich und die Milchnahrung äußern, ist schon in der berühmten Bulle Papst Alexanders VI. vom Jahre 1493 ausgesprochen: „Certas insulas remotissimas et etiam terras firmas invenerunt, in quibus quamplurimae gentes, pacifico viventes, nudae incedentes, nec carnibus vescentes, inhabitant, et ut nuntii vestri possunt opinari, gentes ipsae credunt unum Deum creatorem in coelis esse. (Car. Coquel Bull. anip. Coll., Tom. III, P. III, p. 234.) In diesen selben Antillen, wo das Volk den Einfluß der Zemes, kleinere Jäger aus Baumwolle (Petr. Martyr, Epist., Vol. XLVI) befürchtete, war der Monothéismus (der Glaube an einen, den Zemes überlegenen großen Geist) allgemein verbreitet!

² Diese Gewohnheit, sich familienweise in den Hütten und Höhlen zu erhängen, wovon Garcilaso spricht, war gewiß eine Folge der Verzweiflung. Dennoch anstatt über die Barbarei des 16. Jahrhunderts zu seufzen, hat man die Conquistadoren entschuldigen wollen, indem man das Verschwinden der Eingeborenen ihrer Neigung zum Selbstmord zuschrieb. Siehe Patriota, Bd. II, S. 50. Alle derartigen Sophismen sind in dem Werke vereinigt, welches Herr Nuise über die Menschlichkeit der Spanier bei der Eroberung Amerikas veröffentlicht hat. (Reflexiones imparciales sobre la humanidad de los Españoles contra los pretendidos filosofos y políticos, paro ilustrar las historias de Raynal y Robertson, escrito en Italiano por el Abate Don Juan Nuise, y traducido al castellano por Don Pedro Varela y Ulloa, del Consejo de S. M. 178). Der Verfasser, welcher (S. 186) die Austreibung der Mauren unter Philipp III. eine religiöse und verdienstliche Handlung nennt, schließt sein Buch mit der Beglückwünschung der

wäre doch schwierig zu glauben, daß in 30 oder 40 Jahren, ich sage nicht eine Million, aber nur 3 oder 400 000 Indianer hätten völlig verschwinden können. Der Krieg gegen den Kaziken Hatuen war sehr kurz und auf den östlichsten Teil der Insel beschränkt. Wenig Klagen wurden gegen die Verwaltung der zwei ersten spanischen Statthalter, Diego Velasquez und Pedro de Barba, erhoben. Die Bedrückung der Eingeborenen datiert erst von der Ankunft des grausamen Hernando de Soto um 1539. Setzt man mit Gomara voraus, daß schon 15 Jahre später unter der Regierung des Diego de Majariegos (1554 bis 1564) es keine Indianer mehr gab, so muß man notwendig annehmen, daß es sehr beträchtlich Reste dieser Bevölkerung waren, welche sich in Pirogen nach Florida retteten, um dem Glauben alter Ueberlieferungen zufolge in das Land ihrer Vorfahren zurückzukehren. Die in unseren Tagen auf den Antillen beobachtete Sterblichkeit der Negerkslaven vermag allein einiges Licht auf diese zahlreichen Widersprüche zu werfen. Die Insel Cuba mußte Christoph Kolumbus und Velasquez sehr bevölkert¹ erscheinen,

Indianer Amerikas (S. 293) „in die Hände der Spanier gefallen zu sein, deren Aufführung zu allen Seiten die menschlichste und deren Regierung die weiseste gewesen“. Mehrere Seiten dieses Buches erinnern an „die heilsame Strenge der Dragonaden“ und die widerliche Stelle, in welcher ein durch sein Talent und seine persönlichen Tugenden sehr bekannter Mann, der Herr Graf de Maistre (*Soirées de Saint-Petersbourg*. Vol. II, p. 121) die Inquisition in Portugal rechtfertigt, „weil sie nur einige Tropfen schuldbeladenen Blutes vergossen hat“. Zu welchen Sophismen muß man nicht greifen, wenn man die Religion, die nationale Ehre und die Stabilität der Regierungen verteidigen will, indem man alles zu entschuldigen sucht, was für die Menschheit Bekleidendes in den Handlungen der Geistlichkeit, der Völker und der Gesetze gelegen hat! Vergeblich wird man versuchen, die auf Erden gesetzte Macht zu zerstören; das Zeugnis der Geschichte.

¹ Kolumbus berichtet, daß die Insel Hayti manchmal durch eine Rasse schwarzer Menschen, *gente negra*, angegriffen wurde, welche ihren Wohnsitz weiter im Süden oder Südwesten hatte. Er hoffte sie auf seiner dritten Reise zu besuchen, weil diese Schwarzen ein Metall Guanin besaßen, von welchem der Admiral auf seiner zweiten Reise mehrere Stücke sich verschafft hatte. Diese in Spanien untersuchten Stücke hatte man in ihren Bestandteilen zu 63% Gold, 4% Silber und 19% Kupfer gefunden. (*Herrera*. Dec. I, lib. 3, cap. 9, p. 79). Balboa entdeckte in der That diese

wenn sie es z. B. in dem gleichen Grade war, als die Engländer sie 1762 antrafen. Die ersten Reisenden lassen sich leicht durch die Menschenansammlungen täuschen, welche das Erscheinen europäischer Schiffe an einigen Küstenpunkten hervorruft. Nun hatte die Insel Cuba mit den nämlichen Ciudades und Villas, welche sie heute besitzt, im Jahre 1762 nicht mehr als 200 000 Einwohner und, bei einem als Sklaven behandelten Volke, welches der Unvernunft und der Roheit der Herren, der Überbürdung mit Arbeit, dem Mangel an Nahrung und den Verheerungen der Blättern ausgeföhrt ist, genügen 42 Jahre nicht, um auf der Erde nur die Erinnerung an sein Unglück zurückzulassen. Auf mehreren der kleinen Antillen verminderte sich die Bevölkerung unter der englischen

schwarze Völkerschaft auf dem Isthmus von Darien. „Dieser Conquistador,“ sagt Gomara (Hist. de Ind., Vol. XXXIV) „kam in die Provinz Quareca: Er fand dort kein Gold, aber einige Neger als Sklaven des Ortscherrn. Er fragte diesen Herrn, von wo er sie erhalten habe; man antwortete ihm, daß Menschen dieser Farbe ziemlich in der Nähe lebten und daß man beständig in Krieg mit ihnen sei. „Diese Neger,“ fügt Gomara hinzu, „waren ganz den Guineanegern ähnlich und man hat keine anderen in Amerika gesehen (en las Indias yo pienso que no se han visto negros despues). Diese Stelle ist außerordentlich bemerkenswert. Man schmiedete im 16. Jahrhundert Hypothesen, wie wir sie heute machen; und Petrus Martyr (Ocean. Dec. III, lib. 1, p. 43) meinte, daß diese von Balboa gesesehenen Menschen, die Quarecas, Schwarze aus Aethiopien seien, welche (latrocinii causa) die Meere unsicher machten und an den Küsten Amerikas Schiffbruch gesitten hätten. Aber die Sudanneger sind keine Piraten, und man begriffe leichter, daß Eskimo in ihren Fellboten hätten nach Europa gelangen können, als Afrikaner nach Darien. Die Gelehrten, welche an eine Mischung der Polynesier mit Amerikanern glauben, werden es vorziehen, die Quarecas zur Rasse der Papua zu stellen, welche den Negritos der Philippinen ähnlich sind. Diese tropischen, von West nach Ost aus dem westlichsten Teile Polynesiens nach dem Isthmus von Darien gerichteten Wanderungen bieten große Schwierigkeiten, obwohl die Winde ganze Wochen lang nach Westen wehen. Vor allem mußte man wissen, ob die Quareca wirklich den Sudannegern ähnlich waren, wie Gomara sagt, oder ob es nicht bloß eine Rasse sehr gebräunter Indianer (mit glattem und straffem Haar) gewesen, welche von Zeit zu Zeit (und vor 1492) die Küsten dieser nämlichen in unseren Tagen ein Gebiet der Schwarzen gewordenen Insel Hayti unsicher machten.

Herrschaft um 5 bis 6 % im Jahr, auf Cuba um mehr denn 8 %; die Vernichtung von 200 000 Menschen binnen 42 Jahren setzt aber einen jährlichen Verlust von 26 % voraus, was wenig glaublich ist, obgleich man annehmen kann, daß die Sterblichkeit der Eingeborenen Cubas um vieles größer gewesen, als jene der zu sehr hohen Preisen gekauften Neger.¹

Studiert man die Geschichte der Insel, so bemerkt man, daß die Bewegung der Ansiedelung von Ost nach West stattgefunden hat, und daß hier wie überall in den spanischen Kolonien die Ortschaften, welche zuerst bevölkert wurden, heute die verlassenen sind. Die ersten Ansiedelungen der Weißen geschahen 1511, als nach Befehlen des Don Diego Colom der Conquistador und Poblador Velasquez zu Puerto de Palmas, nahe dem Kap Maysi, damals Alfa y Omega genannt, landete und den Kaziken Hatuey unterwarf, welcher als flüchtender Auswanderer von Haiti sich in den östlichen Teil der Insel Cuba zurückgezogen hatte, und dort das Oberhaupt eines Bundes kleiner einheimischer Fürsten geworden war. Man begann 1512 die Stadt Baracoa zu bauen; später Puerto Principe, Trinidad, Villa de Santi Espiritus, Santiago² de Cuba (1514), San Salvador de Bayamo und San Cristobal de la Havana. Diese letztere Stadt wurde zuerst (1515) auf der Südküste der Insel in dem Partido von Guines gegründet, und vier Jahre später

¹ Die Zahl der amtlich verzeichneten Neger war 1817 auf Domingo 17 959; auf Granada 28 024; auf San Lucia 15 893; auf Trinidad 25 941. Im Jahre 1820 zählten diese nämlichen Inseln nur mehr 16 554, 25 677, 13 050 und 23 537 Sklaven. Die Verluste sind also binnen drei Jahren (nach dem Stand der Register) $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{11}$ gewesen. (Handschriftliche Urkunden, mitgeteilt durch Güte des Herrn Wilmet, Unterstaatssekretär im großbritannischen Ministerium der Kolonien.) Wir haben oben gesehen, daß vor Abschaffung des Sklavenhandels die Sklaven Jamaikas um 7000 im Jahre abnahmen.

² Patriota, Bd. II, S. 280. Handschriften des Don Felix de Arrate, 1750, nach den in dem großen Brande Havanas 1538 geretteten amtlichen Urkunden verfaßt. Ich bin überrascht zu sehen (Guia, 1815, S. 73), daß die Franziskanermönche von Santiago de Cuba die Gründung ihres Klosters in das Jahr 1505 zurückverlegen, da jedoch die ganze Untersuchung der Küsten durch Sebastian Ocampo erst aus dem Jahre 1508 stammt.

nach dem Puerto de Carenas verlegt, dessen Lage am Eingange der zwei Kanäle von Bahama (el Viejo y el Nuevo), für den Hafen viel günstiger schien, als die Küste im Südwesten von Batabano.¹ Seit dem 16. Jahrhundert haben die Fortschritte der Civilisation wirksamen Einfluß auf die Beziehungen der Rassen untereinander geübt: diese Beziehungen sind verschieden in den Bezirken, welche bloß Viehgehöfte enthalten, und in jenen, deren Boden seit langem urbar gemacht ist, in den Seehäfen und den Städten des Inneren, an den Orten, wo man Kolonialwaren baut und jenen, welche Mais, Gemüse und Futtergräser erzeugen.

Bis in die letzten Jahre des 18. Jahrhunderts war in den Zuckerpflanzungen die Zahl der weiblichen Sklaven außerordentlich klein, weil — was wohl überraschen mag — ein auf „religiöse Skrupel“ gegründetes Vorurteil sich der Einführung von Weibern widersetzte, deren Preis in Havana gemeinlich ein Drittel tiefer als jener der Männer stand.² Unter dem Vorwande sittlichen Ausschweifungen zu steuern, zwang man die Sklaven zur Chelosigkeit! Nur die Jesuiten und die Bethlehemitermönche hatten dieses verderbliche Vorurteil aufgegeben; sie allein duldeten Negerinnen auf ihren Pflanzungen. Wenn die zweifellos sehr unvollkommene Zählung vom Jahre 1775 schon 15562 weibliche und 29366 männliche Sklaven ergab, so darf man nicht vergessen, daß diese Zählung die ganze Insel umfaßte, und die Zuckerpflanzungen selbst heute bloß den vierten Teil der Sklavenbevölkerung enthalten. Seit 1795 begann das Consulado zu Havana sich ernstlich mit dem Versuche zu beschäftigen, das Wachstum der Sklavenbevölkerung unabhängiger von den Schwankungen des Negerhandels zu machen. Don Francisco Arango, dessen Ansichten stets voll Weisheit waren, schlug vor, eine Taxe

¹ Documentos, S. 116. Man zeigt noch zu Havana den Baum, unter welchem (im Puerto de Carenas) die Spanier die erste Messe gefeiert. Die heute amtlich die Siempre fiel Isla de Cuba genannte Insel hieß seit ihrer Entdeckung nacheinander Juana, Fernandina, Isla de Santiago und Isla del Ave María. Ihr Wappen stammt aus dem Jahre 1516.

² Documentos, S. 34.

allen jenen Pflanzungen aufzuerlegen, welche unter ihren Sklaven ein Drittel Negerinnen hatten. Er wollte auch eine Steuer von sechs Piaster für jeden in die Insel eingeführten Neger erheben, während die Weiber (Negras bozales) davon befreit sein sollten. Obgleich diese Maßnahmen nicht angenommen wurden, da die Kolonialversammlungen sich Zwangsmaßregeln stets widersetzten, so war doch seit jener Zeit der Wunsch, die Chen zu vervielfältigen und die Sklavenkinder besser zu pflegen, erwacht, und eine königliche Cedula (vom 22. April 1804 empfahl diese Dinge „dem Gewissen und der Menschlichkeit der Kolonien“). Die Zählung von 1817 ergab, Herrn Poinsett zufolge, 60 322 Negerinnen und 106 521 Negersklaven. Das Verhältnis der schwarzen Sklavenweiber zu den Männern war 1777 wie 1 : 1,9; und 40 Jahre später hatte es sich kaum merklich verändert;¹ es war wie 1 : 1,7. Die Geringfügigkeit dieser Veränderung ist der ungeheuren Anzahl von Negros bozales zuzuschreiben, welche seit 1791 eingeführt wurden. Die Einfuhr von Negerinnen ist bloß von 1817 bis 1820 bedeutend gewesen, so daß die Negersklaven, welche in den Städten dienen, ein kleinerer Bruchteil der Gesamtmenge geworden sind. Im Partido Batabano, welcher 1818 eine Bevölkerung von 2078 mit 13 Zucker-„Ingenios“ und 7 „Cafetales“ enthielt, gab es 2226 Neger und bloß 257 Negersklavinnen (Verhältnis = 8 : 1). Im Gerichtsbezirke San Juan de los Remedios (welcher 1827 eine Bevölkerung von 13 700 mit 17 Zuckerpflanzungen und 73 Cafetales zählte), gab es 1200 Neger und 660 Negersklavinnen (Verhältnis = 19 : 1). Im Gerichtsbezirke von Filipinas (welcher 1819 eine Bevölkerung von 13 026 hatte) waren 2494 Neger und 997 Negersklavinnen (Verhältnis = 2,4 : 1) und wenn auf der ganzen Insel Cuba die männlichen Sklaven zu den weiblichen im Verhältnisse von 1,7 : 1 stehen, so beträgt dieses, auf den Zuckerpflanzungen allein, kaum 4 : 1.

Die erste Negereinfuhr in den Osten der Insel fand 1521 statt; sie überschritt nicht die Zahl 300. Die Spanier

¹ Auf den britischen Antillen zählte man 1825 bei einer Sklavenbevölkerung von 657 777 : 308 407 Männer, 319 310 Weiber was folglich den Überschuß der Weiber von 3½ % ergibt. Nur Trinidad und Antigua hatten, wie Demerary, mehr männliche als weibliche Sklaven. Siehe Stat. Illustr. of the Brit. Emp. 1825, S. 4.

waren damals viel weniger sklavengierig als die Portugiesen; denn im Jahre 1539 fand zu Lissabon¹ ein Verkauf von 12 000 Negern statt, gerade so wie noch heutzutage, zur ewigen Schande des christlichen Europa, jener der Griechen zu Konstantinopel und Smyrna geübt wird. In Spanien war der Sklavenhandel im 16. Jahrhundert nicht frei; vielmehr verlieh der Hof das Recht dazu, welches für ganz Spanisch-Amerika 1586 von Gaspar de Peralta, 1595 von Gomez Reynel, 1615 von Antonio Rodriguez de Elvas gefaust wurde. Die jährliche Gesamteinfuhr an Negern betrug damals nur 3500 Köpfe, und die ganz der Viehzucht ergebenen Bewohner Cubas empfingen kaum welche davon. Während des Erbfolgekrieges ließen die Franzosen Havana an, um dort Sklaven gegen Tabak zu vertauschen. Der Aliento der Engländer belebte ein wenig die Negereinfuhr, dennoch erreichte 1763 ihre Gesamtzahl im Gerichtsbezirke Havana noch nicht 25 000, auf der ganzen Insel nicht 32 000, obgleich die Einwohner Havanas und der Aufenthalt der Fremden neue Bedürfnisse erweckt hatten. Die Gesamtzahl der von 1521 bis 1763 eingeführten afrikanischen Neger war wahrscheinlich 60 000. Ihre Nachkommen leben unter den freien Mulatten, deren größter Teil den Osten Cubas bewohnt. In der Zeit von 1763 bis 1790, in welch letzterem Jahre der Negerhandel freigegeben wurde, hat Havana ihrer 24 875 erhalten (4957 durch die Compañia de Tabacos von 1763 bis 1766; 14 132 durch den Vertrag des Marquis de Cosa Enrile von 1773 bis 1779; 5786 durch den Vertrag von Baker und Dawson von 1786 bis 1789). Wenn man die Sklaveneinfuhr in den Osteil der Insel während dieser nämlichen 27 Jahre auf 6000 veranschlagt, so findet man für die Zeit seit der Entdeckung Cubas oder vielmehr seit 1521 bis 1790 eine Gesamtziffer von 90 875. Wir werden bald sehen, daß dank der stets wachsenden Lebhaftigkeit des Handels, die 15 Jahre, welche auf 1790 folgten, mehr Sklaven geliefert haben als die dritthalb Jahrhunderte, welche der Freigabe des Handels vorangingen. Diese Lebhaftigkeit verdoppelte sich, als zwischen England und Spanien vereinbart wurde, daß der Sklavenhandel nördlich vom Äquator vom 22. November 1817 an und vom 30. Mai 1820 an überhaupt gänzlich verboten sein sollte. Der König von Spanien nahm — die Nachwelt

¹ Bryan Edwards, West. na., Bd. III, S. 202.

wird es eines Tages kaum glauben wollen — von England eine Summe von 400 000 Pfund Sterling an, als Entgelt für den Schaden, welcher ihm aus dem Aufhören dieses barbarischen Handels erwachsen konnte. Hier folgt die Zahl der allein nach dem Hafen von Havana eingeführten afrikanischen Neger nach den Zollregistern:

| | | | |
|------------|--------|-----------------------------|--------|
| 1790 . . . | 2534 | 1806 . . . | 4395 |
| 1791 . . . | 8498 | 1807 . . . | 2565 |
| 1792 . . . | 8578 | 1808 . . . | 1607 |
| 1793 . . . | 3777 | 1809 . . . | 1162 |
| 1794 . . . | 4164 | 1810 . . . | 6672 |
| 1795 . . . | 5832 | 1811 . . . | 6349 |
| 1796 . . . | 5711 | 1812 . . . | 6081 |
| 1797 . . . | 4552 | 1813 . . . | 4770 |
| 1798 . . . | 2001 | 1814 . . . | 4321 |
| 1799 . . . | 4919 | 1815 . . . | 9111 |
| 1800 . . . | 4145 | 1816 . . . | 17737 |
| 1801 . . . | 1659 | 1817 . . . | 25841 |
| 1802 . . . | 13 832 | 1818 . . . | 19 902 |
| 1803 . . . | 9671 | 1819 . . . | 17 194 |
| 1804 . . . | 8923 | 1820 . . . | 4122 |
| 1805 . . . | 4999 | Summa in 31 Jahren 225 574. | |

Jährliches Mittel in diesem Zeitraume¹ 7470 und für die letzten 10 Jahre 11 542. Diese Ziffer kann zum mindesten um ein Viertel erhöht werden, sowohl wegen des unerlaubten Handels und der Auslassungen in den Zollämtern, als wegen der erlaubten Einfuhr über Trinidad und Santiago de Cuba, so daß man findet:

| | |
|---|---------|
| für die ganze Insel 1521 bis 1763 . . . | 60 000 |
| 1764 bis 1790 . . . | 33 409 |
| für Havana allein 1791 bis 1805 . . . | 91 211 |
| 1806 bis 1820 . . . | 131 829 |
| | 316 449 |

| | |
|--|---------|
| Erhöhung, wegen Schmuggel und Einfuhr im Osten, 1791 bis 1820 | 56 000 |
| | 372 440 |

¹ Andere in meinem Besitz befindliche handschriftliche Aufzeichnungen geben für 1817 23 560 Sklaven.

In der nämlichen Zeit von 300 Jahren hatte Jamaika aus Afrika¹ 850 000 Schwarze erhalten oder, um bei einer sichereren Schätzung zu bleiben, in 108 Jahren (1700 bis 1808) nahezu an 677 000; und dennoch besitzt diese Insel heute nicht 380 000 Schwarze und Mulatten, Freie und Sklaven zusammen! Cuba bietet ein trostreicheres Bild; es hat 130 000 freie Farbige, während Jamaika auf einer um die Hälfte kleineren Gesamtbevölkerung deren bloß 35 000 zählt. Die Insel Cuba hat aus Afrika erhalten:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| vor dem Jahre 1791 | 93 500 |
| 1791 bis 1825 zum mindesten . . . | 320 000 |
| | 413 500 |

Infolge der geringen Anzahl eingeführter Negerinnen gab es 1825 nur an

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Freien und Sklavenmännern | 320 000 |
| Mulatten | 70 000 |
| Farbige | 390 000 |

Eine ähnliche Berechnung, die sich auf wenig abweichende numerische Elemente gründet, ward am 20. Juli 1811 den spanischen Cortes unterbreitet. Man hat sich bestrebt, dadurch zu beweisen, daß Cuba bis 1810 weniger als 229 000 afrikanische Sklaven² erhalten habe und sie 1811 durch eine farbige Bevölkerung von Freien und Unfreien in der Höhe von 360 000 Köpfe darstelle, so daß ein Überschuß von 97 000 über die Einfuhr aus Afrika vorhanden sei.³ Indem

¹ Ich füge dem bei, daß alle englischen Kolonien der Antillen, welche heute nur 700 000 Neger und Mulatten, Freie und Sklaven zählen, nach den Zollregistern in 106 Jahren (1680 bis 1786) 2 130 000 Neger aus Afrika erhalten haben!

² Zufolge einer durch das Consulado de la Havana veröffentlichten Note (Papel periodico, 1801, S. 12) rechnete man den mittleren Preis der 1797 bis 1800 eingeführten 15 647 Negros bozales zu 375 Piaster auf den Kopf. Nach diesem Satze hatten die 1790 bis 1823 eingeführten 307 000 Schwarzen den Bewohnern der Insel 115 125 000 Piaster gekostet.

³ Meine Berechnung endet mit 1825 und ergibt 413 500 Neger, welche seit der Eroberung eingeführt wurden. Die den Cortes unterbreitete Berechnung schließt 1810 und ergibt: 229 000 (Documentos, S. 119), Differenz: 184 500; nun betrug aber schon nach den Zollregistern Havanas allein die Zahl der in diesen Hafen

man vergißt, daß die Weißen an der Existenz von 70 000 Mulatten beteiligt sind,¹ indem man den natürlichen Zuwachs übersieht, welchen so viele Tausende nach und nach eingeführter Neger hätten haben sollen, ruft man aus: „Welche andere Nation oder menschliche Gesellschaft vermag eine so vorteilhafte Rechenschaft von den Wirkungen dieses unseligen Negerhandels (desgraciado trafico) abzulegen!“ Ich ehre die Gefühle, welche diese Zeilen dictiert haben. Ich wiederhole, daß, wenn man Cuba mit Jamaika vergleicht, das Ergebnis dieser Vergleichung zu Gunsten der spanischen Gesetzgebung, und der Sitten der Cubaner zu lauten scheint. Diese Vergleiche beweisen auf letzterer Insel einen Zustand der Dinge, welcher der physischen Erhaltung und der Befreiung der Schwarzen günstiger ist; aber Welch trauriges Schauspiel, die christlichen und gesitteten Völker sich darüber streiten zu sehen, welches von ihnen binnen drei Jahrhunderten am wenigsten Afrikaner umkommen ließ, indem es sie in Sklaverei versekte! Ich will die Behandlung der Schwarzen in den südlichen Teilen der Vereinigten Staaten² nicht rühmen, aber in den

1811 bis 1820 eingeführten Negros bozales mehr denn 109 000, welche Ziffer noch zu erhöhen kommt: 1) um ein Viertel oder 27 000 nach den vom Consulado selbst zugestandenen Grundsätzen betreffs der erlaubten Einfuhr nach dem Osten der Insel; 2) um den Betrag der Schnupfgeleinfuhr 1811 bis 1825.

¹ Die über die wahrscheinliche Verteilung von 326 000 freien und unfreien Farbigen vom Consulado 1811 unternommene Arbeit enthält außerordentlich merkwürdige Materialien, welche nur eine sehr genaue Kenntnis der Verhältnisse der Verwaltung liefern konnte. A) Städte: Westen; in Havana 27 000 freie Farbige und 28 000 Sklaven; die sieben Pueblos des Ayuntamiento 18 000; also im ganzen Gerichtsbezirk Havanas 36 000 freie Farbige und 37 000 Sklaven. Osten: 36 000 freie Farbige und 32 000 Sklaven. Summe der Städte: 72 000 freie Farbige und 6900 Sklaven oder 141 000. B) Land: Gerichtsbezirk Havana, 6000 freie Farbige und 110 000 Sklaven. Osten: 36 000 freie Farbige und 33 000 Sklaven. Summe des Landes (campos) 185 000. Documentos sobre los negros, p. 121.

² Neben den Zustand des Sklavenelends auf den Antillen und in den Vereinigten Staaten vergl. Negro Slavery in the U. St. of America and Jamaica, 1823, p. 31. Jamaika zählte 1825: 170 466 männliche und 171 916 weibliche Sklaven. In den Vereinigten Staaten gab es 1820: 788 028 männliche und 750 100 weibliche Sklaven. Folglich ist es nicht das Missverhältnis zwischen

Leiden der Menschheit gibt es Unterschiede. Der Sklave, welcher eine Hütte und eine Familie besitzt, ist weniger unglücklich als jener, welcher behandelt wird, als wäre er ein Stück einer Herde. Je größer die Anzahl der Sklaven, welche mit ihren Familien in Hütten hausen, die sie ihr Eigentum glauben, desto rascher ihre Vermehrung. In den Vereinigten Staaten zählte man

| | | |
|----------------|-----------|---------|
| 1790 | 480 000 | Sklaven |
| 1791 | 676 696 | " |
| 1800 | 894 444 | " |
| 1810 | 1 191 364 | " |
| 1820 | 1 541 568 | " |

Während der letzten zehn Jahre ist der jährliche Zuwachs¹ (ohne 100 000 Freigelassene zu rechnen) 26 per Tausend gewesen, was in 27 Jahren zur Verdoppelung führen würde. Ich sage nun mit Herrn Cropper,² daß, hätten sich die Sklaven Jamaikas und Cubas im nämlichen Verhältnisse³ vermehrt,

den Geschlechtern, welches den Mangel natürlicher Vermehrung auf den Antillen verursacht!

¹ Die Vermehrung der Neger-Sklaven von 1790 bis 1810 (514 668 Köpfe) röhrt her: 1) von der natürlichen Vermehrung in den Familien; 2) von 30 000 Schwarzen, welche in den vier Jahren 1804 bis 1808 eingeführt wurden, da die Gesetzgebung Südkarolinas die Negereinfuhr leider neuerdings gestattete; 3) vom Erwerb Louisiana, wo es damals 30 000 Schwarze gab. Die aus beiden letzteren Ursachen erwachsene Vermehrung betrifft bloß ein Sechstel des Gesamtzuwachses und wird durch die Freilassung von 100 000 Negern aufgewogen, welche 1810 aus den Registern verschwinden. Die Sklaven vermehren sich etwas weniger rasch (genau im Verhältnis von 0,02611 : 0,02915) als die Gesamtbevölkerung der Vereinigten Staaten; aber ihre Vermehrung ist rascher als jene der Weißen dort, wo sie, wie in den Südstaaten, einen sehr beträchtlichen Bruchteil der Bevölkerung ausmachen. (Morse, Mod. Geogr. 1822, S. 608).

² Letter addressed to the Liverpool Society, 1823, p. 18.

³ Die Ziffer 480 000 für das Jahr 1770 gründet sich nicht auf eine wirkliche Zählung; sie ist bloß eine annähernde Schätzung. Herr Albert Gallatin glaubt, daß die Vereinigten Staaten, welche zu Ende 1823 eine Bevölkerung von 1 665 000 Sklaven und 250 000 freien Farbigen, also zusammen 1 915 000 Neger und Mulatten besaßen, aus Afrika niemals mehr als 300 000 Schwarze empfangen haben, d. h. 1 830 000 weniger als 1680 bis 1786 die britischen

diese beiden Inseln, die eine seit 1795, die andere seit 1800 beinahe ihre gegenwärtige Volksmenge gehabt hätten, ohne daß 400 000 Schwarze an den afrikanischen Küsten mit Ketten beladen und nach Port Royal und der Havana geschleppt worden wären.

Die Sterblichkeit der Neger ist auf Cuba wie in allen Antillen sehr verschieden je nach der Gattung der Pflanzungen, je nach der Menschlichkeit der Herren und der Verwalter, endlich je nach der Anzahl der Negerinnen, welche den Kranken ihre Pflege widmen können. Es gibt Pflanzungen, auf welchen jährlich 15 bis 18% Sklaven zu Grunde gehen. Ich habe kaltblütig erörtern hören, ob es für den Eigentümer vorteilhafter sei, seine Sklaven durch Arbeit nicht übermäßig zu ermüden und sie folglich weniger oft zu erschlagen oder binnen wenigen Jahren aus ihnen das Möglichste herauszuschlagen, was freilich öftere Ankäufe von Negros bozales erheischt. Dies sind die Erwägungen der Habfsucht, wenn der Mensch sich des Menschen als eines Lasttieres bedient! Ungerecht wäre es, in Zweifel zu ziehen, daß seit 15 Jahren die Sterblichkeit der Neger auf Cuba beträchtlich abgenommen habe. Mehrere Besitzer haben sich in lobenswertester Weise mit der Verbesserung der Wirtschaft auf ihren Pflanzungen beschäftigt. Die durchschnittliche Sterblichkeit der neu eingeführten Neger beträgt noch 10 bis 12%.¹ Nach den Erfahrungen auf mehreren gut geleiteten Zuckerpflanzungen könnte sie auf 6 bis 8% im Jahre herabsinken. Dieser Verlust an Negros bozales schwankt sehr je nach der Zeit ihrer Ankunft. Am günstigsten ist jene von Oktober bis Januar; diese Jahreszeit ist gesund und der Reichtum an Nahrungsmitteln auf den Pflanzungen dann sehr beträchtlich. In den sehr heißen Monaten wächst die Sterblichkeit manchmal schon während der Verkaufszeit auf 4%, wie man 1802 erfahren hat. Vermehrung der weib-

Antillen erhielten, deren Neger- und Mulattenbevölkerung heute kaum ein Drittel von jener der Vereinigten Staaten beträgt.

¹ Man versichert, daß auf Martinique, wo es 78 000 Sklaven gibt, die mittlere Sterblichkeit 6000 ist. Der Jahresdurchschnitt der Geburten erhebt sich unter den Sklaven noch nicht auf 1200. Vor Abschaffung des Sklavenhandels verlor Jamaika jährlich 7000 Köpfe, d. i. 2½%; seit jener Zeit ist die Abnahme der Bevölkerung fast gleich Null. Review of the registry laws by the Com. of the Afric. Inst., 1820, p. 43.

lichen Sklaven, welche wegen der Pflege, die sie ihren erkrankten Gatten oder Stammesgenossen angedeihen lassen, so nützlich sind, Befreiung derselben von der Arbeit während der Schwangerschaft, familienweise Ansiedlung der Neger in besonderen Hütten, reichliche Ernährung, Vermehrung der Ruhtage und Einführung mäßiger Arbeitsaufgaben — dies die geeignesten Mittel, um den Untergang der Schwarzen zu verhindern. Personen die mit dem inneren Gebaren auf den Pflanzungen wohl vertraut sind, meinen, daß bei der gegenwärtigen Sachlage die Zahl der Negerstlaven jährlich um ein Zwanzigstel abnehme, wenn der Schmuggel mit denselben gänzlich aufhörte. Diese Verminderung kommt beiläufig jener auf den Kleinen Antillen gleich, Santa Lucia und Granada ausgenommen. Auf diesen beiden letzteren Inseln war man durch parlamentarische Verhandlungen schon 15 Jahre vor der endgültigen Abschaffung des Sklavenhandels gewarnt: man hat Zeit gehabt, die Einfuhr von Negerinnen zu vermehren. Auf Cuba kam die Abschaffung plötzlicher und unerwarteter.

In den zu Havana veröffentlichten offiziellen Schriften hat man versucht, die relative Bevölkerung (Verhältnis der Bevölkerung zum Flächenraum der Insel) mit der relativen Bevölkerung der am wenigsten bewohnten Gegenden Frankreichs und Spaniens zu vergleichen. Da man damals den wahren Flächenraum Cubas nicht kannte, so konnten diese Vergleiche auch nicht genau ausfallen. Wir haben oben gesehen, daß die ganze Insel beiläufig 200 Köpfe auf der Quadratseemeile (20 auf 1°) enthält. Es ist dies nun ein Drittel weniger als die am dünnsten bevölkerte Provinz Spaniens, Cuenca, viermal weniger als das volksärmste Departement Frankreichs, jener der Hochalpen. Die Bewohner der Insel Cuba sind so ungleich verteilt, daß man die fünf Sechstel der Insel für beinahe unbewohnt betrachten könnte.¹ Es gibt verschiedene Pfarreien (Consolacion, Macuriges, Hanabana), in welchen man inmitten der Weidegründe nicht 15 Menschen auf der Quadratmeile trifft. Auf dem Dreieck, welches Bahia Honda, Batabano und Matanzas bilden (genauer zwischen Batabano, dem Pan de Guairabon und Guamacaro) leben dagegen auf 410 Quadratseemeilen oder auf einem

¹ Documentos, S. 136.

Neuntel der Gesamtüberfläche Cubas mehr denn 300 000 Einwohner, das ist drei Siebentel der Gesamtbevölkerung mit mehr denn sechs Siebentel seines Boden- und Handelreichthums. Dieses Dreieck hat erst nur 732 Einwohner auf der Quadratmeile und nicht ganz die Ausdehnung zweier Departements mittlerer Größe in Frankreich mit einer um die Hälfte geringeren relativen Bevölkerung; doch darf man nicht außer acht lassen, daß in eben diesem kleinen Dreiecke, zwischen Guairabon, Guamacaro und Batabano, der südliche Teil ziemlich unbesiedelt ist. Die an Zuckerpflanzungen reichsten Paroquias (Pfarreien) sind jene von Matanzas mit Naranjal oder Cuba mocha und Yumuri; von Rio Blanco del Norte mit Madruga, Tibaoca und Tapaste; von Jaruco; Guines und Managua mit Rio Blanco del Sur, San Geronimo und Canoa; von Guanabacoa mit Bajurayabo und Sibarimon; von Batabano mit Guara und Buenaventura; von San Antonio mit Govea; von Guanajay mit Bahia Honda und Guajaybon; von Cano mit Bauta und Guatao; von Santiago mit Hubajay und von La Trinidad. Die entvölkertsten und lediglich der Viehzucht (Cria de ganado) dienende Pfarreien sind in der Vuelta de abajo jene von Santa Cruz de los Pinos, Guanacope, Cacaragicaras, Pinal del Rio, Guana und Baxa; in der Vuelta de arriba jene von Macuriges, Hanabana, Guamacaro und Alvarez. Die Hatos oder Viehgehöfte, welche Einöden von 1600 bis 1800 Caballerias einnehmen, verschwinden allmählich; und wenn die zu Guantanamo und Nuevitas gemachten Versuche nicht den raschen Erfolg hatten, welchen zu erwarten man sich berechtigt glaubte, so sind doch andere Anlagen, z. B. jene im Gerichtsbezirk von Guanajay, vollkommen geglückt. (Expediente de Don Francesco de Arango, 1798, Handschrift.)

Wir haben schon oben daran erinnert, wie sehr die Bevölkerung Cubas die Fähigkeit besitzt, im Laufe der Jahrhunderte anzuschwellen. Als Eingeborener eines nördlichen, von der Natur nur wenig begünstigten Landes, gedenke ich des Umstandes, daß die zum großen Teile sandige Mark Brandenburg unter einer auf die Fortschritte der Bodenindustrie bedachten Verwaltung auf einer dreimal kleineren Oberfläche als Cuba eine nahezu doppelt so starke Bevölkerung ernährt. Die ungeheure Ungleichheit in der Verteilung der Bevölkerung, der völlige Mangel an Einwohnern auf einem großen Teile

der Küsten und die ungeheure Entwicklung dieser letzteren machen eine militärische Verteidigung der ganzen Insel unmöglich. Man kann weder die Landung des Feindes noch den Schleichhandel verhindern. Gewiß ist Havana ein wohl verteidigter Platz, welcher durch seine Befestigungen mit den wichtigsten Festungen Europas wetteifert; die Torreones und die Festungswerke von Cogimar, Jarueo, Matanzas, Mariel, Bahia Honda, Batabano, Xagua und Trinidad vermögen mehr oder weniger langen Widerstand zu leisten, aber die zwei Drittel der Insel sind ohne alle Verteidigung und eine solche könnte ihnen auch kaum die angestrengteste Thätigkeit von Kanonenbooten gewähren.

Die fast lediglich auf die Weizen beschränkte Geistesbildung ist ebenfalls sehr ungleich unter der Bevölkerung verteilt. Die vornehme Gesellschaft Havanas gleicht in der Leichtigkeit und Abgeschliffenheit ihrer Lebensart jener von Cadiz und der reichsten Handelsstädte Europas. Verläßt man aber die Hauptstadt oder die benachbarten, von reichen Gutsbesitzern bewohnten Pflanzungen, so ist man alsbald betroffen von dem Kontraste zwischen dieser örtlichen und teilweiseen Gesittung und der Einfachheit der Sitten, welche in den verstreutten Gehöften und in den kleinen Städten herrscht. Die Havaneros sind unter den reichen Bewohnern der spanischen Kolonien die ersten gewesen, welche Spanien, Frankreich und Italien besuchten. Stets ist man auch in Havana am besten über die europäische Politik und die Triebfeder unterrichtet gewesen, welche an den Höfen wirken, um ein Ministerium zu halten oder zu stürzen. Diese Kenntnis der Ereignisse, dieser Vorausblick künftiger Aussichten haben den Cubanern mächtig genützt, um sich von einem Teile jener Hindernisse zu befreien, welche die Entwicklung des kolonialen Gedeihens aufzuhalten. In dem Zeitraum zwischen dem Versailler Frieden und dem Anfange der Umlösung auf San Domingo schien Havana Spanien zehnmal näher als Mexiko, Caracas und Neugranada. Fünfzehn Jahre später, zur Zeit meiner Anwesenheit in den Kolonien, war diese scheinbare Ungleichheit der Entfernung schon beträchtlich geringer; heute, wo die Unabhängigkeit der festländischen Kolonien, der Import einer fremden Industrie und die finanziellen Bedürfnisse der neuen Staaten, die Beziehungen zwischen Europa und Amerika vervielfältigt haben, wo die Überfahrten dank der Verbesserung der Schiffahrt sich verkürzen, wo die Mexikaner,

die Einwohner Kolumbias und Guatemalas¹ im Besitze Europas wetteifern, scheint die Mehrzahl der spanischen Kolonieen, wenigstens jene, welche der Atlantische Ozean bespült, unserem Erdeite gleich nahe zu sein. So groß sind die Veränderungen welche eine kleine Anzahl Jahre bewirkte und die sich mit immer wachsender Schnelligkeit entwickeln. Sie sind das Ergebnis lange zurückgehaltener Einsichten und Thätigkeit; sie machen den Gegensatz der Sitten und der Gesittung, die ich im Anfang dieses Jahrhunderts zu Caracas, Bogota, Quito, Lima, Mexiko und Havana beobachtet hatte, weniger auffallend. Von Tag zu Tag werden die Einflüsse der baskischen, katalanischen, galicianischen und andalusischen Herkunft weniger fühlbar, und vielleicht wäre es schon jetzt im Augenblidke, als ich diese Zeilen schreibe, richtig, die verschiedenen Abstufungen der nationalen Gesittung in den sechs genannten Hauptstädten zu kennzeichnen, so wie ich es an einem anderen Orte versucht habe.

Die Insel Cuba besitzt keine jener großen und prächtigen Anlagen, deren Gründung wie in Mexiko weit zurückreicht, wohl aber besitzt Havana Einrichtungen, welche der durch den glücklichen Wettkampf zwischen den verschiedenen Mittelpunkten der amerikanischen Gesittung belebte Patriotismus seiner Bewohner zu vergrößern und zu vervollkommen wissen wird, wenn die politischen Verhältnisse und das Vertrauen in die Erhaltung der inneren Ruhe es gestatten. Die patriotische Gesellschaft zu Havana (gegründet 1793), jene von Santo Esperitu, Puerto Principe und Trinidad, welche von ersterer abhängen; die Universität mit ihren seit 1728 im Kloster der Padres Predicatores² eingerichteten Lehrstühlen für Theologie, Recht, Medizin³ und Mathematik; die 1818 für

¹ Die Centro-Americanos, wie die Verfassung der Bundesrepublik von Centralamerika vom 22. November 1827 sie nennt.

² Der Klerus der Insel Cuba ist weder zahlreich noch sehr reich, wenn man den Bischof von Havana und den Erzbischof von Cuba ausnimmt, deren ersterer 110 000, letzterer 40 000 Piaster jährlicher Einkünfte bezieht. Die Domherren haben 3000 Piaster. Die Zahl der Geistlichen überschreitet, nach amtlichen Zählungen, die ich besitze, nicht 1100.

³ In Havana allein gab es 1825 mehr denn 500 praktische Aerzte, Chirurgen und Apotheker, nämlich: 61 Medicos, 333 Cirujanos latinos y romancistas und 100 Farmaceuticos! Im nämlichen Jahre zählte man auf der ganzen Insel 312 Advoakaten

politische Dekonomie gegründete Lehrkanzel; das Museum und die Schule für beschreibende Anatomie, welche man dem erleuchteten Eifer des Don Alejandro Ramirez verdankt; die öffentliche Bibliothek, die unengelte Zeichen- und Malerschule, die nautische Schule, die Lancasterschulen und der botanische Garten sind zum Teil werdende, zum Teil eingelebte Einrichtungen, von denen die einen fortschreitender Verbesserungen, die anderen gänzlicher Umgestaltung harren, welche geeignet wäre, sie mit dem Zeitgeiste und den Bedürfnissen der Gesellschaft in Einklang zu bringen.

(wovon 198 in Havana) und 94 Escrivanos. Die Vermehrung der Advokaten allein war eine solche, daß es ihrer 1814 zu Havana nur 84 und auf der ganzen Insel 130 gab.

Betrachtungen über die Sklaverei.

Ich beende hier den „politischen Versuch über die Insel Cuba“, worin ich den Zustand dieser wichtigen spanischen Besitzung, wie derselbe heute ist, dargelegt habe. Als Geschichtschreiber Amerikas wollte ich mit Hilfe von Vergleichungen und statistischen Tabellen die Thatsachen beleuchten und die Ideen feststellen. Eine solche, fast kleinliche Untersuchung der Thatsachen scheint besonders nötig in einem Augenblicke, als einerseits Begeisterung zu wohlwollender Leichtgläubigkeit führt, andererseits gehässige Leidenschaften, welche die Sicherheit der neuen Freistaaten beunruhigen, die undeutlichsten und irrtümlichsten Ansichten veranlaßt haben. Dem Plane meines Werkes gemäß habe ich mich jeglicher Erörterung der zukünftigen Aussichten, der Wahrscheinlichkeit von Veränderungen enthalten, welche die äußere Politik in der Lage der Antillen herbeiführen kann; ich habe bloß betrachtet, was die Gestaltung der menschlichen Gesellschaften betrifft; die ungleiche Verteilung der Rechte und der Lebensgenüsse, die drohenden Gefahren, welche die Weisheit des Gesetzgebers und die Mäßigung der freien Männer beseitigen können, gleichviel, welche die Formen der Regierung seien. Sache des Reisenden, welcher in der Nähe gesehen, was die menschliche Natur quält und herabsetzt, ist es, des Unglücks Klagen zur Kenntnis jener zu bringen, welche zu helfen vermögen. Ich habe die Lage der Schwarzen in Ländern beobachtet, wo Gesetze, Religion und nationale Gewohnheiten ihr Los zu mildern streben; und dennoch habe ich, als ich Amerika verließ, die nämliche Abscheu vor der Sklaverei bewahrt, die ich in Europa mir gebildet hatte. Vergeblich haben geistreiche Schriftsteller, um durch sinnreiche sprachliche Fiktionen die Barbarei der Sache zu verschleiern, die Redensarten von den „Negerbauern der Antillen“, der „schwarzen Hörigkeit“ und des „patriarchalischen Schirmes“ erfunden: es heißt die edlen Künste des Geistes und der

Denkraft entwürdigen, wenn man durch illusorische Heran-
ziehungen oder verfängliche Sophismen die Ausschreitungen
entschuldigen will, welche die Menschheit heimsuchen und ihr
heftige Erschütterungen bereiten. Glaubt man das Recht zu
erwerben, des Mitleids sich entschlagen zu dürfen, wenn man
die Lage der Schwarzen mit jener der Hörigen des Mittel-
alters, mit dem Zustande der Bedrückung vergleicht,¹ in wel-
chem noch einige Volksschichten im nördlichen und östlichen
Europa schmachten? Diese Vergleiche, diese Redefünfte, diese
verächtliche Ungeduld, womit man als schimärisch sogar bis
auf die Hoffnung auf eine allmähliche, stufenweise Abschaffung
der Sklaverei zurückweist, sind überflüssige Waffen in der Zeit,
worin wir leben. Die großen Umwälzungen, welche das
Festland Amerikas und der Antillenarchipel seit Beginn des
19. Jahrhunderts erlitten, haben auf die Ideen und die öffent-
liche Meinung selbst in den Ländern gewirkt, wo die Sklaverei
besteht und sich umzuändern anfängt. Viele vernünftige und
an der Sicherheit der „Zucker- und Sklaveninseln“ beteiligte

¹ Diese Vergleiche beruhigen bloß solche, welche, im geheimen
Anhänger des Sklavenhandels, sich über das Unglück der schwarzen
Rasse zu betäuben suchen und sozusagen sich gegen jede Empfindung
empören, welche sie überraschen könnte. Oft vermengt man den
dauernden, in der Barbarei der Gesetze und Einrichtungen wurzelnden
Zustand einer Rasse mit den Ausschreitungen einer augenblicklich
über einige Individuen ausgeübten Gewalt. So steht z. B.
Herr Bolingbroke, welcher sieben Jahre zu Demerary gelebt und
die Antillen besucht hat, nicht an zu wiederholen, „daß an Bord
eines englischen Kriegsschiffes öfter gepeitscht wird, als auf den
Pflanzungen in den britischen Kolonien“. „Im allgemeinen“, fügt
er bei, „peitscht man die Neger sehr wenig, aber man hat sehr ver-
ständige Besserungsmittel ersonnen, als sie z. B. siedend heiße, stark
gepfesserte Suppe essen oder mittels eines sehr kleinen Löffels eine
Glaubersalzlösung schlürfen zu lassen.“ Der Negerhandel dünkt ihm
ein Universal benefit und er ist überzeugt, daß, ließe man nach
den afrikanischen Küsten die Neger zurückkehren, welche während
20 Jahren zu Demerary „alle Bequemlichkeiten des Sklavenlebens“
genossen haben, sie dort eine schöne Werbearbeit verrichten und
ganze Völkerschaften den englischen Kolonien zuführen würden.
(Voyage to Demerary, 1807, p. 107, 108, 116, 136). Gewiß
ein starker und sehr naiver Kolonistenglauben und dennoch ist Herr
Bolingbroke, wie mehrere andere Stellen seines Buches beweisen,
ein gemäßigter Mann voll wohlwollender Gesinnung für die
Sklaven.

Männer empfinden, daß durch freie Vereinbarung zwischen den Grundbesitzern, durch geeignete Maßnahmen seitens jener, welche die Dertlichkeiten kennen, einem Zustande der Krise und des Unbehagens zu entrinnen ist, dessen Gefahren Lässigkeit und Starrsinn nur noch vermehren werden. Zu Ende dieses Abschnittes werde ich mich bemühen, einige Angaben über die Möglichkeit derartiger Maßnahmen zu machen und aus Stellen, die amtlichen Schriftstücken entnommen sind, werde ich beweisen, daß lange ehe die äußere Politik irgendwie die Meinungen beeinflussen konnte, die der Metropole getreuesten Ortsbehörden zu Havana von Zeit zu Zeit der Verbesserung des Loses der Schwarzen günstige Gesinnungen gezeigt haben.

Zweifelsohne ist die Sklaverei das größte aller Übel, welche jemals die Menschheit betroffen, ob man den seiner Familie im Heimatlande entrissenen und ins Zwischendeck eines Neger Schiffes¹ geworfenen Sklaven oder ihn als Glied der auf den Antillen eingepferchten schwarzen Menschenherde betrachte; doch gibt es für die Individuen Abstufungen in den Leiden und Entbehrungen. Welcher Unterschied zwischen dem Sklaven, welcher im Hause eines reichen Mannes in Havana oder Kingston dient oder der gegen eine tägliche Vergütung an seinen Patron für seine eigene Rechnung arbeitet und jenem, der auf einer Zuckerpflanzung lebt! Die Bedrohungen, womit man widerspenstige Sklaven zu bessern sucht, lassen diese Stufenleiter menschlicher Entbehrungen erkennen. Dem Calesero (Kutschер, Postknecht) droht man mit dem Cafetal; jenem, der auf einem Cafetal arbeitet, mit einer Zuckerpflanzung. Auf dieser genießt wiederum der Sklave, welcher ein Weib besitzt, eine eigene Hütte bewohnt und,

¹ „Wenn man die Sklaven peitscht,” sagte einer der Zeugen der parlamentarischen Untersuchung von 1789, „damit sie auf dem Verdeck eines Neger Schiffes tanzen, wenn man sie zwingt, im Chore zu singen: Messe, Messe, mackerida (wie lebt man lustig unter den Weißen), so beweist dies nur unsere Fürsorge für die Gesundheit der Leute.“ Diese zarte Fürsorge erinnert mich, daß in der Beschreibung eines Autodafé, welche ich besitze, die Freigebigkeit gerühmt wird, mit welcher man den Verurteilten Erfrischungen austeilt und „jene Treppe, welche die Vertrauten der Inquisition im Inneren des Scheiterhaufens zur Bequemlichkeit der Relaxados (Abgespannten) einrichten ließen“.

freundlich, wie es die meisten Afrikaner sind, nach der Tagesarbeit Pflege und Ruhe im Schoße einer ärmlichen Familie findet, ein Los, welches keinen Vergleich mit jenem des ver einzelten, in der Masse verlorenen Sklaven duldet. Diese Verschiedenheit des Geschickes entgeht jenem, welcher nicht das Schauspiel auf den Antillen vor Augen gehabt hat. Diese fortschreitende Verbesserung der Lage in der gefnechteten Kaste selbst macht es begreiflich, wie auf der Insel Cuba der Luxus der Herren und die Möglichkeit des Erwerbes durch Arbeit mehr denn 80 000 Sklaven in die Städte locken konnten; wie die durch die Weisheit der Gesetze begünstigte Freilassung so um sich greifen konnte, daß sie, um bei der Gegenwart zu bleiben, mehr denn 130 000 freie Farbige schuf. Indem sie die individuelle Lage jeder Klasse erwägt, indem sie nach der absteigenden Stufenleiter der Entbehrungen, die Intelligenz, die Arbeitslust und die häuslichen Tugenden belohnt, wird die Kolonialverwaltung die Mittel zur Verbesserung der Lage der Schwarzen finden. Die Menschenliebe besteht nicht darin, „ein wenig Stockfisch mehr und ein paar Peitschenhiebe weniger“ zu geben; eine wahre Hebung der gefnechteten Klasse muß sich auf die ganze moralische und physische Stellung des Menschen erstrecken.

Die Anregung dazu kann von jenen europäischen Regierungen gegeben werden, welche das Gefühl der Menschenwürde besitzen und wissen, daß alles Unrecht den Keim der Zerstörung in sich trägt. Aber — es ist betrübend, es zu sagen — diese Anregung wird ohnmächtig bleiben, wenn die Gutsbesitzervereine, die kolonialen, gesetzgebenden Versamm lungen sich nicht zu den nämlichen Ansichten bekehren, wenn sie nicht nach einem wohl überlegten Plane handeln, dessen Endzweck das Aufhören der Sklaverei auf den Antillen ist. Bis dahin wird man vergeblich die Peitschenhiebe registrieren lassen, die Anzahl derselben, die man auf einmal auferlegen darf, vermindern, die Gegenwart von Zeugen verlangen und Sklavenbeschirmer ernennen; alle diese durch die wohlwollendsten Gesinnungen diktierten Vorschriften sind leicht zu umgehen. Die Abgeschiedenheit der Pflanzungen macht deren Durchführung unmöglich. Sie setzen ein System häuslicher Inquisition voraus, welche mit dem, was man in den Kolonien „erworrene Rechte“ nennt, ganz unverträglich ist. Eine Verbesserung der Sklaverei im ganzen ist auf friedlichem Wege nur möglich durch das Zusammenwirken der auf den Antillen

wohnenden Freien, Weißen wie Farbigen; durch die kolonialen und gesetzlichen Versammlungen; durch den Einfluß jener, welche großer moralischer Achtung unter ihren Landsleuten und gründlicher Ortskenntnis sich erfreuen und die Verbesserungsmaßnahmen den Sitten, Gewohnheiten und der Lage jeder Insel anzupassen verstehen. Bei der Vorbereitung zu dieser Arbeit, welche zugleich einen großen Teil des Antillenarchipels zu umfassen hätte, ist es ersprießlich, nach rückwärts zu blicken und die Umstände zu erwägen, wodurch die Befreiung eines großen Teiles der Menschheit in Europa während des Mittelalters erreicht worden ist. Will man ohne Erschütterung heben, verbessern, so muß man die neuen Einrichtungen eben aus jenen hervorgehen lassen, welche die Roheit verflossener Jahrhunderte geheiligt hat. Eines Tages wird man Mühe haben zu glauben, daß es vor dem Jahre 1826 auf keiner der Antillen ein Gesetz gab, welches verhinderte, Kinder in zartem Alter zu verkaufen und von ihren Eltern zu trennen, welches die entwürdigende Methode verbot, die Neger mit heißem Eisen zu zeichnen, bloß um leichter das Menschenvieh zu erkennen. Die dringlichsten Maßnahmen der kolonialen Gesetzgebung wären daher: Gesetze zu erlassen, um auch nur die Möglichkeit eines barbarischen Schimpfes zu wehren; auf jeder Zuckerpflanzung das Verhältnis zwischen der geringsten Anzahl von Negerinnen und jener der bodenbauenden Neger festzusetzen; jedem Sklaven, der 15 Jahre gedient, jeder Negerin, welche vier oder fünf Kinder aufgebracht, die Freiheit zu geben; die einen wie die anderen unter der Bedingung zu befreien, daß sie eine gewisse Anzahl Tage zum Nutzen der Pflanzung arbeiten; den Sklaven einen Anteil am Reinerträgnisse zu gewähren, um sie am Wachstume des Bodenreichtums¹ zu interessieren; endlich im Staatsbudget

¹ General Lafayette, dessen Name mit allem, was zur Freiheit der Menschen beizutragen und ihr Los durch Einrichtungen zu verbessern verspricht, verknüpft ist, hatte schon 1785 den Plan gefaßt, zu Cayenne eine Liegenschaft anzukaufen, um sie unter den Schwarzen zu verteilen, die sie bebauen würden, während der Gutsherr für sich und seine Nachkommen auf allen Gewinn verzichtete. Für dieses edle Unternehmen hatte er die Priester der Mission vom Heiligen Geiste gewonnen, welche selber in Französisch-Guyana Grundbesitz hatten. Ein Brief des Marschalls von Castries, vom 6. Juni 1785 beweist, daß der unglückliche König Ludwig XVI., dessen wohlwollende

eine Summe für den Freikauf von Sklaven und Verbesserung ihres Loses auszuwerfen.

Die Conquista auf dem Festlande von Spanisch-Amerika, der Negerhandel auf den Antillen, in Brasilien und den südlichen Teilen der Vereinigten Staaten haben die fremdartigsten Bevölkerungselemente zusammengebracht. Nun zeigen sich im Gefolge dieser seltsamen Mischung von Indianern, Weißen, Negern, Halbblütigen und Zambos alle jene Gefahren, welche der Eifer und die Ausartungen der Leidenschaft in den gewagten Zeiten wachrufen können, wenn die in ihren Grundfesten erschütterte Gesellschaft eine neue Aera beginnt. Was seit Jahrhunderten das gehässige Prinzip des Kolonialsystems einer auf die Feindseligkeit der Rassen gegründeten Sicherheit vorbereitet hat, bricht dann mit Hestigkeit hervor. Glücklicherweise war in den neuen Staaten des spanischen Amerikas die Anzahl der Schwarzen so gering, daß mit Ausnahme der in Venezuela verübten Grausamkeiten, wo die königliche Partei die Sklaven bewaffnet hatte, der Kampf zwischen den Unabhängigen und den Regierungstruppen durch die Rachethaten der gefnechteten Bevölkerung nicht blutig besudelt worden ist. Die freien Farbigen (Schwarze, Mulatten und Mestizen) haben mit Eifer die nationale Sache ergriffen und die kupferfarbige Klasse ist in ihrem schüchternen Misstrauen und geheimnisvollen Kaltstimm einer Bewegung fremd geblieben, die ihr wider Willen zu gute kommen wird. Lange vor der Revolution waren die Indianer arme und freie Ackerbauer; durch Sprache und Sitte abgeschieden, lebten sie von den Weißen getrennt. Wenn auch, ungeachtet der spanischen Geseze, die Habfsucht der Corregidores und das plackerische Regiment der Missionäre häufig ihre Freiheit beeinträchtigten, so war es doch von diesem Zustande der Bedrückung und Zwang himmelweit bis zu persönlicher Sklaverei wie jene der Neger oder zu einer Knechtschaft wie die der Bauern im slavischen Teile Europas. Die geringe Anzahl von Schwarzen, die Freiheit der eingeborenen Klasse, die sich in Amerika ohne Kreuzung mit fremdem Blute in der Stärke

Gefinnungen sich auch auf die Schwarzen und freien Farbigen erstreckten, angeordnet hatte, ähnliche Versuche auf Regierungskosten anzustellen. Herr von Richéprey, welchen General von Lafayette mit der Verteilung der Grundstücke unter den Schwarzen beauftragte, starb an den Folgen des Cayennner Klimas.

von acht und einer halben Million Köpfen erhalten hat, sind kennzeichnend für die alten, festländischen Besitzungen Spaniens; ihre moralischen und politischen Zustände waren dadurch völlig verschieden von jenen der Antillen, wo infolge des Missverhältnisses zwischen Freien und Sklaven die Prinzipien des Kolonialsystems sich mit größter Macht entfalten konnten. In diesem Archipel wie in Brasilien — zwei Gebiete Amerikas, welche nahezu 3 200 000 Sklaven besitzen — war die Furcht von einer Reaktion seitens der Schwarzen, die Furcht vor den Gefahren, welche die Weissen umgeben, bis zur Stunde der wichtigste Grund für die Sicherheit der Metropolen und die Erhaltung der portugiesischen Dynastie. Kann nun diese Sicherheit, dieses Unbesorgthein, ihrer inneren Natur nach, von langer Dauer sein? Rechtfertigen sie die Unthätigkeit der Regierungen, welche versäumen, dem Uebel zu steuern, solange es noch Zeit ist? Ich bezweifle es. Wenn einmal unter dem Einflusse außerordentlicher Umstände die Befürchtungen sich abschwächen und Länder, wo die Anhäufung von Sklaven die Gesellschaft mit dem verhängnisvollen Gemenge fremdartiger Bestandteile ausgestattet hat, vielleicht wider Willen in auswärtige Kämpfe hineingezogen werden, dann werden die Bürgerzwiste in all ihrer Gewalt entflammen und die europäischen Familien, obgleich unschuldig an einem Zustande der Dinge, den sie nicht geschaffen haben, den drohendsten Gefahren ausgesetzt sein.

Man kann nicht genug die Weisheit der Gesetzgebungen in den neuen Freistaaten Spanisch-Amerikas preisen, welche von allem Anbeginne an sich ernstlich mit der gänzlichen Auslöschung der Sklaverei beschäftigt haben. In dieser Hinsicht hat dieses weite Gebiet einen ungeheuren Vorteil über den südöstlichen Teil der Vereinigten Staaten, wo die Weissen während des Kampfes gegen England die Freiheit zu ihren Gunsten zuschnitten und die damals schon in 1 600 000 Köpfen vorhandene Sklavenbevölkerung rascher noch anwächst als die Weisen. Wenn die Gesittung ihre Sitze wechselte statt sich auszubreiten, wenn infolge großer und beklagenswerter Umlösungen in Europa Amerika zwischen Kap Hatteras und dem Missouri die vornehmlichste Wiege aller Erkenntnis in der Christenheit würde, welches Schauspiel böte dieser Brennpunkt der Gesittung, wo man im Heiligtume der Freiheit einem Negerverkaufe wegen Todesfall beiwohnen und das Schluchzen der Eltern vernehmen könnte, welche man von ihren Kindern

trennt! Mögen wir hoffen dürfen, daß die hochherzigen Grundsätze, welche seit lange¹ die gesetzgebenden Körperschaften in den nördlichen Teilen der Vereinigten Staaten beseelen, sich allmählich gegen Süden und nach jenen Gebieten des Westens ausdehnen werden, wo infolge eines unvorsichtigen und unseligen² Gesetzes die Sklaverei und deren Unbilden die Ketten der Felsengebirge und die Ufer des Mississipi überschritten haben. Mögen wir hoffen dürfen, daß die Kraft der öffentlichen Meinung, die fortschreitende Einsicht, die Säufstigung der Sitten, die Gesetzgebung der neuen festländischen Freistaaten und das große und glückliche Ereignis der Anerkennung Haytis durch die französische Regierung, sei es aus Gründen der Vorsicht und Besorgnis, sei es aus edleren und ureigennützigeren Empfindungen, einen glücklichen Einfluß auf die Verbesserung in der Lage der Schwarzen in den übrigen Antillen, in den beiden Karolina, in Guyana und Brasilien üben werden.

Um nach und nach die Fesseln der Sklaverei lockern zu können, bedarf es der strengsten Aufrechterhaltung der gegen den Skavenhandel erlassenen Gesetze, der über die Zu widerhandelnden verhängten, entehrenden Strafen, der Errichtung gemischter Gerichtshöfe und des mit gerechter Gegenseitigkeit geübten Nachsuchungsrechtes. Gewiß ist es traurig zu vernehmen, daß wegen der gering schädigen und sträflichen Sorglosigkeit einiger europäischen Regierungen der Negerhandel um so grausamer als er verborgener geworden ist und neuerdings, seit zehn Jahren, Afrika fast die nämliche Anzahl Schwarze wie vor 1807 entreißt. Verfehlt wäre es jedoch, aus dieser

¹ Schon 1769 (46 Jahre vor der Erklärung des Wiener Kongresses und 38 Jahre vor der zu London und Washington beschlossenen Aufhebung des Negerhandels) war das Abgeordnetenhaus von Massachusetts gegen the unnatural and unwarrantable custom of enslaving mankind mit Strenge verfahren. (Siehe Walsh, Appeal to the United States, 1819, p. 312.) Der spanische Schriftsteller Avendaño ist vielleicht der erste, welcher sich mit Macht nicht bloß gegen den sogar von den Afghanen (Elphinstone, Journ. to the Cabul, p. 245) verabscheuten Skavenhandel, sondern gegen die Sklaverei im allgemeinen und gegen „alle ungerechten Quellen kolonialen Reichtumes“ erhob. Thesaurus ind., Tom. I, tit. 9, cap. 2.

² Rufus King, Speeches on the Missouri Bill (New York 1819). North American Review Nr. 26, p. 137—168.

Thattsache auf das Unnütze oder, wie die geheimen Anhänger der Sklaverei sagen, auf die praktische Unmöglichkeit, Undurchführbarkeit der wohlthätigen Maßnahmen zu schließen, welche zuerst Dänemark, die Vereinigten Staaten und Großbritannien und in weiterer Folge das ganze übrige Europa angenommen haben. Was sich seit 1807 bis zu dem Augenblick zugetragen, als Frankreich wieder in den Besitz eines Teiles seiner alten Kolonieen getreten ist, was sich heutzutage bei Nationen zuträgt, deren Regierungen ehrlich die Abschaffung des Negerhandels und seiner abscheulichen Praktiken wollen, beweist das Urtheile jenes Schlusses. Uebrigens, ist es vernünftig, numerisch die Sklaveneinfuhr von 1825 und 1806 zu vergleichen? Welcher Aufschwung hätte nicht bei der Thätigkeit, welche in allen industriellen Unternehmungen herrscht, die Negereinfuhr in die britischen Antillen und den Süden der Vereinigten Staaten genommen, wenn der Negerhandel, völlig frei, fortgefahrene hätte, dort neue Sklaven anzubringen und damit die Fürsorge für die Erhaltung und Vermehrung der alten Bevölkerung überflüssig gemacht hätte? Glaubt man, daß der englische Handel sich wie 1806 auf den Verkauf von 53 000, die Vereinigten Staaten auf den Verkauf von 15 000 Sklaven beschränkt hätten? Man weiß mit ziemlicher Gewissheit, daß die britischen Antillen allein in den 106 Jahren, welche 1786 vorangingen, mehr denn 2 130 000 Neger, welche den afrikanischen Küsten entrissen wurden, empfangen haben. Zur Zeit der französischen Revolution lieferte der Negerhandel (Herrn Harris zufolge) 74 000 Sklaven jährlich, wovon die englischen Kolonien 38 000, die französischen 20 000 verschlangen. Es wäre leicht zu beweisen, daß der ganze Antillenarchipel, auf dem heute kaum 2 400 000 Neger und Mulatten (Freie und Sklaven) leben, von 1670 bis 1825 nahezu 5 000 000 Afrikaner (Negros bozales) erhalten hat. In dieser empörenden Berechnung über den Verbrauch an Menschenfleisch hat man der Anzahl jener unglücklichen Sklaven nicht Rechnung getragen, welche während der Ueberfahrt zu Grunde gingen oder welche gleich verdorbenen Waren ins Meer geworfen worden sind.¹ Man bedenke nun, um wie viele Tausende müßte man nicht die Verluste schwelen, wenn die zwei Völker,

¹ Siehe die beredte Rede des Herrn Herzogs von Broglie (28. März 1822), S. 40, 43, 96.

welche den registen Eifer und die größte Intelligenz in der Entwicklung ihres Handels und ihrer Industrie an den Tag legten, die Engländer und die Bewohner der Vereinigten Staaten, seit 1807 fortgefahren hätten, am Negerhandel ebenso freien Anteil zu nehmen, wie die übrigen Völker Europas thun? Eine traurige Erfahrung hat bewiesen, wie verderblich der Menschheit die Verträge vom 14. Juli 1814 und vom 22. Januar 1815 gewesen sind, wonach Spanien und Portugal sich den „Genuß des Negerhandels“ noch für eine gewisse Anzahl von Jahren vorbehielten.¹

Die Ortsbehörden oder, besser gesagt, die reichen Grundbesitzer, welche das Ayuntamiento Havanas, das Consulado und die Patriotische Gesellschaft bilden, haben bei mehreren Anlässen² der Verbesserung des Sklavenloses günstige Ge- sinnungen an den Tag gelegt. Hätte die Regierung des Mutterlandes, anstatt den bloßen Schein von Neuerungen zu befürchten, aus diesen glücklichen Umständen und dem Ansehen einiger begabter Männer bei ihren Landsleuten Nutzen zu ziehen verstanden, so hätten die gesellschaftlichen Zustände fortschreitende Umänderungen erfahren und die Einwohner Cubas erfreuten sich schon heutzutage der Verbesserungen, die vor 30 Jahren erörtert wurden. Die Bewegungen auf San Domingo 1790 und Jamaika 1794 verursachten unter den cubanischen Hacendados so lebhafte Unruhen, daß man in einer Junta economica mit Eifer darüber verhandelte, was sich zur Erhaltung der Ruhe im Lande thun ließe. Man erließ Vorschriften betreffs Verfolgung der Flüchtlinge,³ welche

¹ Dicen nuestros Indios del Rio Caura, cuando se confiesan que ya entienden que es pecado comer carne humana; pero piden que se le permita desacontrumbarse poco a poco: quieren comer la carne humana una vez al mes. despues cada tres meses, hasta que sin sentirlo pierdan la costumbre. (Cartas de los Rev. Padres observantes. Nr. 7. Handschrift).

² Representacion al Rey de 10 de Julio de 1799 (Handschrift).

³ Reglamento sobre los Negros Cimarrones de 20 de Dec. de 1796. Vor 1788 gab es viel Negerflüchtlinge (Cimarrones) in den Bergen von Záruco, wo sie manchmal apalancados waren, d. h. wo mehrere dieser unglücklichen Schuß gemeinsamer Verteidigung kleine Verschanzungen mittels aufgehäufster Baumstämme herstellten. Die in Afrika geborenen Marronen- oder Bozales-neger sind leicht zu ergreifen; denn in der vergeblichen Hoffnung,

bis dahin zu den strafwürdigsten Ausschreitungen Anlaß geben; man schlug vor, die Zahl der Negerinnen auf den Zuckerpflanzungen zu vermehren, der Erziehung der Kinder sich besser anzunehmen, die Negereinfuhr aus Afrika zu beschränken, weiße Kolonisten aus den Kanarien und indianische Landleute aus Mexiko heranzuziehen und Landschulen zu errichten, um die Sitten des niederen Volkes zu säuften und auf indirektem Wege die Sklaverei zu mildern. Diese Vorschläge hatten nicht den gewünschten Erfolg. Der Hof widersetzte sich jedem Uebersiedlungssysteme, und die Mehrzahl der Grundbesitzer, in altem Sicherheitswahne gefangen, wollte den Negerhandel nicht mehr einschränken, sobald der hohe Preis der Waren die Hoffnung auf außerordentlichen Gewinn erwachen ließ. Ungerecht wäre es indes, in diesem Kampfe zwischen den Privatinteressen und den Anschaungen einer erleuchteten Politik nicht der Wünsche und Grundsätze zuedenken, welche von mehreren Cubanern teils in ihrem eigenen Namen, teils im Namen einiger reicher und mächtiger Körperschaften ausgesprochen wurden. „Die Menschlichkeit unserer Gesetzgebung,“ sagt sehr edel Herr d'Arango¹ in einer 1796 abgefaßten Denkschrift, „gewährt dem Sklaven vier Rechte (quatro consuelos), welche ebenso viele Milderungen seiner Leiden sind, und die ihm die fremde Politik stets verweigert hat. Diese Rechte sind: die Wahl eines weniger strengen

ihr Heimatland zu erreichen, marschieren sie meist Tag und Nacht gegen Osten. Sie sind dann, wenn man sie ergreift, von Ermüdung und Hunger so erschöpft, daß man ihnen mehrere Tage lang bloß sehr kleine Mengen Fleischbrühe gibt. Die eingeborenen Marronen neger verbergen sich tagsüber in den Wäldern und stehlen Lebensmittel in der Nacht. Bis 1790 gebührte das Recht, Negerflüchtlinge zu ergreifen nur dem Alcalde mayor provincial, dessen Amt in der Familie des Grafen Bareto erblich war. Heute kann jedermann die Marronen ergreifen und der Herr des Sklaven bezahlt, außer seiner Nahrung, 4 Piaster per Kopf. Ist der Name des Herrn unbekannt, so verwendet das Consulado den Marronen-neger zu öffentlichen Arbeiten. Diese Menschenjagd, welche auf Hayti und Jamaika den cubanischen Hunden eine unheilige Verübung geschaffen, fand vor dem oben erwähnten Erlasse in der grausamsten Weise statt.

¹ Informe sobre negros fugitivos (de 9 de Junio de 1790) por Don Francisco de Arango y Pareño, Oidor honorario y sindico del Consulado.

Herrn;¹ die Freiheit, sich nach seiner Neigung zu verheiraten; die Möglichkeit, seine Freiheit zu erkaufen² oder sie als Belohnung für seine guten Dienste zu erlangen; das Recht irgend etwas zu besitzen, und durch erworbene Eigentum die Freiheit seines Weibes und seiner Kinder zu erkaufen.³ Trotz

¹ Es ist dies das Recht des Buscar amo. Sobald der Sklave einen neuen Herrn hat, der ihn kaufen will, kann er den anderen verlassen, über den er sich beklagen zu können glaubt: dies Sinn und Geist eines wohlthätigen Gesetzes, das aber häufig umgangen wird, wie alle zum Schutze der Sklaven erlassenen Gesetze. In der Hoffnung von diesem Vorrechte Buscar amo Gebrauch zu machen, geschieht es, daß die Schwarzen an die ihnen begegnenden Reisenden oft eine Frage richten, welche im gesitteten Europa, wo man mitunter seine Stimme oder seine Meinung verkauft, niemals laut gestellt wird: Quiera Vm. comprarme (Wollen Sie mich kaufen)?

² Gesetzlich soll in den spanischen Kolonien der Sklave zum niedrigsten Preise geschäfft werden; diese Schätzung betrug zur Zeit meiner Reise, je nach der Dertlichkeit, 200 bis 380 Piaster. Wir haben oben gesehen, daß 1825 der Preis eines erwachsenen Negers auf Cuba 450 Piaster betrug. Im Jahre 1788 lieferte der französische Handel den Neger für 280 bis 300 Piaster. (Page, *Traité d'économie politique des colonies*, Tom. VI, p. 42, 43). Bei den Griechen kostete ein Sklave 300 bis 600 Drachmen (54 bis 108 Piaster), während der Tagelohn des Arbeiters mit einem Zehntel Piaster bezahlt wurde. Während die spanischen Gesetze und Einrichtungen die Freilassung auf alle Art begünstigen, bezahlt auf den nicht spanischen Antillen der Herr für jeden freigelassenen Sklaven dem Fiskus 500 bis 700 Piaster!

³ Welcher Abstich zwischen der Menschlichkeit der ältesten spanischen Sklavengesetze und den Spuren von Barbarei, welchen man auf jeder Seite des „schwarzen Kodex“ und in den Provinzialgesetzen der britischen Antillen begegnet! Die Gesetze von Barbados (1688 erlassen), jene der Bermuden (1730 erlassen) verordnen, daß der Herr, welcher seinen Sklaven tötet, indem er ihn straft, nicht verfolgt werden kann, während jener, welcher ihn aus Bosheit tötet, dem königlichen Schatz 10 Pfund Sterling zu zahlen hat. Ein Gesetz von St. Christoph vom 11. März 1784 beginnt mit diesen Worten: „Whereas some persons have of late been guilty of cutting off and depriving slaves of their ears“ verordnen wir, daß, wer dem Sklaven ein Auge ausgestochen, die Zunge ausgerissen oder die Nase abgeschnitten, 500 Pfund Sterling zu zahlen hat und zu sechs Monaten Gefängnis zu verurteilen sei. — Ich brauche wohl nicht beizufügen, daß diese englischen Gesetze, welche 30 bis 40 Jahre in Uebung gewesen, abgeschafft und durch menschlichere

der Weisheit und Milde der spanischen Gesetzgebung, wie vielen Unbilden bleibt der Sklave nicht in der Einsamkeit einer Pflanzung oder eines Gehöftes ausgesetzt, wo ein roher Capatez, mit Messer (Machete) und Peitsche bewaffnet, ungestrraft seine absolute Autorität ausübt! Das Gesetz setzt weder der Bestrafung des Sklaven noch der Dauer seiner Arbeit Grenzen; es bestimmt auch nichts über die Beschaffenheit und Menge seiner Nahrung!¹ Allerdings gestattet es dem Sklaven, sich an den Beamten zu wenden, damit dieser seinem Herrn mehr Gerechtigkeit empfehle; aber dieses Mittel ist so ziemlich illusorisch; denn es besteht ein anderes Gesetz, wonach jeder Sklave, welcher ohne Erlaubnißschein auf mehr denn anderthalb Meilen Entfernung von seiner Pflanzung betroffen wird, anzuhalten und seinem Herrn zurückzufinden ist. Wie kann nun der bestrafte, von Hunger und Arbeitsüberbürdung erschöpfte Sklave bis vor den Beamten gelangen? Und gelingt ihm dies, wie wird er gegen einen mächtigen Herrn verteidigt, welcher als Zeugen die bezahlten Mtschuldigen seiner Grausamkeiten aufruft?"

Zum Schlusse will ich noch ein anderes Schriftstück anführen. Es ist der Representacion del Ayuntamiento, Consulado y Sociedad patriotica vom 20. Juli 1811 entnommen. „In allem, was die in der Lage der gefnechteten Klasse einzuführenden Veränderungen betrifft, handelt es sich viel weniger um unsre Befürchtung vor der Abnahme der Bodenreichtümer, als um die Sicherheit der Weizen, welche durch unvorsichtige Maßnahmen so leicht gefährdet wird. Uebrigens vergessen jene, welche das Konsulat und die Munizipalität Havanas eines harinäckigen Widerstandes beschuldigen, daß diese nämlichen Behörden seit 1799 vergeblich vorgeschlagen haben, sich mit dem Zustande der Schwarzen auf der Insel Cuba zu beschäftigen (del arreglo de este delicado asunto). Ja, mehr noch: wir sind weit entfernt die Grundsätze uns anzueignen, welche die europäischen Nationen, die sich ihrer

ersezt worden sind. Warum kann ich nicht Gleiches von der Gesetzgebung der französischen Antillen berichten, wo sechs jungen Sklaven, die im Verdachte standen, fliehen zu wollen, zufolge eines 1815 gegebenen Erlasses die Kniekehle durchschnitten wurde.

¹ Eine königliche Cedula vom 31. Mai 1789 hatte versucht, Nahrung und Kleidung der Sklaven zu ordnen; doch ist diese Cedula niemals ausgeführt worden.

Gesittung rühmen, als unwiderleglich betrachten, wie z. B. jenen, daß es ohne Sklaven keine Kolonien geben könne. Wir erklären vielmehr, daß ohne Sklaven und selbst ohne Schwarze Kolonien hätten bestehen können und der ganze Unterschied in dem mehr oder weniger Gewinn, in der mehr oder weniger raschen Vermehrung der Erzeugnisse gelegen hätte.¹ Wenn gleich dies nun unsere feste Überzeugung ist, müssen wir Euer Majestät auch daran erinnern, daß eine gesellschaftliche Organisation, in welche sich einmal die Sklaverei als Element eingeschlichen hat, nicht mit unüberlegter Hast geändert werden könne. Wir sind weit entfernt zu leugnen, daß es ein den Grundzügen der Moral widersprechendes Uebel gewesen ist, Sklaven aus einem Kontinente in den anderen zu schleppen, daß es ein politischer Irrtum gewesen, das Ohr den Klagen zu verschließen, welche Dvanda, der Gouverneur von Hispaniola, gegen die Einführung und Anhäufung so vieler Sklaven neben einer geringen Anzahl freier Leute erhob. Wenn aber diese Uebel und Missbräuche einmal eingewurzelt sind, müssen wir es vermeiden, unsere und unserer Sklaven Lage durch gewaltsame Mittel zu verschlimmern. Was wir von Ihnen behrren, Sire, entspricht dem Wunsche, welchen einer der eifrigsten Verfechter der Menschheitsrechte, der erbittertste Feind der Sklaverei ausgesprochen hat; wie er wollen wir, daß die bürgerlichen Gesetze uns zugleich von den Missbräuchen und den Gefahren befreien."

Von der Lösung dieses Problems hängt nun, in den Antillen allein, mit Ausschluß von Hayti, die Sicherheit von 875000 Freien (Weißen und Farbigen)² und die Milderung des Loses von 1150000 Sklaven ab. Wir haben gezeigt, daß sie auf friedlichem Wege nicht zu erlangen sein wird ohne

¹ „Hasta abandono homes de species muy favorable que pasan por inconcunas en esas naciones cultas. Tal es la de que sin negros esclavos no pudiera haber colonias. Nosotros contra este dictamen decimos que sin esclavitud, y aun sin negros, pudo haber lo que por colonias se entiende, y que la diferencia habria estado en las mayores ganancias ó en los mayores progresos.“ (Documentos sobre el trafico y esclavitud de negros, 1814, p. 78, 80.)

² Nämlich: 452000 Weiße, wovon 342000 in den zwei spanischen Antillen (Cuba und Portorico) allein, und 423000 freie Farbige, Mulatten und Schwarze.

die Teilnahme der Ortsbehörden, sowohl der Kolonialversammlungen oder der Versammlungen von Grundbesitzern, die eine in den alten Hauptstädten weniger gefürchtete Bezeichnung tragen. Der unmittelbare Einfluß der Behörden ist unentbehrlich, und es ist ein unseliger Irrtum, zu meinen, „dass man die Zeit wirken lassen könne“. Ja, die Zeit wird wirken, aber zugleich auf die Sklaven, auf die Beziehungen zwischen den Inseln und den Bewohnern des Festlandes, auf die Ereignisse, welche man nicht wird beherrschen können, wenn man sie in apathischer Unthätigkeit erwartet haben wird. Ueberall, wo die Sklaverei seit langem Wurzel gefasst hat, beeinflusst das bloße Wachstum der Gesittung die Behandlung der Sklaven weit weniger als man zuzugeben wünschen möchte. Die Gesittung eines Volkes erstreckt sich selten auf eine große Anzahl von Individuen; sie erreicht jene nicht, welche in den Werkstätten sich in unmittelbarer Berührung mit den Schwarzen befinden. Die Grundbesitzer — und ich habe deren sehr menschliche gekannt — schrecken vor den Schwierigkeiten zurück, welche sich auf großen Pflanzungen darbieten; sie zögern, die bestehende Ordnung zu stören, Neuerungen einzuführen, welche nicht unterstützt von der Gesetzgebung oder, was ein noch mächtigeres Mittel wäre, vom allgemeinen Volkswillen, ihren Zweck verfehlten und vielleicht das Los jener, welchen man helfen möchte, verschlimmern würden. Diese ängstlichen Erwägungen halten vom Guten Menschen zurück, deren Absichten die wohlwollendsten sind und die selbst über die barbarischen Einrichtungen seufzen, deren trauriges Erbe sie überkommen haben. Vertraut mit den örtlichen Verhältnissen, wissen sie, daß um im Losse der Sklaven eine wesentliche Aenderung zu bewirken, um sie nach und nach zum Genusse der Freiheit zu leiten, es eines starken Willens bei den Ortsbehörden und der Mitwirkung reicher und aufgeklärter Bürger, endlich eines allgemeinen Plans bedarf, worin alle Möglichkeiten von Unordnung und die Mittel, sie zu unterdrücken, in Rechnung gezogen sind. Ohne diese Gemeinsamkeit von Handlungen und Anstrengungen wird die Sklaverei mit all ihren Leiden und Ausschreitungen wie im alten Rom¹ sich neben der Verfeine-

¹ Das der Gesittung von Hellas und Rom zu Gunsten der Sklaverei entnommene Argument ist sehr im Schwange auf den Antillen, wo man sich darin gefällt, es mit dem ganzen Luxus philologischer Gelehrsamkeit auszuschmücken. So hat man 1795

rung der Sitten, neben dem so gerühmten Fortschritte der Kenntnisse und allem Blendwerk einer Geistung erhalten, welche ihr Vorhandensein anklagt und zu verschlingen droht, wenn einmal die Tage der Nachte gekommen sind. Die Geistung oder eine langsame Verdummung der Völker bereiten die Geister bloß auf künftige Ereignisse vor; um aber große Aenderungen in den gesellschaftlichen Zuständen hervorzurufen, bedarf es des Zusammentreffens gewisser Ereignisse, deren Eintrittszeit sich nicht im voraus berechnen läßt. So verwirkt sind die Schicksale der Menschheit, daß die nämlichen Grausamkeiten, welche die Eroberung der beiden Amerika befudelten, sich unter unseren Augen und in Zeiten wiederholt haben, welche wir durch einen mächtigen Wissensfortschritt und durch eine allgemeine Säufstigung der Sitten gekennzeichnet dachten. Ein Menschenalter hat genügt, um die Schreckensherrschaft in Frankreich, die Expedition von San Domingo,¹ die politischen Reaktionen in Neapel und Spanien zu schauen; ich könnte noch hinzufügen: auch die Gemetzel von Chios, Ipsara und Missolunghi, das Werk der Barbaren Osteuropas, welches die gesitteten Völker des Westens und Nordens nicht hindern zu sollen glaubten. In den Sklavenländern, wo lange Gewohnheit den allerungerechtesten Einrichtungen ihre Weihe zu erteilen strebt, darf man auf den Einfluß der Kenntnisse, der Geistesgeistung, der Milderung der Sitten nur insoweit rechnen, als alle diese Güter den von den Regie-

in Reden, welche in der gesetzgebenden Versammlung von Jamaika gehalten wurden, durch das Beispiel der in den Kriegen des Pyrrhus und Hannibal verwendeten Elefanten bewiesen, daß es nicht tadelnswert sein könne, aus Cuba 100 Heszhunde und 40 Jäger kommen zu lassen, um damit die Marronen zu jagen. Bryan Edwards, Tom. I, p. 570.

¹ North American Review 1821. Nr. 30, p. 116. Die Kämpfe mit den Sklaven, welche für ihre Freiheit fechten, sind nicht bloß unselig wegen der Greuel, welche sie beiderseits hervorruhen; sie tragen auch dazu bei, wenn die Befreiung einmal vollendet ist, alle Gefühle von Recht und Unrecht zu verwirren. „Einige Kolonisten verurteilen die ganze männliche Bevölkerung bis zum Alter von sechs Jahren zum Tode. Sie versichern, daß das Beispiel, welches jene, die nicht die Waffen getragen, vor Augen gehabt, ansteckend wirke. Dieser Mangel an Mäßigung ist die Folge des langen Mißgeschickes der Kolonisten.“ Charault, Reflexions sur Saint Domingue, 1806, p. 16.

rungen gegebenen Anstoß beschleunigen und die Ausführung der einmal beschlossenen Maßnahmen erleichtern. Ohne diese leitende Thätigkeit der Regierungen und der Gesetzgebungen ist eine friedliche Aenderung nicht zu erhoffen. Besonders drohend wird die Gefahr, wenn eine allgemeine Unruhe sich der Geister bemächtigt, wenn inmitten des politischen Haders, welcher die Nachbarvölker bewegt, die Fehler und Pflichten der Regierung sich aller Augen offenbaren; dann kann die Ruhe nur wieder durch eine Autorität hergestellt werden, welche, im edlen Bewußtsein ihrer Kraft und ihres Rechtes, die Ereignisse zu beherrschen versteht, indem sie selbst die Bahn der Verbesserungen eröffnet.

Nach den Jardinillos.

Zu Ende des Monats April und nach Beendigung der von uns beabsichtigten Beobachtungen befanden wir uns, Herr Bonpland und ich, am Nordende der heißen Zone, im Begriffe mit dem Geschwader des Admirals Ariztizabel nach Veracruz abzusegeln; falsche Nachrichten, welche öffentliche Blätter über die Expedition des Kapitäns Baudin verbreiteten, ließen uns jedoch die Absicht aufgeben, Mexiko zu durchkreuzen, um uns nach den Philippinen zu begeben. Mehrere Zeitungen, insbesondere der Vereinigten Staaten, verkündeten, daß zwei französische Korvetten, der „Geographe“ und der „Naturaliste“ nach dem Kap Hoorn aufgebrochen waren; sie sollten den Küsten von Chile und Peru entlang segeln und sich von dort nach Neuholland verfügen. Bei dieser Nachricht erfasste mich eine lebhafte Aufregung. Alle Entwürfe, welche ich während meines Aufenthaltes zu Paris gehabt, als ich dem Ministerium des Direktoriums in den Ohren lag, die Abfahrt des Kapitäns Baudin zu beschleunigen, drängten sich von neuem meinem Geiste auf. Im Augenblicke als ich Spanien verließ, hatte ich versprochen, der Expedition mich überall anzuschließen, wo ich sie würde erreichen können. Wenn man lebhaft eine Sache wünscht, deren Ausgang verderblich sein kann, so überredet man sich leicht, daß ein Pflichtgefühl allein den gefassten Entschluß veranlaßt hat. Herr Bonpland, stets voll Unternehmungslust und Vertrauen in unseren guten Stern, entschloß sich sofort, unsere Herbarien in drei Partieen zu teilen. Um nicht den Wechselpässen einer langen Seefahrt auszusetzen, was wir mit so viel Mühe an den Ufern des Orinoco, Altavapo und Rio Negro gesammelt, sandten wir eine Sammlung über England nach Deutschland, eine andere auf dem Wege über Cadiz nach Frankreich, die dritte Sammlung hinterlegten wir in Havanna. Später haben wir alle Ursachen gehabt, uns zu diesen Vorkehrungen zu beglückwünschen, welche

die Vorsicht erheischte. Jede Sendung enthielt beiläufig dieselben Spezies, und keine Vorsicht war vernachlässigt, damit die Kisten, wenn etwa von französischen oder englischen Fahrzeugen aufgegriffen, Sir Joseph Banks oder den Professoren des naturgeschichtlichen Museums zu Paris übermittelt würden. Glücklicherweise wurden die handschriftlichen Aufzeichnungen, welche ich anfangs der Cadizer Sendung beifüllen wollte, unserem Freunde und Reisegegenossen, Fray Juan Gonzales, vom Observantenorden des heiligen Franziskus, nicht anvertraut. Dieser schätzbare junge Mann, den zu erwähnen ich mehrmals Gelegenheit gehabt, war uns nach der Havana gefolgt, um nach Spanien zurückzukehren. Er verließ Cuba kurz nach uns; aber das Fahrzeug, auf dem er sich einschiffte, ging in einem Sturme an der afrikanischen Küste mit Mann und Maus zu Grunde. Wir verloren durch diesen Schiffbruch einen Teil der Dubletten unserer Herbarien und — was für die Wissenschaft ein empfindlicherer Verlust war — alle Insekten, welche Herr Bonpland unter den schwierigsten Umständen während unserer Reise am Orinoco und Rio Negro zusammengebracht hatte. Durch ein ganz außergewöhnliches Misgeschick verweilten wir zwei Jahre in den spanischen Kolonien, ohne einen einzigen Brief aus Europa zu erhalten: jene, welche uns in den drei folgenden Jahren zusammen, berichteten uns nichts über unsere Sendungen. Man begreift, wie besorgt ich über das Schicksal eines Tagebuches sein müßte, welches die astronomischen Beobachtungen und alle mit dem Barometer gewonnenen Höhenmessungen enthielt, von welchen ich nicht die Geduld gehabt, eine ausführliche Abschrift zu machen. Erst nachdem Neugranada, Peru und Mexiko durchstreift waren und im Augenblitze die Neue Welt zu verlassen, fielen meine Augen wie zufällig in der öffentlichen Bibliothek zu Philadelphia auf die Inhaltsanzeige einer wissenschaftlichen Zeitschrift. Dort fand ich die Worte: „Unkunst der Manuskripte des Herrn von Humboldt bei seinem Bruder in Paris, auf dem Wege über Spanien.“ Ich hatte Mühe, den Ausdruck meiner Freude zu unterdrücken; niemals schien mir eine Inhaltsanzeige besser angelegt.

Während Herr Bonpland Tag und Nacht arbeitete, um unsere Sammlungen zu teilen und zu ordnen, hatte ich den Kummer, tausend Hindernissen für die so unvorhergesehene Abreise zu begegnen. Es lag im Hafen von Havana kein Schiff, welches

sich verpflichten wollte, uns nach Portobelo oder Cartagena zu bringen; die Personen, deren Meinung ich einholte, gefielen sich in Uebertriebungen der Unbequemlichkeit der Ueberfahrt über den Isthmus und der Langsamkeit einer Schiffsfahrt von Norden nach Süden, von Panama nach Guayaquil, von Guayaquil nach Lima oder Valparaíso. Sie warfen mir, und vielleicht mit Recht vor, daß ich nicht fortfuhr, die weiten und reichen Besitzungen des spanischen Amerikas zu durchforschen, welche seit einem halben Jahrhunderte keinem fremden Reisenden zugänglich gewesen. Die Aussichten einer Weltumsegelung, bei welcher man in der Regel nur einige Eilande oder die öden Küsten eines Festlandes berührt, schienen ihnen nicht dem Vorteile vorzuziehen, das Innere Neuspaniens in seinen geologischen Verhältnissen studieren zu können, Gebiete, welche allein fünf Achtel alles auf der bekannten Erde jährlich gewonnenen Silbers liefern. Ich stellte diesen Erwägungen das Interesse entgegen, auf größerem Maßstabe die Biegung der Kurven gleicher Neigung, die Abnahme in der Intensität der magnetischen Kräfte vom Pole bis zum Erdgleicher, die je nach den Breiten, der Richtung der Strömungen und der Nähe der Untiefen veränderliche Temperatur des Ozeans zu bestimmen. Je mehr ich mich in meinen Plänen gehindert sah, desto mehr beeilte ich deren Ausführung. Da ich kein neutrales Fahrzeug zur Ueberfahrt erhalten konnte, mietete ich eine katalanische Goelette, die eben auf der Reede von Batabano lag. Sie sollte zu meiner Verfügung stehen, um mich, sei es nach Portobelo, sei es nach Cartagena de Indias zu bringen, je nachdem die See und die Winde von Santa Marta, welche in jener Jahreszeit noch mit Heftigkeit unterhalb 12° nördl. Br. wehten, es gestatten würden. Der blühende Zustand des Handels von Havana und die vielfältigen Beziehungen, welche diese Stadt selbst mit den Häfen der Südsee unterhält, erleichterten mir die Möglichkeit, die für mehrere Jahre erforderlichen Geldmittel aufzutreiben. Der General Don Gonzalo O'Farill, gleich ausgezeichnet durch sein Talent wie durch die Höhe seines Charakters, weilte damals als Vertreter Spaniens in meinem Vaterlande. Ich konnte meine Einkünfte in Preußen gegen einen Teil der seinigen auf der Insel Cuba eintauschen; und die Familie seines Bruders, des ehrenwerten Don Ignacio O'Farill y Herrera, war mir zur Zeit meiner unerwarteten Abreise von Havana bei allem behilflich, was meine neuen Pläne

fördern konnte. Am 6. März vernahmen wir, daß die gemietete Goelette zu unserer Aufnahme bereit sei. Der Weg nach Batabano führte uns noch einmal über Guines nach der Pflanzung von Rio Blanco, deren Besitzer (der Graf Jaruco y Mopoz) den Aufenthalt durch alle Mittel verschönerte, welche der Geschmack an Vergnügen und ein großes Vermögen gewähren können. Die Gastfreundschaft, welche in der Regel mit den Fortschritten der Gesittung abnimmt, wird auf Cuba noch mit eben solchem Eifer ausgeübt, wie in den entlegensten Teilen von Spanisch-Amerika. Einfache reisende Naturforscher stellen hier gern den Bewohnern Havanas das nämliche Zeugniß der Dankbarkeit aus, wie jene hohen Fremden,¹ welche überall, wo ich deren Spuren verfolgen konnte, in der Neuen Welt die Erinnerung ihrer edlen Einfachheit, ihres Eifers für die Belehrung und ihrer Liebe zum Volkswohle hinterlassen haben.

Von Rio Blanco nach Batabano führt der Weg durch unbebautes, zur Hälfte mit Wald bedecktes Land. In den Lichtungen sind der Indigo und der Baumwollenstrauch verwildert. Da die Kapsel des Gossypium sich eben zur Zeit öffnet, wenn die Nordstürme am heftigsten sind, so wird der den Samen umhüllende Flaum nach allen Richtungen fortgetragen, und die Ernte der Baumwolle, welch letztere übrigens von bester Qualität ist, leidet viel von diesem Zusammentreffen der Stürme mit der Reife der Frucht. Mehrere unserer Freunde, darunter Herr von Mendoza, Hafenkapitän von Valparaíso und Bruder des berühmten Astronomen, welcher lange in London sich aufgehalten hat, begleiteten uns bis zum Potrero de Mopoz. Etwa's weiter nach Süden fanden wir beim Botanisieren eine neue Palme mit fächerartigen Blättern (*Coripha maritima*), welche einen freien Faden in den Zwischenräumen der Fiederblättchen aufweist. Diese *Coripha* bedeckt einen Teil der Südküste und ersetzt die majestätische *Palma Real* (*Oreodoxa regia*) sowie den *Cocos crispa* der Nordküste. Ab und zu trat der poröse Jurakalkstein in der Ebene zu Tage.

¹ Die jungen Prinzen des Hauses Orleans (der Herzog von Orleans, der Herzog von Montpensier und der Graf von Beaujolais), welche aus den Vereinigten Staaten, indem sie den Ohio und Mississippi herabfuhren, nach der Havana gekommen waren, wo sie ein Jahr lang verweilten.

Batabano¹ war damals ein armeliges Dorf, dessen Kirche erst vor einigen Jahren vollendet worden war. Etwa eine halbe Meile davon entfernt, beginnt die Sienega, ein sumpfiges Gebiet, welches sich an 330 km in westöstlicher Richtung von der Laguna de Cortes bis zur Mündung des Rio Xagua hinzieht. Man glaubt zu Batabano, daß in dieser Gegend das Meer beständig noch Land abnagt, und daß der ozeanische Einbruch ganz besonders empfindlich gewesen sei zur Zeit des Einsturzes, welcher zu Ende des 18. Jahrhunderts stattfand, als die Tabakmühlen verschwanden und der Rio de la Chorrera seinen Lauf veränderte. Nichts ist trauriger als der Anblick dieser Moräste in der Umgebung von Batabano. Kein Gesträuch unterbricht die Einförmigkeit der Landschaft: nur ein paar verkrüppelte Palmenstrünke erheben sich, gleich zerbrochenen Masten, inmitten großer Juncaceen und Frideenbestände. Da wir bloß eine Nacht in Batabano verweilten, bedauerte ich keine genaueren Erkundigungen über die zwei Arten von Krokodilen einziehen zu können, welche die Sienega unsicher machen. Die Einwohner nennen die eine Art Kaiman, die andere Krokodil oder, wie man gewöhnlich auf spanisch sagt, Cocodrilo. Sie versicherten uns, daß das letztere behender und hochbeiniger sei, daß es eine viel spitzere Schnauze als die Kaimane habe und sich auch niemals unter diese mische. Es ist sehr beherzt, und man behauptet, daß es sogar in die Boote klettert, wenn es sich auf den Schwanz stützen kann. Der außerordentlichen Rühnheit dieses Tieres war schon in den ersten Expeditionen des Gouverneurs Diego Velasquez² gedacht worden. Das Krokodil entfernt sich bis zu 5,5 km vom Rio Cauto und der sumpfigen Küste von Xagua, um im Inneren des Landes Schweine zu verschlingen. Man sieht ihrer, welche von 5 m Länge sind, und die bösartigsten verfolgen, sagt man, einen Reiter, wie die Wölfe in Europa, während die zu Batabano ausschließlich als Kaimane bezeichneten Tiere

¹ Ehedem setzte man auf den gesuchtesten Seekarten von Bellin, San Martin Juarez u. a., Batabano 10' südlicher in $22^{\circ} 33'$ nördlicher Breite. Arrowsmith rückt es gar nach $22^{\circ} 24'$ statt nach $22^{\circ} 43' 24''$. Die ersten guten Beobachtungen an der Südküste Cubas verdankt man dem Fregattenkapitän Don Ventura Barcaizlegui und Don Francisco Lemaur.

² Herrera, Hist. de Ind. occid. Dec. I, Lib. 9, Cap. 4, p. 252.

so scheu sind, daß man sorglos an den Stellen badet, wo sie scharenweise leben. Diese Sitten und der auf Cuba dem gefährlichsten unter den reißenden Sauriern beigelegte Name Krokodil schienen mir auf eine von den großen Tieren des Orinoko, Rio Magdalena und von San Domingo verschiedene Art zu deuten. Überall auf dem Festlande von Spanisch-Amerika lassen übrigens die Ansiedler durch die übertriebenen Berichte von der Wildheit der ägyptischen Krokodile sich täuschen, und wiederholen, daß es echte Krokodile nur im Nil gebe. Die Zoologen haben aber erkannt, daß in Amerika sowohl Kaimane oder Alligatoren mit breiter Schnauze und ungekerbten Beinen als Krokodile mit spitzer Schnauze und eingekerbten Beinen leben; im alten Kontinente aber zugleich Krokodile und Gaviale. Das *Crocodilus acutus* von San Domingo, von welchem ich bislang das Krokodil der großen Ströme Orinoko und Rio Magdalena spezifisch nicht zu unterscheiden vermöchte, hat sogar, um mich des Ausdruckes Cuviers¹ zu bedienen, eine so staunenswerte Ähnlichkeit mit dem Nilkrokodil, daß es einer umständlichen Untersuchung jedes Gliedes bedurfte, um zu beweisen, daß Buffons Gesetz über die Verteilung der Spezies zwischen den Tropengegenden beider Kontinente nicht im Unrechte sei.

Da ich bei meinem zweiten Aufenthalte in Havana 1804 nicht nach der Sienega von Batabano zurückkehren konnte, ließ ich mit großen Kosten die beiden Spezies kommen, welche die Einwohner Kaimane und Krokodile nennen. Von letzterer erhielt ich zwei lebende Exemplare, deren älteres 1,38 m Länge maß. Man hatte viel Mühe gehabt, sie zu fangen. Man beförderte sie, wohl geschnürt und mit Maulförben versehen, auf einem Maulesel. Sie waren kräftig und ziemlich

¹ Cuvier, Rech. sur les ossements fossiles, Tom. V, Tab. II, p. 27. Diese auffällige Analogie konnte von Geoffroy de Saint-Hilaire erst 1803 erkannt werden, als General Rochambeau ein Krokodil von San Domingo dem naturgeschichtlichen Museum in Paris sandte. (Annales du Museum, Tom. II, p. 37, 53). Zeichnungen und genaue Beschreibungen der nämlichen Art, welche die großen Ströme Südamerikas bewohnt, hatten Bonpland und ich 1800 und 1801 auf unserer Fahrt auf dem Apure, Orinoco und Magdalena geliefert. Wir begingen den, Reisenden so gewöhnlichen Fehler, sie nicht allzogleich in Begleitung einiger junger Exemplare nach Europa zu senden.

wild. Um ihre Gewohnheiten und Bewegungen zu beobachten,¹ brachten wir sie in einem großen Sale unter, wo wir ein hohes Möbel ersetzten und sie große Hunde angreifen sahen. Nachdem wir am Orinoko, am Rio Apure und Magdalena sechs Monate inmitten der Krokodile gelebt, beobachteten wir mit Vergnügen noch einmal vor unserer Rückkehr nach Europa diese eigentümlichen Tiere, welche mit staunenswerter Schnelligkeit aus völliger Unbeweglichkeit zu den heftigsten Bewegungen übergehen. Die Individuen, welche man uns aus Batabano als „Krokodile“ sandte, hatten eine eben so spitze Schnauze wie die Krokodile des Orinoko und Rio Magdalena (*Crocodilus acutus*, Cuv.); ihre Farbe war etwas dunkler, grün schwärzlich auf dem Rücken und weiß auf dem Bauche, die Seiten waren gelb gesleckt. Wie bei allen echten Krokodilen zählte ich 38 Zähne im Oberkiefer und 30 im Unterkiefer. Unter den ersten waren der zehnte und neunte, unter den letzteren der erste und vierte die größten. Die Beschreibung, welche wir, Bonpland und ich, an Ort und Stelle entworfen, sagt ausdrücklich, daß der vierte Zahn des Unterkiefers den Oberkiefer frei umfaßt. Die hinteren Extremitäten waren handförmig. Diese Krokodile von Batabano scheinen uns spezifisch identisch mit dem *Crocodilus acutus*; allerdings stimmte nicht alles, was uns über deren Sitten berichtet ward, mit dem überein, was wir selbst am Orinoko beobachtet hatten; aber die reisenden Saurier der nämlichen Gattung sind je nach der Natur der Dertlichkeiten im gleichen Flusse sanfter und scheuer, wilder und füchner. Das Tier, welches zu Batabano Kaiman heißt, starb unterwegs und man beging die Unvorsicht, es uns nicht zu bringen, so daß wir keinen Vergleich zwischen beiden Arten anstellen konnten. Sollte es im Süden Cubas echte Kaimane mit abgestumpfter Schnauze geben, deren vierter unterer Zahn in den Oberkiefer dringt, Alligatoren, ähnlich jenen Floridas? Was Ansiedler von dem viel längeren Schädel ihres Crocodilo del Batabano erzählen, stellt diese Thatsache fast außer Zweifel;² und

¹ Herr Descourtilz, welcher besser als alle andere Schriftsteller, die über dieses Reptil geschrieben haben, die Gewohnheiten der Krokodile kennt, hat, wie Dampier und ich, daß *Crocodilus acutus* oft seine Schnauze dem Schwanz nähern gesehen. Voyage d'un naturaliste, Tom. III, p. 87.

² Ich habe geglaubt, einen leichten Unterschied in der Stellung

in diesem Falle hätte das Volk, einem glücklichen Instinkte zufolge, auf dieser Insel zwischen Krokodil und Kaiman mit der nämlichen Genauigkeit unterschieden, als es gegenwärtig die gelehrten Zoologen thun, indem sie Unterarten aufstellen, welche die nämlichen Bezeichnungen tragen. Ich bezweifle nicht, daß das spitzschnauzige Krokodil und der Kaiman oder Alligator mit Hechtmahl gleichzeitig, aber in getrennten Schwärmen, die sumpfigen Küsten zwischen Xagua, dem Surgidero von Batabano und der Pinosinsel bewohnen. Gerade auf letzterem Gelande ward Dampier, ein ebenso tüchtiger physikalischer Beobachter als füherer Seemann, von der großen Verschiedenheit betroffen, welche die amerikanischen Kaimane und Krokodile aufweisen. Was er darüber in seiner Reise nach der Campechebai berichtet, hätte vor mehr denn einem Jahrhundert die Neugier der Gelehrten reizen können, wenn die Zoologen nicht zunächst mit Verachtung alles verwirfeten, was Seeleute oder andere Reisende, denen wissenschaftliche Kenntnisse fehlen, über Tiere beobachtet haben. Nachdem er mehrere Merkmale mitgeteilt, die nicht alle gleich genau sind,

der großen Schuppen am Genick zu finden. Das große Individuum von Batabano hatte in der Nähe des Kopfes zuerst vier Hübel in einer Reihe, dann drei Reihen von je zwei. Am jüngeren Individuum zählte ich zunächst eine erste Reihe von vier, dann eine einzige Reihe von zwei Schuppen, darauf ein großer leerer Raum; nach diesem begannen die Rückenschuppen. Letztere Anordnung ist die gewöhnlichste beim Orinokokrokodil. Jenes des Magdalena zeigt drei Schuppenreihen am Genick, die zwei ersten zu vier, die dritte zu zwei Schuppen. Bei den Exemplaren des Crocodilus acutus, welche das Pariser naturgeschichtliche Museum aus San Domingo erhalten hat, finden sich zuerst zwei Reihen zu vier und dann eine zu zwei Schuppen. Ich werde über die Dauerhaftigkeit dieses Merkmals im zweiten Bande meines Recueil de Zoologie handeln. Die vier Taschen, welche den Moschus bergen (Bolzos del almiscle) sind beim Batabanokrokodile genau so angebracht, wie ich es am Krokodile vom Rio Magdalena gezeichnet habe: unter dem Unterkiefer und in der Nähe des Afters; aber ich war seltsam betroffen, diesen Geruch zu Havana, drei Tage nach dem Tode des Tieres, bei einer Temperatur von 30° nicht zu verspüren, während zu Mompos am Magdalena lebende Krokodile unsere Gemächer verpesteten. Seither habe ich gesehen, wie auch Dampier „eine völlige Abwesenheit von Geruch am Krokodil von Cuba“ beobachtet hat, „während die Kaimane einen sehr starken Moschusgeruch verbreiteten“.

um Krokodile und Kaimane zu unterscheiden, bespricht Dampier eingehend die geographische Verbreitung dieser Saurier. „In der Campechebai,” sagt er, „habe ich bloß Kaimane oder Alligatoren gesehen; auf der Insel Groß-Kaiman gibt es Krokodile und keine Alligatoren; auf der Pinosinsel und in den unzähligen Creeks und Esteres der cubanischen Küste gibt es Krokodile und Kaimane zugleich.“¹ Diesen wertvollen Beobachtungen Dampiers füge ich bei, daß das echte Krokodil (*C. acutus*) auf den Antillen unter dem Winde vorkommt, welche dem Festlande zunächst liegen, z. B. auf Trinidad, Marguerita und wahrscheinlich auch, trotz des Mangels an Süßwasser, auf Curaçao.² Weiter im Süden und ohne daß ich mit ihm irgend einer der auf den Küsten Guyanas so häufigen Alligatorenarten begegnet wäre, wird es im Neveri, Rio Magdalena, Apure, Orinoco bis zum Zusammenfluß des Cassiquiare mit dem Rio Negro ($2^{\circ} 2'$ nördl. Br.), also auf mehr denn 2200 km von Batabano entfernt, beobachtet. Es wäre interessant festzustellen, wo an der Ostküste Mexikos und Guatamas, zwischen Mississippi und Rio Chagre (Isthmus von Panama) die Grenze der verschiedenen Arten reizender Saurier gelegen ist.

Am 9. März befanden wir uns vor Sonnenaufgang unter Segel und waren ein wenig von der Kleinheit unserer Golette erschreckt, deren Einrichtung uns kaum anderes als auf dem Verdecke zu schlafen gestattete. Die Kabine (Camera de pozo) erhielt Licht und Luft nur von oben. Es war ein wahrer Lebensmittelspeicher, in dem wir Mühe hatten, unsere Instrumente unterzubringen. Der Thermometer erhielt sich darin beständig auf 32 und 33° C.; glücklicherweise dauerten diese Unbequemlichkeiten bloß 20 Tage. Die Schiffahrt auf den Kanöen des Orinoco und auf einem amerikanischen Fahrzeuge, das mit mehreren tausend Arroben an der Sonne gedörnten Fleisches befrachtet war, hatte uns weniger anspruchsvoll gemacht.

Der Golf von Batabano, den auf allen Seiten niedrige und sumpfige Küsten umhümen, stellte sich wie eine weite Wüste dar. Nur in geringer Zahl erschienen die fischenden

¹ Dampier, Voyages and Descriptions (1599), Tom. II, P. I, p. 30, 75.

² Seba, S. 104, Fig. 1 bis 9.

Seevögel, welche gewöhnlich auf ihrem Posten sind, ehe die kleinen Landvögel und die faulen Zamuros¹ erwachen. Das Meerwasser war braungrünlich, wie in einigen Schweizerseen, die Luft aber hatte wegen ihrer ungeheuren Reinheit im Augenblicke, als die Sonne am Horizonte auftauchte, jene etwas kalte, blaßblaue Färbung, welche zur nämlichen Stunde in Süditalien unsere Landschaftsmaler überrascht, und wovon sich entfernte Gegenstände mit merkwürdiger Kraft abheben. Unsere Goelette war das einzige Fahrzeug im Golfe, denn die Reede von Batabano wird fast nur von Schmugglern, oder wie man hier höflicher sagt, von los Tratantes besucht. Wir haben oben, als von dem beabsichtigten Guineskanal die Rede war, erwähnt, wie wichtig Batabano für die Verbindungen Cubas mit den Küsten Venezuelas werden könnte. Im gegenwärtigen Zustande, ohne daß der geringste Ausläuferungsversuch gemacht worden wäre, findet man dort kaum 3 m Wasser.² Der Hafen liegt im Hintergrunde einer Bai, welche im Osten durch die Punta Gorda, im Westen durch die Punta de Salinas geschlossen wird; aber diese Bai selbst bildet wiederum nur den Hintergrund eines großen Busens, welcher von Süd und Nord fast 80 km tief und auf einer Ausdehnung von etwa 280 km zwischen der Laguna de Cortes und dem Cayo de Piedras von einer unzähligen Menge Untiefen und Cayos geschlossen wird. Inmitten dieses Labyrinthes erhebt sich eine einzige große Insel, deren Flächenraum viermal jenen von Martinique übertrifft und deren öde Berge von majestätischen Koniferen gekrönt werden. Es ist die Isla de Pinos, welche Kolumbus El Evangelista und dann andere Piloten des 16. Jahrhunderts Isla de Santa Maria genannt hatten. Sie ist berühmt wegen des ausgezeichneten Afaju (*Swietenia Mahagoni*), das sie dem Handel liefert. Wir segelten nach D.S.O durch das Don Cristoval-fahrwasser, um das felsige Eiland Cayo de Piedras zu

¹ Der Perenopterus des äquinoctialen Amerikas, *Vultur aura*.

² Die größten Fahrzeuge, welche in den Surgidero von Batabano gelangen, haben 3,1 m Tiefgang. Die guten Fahrwasser sind gegen Westen: der Canal del puerto frances zwischen dem westlichen Vorgebirge der Pinosinsel und der Laguna de Cortes, dann im Osten der Pinosinsel die vier Fahrwasser von Rosario, Gordas, der Savana de Juan Luis und Don Cristoval, zwischen den Cayos und der cubanischen Küste.

gewinnen und aus diesem Archipel herauszukommen, welchen die spanischen Seeleute seit den ersten Zeiten der Conquista als „Gärten“ und „Wäldchen“ (Jardines y Jardinillos) bezeichnen. Die wahren „Gärten der Königin“¹ liegen dem Kap Cruz näher und sind von dem Archipel, den ich beschreiben will, durch ein offenes Meer von fast 200 km Breite getrennt. Kolumbus selbst taufte sie so im Mai 1494, als er während seiner zweiten Reise 58 Tage lang zwischen der Pinosinsel und dem Ostkap Cubas gegen Strömungen und Winde kämpfte. Er schildert die Eilande dieses Archipels als verdes, llenos de arboledas y graciosas.²

In der That ist ein Teil dieser vorgeblichen Gärten sehr angenehm; der Reisende sieht die Szene jeden Augenblick wechseln, und das Grün mancher Eilande erscheint desto schöner, als es von anderen Cayos absticht, die bloß weißen, öden Sand aufweisen. Diese Sandflächen, wenn von den Sonnenstrahlen erhitzt, scheinen zu wogen, wie der Spiegel eines Gewässers. Die Berührung von Luftschichten ungleicher Wärme ruft von 10 Uhr morgens bis 4 Uhr nachmittags die wechselreichsten Phänomene der Suspension und der Lufts piegelung³ hervor. In diesen wüsten Orten ist es wieder

¹ Es herrscht in Havana selbst viel geographische Verwirrung über die alten Benennungen der Jardines del Rey und Jardines de la Reyna. In der im Mercurio americano (Bd. II, S. 388) enthaltenen Beschreibung der Insel Cuba und in der zu Havana von Don Antonio Lopez Gomez verfaßten Historia natural de la Isla de Cuba (Kap. 1, §. 1) werden beide Gruppen an die Südküste der Insel verlegt. Herr Lopez sagt sogar, daß die Jardines del Rey sich von der Laguna de Cortes bis zur Bahia de Xagua erstrecken; es besteht aber kein gesichtlicher Zweifel, daß Gouverneur Diego Velasquez diesen Namen dem westlichen Teile der Cayos vom Canal Viejo, zwischen Cayo Frances und Monillo, auf der Nordküste Cubas beigelegt hat. (Herrera, Tom. I, p. 8, 81, 55, 232; Tom. II, p. 181.) Die Jardines de la Reyna, zwischen Cabo Cruz und dem Hafen von Trinidad, sind keineswegs mit den Jardines und Jardinillos de la Isla de Pinos verbunden. Zwischen diesen beiden Reihen von Cayos liegen die Untiefen (Placeres) von La Paz und Xagua.

² Churchill's Collect., p. 560. Pedro Muñoz, Hist. del Nuevo Mundo, p. 214, 216.

³ Siehe die Messungen außerordentlicher Refraktion, welche ich zu Cumana gemacht.

das Tagesgestirn, welches die Landschaft belebt, Beweglichkeit den Gegenständen verleiht, welche seine Strahlen treffen: der staubigen Ebene, den Baumstümpfen und den Felsen, welche in Gestalt von Vorgebirgen ins Meer ragen. Sobald die Sonne sich zeigt, scheinen diese toten Massen in der Luft zu schweben, und auf dem nahen Strande gewähren die Sandflächen das trügerische Schauspiel eines von Winden sanft bewegten Wasserpiegels. Ein Wolfenzug genügt, um Baumstämme und schwabende Felsen wieder auf dem Boden zu befestigen, um die wogende Fläche der Ebenen in Unbeweglichkeit zu bannen und diese Gaukelwerke zu zerstreuen, welche die arabischen, persischen und indischen Dichter, als „den süßen Trug der Wüsteneinsamkeit“ besungen haben.

Wir umsegelten Kap Matahabre ungemein langsam. Da der Chronometer von Louis Berthaud zu Havana einen sehr guten Gang behalten hatte, so benutzte ich die sich darbietende Gelegenheit, um an diesem und den folgenden Tagen die Lage des Cayo de Don Cristoval, des Cayo Flamenco, Cayo de Diego Perez und des Cayo de Piedras zu bestimmen.¹ Auch beschäftigte ich mich, den Einfluß zu untersuchen, welchen die Aenderung des Grundes auf die Temperatur der Meeresoberfläche ausübt.² Geschützt durch so viele Eilande ist die letztere so ruhig wie ein Süßwassersee, da die Schichten verschiedener Tiefen nicht untereinander gemeingt sind. Die

¹ Siehe meinen Recueil d'obs. astr., Tom. II, p. 109. Herr Bauza hat meine Beobachtungen mit jenen des Herrn del Rio auf der Skizze der Jardines y Jardinillos verbunden, welche er mir mitzuteilen die Güte hatte und die den südlichen Teil meiner Karte der Insel Cuba berichtigt. (Siehe die zweite Auflage dieser Karte aus dem Jahre 1826).

² Ich fand in Graden des hundertteiligen Thermometers:

| Meer | Luft | Tiefe | Ort |
|-------|-------|--------|---|
| 24,63 | 27,88 | 3,25 m | 44,5 km im Norden von Punta Gorda. |
| 23,50 | 28,75 | 2,43 m | Zwischen den Cayos Las Gordas und Don Cristoval. |
| 24,63 | 27,75 | 3,25 m | Um Cayo Flamenco. |
| 25,88 | 27,50 | 26 m | Schlund zwischen Cayo Flamenco und Cayo de Piedras. |
| 24,50 | 30,25 | 2,92 m | Ostrand des Schlundes ganz nahe am Cayo de Piedras. |
| 22,75 | 30,38 | 2,60 m | Etwas weiter östlich. |
| 26,88 | 28,75 | ... | Ohne Grund, südlich von Xagua. |

geringsten Veränderungen, welche die Sonde anzeigt, wirken auf den Thermometer. Ich war überrascht zu sehen, daß im Osten des kleinen Caño de Don Cristoval die Untiefen sich nicht durch die milchige Färbung des Wassers auszeichneten, wie auf der Bank von Vibora, südlich von Jamaika und so vielen anderen Bänken, die ich mit Hilfe des Thermometers erkannt hatte. Der Grund der Batabanobai ist ein aus Korallendetritus bestehender Sand und trägt Fucuspflanzen, welche nicht an die Oberfläche steigen. Das Wasser ist grünlich, wie ich schon bemerkt habe und die Abwesenheit der milchigen Färbung röhrt ohne Zweifel von der vollkommenen Ruhe her, welche in diesen Gegenenden herrscht. Überall, wo die Aufregung der Gewässer bis in eine gewisse Tiefe reicht, werden sie durch sehr feinen Sand oder im Wasser schwimmende Kalkteilchen trübe und milchig. Doch gibt es Untiefen, die weder durch die Farbe noch durch die niedrige Temperatur des Wassers sich kennzeichnen und ich denke, diese Phänomene hängen ab von der Beschaffenheit eines harten und felsigen Untergrundes, dem es an Sand und Korallen gebreicht, von der Gestalt und Abschüssigkeit der Klippen, von der Schnelligkeit der Strömungen, endlich davon, daß keine Fortpflanzung der Bewegung nach den tieferen Wasserschichten statt hat. Die Kälte, welche der Thermometer an der Oberfläche von Untiefen zumeist anzeigt, kommt zugleich von den Wassermolekülen her, welche die nächtliche Wärmestrahlung und Abfuhrung von der Oberfläche in die Tiefe fallen läßt, wo sie durch die Untiefen aufgehalten werden, dann aber von der Mischung sehr tiefer Wasserschichten, welche an den Steilküsten der Bank wie auf einer geneigten Fläche hinaufsteigen, um sich mit den Schichten an der Oberfläche zu vermengen.

Trotz der Kleinheit unseres Fahrzeuges und der gerührmten Weisheit unseres Piloten, fuhren wir häufig auf. Da der Grund weich war, so war keine Gefahr zu scheitern; dennoch zog man vor, zu Sonnenuntergang nahe beim Don Cristovalfahrwasser Unterkunft zu werfen. Der erste Teil der Nacht war von bewundernswerter Klarheit. Wir erblickten nach der Landseite eine unzählige Menge von Sternschnuppen, welche alle eine dem in den unteren Regionen der Atmosphäre herrschenden Ostwinde entgegengesetzte Richtung nahmen. Nichts gleicht heute der Verödung dieser Gebiete, welche zu Kolumbus' Zeiten von Fischern in großer Zahl bewohnt und besucht waren. Die Eingeborenen Cubas bedienten sich damals eines

kleinen Fisches, um die großen Seeschildkröten zu fangen; sie befestigten einen sehr langen Strick am Schwanz des Reves; dies der Name, welchen die Spanier dieser Gattung des Genus *Echeneis*¹ beilegen. Mittels der abgeplatteten und mit Saugwerkzeugen ausgerüsteten Scheibe, welche er auf dem Kopfe trägt, heftet sich der „Fischerfisch“ an den Panzer der Seeschildkröten, welche in den engen und gewundenen Kanälen der Jardinillos so häufig sind. „Der Neves,“ sagt Christoph Kolumbus, „ließ sich eher in Stücke hauen, als unfreiwillig den Gegenstand loszulassen, an dem er haftet.“ Mit dem nämlichen Strick zogen die Indianer den Fischerfisch und die Schildkröte aus dem Wasser. Als Gomara und der gelehrte Geheimschreiber Kaiser Karls V., Peter Martyr d'Anghiera in Europa bekannt machten, was sie aus dem Munde von Kolumbus' Genossen erfahren hatten, hielt das Publikum es gewiß für eine Fabel, wie Reisende sie gern erzählen. In der That ist scheinbar etwas Wunderbares in Anghieras Berichte, der mit den Worten anhebt: „Non aliter ac nos canibus gallicis per aequora campi lepores insectamur, incolas (Cubae insulae) venatorio pisces pisces alios capiebant.“² Heute wissen wir dank den Zeugnissen des Kapitäns Roger, von Dampier und Commerson,³ daß dieses nämliche

¹ Der Hemmfisch, der Guaicas der cubanischen Eingeborenen. Die Spanier nannten ihn sehr bezeichnend Neves, wie um auszudrücken: auf den Rücken gelegter, verkehrt gelegter Fisch. In der That verwechselt man beim ersten Anblick die Lage des Rückens und des Bauches. Anghiera sagt: Nostrates Reversum appellant, quia versus venatur. Ich habe einen Hemmfisch der Südsee während der Nebefahrt von Lima nach Acapulco untersucht. Da er lange außerhalb des Wassers lebte, stellte ich Versuche über das Gewicht an, welches er tragen konnte, bevor die Saugwerkzeuge das Brett losließen, an das sich das Tier gehetzt hatte; aber ich habe diesen Teil meines Tagebuches verloren. Gewiß ist es die Furcht vor Gefahr, welche den Hemmfisch veranlaßt, nicht loszulassen, wenn er sich von einem Stricke oder der Hand des Menschen gezogen fühlt. Der Hemmfisch, von dem Kolumbus und Martyr d'Anghiera sprechen, war wahrscheinlich der *Echeneis Naucrates* und nicht der *E. Remora*. (Siehe mein Recueil d'obs. de Zoologie, Bd. II, S. 192).

² Fernan Colon in Churchill Coll., Vol. II, Cap. LVI, p. 560. Petr. Mart., Oceanica 1532, Dec. I, p. 9. Gomara, Hist. de las Indias 1533, Vol. XIV. Herrera, Tom. I, p. 55.

³ Dampier, Voyages, Bd. II, Taf. 3, S. 110. Lacépède, Hist. naturelle des poissons, Bd. III, S. 164.

Kunststück des Schildkrötenfanges in den Jardinillos auch von den Bewohnern der afrikanischen Ostküste bei Kap Natal, Mozambique und auf Madagaskar gebraucht wird. Männer, das Haupt mit großen, durchlöcherten Kalebassen bedeckt, fingen Enten in Aegypten, zu San Domingo und auf den Seen des Valle de Mexico, indem sie sich unter dem Wasser verbargen und die Vögel an den Füßen faßten. Seit dem grauesten Altertume bedienen die Chinesen sich der Kormorane, Vögel aus der Familie der Pelikane, welche sie zum Fischfang an den Küsten aussendenden und denen sie Ringe am Halse befestigen, damit sie ihre Beute nicht verschlingen und für eigene Rechnung jagen können. Auf den untersten Stufen der Gesittung entfaltet sich alle menschliche Schlaueit in den Listern der Jagd und des Fischfanges. Völker, welche sehr wahrscheinlich niemals Verbindungen untereinander besessen haben, bieten die auffallendsten Ahnlichkeiten in den Mitteln, ihre Herrschaft über die Tierwelt zu betätigen.

Reise nach La Trinidad de Cuba.

Dem Labyrinth der Jardines und Jardinillos vermochten wir uns erst nach drei Tagen zu entwinden. Jede Nacht blieb man vor Anker; bei Tag besuchten wir die Inselchen oder Cayos, die am leichtesten zugänglich waren. Je weiter wir gegen Osten gelangten, desto weniger ruhig war das Meer, und die Untiefen begannen durch milchiges Wasser sich bemerkbar zu machen. Am Rande einer Art Schlundes, der zwischen Cayo Flamenco und Cayo de Piedras liegt, beobachteten wir, daß die Temperatur des Meeres, an seiner Oberfläche plötzlich von $23,5^{\circ}$ auf $25,8^{\circ}$ C. stieg. Die geognostische Beschaffenheit der Felseneilande rings um die Pinosinsel mußte um so mehr meine Aufmerksamkeit beschäftigen, als ich immer einige Mühe hatte, an jene lithophytischen Korallenbauten Polynesiens zu glauben, welche aus den Tiefen des Ozeans bis an den Wasserspiegel aufsteigen sollen. Es deutete mir wahrscheinlicher, daß diese ungeheuren Massen irgend einen ursprünglichen oder vulkanischen Felsen zur Unterlage hatten, an dem sie in geringer Tiefe hafteten. Die zum Teil dichte und lithographische, zum Teil blaßige Formation des Guineeskalkes hatte uns bis Batabano verfolgt: sie ist dem Jurakalke ziemlich ähnlich und nach dem einfachen äußerem Aussehen zu urteilen, sind die Inselchen der Cayos aus der nämlichen Felsart zusammengesetzt. Wenn die Berge der Pinosinsel, welche nach Aussage der ersten Geschichtschreiber der Conquista Pineta und Palmeta¹ zugleich besitzen, auf 111 km Entfernung sichtbar sind,² so muß ihre Höhe mehr denn 975 m erreichen; man hat mich versichert, daß sie gleichfalls aus einem Kalke bestehen, der jenem von Guines ganz ähnlich ist. Danach

¹ Peter Martyr, Dec. III, lib. 10, p. 68.

² Dampier, Discourse of Winds, Breezes and Currents, 1699, chap. VII, p. 85.

glaubte ich, dieses nämliche (jurassische) Gestein in den Gardinillos wiederzufinden. Aber ich habe beim Durchstreifen der Canos, welche sich gemeinlich 13 bis 16 cm über den Wasserspiegel erheben, bloß ein Fragmentgestein gesehen, in welchem die eitigen Madreporenstücke durch Glimmerschiefer sand zusammengebacken sind. Manchmal haben die Fragmente ein Volum von ein bis zwei Kubikfuß, und die Quarzförner verschwinden darin derart, daß man in mehreren Schichten versucht wäre zu glauben, die lithophytischen Polypenhäuschen seien an Ort und Stelle geblieben. Die ganze Masse dieses Cano-gesteines schien mir ein wahres Kalkagglomerat, das dem terriären Kalk der Halbinsel Araya¹ bei Cumana sehr ähnlich, aber von weit jüngerer Bildung ist. Die Unebenheiten dieses Korallenfelsens sind mit einem Detritus von Muscheln und Madreporen bedeckt. Alles, was den Wasserspiegel überragt, besteht aus Bruchstücken, welche kohlsaurer Kalk zusammenbäckt; in ihm sind Förmner quarzigen Sandes eingemengt. Würde man in großer Tiefe unter dem Korallenfelsen noch die Bauten lebender Korallen finden? Sind die Korallenhäuschen auf den jurassischen Gebilden befestigt? Ich weiß es nicht. Die Lotsen meinen, daß die See in diesen Gegen- den abnehme, vielleicht weil sie die Canos größer werden und sich erhöhen sehen, sei es infolge der Anspülungen, welche das Schollen der Wellen verursacht, sei es infolge von fortwährenden Aufschlüssen. Uebrigens wäre es nicht unmöglich, daß die Erweiterung des Bahamakanals, aus welchem die Wasser des Golfstromes treten, im Laufe der Jahrhunderte eine schwache Senkung der Gewässer im Süden von Cuba bewirkte, besonders im Meerbusen von Mexiko, dem Mittelpunkte jener gewaltigen Drehung des pelagischen Stromes, welcher den Küsten der Vereinigten Staaten entlang fließt und die Früchte tropischer Gewächse an die Ge- stade Norwegens² spült. Die Gestaltung der Küsten, die

¹ Cerro del Barigon.

² The Gulf-Stream, between the Bahamas and Florida, is very little wider than Berings Strait; and yet the water rushing through this passage is of sufficient force and quantity to put the whole northern Atlantic in motion, and make its influence be felt in the distant Strait of Gibraltar and on the more distant coast of Africa. (Quart. Rev. 1818, Febr., p. 217.)

Richtung, Kraft und Dauer gewisser Strömungen sowie gewisser Winde, die Veränderungen, welche wegen des wechselnden Vorherrschen dieser Winde die Barometerhöhen erleiden, sind die Ursachen, deren Zusammenwirken in einem langen Zeitraume und innerhalb ziemlich eng umschriebener Ausdehnungs- und Höhengrenzen das Gleichgewicht der Meere verändern kann.¹ Dort, wo die Küsten so niedrig sind, daß die Bodenfläche auf Meilenweite landeinwärts nicht um einige Centimeter sich ändert, wirken diese Anschwelungen und Senkungen der Gewässer lebhaft auf die Einbildungskraft der Einwohneren.

Der Cayo Bonito, den wir zuerst besuchten, verdient diesen Namen² wegen des Reichtumes seiner Vegetation. Alles deutet hin, daß er schon lange oberhalb des Meeresspiegels liegt; auch ist sein Inneres fast niedriger als seine Ufer. Auf einer 13 bis 16 em mächtigen Schichte von Sand und Muscheltrümmern, welche das aus Madreporenfragmenten bestehende Gestein überlagert, erhebt sich ein ganzer Wald von Wurzelträgern (*Rhizophora*). Ihrer Erscheinung und ihrem Blätterwerke nach möchte man sie von weitem für Lorbeerbäume halten. Die *Avicennia nitida*, der *Batis*, kleine *Euphorbien* und einige Gräser streben den beweglichen Sand durch die Verästelung ihrer Wurzeln zu befestigen. Was aber besonders die Flora³ dieser Koralleninsel kenn-

¹ Ich beanspruche nicht aus den nämlichen Ursachen die großen Phänomene an den schwedischen Küsten zu erklären, wo das Meer an einigen Punkten scheinbar eine sehr ungleiche Senkung, von 0,97 bis 1,62 m in 100 Jahren erleidet. (*Bruncrona und Hallstroem*, in *Poggendorffs Annalen* 1824, St. 11, S. 308 bis 328. Hoff, *Geschichte der Erdoberfläche*, Bd. I, S. 405 bis 406.) Der große Geologe Leopold von Buch hat neues Interesse über diese Beobachtungen verbreitet, indem er untersuchte, ob es nicht vielmehr einige Teile des skandinavischen Festlandes seien, die sich unmerklich erheben. (*Reise durch Norwegen*, Bd. II, S. 291.) Eine ähnliche Vermutung hat sich den Bewohnern von Holländisch-Guyana aufgedrängt (*Bolingbroke, Voyage to Demerary*, p. 148).

² Bonito, hübsch.

³ Wir sammelten: *Cenchrus myosuroides*, *Euphorbia buxifolia*, *Batis maritima*, *Iresine obtusifolia*; *Tournefortia gnaphaloides*, *Diomedea glabrata*, *Cakile cubensis*, *Dolichos miniatus*, *Parthenium hysterophorus* u. s. w. Letztere Pflanze, welche wir im Thale von Taracás und auf den gemäßigten Stufen

zeichnet, das ist Jacquins prächtige Tournefortia gnaphalioides mit ihren Silberblättern, welcher wir hier zum erstenmal begegneten. Es ist dies eine gesellig lebende Pflanze, ein wirkliches Bäumchen von 1,45 bis 1,60 m Höhe, dessen Blüten einen sehr angenehmen Wohlgeruch ausströmen. Sie bildet auch die Zier des Caño Flamenco, des Caño de Piedras und vielleicht der Mehrzahl der niedrigen Lande der Jardilllos. Während wir mit Botanisieren beschäftigt waren, suchten unsere Matrosen nach Langusten. Ungehalten, daß sie deren keine fanden, rächten sie sich dafür, indem sie auf die Rhizophoren kletterten und ein entsetzliches Gemetzel unter den jungen Alcatraz anstellten, welche zu zwei und zwei in ihren Nester lagen. Mit diesem Namen bezeichnet man im spanischen Amerika Buffons braunen Pelikan; er hat Schwanengröße. Mit dem blöden Vertrauen und der Sorglosigkeit, welche den großen Seevögeln eigen sind, baut der Alcatraz sein Nest bloß aus einigen Baumzweigen. Wir zählten vier bis fünf solcher Nester auf einem und demselben Rhizophorenstamme. Mit ihren großen Schnäbeln, die 16 bis 19 cm Länge erreichen, verteidigten sich die jungen Vögel sehr wacker; die alten aber schwiebten über unseren Häuptern und stießen rauhe Klagetöne aus; das Blut rieselte von den Bäumen herab, denn die Matrosen waren mit dicken Stöcken und Messern (Machetes) bewaffnet. Vergeblich warfen wir ihnen diese Grausamkeit und unnötige Duälerei vor. Zu langem Gehorsam in den Wassereinöden verurteilt, wie sie sind, ist es der Matrosen Lust, eine grausame Herrschaft über die Tierwelt zu üben, wo die Gelegenheit dazu sich bietet. Den Boden bedeckten zahlreiche verwundete Vögel, welche mit dem Tode rangen. Bei unserer Ankunft hatte tiefe Ruhe in diesem kleinen Erdenwinkel geherrscht. Jetzt schien schon alles zu verkünden: der Mensch ist dagewesen.

Rötliche Dunstwolken, die sich nach Südosten zerteilten, hatten den Himmel umzogen; wir hofften jedoch umsonst, die Höhen der Pinosinsel zu entdecken. Diese Gegenden besitzen einen Zauber, welcher dem größten Teile der Neuen Welt

Mexikos zwischen 916 bis 1754 m Höhe gefunden haben, bedeckt ganze Felder der Insel Cuba. Den Bewohnern dient sie zu aromatischen Bädern und um die in den Troyen so häufigen Flöhe zu vertreiben. Zu Cumana werden gegen diese bösartigen Insekten die Blätter mehrerer Cassiaarten ihres Geruches wegen gebraucht.

mangelt: sie rufen Erinnerungen wach, die sich mit den größten Namen der spanischen Monarchie, mit jenen von Christoph Kolumbus und Hernan Cortez verknüpfen. In der Südküste Cubas, zwischen der Xaguabai und der Pinosinsel war es, daß der Admiral bei seiner zweiten Reise mit Staunen gesehen hatte „jenen geheimnisvollen König, welcher zu seinen Unterthanen nur durch Zeichen sprach und jene Menschengruppe, die lange weiße Tuniken trug und den Mönchen der Merced gleich sah, während das übrige Volk nacht ging“. Auf seiner vierten Reise begegnete Kolumbus in den Gardinilos großen Piraten mexikanischer Indianer, welche mit den reichen Erzeugnissen und Waren Yucatans befrachtet waren. Verführt durch seine glühende Einbildungskraft, glaubte er aus dem Munde dieser Schiffer zu vernehmen, „daß sie aus einem Lande kommen, wo die Menschen auf Pferden ritten“¹

¹ Vgl. Lettera rarissima di Cristoforo Colombo di 7 di Julio 1503, p. 11 mit Herrera, Dec. I, p. 125, 131. Es gibt nichts Rührenderes und Pathetischeres als den Ausdruck von Traurigkeit, welcher in diesem zu Jamaika geschriebenen und vom Admiral an den König Ferdinand und die Königin Isabella gerichteten Briefe herrscht. Ich empfehle besonders jenen, welche den Charakter dieses außerordentlichen Mannes studieren wollen, den Bericht der nächtlichen Vision, in welcher mitten im Sturme eine himmlische Stimme den Greis mit den Worten beruhigt: „Iddio maravigliosamente fece sonar tuo nome nella terra. Le Indie, que sono parte del mondo così ricca, te le ha date per tue; tu le hai ripartite dore ti e piaciuto, e ti dette potenzia per farlo. Delli ligamenti del mare Oceano, che erano serrati con catene così forte, ti dono le chiave.“ u. s. w. Dieses Stück, so voll Erhabenheit und Poesie, ist nur in einer alten italienischen Ueberlieferung auf uns gekommen, denn das in der Biblioteca nautica des Don Antonio Leon angeführte spanische Original ist bisher nicht gefunden worden. Ich könnte noch andere sehr naive Ausdrücke aus dem Munde dessen beibringen, der eine Neue Welt entdeckt hat. „Eure Hoheit kann mir glauben,“ sagt Kolumbus, „daß die Erdkugel bei weitem nicht so groß ist, als man gemeinlich denkt. Sieben Jahre habe ich an Eurem königlichen Hofe geweilt, und sieben Jahre hat man mir gesagt, daß mein Unternehmen eine Narrheit sei. Heute, wo ich den Weg eröffnet habe, begehren selbst die Schneider und Schuster das Recht, neue Länder entdecken zu dürfen. Verfolgt, vergessen wie ich bin, erinnere ich mich niemals an Hispaniola und Paria, ohne daß meine Augen sich mit Thränen füllen. Ich bin 20 Jahre in Dienste Eurer Hoheit gewesen; es ist nicht eines meiner

und auf dem Haupte goldene Kronen trugen.“ Schon deuteten „Cathay (China), das Reich des Grosschans und die Gangesmündung“ ihm so nahe, daß er bald der beiden arabischen Dolmetscher sich zu bedienen hoffte, welche er in Cadiz bei seiner Abfahrt nach Amerika eingeschifft hatte. Andere Erinnerungen der Pinosinsel und der sie umgebenden Jardines knüpfen sich an die Eroberung Mexikos. Als Hernan Cortez seine große Expedition vorbereitete, scheiterte er mit seiner Nave Capitana an einer der Untiefen der Jardinillos, als er vom Hafen Trinidad nach Kap San Antonio segelte. Fünf Tage lang glaubte man ihn verloren, als der tapfere Pedro de Alvarado im November 1518 vom Hafen Carenas¹ (Havana) drei Fahrzeuge aussandte, um ihn zu suchen. Später im Februar 1519, versammelte Cortez sein ganzes Geschwader in der Nähe des Kap San Antonio, wahrscheinlich an dem Orte, der heute noch Ensenada de Cortez heißt, im Westen von Batabano und der Pinosinsel gegenüber. Von hier ging er, um besser den Hinterhalten auszuweichen, welche ihm der Gouverneur Velasquez legte, fast heimlich nach der mexikanischen Küste. Seltsamer Wechsel menschlicher Dinge! Montezumas Reich ward erschüttert durch eine Handvoll Menschen, die vom Westende Cubas an den Küsten Yucatans landeten und in unseren Tagen, drei Jahrhunderte später, hat dieses nämliche Yucatan, nunmehr ein Teil der neuen Konföderation der Freien Staaten von Mexiko, die cubanischen Westküsten beinahe mit einer Eroberung bedroht.

Am 11. März früh besuchten wir den Cayo Flamenco. Ich fand dessen Breite zu $21^{\circ} 59' 39''$. Der Mittelpunkt

Haare, das nicht gebleicht hätte; mein Leib ist geschwächt; ich kann nur mehr weinen, pianga adesso il cielo e pianga per me la terra; pianga per me chi ha carità, verità, giustizia.“ Lett. rar., p. 13, 19, 34, 37.

¹ Zu jener Zeit gab es noch zwei Niederlassungen, die eine in Puerto de Carenas in der alten indianischen Provinz Havana (Herrera, Dec. I, p. 276, 277); die andere, größere, in Villa de San Cristobal de Cuba. Erst 1519 wurden diese beiden Niederlassungen vereinigt und dann nahm Puerto de Carenas den Namen San Cristobal de la Habana an. „Cortez,“ sagt Herrera (Dec. II, p. 80, 95), „pasó á la Villa de San Cristoval, que á la sazon estaba en la costa del sur, y despues se pasó á la Habana.“

dieses Inselchens ist sehr niedrig und überragt den Meeresspiegel nur um 37 cm. Er enthält ein Wasser von sehr schwach salzigem Geschmack. Andere Cayos besitzen völlig süßes Wasser. Die Seeleute aus Cuba schreiben gleich den Bewohnern der venezianischen Lagunen und einigen modernen Physikern, diese Süzigkeit des Wassers der Thätigkeit zu, welche der Sand auf das infiltrierte Meerwasser ausübt. Welches ist aber diese Art von Thätigkeit, deren Voraussetzung durch keinerlei chemische Analogie gerechtfertigt wird? Uebrigens bestehen die Cayos aus Fels und nicht aus Sand, und ihre Kleinheit lässt auch schwer annehmen, daß die Regenwasser sich dauernd in einer Lache sammeln. Vielleicht röhren die Süßwasser der Cayos infolge eines hydrostatischen Druckes, von der nahen Küste, von den Bergen Cubas selbst her. Dies beweise eine Verlängerung der jurassischen Kalkschichten unter der See und die Ueberlagerung des Korallenfelsens auf diesen Kalkgebilden.¹ Es ist ein zu weit verbreitetes Vorurteil, jede Quelle von Süß- oder Salzwasser als ein kleines örtliches Phänomen zu betrachten: die Wasserströmungen kreisen auf ungeheure Entfernung und ähnlich den Flüssen, welche die Oberfläche der Erde durchsuchen, im Inneren derselben zwischen den Gesteinschichten besonderer Dichtigkeit oder Beschaffenheit. Der gelehrte Ingenieur Don Francisco Le Maur, der nämliche, welcher seither eine so energische Festigkeit bei der Verteidigung des Schlosses von San Juan d'Ulua an den Tag gelegt hat, hat mir berichtet, daß man in der Xaguabai, einen halben Grad östlich von den Jardinillos und an 14 km von der Küste mitten im Meere Süßwasserquellen hervorsprudeln sieht. Die Gewalt, womit sie emporquellen, ist so groß, daß sie einen für kleinere Kanäle oft gefährlichen Zusammenprall der Wellen verursachen. Die Fahrzeuge, welche nicht nach Xagua hinein wollen, nehmen mitunter an dieser brackigen Quelle Wasser ein; dieses ist desto süßer und kälter, je tiefer vom Grunde man es schöpft. Vom Instinkt

¹ Die Alten kannten Süßwasserausbrüche im Meere, bei Bajä, Syrakus und Aradus (Phönizien). Strabo, lib. XVI, p. 754. Die Koralleneilande, welche Radak umgeben, besonders das sehr niedrige Inselchen Oidia haben gleichfalls süßes Wasser. (Chamisso bei Kožebue, Entdeckungsreise, Bd. III, S. 108). Man kann den Reisenden nicht genug empfehlen, sorgsamst die Umstände zu untersuchen, welche diese Erscheinungen im Meeresspiegel begleiten.

geleitet, haben auch die Seefühe (Manati) dieses Gebiet ungesalzenen Wassers aufgefunden; die Fischer, welche nach dem Fleische dieser pflanzenfressenden Tiere¹ lecker sind, treffen sie dort in Menge und töten sie im offenen Meere.

Nicht ganz 3 km im Osten von Cayo Flamenco berührten wir in der Höhe des Wasserspiegels zwei Felsen, auf welche die Wogen mit Getöse sich stürzten. Es sind² die Piedras de Diego Perez in $21^{\circ} 58' 10''$ nördl. Br. Die Temperatur der Meeressoberfläche sinkt an dieser Stelle bis auf $22,6^{\circ}$ C., bei einer Tiefe des Wassers von bloß 2,10 m. Abends landeten wir am Cayo de Piedras; es sind dies zwei Klippen, die in der Richtung von N.N.W. nach S.S.O. ziehen und durch Brandungen verbunden sind. Da diese Klippen ziemlich isoliert liegen — sie bilden das Ostende der Jardinillos — so gehen dort viele Fahrzeuge zu Grunde. Der Cayo de Piedras ist fast allen Gesträuchel bar, weil die Schiffbrüchigen in ihrer Angst dasselbe umhauen, um es zu Feuersignalen zu verwenden. Die Fländer des Inselchens sind nach der Meereseite hin sehr steil, in der Mitte liegt ein kleines Süßwasserbecken. Wir fanden im Gestein sitzend einen Madreporenblock von mehr denn drei Kubikfuß und es bleibt kein Zweifel, daß diese Kalkbildung, welche von weitem dem Jurakalke ziemlich ähnelt, ein Fragmentgestein sei. Es

¹ Nähren sie sich im Meere von Fütter, wie wir sie an den Ufern des Apure und Orinoco von mehreren Arten Panicum und Oplismenus (Camelote) sich nähren sahen? Es scheint übrigens ein ziemlich häufiges Phänomen zu sein, daß an den Küsten von Tabasco und Honduras die Seefühe an den Flussmündungen ins offene Meer schwimmen, wie es mitunter die Krokodile thun. Dampier unterscheidet sogar zwischen dem Fresh-water Manati und dem Sea-kind. (Voyages and Descr. Tom. II, Taf. II, S. 109.) Unter den Cayos de las doce aguas im Osten von Xagua sind Eilande, welche den Namen Meganos del Manati tragen. Ich habe schon anderwärts gesagt, daß die Beobachtungen, die wir über die Sitten der Krokodile und Seefühe mitgeteilt haben, ein großes Interesse für den Geognosten besitzen, welcher oft in Verlegenheit gerät, wenn er in der nämlichen Bodenschicht die Gebeine von Landtieren und Meeresprodukte vereinigt findet.

² Die Cayos Flamenco, Diego Perez, Don Cristobal und Piedras sind in der von Herrn Espinosa veröffentlichten Positionstabelle 2° nördlicher angesetzt. (Mem. de los Nav. Esp., Tom. II, p. 65.)

wäre zu wünschen, daß eines Tages geognostisch gebildete Reisende diese ganze Kette von Cayos, welche Cuba umgeben, untersuchten, um zu bestimmen, was von den Tieren herrührt, deren Thätigkeit in den Meerestiefen noch andauert, und was wirklichen Tertiärbildungen angehört, deren Alter auf jenes des groben, an lithophytischen Korallenresten reichen Kalkes zurückgeht. Was den Wasserspiegel überragt, ist in der Regel nur eine Scharte oder ein Aggregat madreporischer Fragmente, welche kohlensaurer Kalk zusammenfittet, zertrümmerte Muscheln und Sand. Es wäre wichtig zu untersuchen, auf was dieser Wall bei jedem Cayo ruht, ob derselbe die Bauten noch lebender Mollusken bedeckt oder Gestein der Sekundär- oder Tertiärperiode, welche man versucht wäre wegen des Aussehens und der Erhaltung ihrer Koralleneinschlüsse für Produkte unserer Tage zu halten. Der Gips der Cayos gegenüber San Juan de los Remedios, auf der Nordküste Cubas verdient große Aufmerksamkeit. Zweifelsohne reicht sein Alter über die geschichtlichen Zeiten hinaus und kein Geognost wird ihn für das Werk der Mollusken unserer Meere ansehen.

Vom Cayo de Piedras begannen wir gegen D.N.D. die hohen Berge zu erblicken, welche sich jenseits der Laguna bai erheben. Abernals verblieben wir die Nacht vor Anker, und am anderen Morgen (12. März), als wir aus dem Durchgange zwischen dem nördlichen Kap des Cayo de Piedras und der cubanischen Küste ausließen, gelangten wir in eine klippenfreie See. Ihre tief indigobläue Färbung sowie die Zunahme ihrer Temperatur bewiesen uns, wie sehr die Tiefe des Wassers gewachsen war. Der Thermometer, welcher bei einer Tiefe von 2,10 bis 2,60 m, an der Oberfläche 22,6° gezeigt hatte, erhielt sich jetzt auf 26,2° C. Während dieser Beobachtungen betrug die Luftwärme über Tags, wie in den Jardiniillos, 25 bis 27°. Wir trachteten unter der Gunst der wechselnden Land- und Seewinde östlich bis zum Hafen von Trinidad vorzustoßen, um bei der Ueberfahrt nach Cartagena de Indias, dessen Meridian zwischen Santiago de Cuba und die Bucht von Guantanamo fällt, weniger Schwierigkeiten durch die Nordostwinde zu haben, welche damals auf hoher See wehten. Nachdem wir die sumpfige Küste der Camareos passiert, wo der durch seine Menschenfreundlichkeit und seinen edlen Mut berühmte Bartolome de las Casas 1514 von seinem Freunde, dem Gouverneur Velasquez ein gutes

Repartimiento de Indios erhalten hatte,¹ erreichten wir in $21^{\circ} 50'$ nördl. Br. den Meridian des Einganges zur Bahia de Xagua. Der Chronometer ergab mir für diesen Punkt eine Länge von $82^{\circ} 54' 22''$, und diese ist fast identisch mit jener, welche seither (1821) in der Karte des Deposito hidrografico de Madrid veröffentlicht worden ist.

Der Hafen von Xagua ist einer der schönsten aber auch der wenigst besuchten der Insel Cuba. No debe tener obro tal en el mundo, sagte schon der Coronista mayor Antonio de Herrera;² die Aufnahmen und Verteidigungsentwürfe Le Maurs, zur Zeit der Kommission des Grafen Taruco haben erwiesen, daß der Ankerplatz von Xagua den Ruf verdiente, welchen er seit den ersten Zeiten der Conquistata erlangt hatte. Noch trifft man dort nichts als eine kleine Häusergruppe und ein Schanzwerk (Castillito), welches die englische Marine hindert, ihre Schiffe in der Bucht fielholen zu lassen, wie dies ganz ruhig mitten in den Kriegen mit Spanien geschehen ist. Im Osten von Xagua nähern die Berge (Cerros de San Juan) sich der Küste und gewinnen mehr und mehr ein majestätisches Aussehen, nicht wegen ihrer Höhe, welche 585 m³ nicht zu übersteigen scheint, aber wegen ihrer steilen Böschungen und ihrer allgemeinen Formen. Die Küste, so sagte man mir, ist derart steil, daß eine Fregatte sich ihr überall bis zur Mündung des Rio Guaurabo zu nähern vermag. Wenn nachts die Lufttemperatur auf 23° herabsank und der Landwind wehte, rochen wir jenen köstlichen Geruch von Blumen und Honig, welcher die Nähe Cubas⁴ verkündet. Wir folgten

¹ Er verzichtete darauf noch im nämlichen Jahre aus Gezwissenskrupel, während eines turzen Aufenthaltes, den er auf Jamaika nahm.

² Dec. I, lib. IX, p. 233.

³ Bei einer auf 16,5 km geschätzten Entfernung. Höhenwinkel ohne die wegen der Erdkrümmung und der Refraktion notwendige Korrektur: $1^{\circ} 47' 10''$. Höhe 534 m.

⁴ Ich habe schon bemerkt, daß das Wachs Cubas, welches ein wichtiger Handelsgegenstand ist, von europäischen Bienen (aus dem Geschlechte Apis, Latr.) herrührt. Christoph Kolombus sagt ausdrücklich, daß die Eingeborenen Cubas zu seiner Zeit kein Wachs sammelten. Das große Wachsstück, welches er auf der Insel bei seiner ersten Reise fand und das er dem König Ferdinand in der berühmten Audienz zu Barcelona überreichte, war, wie man später

der Küste in einem Abstande von 11 bis 16 km. Am 13. März, ein wenig vor Sonnenuntergang, befanden wir uns der Mündung des Rio San Juan gegenüber, welche die Seefahrer scheuen, wegen der unzähligen Menge von Moskitos und Zancudos, welche die Atmosphäre erfüllen. Es ist wie die Öffnung einer Schlucht, in welche Schiffe mit hohem Tiefgang einlaufen könnten, wenn nicht eine Untiefe den Eingang verlegte. Mehrere Stundenwinkel ergaben mir für diesen von den Schmugglern aus Jamaika und selbst von den Piraten aus Providence besuchten Hafen eine Länge von $82^{\circ} 40' 50''$. Die den Hafen beherrschenden Berge erheben sich kaum zu 450 m.¹ Ich brachte einen großen Teil der Nacht auf dem Oberverdecke zu. Welch öde Küsten! Nicht ein Licht, das eine Fischerhütte verkündete. Von Batabano bis Trinidad, auf einer Entfernung von fast 280 km gibt es kein Dorf; kaum, daß man zwei bis drei Corralles für Schweine oder Kinder trifft. Dennoch war dieses Land zu Kolumbus' Zeiten bewohnt, selbst längs der Küste. Gräbt man in der Erde, um einen Brunnen anzulegen, oder wenn die Waldbäche zur Zeit der Hochwasser den Boden aufwühlen, so findet man häufig Alexte aus Stein und Geräte aus Kupfer,² welche das Werk der früheren Bewohner Amerikas sind.

Bei Sonnenaufgang erlangte ich von unserem Kapitän, die Sonde auswerfen zu dürfen. Wir fanden keinen Grund bei 60 Brassen. Auch war die Oberfläche des Ozeans wärmer als überall sonst; sie hatte $26,8^{\circ}$ C.; ihre Temperatur überstieg um $4,2^{\circ}$ jene, welche wir bei den Brandungen von Diego

erkannte, von mexikanischen Pirogen aus Yucatan nach Cuba gebracht worden. (Herrera, Dec. I, p. 25, 131, 270). Es ist interessant, daß das Wachs von Melipones das erste Erzeugnis Mexikos gewesen, welches schon im November 1492 in die Hände der Spanier gelangte.

¹ Entfernung 16,5 km. Höhenwinkel vom Gipfelpunkte der Serrania: $3^{\circ} 56'$.

² Gewiß cubanisches Kupfer. Das häufige Vorhandensein dieses Metalles in gediegenem Zustande mußte die Indianer Cubas und Hayti veranlassen, es zu schmelzen. Kolumbus sagt, daß man in Hayti Stücke gediegenen Kupfers im Gewichte von sechs Arroben gefunden habe und die yucatekischen Pirogen, welchen er an der Südküste Cubas begegnete, unter anderen mexikanischen Waren auch „Tiegel zum Schmelzen des Kupfers“ führten. (Herrera, Dec. I, p. 86, 131.)

Perez gefunden. Auf etwa 3 km von der Küste hatte das Meerwasser nur mehr 25,5°. Wir hatten keine Gelegenheit zu loten, aber die Tiefe hatte zweifelsohne abgenommen. Am 14. März ließen wir in den Rio Guaurabo ein, einen der zwei Häfen von Trinidad de Cuba, um die Practica von Batabano ans Land zu bringen, welche uns durch die Untiefen der Jardinillos gelotst hatte, wobei sie uns mehrerenmal scheitern ließ. Auch hofften wir in diesem Hafen ein Paketboot (Correo maritimo) zu finden, in dessen Gesellschaft wir nach Cartagena segeln sollten. Ich ging abends ans Land und stellte auf dem Ufer Bordas Inklinationskompaß, sowie den künstlichen Horizont auf, um den Durchgang mehrerer Gestirne durch den Meridian zu beobachten; kaum aber waren wir mit diesen Vorbereitungen beschäftigt, als kleine katalanische Kaufleute, welche an Bord eines frisch angekommenen fremden Schiffes gespeist hatten, uns mit viel Heiterkeit einluden, sie in die Stadt zu begleiten. Diese braven Leute ließen uns zu zweien auf ein Pferd steigen, und da die Hitze außerordentlich war, zögerten wir nicht, ein so naives Anerbieten anzunehmen. Es sind fast 22,5 km von der Mündung des Rio Guaurabo nach Trinidad in nordwestlicher Richtung. Der Weg zieht durch eine Ebene, welche man durch langes Verweilen der Wasser für nivellierte halten könnte. Es bedeckt sie eine schöne Vegetation, welcher der Miraguama mit seinen Silberblättern, den wir hier zum erstenmal sahen, einen besonderen Charakter verleiht.¹ Dieser fruchtbare Boden — obgleich Tierra colorada — harrt nur der Hand des Menschen, um urbar gemacht zu werden und ausgezeichnete Ernten zu liefern. Gegen Westen eröffnete sich eine sehr malerische Aussicht auf die Lomas de San Juan. Es ist dies eine 584 bis 650 m hohe Kette von Kalkbergen, welche nach Süden sehr steil abfällt. Ihre nackten, fahlen Gipfel bilden bald gerundete Kuppen, bald leicht geneigte, wahre Hörner.² Trotz der großen

¹ Corypha Miraguama. Es ist wahrscheinlich die nämliche Spezies, deren Habitus die Herren John und William Fraser (Vater und Sohn) in der Umgebung von Matanzas aufgefallen war. Diese Botaniker, welche eine große Zahl kostbarer Pflanzen in die Gärten Europas eingeführt haben, littten Schiffbruch, als sie von den Vereinigten Staaten nach Havana kamen, und retteten sich mit Mühe auf die Cayos am Eingange des Canal Viejo, wenige Wochen vor meiner Abreise nach Cartagena.

² Ueberall wo das Gestein zu Tage tritt, sah ich sehr kom-

Temperaturverminderung in der Jahreszeit der Nortes, sieht man dennoch niemals Schnee auf diesen Bergen sowie auf jenen von Santiago, sondern bloß Reif (Escarcha). Ich habe schon an einem anderen Orte von diesem Mangel an Schneefällen geredet, welcher schwer zu erklären ist. Tritt man aus dem Walde heraus, so gewahrt man einen Hügelzug, dessen Südabhang mit Häusern bedeckt ist. Dies ist die Stadt Trinidad, welche 1514 der Gouverneur Diego Velasquez aus Anlaß der „reichen Goldminen“ gründete, welche man in dem kleinen Thale des Rio Urimao¹ entdeckt haben wollte. Die Straßen von Trinidad sind alle ungemein steil; man beklagt sich hier, wie im größten Teile von Spanisch-Amerika, über die schlechte Wahl des Platzes, welche die Conquistadoren, diese Gründer neuer Städte, getroffen.² Am Nordende liegt die Kirche von Nuestra Señora de la Popa, ein berühmter Wallfahrtsplatz. Dieser Punkt schien mir an 227 m über dem Meeresspiegel zu liegen. Man genießt dort, wie in den meisten Straßen, eine prächtige Aussicht auf den Ozean, auf die beiden Häfen (Puerto Casilda und Puerto Guaurabo), auf einen Palmenwald und die Gruppe der hohen San Juan-Berge. Da ich vergessen hatte, den Barometer und meine übrigen Instrumente nach der Stadt bringen zu lassen, so versuchte ich des anderen Tages Sonnenhöhen abwechselnd über dem Meereshorizonte und einem künstlichen Horizonte zu nehmen, um die Höhe der Popa zu bestimmen. Ich hatte diese Methode³ schon im Schlosse Murviedro, in den Ruinen von Sagunt und am Cabo Blanco bei La Guayra versucht; aber der Meereshorizont war umnebelt und an einigen

pakten, grauweißlichen Kalkstein, teils porös, teils mit glattem Bruch, wie in der Juraförmatiōn.

¹ Dieser Fluß mündet östlich in die Xaguabai.

² Sollte die von Velasquez begonnene Stadt in der Ebene und in größerer Nähe der Häfen von Casilda und Guaurabo gelegen haben? Einige Bewohner glauben, daß die Furcht vor den französischen, portugiesischen und englischen Flibustiern zur Wahl eines Punktes im Inneren des Landes und auf dem Bergabhänge trieb, von wo man wie von einer Warte die Annäherung des Feindes bemerkten konnte. Diese Besorgnis konnte jedoch, so scheint mir, sich nicht vor der Regierung Hernandos de Soto geltend machen. Havana ward zum erstenmal 1539 durch französische Seeräuber verwüstet.

³ Es ist dies ein Mittel, die Depression des Horizontes mit Hilfe eines Reflexionsinstrumentes zu finden.

Stellen durch schwärzliche Streifen unterbrochen, welche sei es schwache Luftströmungen¹, sei es ein Spiel außerordentlicher Strahlenbrechungen anzeigen. Wir wurden in der Villa (heute Ciudad) de Trinidad beim Verwalter der Real Hacienda, Herrn Muñoz, mit der liebenswürdigsten Gastfreundschaft aufgenommen. Ich beobachtete während eines großen Teiles der Nacht, und ich fand unter Bedingungen, die nicht alle gleich günstig waren, und vermittelst der Lehre der Jungfrau, α des Centauren und β des südlichen Kreuzes, die Breite in der Nähe der Kathedrale zu $21^{\circ} 48' 20''$. Meine chronometrische Länge war $82^{\circ} 21' 7''$. Bei meiner zweiten Anwesenheit in der Havana, als ich von Mexiko zurückkam, erfuhr ich, daß diese Länge fast identisch sei mit jener, welche der Fregattenkapitän Don José del Rio, der lange an diesem Orte verweilt, erhalten hatte, daß aber dieser Offizier die Breite der Stadt zu $21^{\circ} 42' 40''$ angebe. Ich habe diese Nichtübereinstimmung an anderer Stelle² erörtert; hier genügt es, zu bemerken, daß Herr von Puysegur $21^{\circ} 47' 15''$ fand, und daß vier Sterne des Großen Bären, die Gamboa 1714 beobachtete, Herrn Oltmanns (indem er die Delinuation nach Piazzis Katalog bestimmte) $21^{\circ} 46' 35''$ ergaben.

Der Teniente Gobernador von Trinidad, dessen Gerichtsbarkeit sich damals auf Villa Clara, Príncipe und Santo Espíritu erstreckte, war ein Neffe des berühmten Astronomen Don Antonio Ulloa. Er gab uns ein großes Fest, in welchem auch einige der französischen Auswanderer aus San Domingo versammelt waren, welche ihre Intelligenz und ihren Fleiß in diese Gegenden gebracht haben. Die Zuckerausfuhr von Trinidad überstieg (wenn man sich bloß an die Zollregister hält) noch

¹ Nach der Meinung des großen Physikers Wollaston, welchen ich über dieses seltsame Phänomen zu Rate zu ziehen das Vergnügen hatte, sind diese schwärzlichen Streifen vielleicht ein der Oberfläche des Ozeans näher gelegener Teil, über welchen der Wind zu streichen beginnt. In diesem Falle geschähe es infolge des Gegenseitzes der Farben, daß der wahre Horizont, welcher entfernter ist, unserer Auge unsichtbar würde.

² Rec. d'obs. astr., Tom. II, p. 72. Auf meiner Karte der Insel Cuba habe ich die Position angenommen, welche aus meinen Beobachtungen vom 14. März 1801 hervorgeht. Auf der Karte des Deposito de Madrid, welche 1824 zu Paris veröffentlicht wurde, hat man dem Resultate des Herrn del Rio den Vorzug gegeben. (Espinosa, Mem. Tom. II, p. 65).

nicht 4000 Kisten. Man beschwerte sich „über die Hemmnisse, welche die Generalregierung in ihrer ungerechten Vorliebe für Havana, im Centrum und Osten der Insel der Entwicklung das Bodenbaues und des Handels bereite; man beklagte sich über eine große Anhäufung von Reichtum, Bevölkerung und Macht in der Hauptstadt, während der Rest des Landes fast verödet sei. Mehrere kleinere und zu gleichen Entfernungen über die ganze Insel verteilte Mittelpunkte wären dem gegenwärtigen Systeme vorzuziehen, welches an einem Punkte den Luxus, die Sittenverderbnis und das gelbe Fieber vereinigt habe“. Diese übertriebenen Anschuldigungen, diese Anklagen der Provinzialstädte gegen die Hauptstadt sind die nämlichen in allen Zonen. Man kann nicht bezweifeln, daß im Leben eines politischen, wie eines physischen Organismus das allgemeine Wohlbefinden von einem gleichmäßig verbreiteten Leben der einzelnen Teile abhängt; aber man muß wohl unterscheiden zwischen dem Uebergewicht, welches aus dem natürlichen Gange der Dinge sich entwickelt und jenem, welches die Wirkung von Regierungsmaßregeln ist.

Man streitet zu Trinidad viel über den Vorteil der zwei Häfen; vielleicht wäre es besser, wenn die Munizipalbehörde, die nur über geringe Mittel verfügt, sich bloß mit der Verbesserung eines derselben befaßte. Die Entfernung der Stadt nach Puerto de Casilda und Puerto Guaurabo ist nahezu die gleiche; die Transportkosten sind indes größer, wenn man im erstenen Hafen verladet. Die Boca del Rio Guaurabo, welche von einer Batterie neuerer Konstruktion verteidigt wird, bietet einen sicheren, wenn auch weniger geschützten Ankergrund als der Puerto de Casilda. Fahrzeuge mit geringem Tiefgange oder welche man erleichtert, um die Barre zu passieren, können den Fluß hinaufgehen und sich der Stadt bis etwa 5 km nähern. Die Paketboote (Correos), welche vom Festlande kommend Trinidad de Cuba anlaufen, ziehen gewöhnlich den Rio Guaurabo vor, in dem sie in aller Sicherheit anker, ohne einen Lotsen zu benötigen. Puerto de Casilda ist ein geschlossenerer, tiefer im Lande liegender Platz; wegen der Brandungen (Arrecifes), der Mulas und Mulatas kann man ohne Lotsen nicht dahin gelangen. Sein großer, dem Handel sehr nützlicher Holzmolo ward bei der Ausladung von Geschützen beschädigt und ist gänzlich zerstört. Es ist ungewiß, ob es besser wäre, ihn aus Mauerwerk wieder herzustellen, nach dem Entwurfe des Don Luis de Bassécourt, oder die

Barre des Guaurabo mittels einer Ausbaggerungsmaschine zu öffnen. Der große Nebelstand des Puerto de Casilda ist der Mangel an Süßwasser; dasselbe muß von den Schiffen über 5 km weit herbeigeholt werden, indem sie die Westspitze umsegeln und in Kriegszeiten sich aussetzen, von Korsaren aufgebracht zu werden. Man versicherte uns, daß die Bevölkerung von Trinidad einschließlich der Gehöfte, welche die Stadt in einem Umkreise von nahezu 4 km umgeben, sich auf 19 000 Köpfe beläufe. Kaffee- und Zuckerbau haben gewaltig zugenommen. Europäische Cerealien werden aber nur weiter nördlich, nach Villa Clara zu, gebaut.

Wir brachten einen sehr angenehmen Abend in dem Hause eines der reichsten Einwohner, des Don Antonio Padron zu, wo die ganze gute Gesellschaft Trinidads zu einer Tertulia versammelt war. Abermals überraschte uns die Aufgewecktheit und Geistesfrische der cubanischen Frauen, sowohl in der Provinz wie in der Hauptstadt. Es sind dies glückliche Naturgaben, welchen die Verfeinerung der europäischen Gesittung noch mehr Reiz verleihen kann, die aber schon in ihrer ursprünglichen Einfachheit anziehen. Wir verließen Trinidad in der Nacht vom 15. März, und unser Auszug glich kaum dem Einzuge, welchen wir hoch zu Ross mit den fatalonischen Kaufleuten gehalten hatten. Die Municipalität ließ uns in einem schönen, mit altem farbenfarbenem Damast ausgeschlagenen Wagen nach der Mündung des Guaurabo fahren, und um unsere Verlegenheit zu erhöhen, feierte ein Geistlicher, der Dichter des Ortes, und trotz der Hitze des Klimas ganz in Samt gekleidet, in einem Sonett unsere Reise an den Orinoco.

Auf dem Wege nach dem Hafen wurden wir seltsam von einem Schauspiel betroffen, mit welchem ein zweijähriger Aufenthalt im heißesten Teile des Tropengebiets uns hätte vertraut machen sollen. Nirgends sonst habe ich diese unzählige Menge phosphoreszierender Insekten¹ erblickt. Die Gräser am Boden, die Zweige und das Blätterwerk der Bäume, alles leuchtete im Glanze dieser rötlichen und beweglichen Lichter, deren Intensität je nach dem Willen ihrer Erzeuger wechselt. Man meinte die gestirnte Decke des Firmamentes wäre auf die Savanne herabgesunken! In der Hütte der ärmsten Landbewohner dienen an fünfzehn solcher Coyucos, welche man in eine durchlöcherte Kalebasse setzt, um Dinge

¹ Coyuco (*Elater noctiluca*).

in der Nacht zu suchen. Es genügt das Gefäß stark zu schütteln, damit das Tier den Glanz der leuchtenden Scheiben vermehre, welche zu beiden Seiten seines Brustschildes sich befinden. Das Volk sagt mit sehr naiver Wahrheit des Ausdrückes, die mit Coyucos gefüllten Kalebassen seien Laternen, die stets angezündet bleiben. In der That erlöschten sie bloß mit der Krantheit oder dem Tode der Insekten, welche man leicht mittels etwas Zuckerrohr erhält. Ein junges Weib erzählte uns in Trinidad de Cuba, daß sie während einer langen und beschwerlichen Neubefahrt nach dem Festlande aus der Phosphoreszenz der Coyucos Nutzen gezogen, so oft sie nachts ihrem Kinde die Brust reichte. Aus Furcht vor den Corsaren wollte der Kapitän nicht, daß anderes Licht an Bord angezündet würde.

Da die Brise immer mehr aufwühlte und sich im Nordosten befestigte, wollte man die Gruppe der Cayman vermeiden, aber die Strömung trieb uns nach diesen Inseln. Den Kurs nach S. $\frac{1}{4}$ S.O. nehmend, verloren wir alsbald die mit Palmen bestandene Küste, die Hügel, welche die Stadt Trinidad umgeben und die hohen Berge Cubas aus dem Gesicht. Es liegt etwas Feierliches in dem Anblicke eines Landes, das man verläßt und welches nach und nach unter den Horizont des Meeres hinabschwebt. Dieser Eindruck wuchs an Interesse und Bedeutung zu einer Zeit, als San Domingo, der Mittelpunkt großer politischer Bewegungen, die übrigen Inseln in einen jener blutigen Kämpfe zu verwickeln drohte, welche die Wildheit des menschlichen Geschlechtes verraten. Glücklicherweise sind diese Drohungen und Befürchtungen nicht Wahrheit geworden; das Gewitter legte sich an den Stellen seines Entstehens selbst, und eine freie schwarze Bevölkerung, anstatt die Ruhe der benachbarten Antillen zu stören, hat einigen Fortschritt in der Säntigung der Sitten und der Begründung guter bürgerlicher Einrichtungen gemacht. Portorico, Cuba und Jamaika mit 370 000 Weißen und 885 000 Farbigen umgeben Hayti, wo 900 000 Schwarze und Mulatten angehäuft sind, welche sich durch ihren Willen und den Erfolg ihrer Waffen frei gemacht haben. Diese Schwarzen, die sich mehr mit dem Bau von Nährpflanzen als mit jenem von Kolonialprodukten befassen, vermehren sich mit einer Schnelligkeit, welche nur von dem Wachstum der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten übertroffen wird. Wird nun die Ruhe, deren die spanischen und britischen Inseln in den 26 Jahren

sich erfreuten, welche der ersten Umwälzung in Hayti folgten, fortfahren, den Weißen eine verderbliche Sicherheit einzuflößen, welche sich verächtlich jeder Verbesserung in der Lage der gefleckten Klasse widersezt? Rings um dieses Mittelmaneck der Antillen, im Westen und im Süden, in Mexiko, Guatamala und Kolumbien sind neue gesetzgebende Gewalten eifrig am Werke, die Sklaverei aufzuheben. Man darf hoffen, daß das Zusammentreffen dieser gebreiterischen Umstände die wohlthätigen Absichten einiger europäischen Regierungen begünstigen werde, welche schrittweise das Los der Sklaven mildern möchten. Die Furcht der Gefahr wird Zugeständnisse bewirken, welche die ewigen Grundsätze der Gerechtigkeit und Menschlichkeit erheischen.

Betrachtungen über Spanisch-Amerika und dessen Zukunft.

Indem ich nach meiner Rückkehr nach Deutschland zuerst meinen „Politischen Versuch über Neuspanien“ veröffentlichte, habe ich zugleich einen Teil des Materials bekannt gemacht, welches ich über den Bodenreichtum Südamerikas besitze. Diese vergleichende Uebersicht der Bevölkerung, des Landbaues und des Handels aller spanischen Kolonieen ward in einer Zeit verfaßt, als der Gang der Gesittung durch die Unvollkommenheit der gesellschaftlichen Einrichtungen, durch das Prohibitivesystem und andere unheilvolle Verirrungen in der Regierungskunst behindert war. Seitdem ich die ungeheuren Hilfsmittel dargelegt habe, welche die Völker beider Amerika, sind sie nur einmal im Genüsse der Wohlthaten einer vernünftigen Freiheit, in ihrer individuellen Lage und in ihren Handelsbeziehungen mit Europa und Asien werden finden können, hat eine jener großen Umwälzungen, welche zeitweise das Menschengeschlecht erschüttern, den Stand der Gesellschaft in den weiten Landschaften umgestaltet, welche ich durchzogen habe. Dermalen ist der festländische Teil der Neuen Welt gleichsam verteilt unter drei Völkern europäischer Abkunft: daß eine, und zwar das mächtigste, ist germanischen Stammes; die beiden anderen gehören durch ihre Sprache, Litteratur und Sitte dem lateinischen Europa an. Jene Teile der Alten Welt, die am meisten gegen Westen vorspringen, die Iberische Halbinsel und die großbritannischen Inseln, sind auch jene, deren Kolonieen den größten Flächenraum eingenommen haben; aber 22250 km Küstenlänge, welche allein die Nachkommen der Spanier und Portugiesen bewohnen, bezeugen die Ueberlegenheit, welche die Völker der Pyrenäenhalbinsel im 15. und 16. Jahrhundert dank ihren Unternehmungen zur See über die übrigen seefahrenden Nationen erworben hatten. Man kann sagen, daß

ihre Sprachen, welche von Kalifornien bis zum Rio de la Plata, auf dem Rücken der Kordillere wie in den Urwäldern des Amazonenstromes erklingen, Denkmäler nationalen Stolzes sind, welche alle politischen Umwälzungen überleben werden.

Im gegenwärtigen Augenblicke bilden die Bewohner des spanischen und des portugiesischen Amerikas eine Volksmenge zweimal so groß wie jene angelsächsischen Stämme. Die französischen, niederländischen und dänischen Besitzungen in der Neuen Welt sind von geringer Ausdehnung; um aber die allgemeine Übersicht der Nationen zu ergänzen, welche das Geschick der anderen Hemisphäre werden beeinflussen können, dürfen wir weder die Ansiedler slavischen Ursprungs vergessen, welche von der Halbinsel Aljaska bis nach Kalifornien sich festzusetzen streben, noch jene freien Afrikaner von Hayti, welche die von dem Mailänder Reisenden Benzoni 1545 gemachte Prophezeiung verwirklicht haben. Die Lage der Afrikaner auf einer Insel, die zweieinhalfmal so groß ist wie Sizilien und inmitten des Antillischen Mittelmeeres, erhöht ihre politische Bedeutung. Alle Freunde der Menschheit sind voll Wünsche für die Entwicklung einer Gesittung, welche nach so viel Greuel und Blutvergießen, in unerwarteter Weise fortschreitet. Russisch-Amerika gleicht bis nun weniger einer Ackerbaukolonie als jenen Kontoren, welche die Europäer zum großen Verderben der Eingeborenen auf den Küsten Afrikas errichtet haben. Sie besitzt nichts als Militärposten und Stationen sibirischer Fischer und Jäger. Es ist gewiß ein überraschendes Schauspiel, den Ritus der griechischen Kirche in einem Teile Amerikas eingebürgert zu finden und zu sehen, wie zwei Nationen, welche den äußersten Osten und den äußersten Westen Europas bewohnen, Russen und Spanier, Grenznachbarn in einem Erdteile geworden, wohin sie auf entgegengesetzten Wegen gelangt sind; aber der fast wilde Zustand der entvölkerten Küsten von Ochotsk und Kamtschatkas, der Mangel an Hilfsmitteln, welche die asiatischen Häfen gewähren und das bisher in den slavischen Kolonien Amerikas beobachtete Regime sind Hindernisse, welche sie lange in der Kindheit zurückhalten werden. Daraus folgt, daß wenn man bei politisch-ökonomischen Untersuchungen daran gewöhnt ist, bloß die Massen ins Auge zu fassen, das amerikanische Festland unverkennbar eigentlich nur unter drei großen Nationen englischen, spanischen und portugiesischen Stammes verteilt ist. Das erste dieser drei Völker, die Anglo-Amerikaner, ist auch

jenes, dessen Flagge nach jener der Briten Europas die größte Meeresausdehnung deckt. Ohne entfernte Kolonien, hat dennoch sein Handel eine Entfaltung gewonnen, welche kein Volk der Alten Welt erreicht hat, ausgenommen jenes, welches dem Norden Amerikas seine Sprache, den Glanz seines Schrifttums, seine Liebe zur Arbeit, seinen Hang zur Freiheit und einen Teil seiner bürgerlichen Einrichtungen mitgeteilt hat.

Die britischen und portugiesischen Auswanderer haben bloß die Europa gegenüberliegenden Küsten besiedelt; die Spanier dagegen haben vom Anbeginne der Eroberung die Kette der Anden überschritten und sich bis in den westlichsten Gegenden niedergelassen. Nur dort, in Mexiko, Cundinamarca, Quito und Peru haben sie die Spuren einer alten Besitzung, ackerbauende Völker, blühende Reiche getroffen. Dieser Umstand, das Wachstum einer eingeborenen Bevölkerung von Gebirgsbewohnern, der fast ausschließliche Besitz großer Metallreichtümer, endlich seit dem 16. Jahrhundert mit dem Indischen Archipel vorhandene Handelsbeziehungen haben den spanischen Besitzungen im äquinoctialen Amerika den ihnen eigentümlichen Charakter verliehen. In den Gebieten des Ostens, welche den englischen und portugiesischen Besiedlern zu teil wurden, waren die Eingeborenen umher schwifsende Jägerstämme. Anstatt wie auf dem Tafellande Anahuac, in Guatemala und Oberperu einen Teil der bodenbauenden, arbeitsamen Bevölkerung zu bilden, haben sie sich vielmehr vor der Annäherung der Weißen zumeist zurückgezogen. Das Bedürfnis nach Arbeit, die Vorzugung des Zucker-, Indigo- und Baumwollenbaues, die Habsucht, welche oft die Industrie begleitet und herabwürdigt, haben dort jenen schäuflichen Sklavenhandel ins Leben gerufen, dessen Folgen für die beiden Hemisphären gleich unselig gewesen sind. Glücklicherweise ist in dem festländischen Teile von Spanisch-Amerika die Zahl der afrikanischen Sklaven so wenig beträchtlich, daß sie im Vergleiche mit der geknechteten Bevölkerung Brasiliens oder des Südens der Vereinigten Staaten, sich im Verhältnis von 1 : 5 befindet. Alle spanischen Kolonien, ohne die Inseln Cuba und Portorico davon auszuschließen, besitzen auf einem Flächenraume, der zum mindesten um ein Fünftel jenen Europas übertrifft, nicht so viel Neger als der einzige Staat Virginien. Die Spanisch-Amerikaner bieten in den Bundesstaaten Neuspaniens und Guatemalas in der heißen Zone das einzige Beispiel einer Nation von 8 Millionen

Menschen, welche sich nach europäischen Sitten und Einrichtungen regieren, dabei zugleich Zucker und Kakao neben Korn und Wein bauen und fast keine dem afrikanischen Boden entrissene Sklaven besitzen.

Die Bevölkerung des neuen Kontinents übertrifft noch um sehr wenig jene von Frankreich oder Deutschland. In den Vereinigten Staaten verdoppelt sie sich binnen 23 bis 25 Jahren; in Mexiko geschah dies, selbst noch unter der spanischen Regierung, innerhalb 40 bis 45 Jahren. Ohne sich allzu sanguinischen Hoffnungen betreffs der Zukunft hinzugeben, darf man annehmen, daß in weniger denn anderthalb Jahrhunderten die Bevölkerung Amerikas der von Europa gleichkommen wird. Dieser edle Wettstreit in der Civilisation, in den Künsten, der Industrie und im Handel wird die Alte Welt keineswegs zu Gunsten der Neuen ärmer machen, wie man so oft zu Weissagen beliebt; vielmehr wird er die Bedürfnisse des Verbrauches, die Masse der produktiven Arbeit und die Lebhaftigkeit des Austausches steigern. Ohne Zweifel ist nach den großen Umwälzungen, welche der Zustand der Gesellschaften erleidet, der Volksreichtum, dieses gemeinsame Erbteil der Gesittung, unter den Völkern beider Welten verschiedenartig verteilt; allmählich stellt sich das Gleichgewicht her, und es ist ein unseliges, ich möchte fast sagen ruchloses Vorurteil, das wachsende Gedeihen jedes anderen Teiles unseres Planeten als ein Unheil für das alte Europa zu betrachten. Die Unabhängigkeit der Kolonien wird nicht beitragen, sie zu vereinsamen; sie wird sie vielmehr den Völkern alter Kultur näher rücken. Der Handel strebt zu einem, was eine eifersüchtige Politik seit langem getrennt hat. Ja, mehr noch: es liegt im Wesen der Gesittung, weiter zu schreiten, ohne deshalb an ihrer Geburtsstätte zu erlöschen. Ihr fortschreitender Gang von Ost nach West, von Asien nach Europa, beweist nichts gegen dieses Axiom. Ein helles Licht bewahrt seinen Glanz, auch wenn es einen größeren Raum beleuchtet. Die Geisteskultur, diese reiche Quelle des Nationalwohlstandes, teilt sich von Nachbar zu Nachbar mit; sie dehnt sich aus, ohne sich zu verrücken; wenn es im Morgenlande uns so schien, so war es, weil barbarische Horden sich Aegyptens, Kleinasiens und des ehemals freien Griechenlandes, der verlassenen Wiege der Gesittung unserer Vorfahren, bemächtigten.

Die Verwilderung der Völker ist die Folge der Bedrückung,

welche innerer Despotismus oder jener eines fremden Er-
oberers ausüben; immer ist sie von fortschreitender Verarmung,
von einer Verminderung des allgemeinen Wohlstandes be-
gleitet. Freie und starke Einrichtungen, welche den Interessen
aller angepaßt sind, verscheuchen diese Gefahren; und die
wachsende Besitzung der Welt, der Wettkampf der Arbeit und
des Handels richten Staaten nicht zu Grunde, deren Wohl-
stand natürlichen Quellen entfließt. Das erzeugende und
handeltreibende Europa wird aus der neuen Ordnung der
Dinge, welche in Spanisch-Amerika Platz greift, Nutzen ziehen,
ebenso wie es, durch die Vermehrung des Verbrauches, Nutzen
zöge aus den Ereignissen, welche der Barbarei in Griechen-
land, an den Nordgastaden Afrikas und in anderen der Tyrannie
der Osmanen unterworfenen Ländern Einhalt thäien. Für
das Gedeihen der Alten Welt ist nichts so drohend als die
Fortdauer jener inneren Kämpfe, welche die Produktion auf-
halten und zugleich die Zahl und die Bedürfnisse der Konzu-
menten verringern. In Spanisch-Amerika neigt dieser Kampf,
der sechs Jahre nach meiner Abreise anhob, allmählich seinem
Ende zu. Bald werden an beiden Ufern des Atlantischen
Ozeans unabhängige Völker wohnen, welche unter sehr ver-
schiedenen Regierungsformen leben, aber durch die Erinnerung
an eine gemeinsame Herkunft, durch die Gleichheit der Sprache,
sowie der Bedürfnisse geeint sein werden, welche die Besitzung
stets erwacht. Man könnte sagen, daß die ungeheuren Fort-
schritte in der nautischen Kunst die Meeresbecken verengert
haben. Schon zeigt sich unseren Augen der Atlantische Ozean
in der Gestalt eines engen Kanals, welcher die Handels-
staaten Europas von der Neuen Welt nicht mehr entfernt,
als das Mittelmeer in der Kindheit der Schiffahrt die Griechen
des Peloponnes von jenen Ioniens, Siziliens und Kyrenaikas
getrennt hat.

Ich glaubte, diese allgemeinen Betrachtungen über die
künftigen Beziehungen der beiden Kontinente anstellen zu sollen,
ehe ich die politische Uebersicht der Provinzen Venezuelas ent-
werfe, deren verschiedene Menschenstämme, ureigentümliche
und gezogene Erzeugnisse, Unebenheiten des Bodens und innere
Verbindungen ich bekannt gemacht habe. Diese Provinzen,
die bis 1810 ein zu Caracas residierender Generalkapitän ver-
waltete, sind heute unter dem Namen der Republik von Kolum-
bien mit dem ehemaligen Bizekönigreich von Neugranada oder
Santa Fé vereinigt. Ich werde nicht der Beschreibung vor-

greifen, welche ich später von Neugranada geben soll; um jedoch meine Beobachtungen über die Statistik Venezuelas jenen nützlicher zu machen, welche über die politische Wichtigkeit dieses Landes und der Vorteile urteilen wollen, die es dem europäischen Handel selbst bei seinem dermaligen geringen Gesittungsgrade bieten kann, werde ich die vereinigten Provinzen von Venezuela in ihren engeren Beziehungen zu Cundinamarca oder Neugranada und als Teil des neuen Staates Kolumbien schildern. Diese Uebersicht wird notwendig fünf Abteilungen begreifen: Ausdehnung, Bevölkerung, Erzeugnisse, Handel und Staatseinkommen. Ein Teil der Angaben, welche zu dieser Uebersicht dienen sollen, sind schon in den vorhergehenden Abschnitten enthalten; ich werde also im Aussprechen der allgemeinen Ergebnisse sehr knapp sein können. Wir haben, Herr Bonpland und ich, nahezu drei Jahre in den Ländern zugebracht, welche heute das Gebiet der kolumbianischen Freistaaten bilden, nämlich: 16 Monate in Venezuela und 18 in Neugranada. Wir haben dieses Gebiet in seiner ganzen Ausdehnung durchwandert; einerseits von den Bergen von Paria an bis Esmeralda am oberen Orinoco und bis San Carlos de Rio Negro nahe an der brasiliensischen Grenze; andererseits vom Rio Simu und Cartagena de Indias an bis zu den Schneegipfeln von Quito, zum Hafen von Guayaquil an der pacifischen Küste und bis zu den Ufern des Amazonenstromes in der Provinz Jaen de Bracamoros. Ein so langer Aufenthalt und eine Reise von 7250 km im Innern des Landes, wovon mehr denn 3600 in Booten, konnten mir eine ziemlich genaue Kenntnis der örtlichen Verhältnisse verschaffen; dennoch möchte ich mir nicht schmeicheln, über Venezuela und Neugranada ebenso zahlreiches und sicheres statistisches Material gesammelt zu haben, als ein viel kürzerer Aufenthalt in Neuspanien mir erlaubte. In reinen Ackerbaustaten, welche zudem mehrere Verwaltungsmittelpunkte besitzen, ist man zur Erörterung politisch-ökonomischer Fragen weniger geneigt, als dort, wo die Besitzung in einer großen Hauptstadt verdichtet ist und das ungeheure Erträgnis der Bergwerke die Menschen an die ziffermäßige Abschätzung der Naturreichtümer gewöhnt. Zu Mexiko und in Peru fand ich in amtlichen Urkunden einen Teil der Angaben, welche ich mir zu verschaffen wünschte. Dem war nicht so in Quito, zu Santa Fé und Caracas, wo das Interesse an statistischen Untersuchungen sich erst unter einer unabhängigen Regierung entwickeln wird.

Zene, welche gewohnt sind, die Ziffern zu prüfen, ehe sie deren Wahrheit gelten lassen, wissen, daß man in den neu-gegründeten freien Staaten die Vermehrung des Volkswohl-standes zu übertreiben liebt, während man in den alten Kolo-nien die Liste der Nebelstände schwelt, welche man alle dem Einflusse des Prohibitionsystems zuschreibt. Man rächt sich fast an dem Mutterlande, indem man das Stillstehen des Handels und die Langsamkeit im Wachsen der Bevölkerung übertreibt.

Ich weiß sehr wohl, daß die Reisenden, welche neuer-dings Amerika besucht haben, diese Fortschritte für weit rascher halten, als die Zahlen, zu denen ich in meinen statistischen Untersuchungen gelange, anzudeuten scheinen. Für das Jahr 1913 versprechen sie Mexiko, dessen Bevölkerung, wie sie annehmen, in 22 Jahren sich verdoppelt, 112 Millionen Einwohner; den Vereinigten Staaten für die nämliche Epoche 140 Millionen. Diese Ziffern erschrecken mich nicht, ich ge-stehe es, aus den Gründen, welche die eifrigen Anhänger des Malthusischen Systemes beunruhigen würden. Es ist möglich, daß 2 bis 300 Millionen Menschen eines Tages in dem ungeheuren Raume zwischen dem Nicaragua- und Ontariosee ihr Auskommen finden; ich nehme an, daß die Vereinigten Staaten in 100 Jahren mehr denn 80 Millionen Einwohner haben werden, bei fortschreitendem Wechsel in der Verdoppelungszeit (von 25 zu 35 und 40 Jahren); aber ungeachtet der im äquinoxtialen Amerika vorhandenen Quellen des Gedeihens, un-geachtet der Weisheit, welche ich gleichzeitig bei den neuen republikanischen Regierungen im Norden und Süden des Erd-gleichers voraussehen will, bezweifle ich, daß die Vermehrung der Bevölkerung in Venezuela, Spanisch-Guyana, Neugranada und Mexiko im allgemeinen so rasch sein könne, wie in den Vereinigten Staaten. Die letzteren, welche gänzlich in der gemäßigten Zone liegen und hoher Bergketten entbehren, bieten einen ungeheuren Raum leicht anbaufähigen Landes dar. Die Horden indianischer Jäger weichen zurück, sowohl vor den Ansiedlern, die sie verabscheuen, als vor den methodistischen Missionären, welche ihrem Hange nach Nichtsthun und um-herschweifendem Leben widersprechen. Gewiß erzeugt der fruchtbarere Boden in Spanisch-Amerika auf gleichem Raume eine größere Menge Nährmittel; gewiß trägt der Weizen auf den Tafelländern der Äquinoxtialgegend 24 Körner für eines; aber die von fast unzugänglichen Spalten und Schluchten

durchfurchten Kordilleren, nackte, dürre Steppen, Waldungen, welche der Art und dem Feuer widerstehen, eine mit giftigen Insekten erfüllte Luft werden dem Bodenbau und der Industrie lange Zeit mächtige Hemmnisse entgegensezzen. Die unternehmendsten und ausdauerndsten Ansiedler werden in den gebirgigen Bezirken von Merida, Antioquia, Los Pastos, in den Ylanos von Venezuela und des Guaviare, in den Wältern des Rio Magdalena und Orinoco, sowie in der Provinz von Esmeralda, westlich von Quito nicht in der Weise fortschreiten können, wie sie ihre agrikolen Eroberungen in den bewaldeten Ebenen östlich von den Alleghanies, von den Quellen des Ohio, Tennessee und Alabama bis an die Ufer des Missouri und Arkansas ausgedehnt haben. Erinnert man sich meines Berichtes über meine Orinokoreise, so wird man die Hindernisse ermessen, welche in brennend heißen und feuchten Klimaten eine mächtige Natur den Anstrengungen der Menschen entgegenstellt. In Mexiko entbehren weite Strecken Landes der Quellen; Regen ist selten und der Mangel an schiffbaren Flüssen verzögert die Verbindungen. Weil die alten Eingeborenen den Boden bebauen und dies schon lange vor Ankunft der Spanier gethan haben, so sind die zugänglicheren und leichter kultivierbaren Ländereien schon in festen Händen. Weniger häufig, als man in Europa sich einbildet, trifft man dort fruchtbare und ausgedehnte Strecken, welche dem ersten Besitzergreifer zur Verfügung stünden oder anteilsweise zu Gunsten des Staates verkauft werden könnten. Daraus geht hervor, daß die Kolonisationsbewegung im spanischen Amerika nicht überall so rasch und so frei sein kann als bisher in den westlichen Provinzen der Anglo-amerikanischen Union. Die Bevölkerung dieses Staatenbundes besteht bloß aus Weißen und aus Schwarzen, welche, teils ihrer Heimat entrissen, teils in der Neuen Welt geboren, die Werkzeuge zur Industrie der Weißen geworden sind. In Mexiko, Guatemala, Quito und Peru gibt es dagegen heutzutage über fünf und eine halbe Million kupfersfarbiger Eingeborener, welche, trotz aller zu deren „Entindianisierung“ angewendeten Kunststücke, ihre zum Teil gezwungene, zum Teil freiwillige Isolierung, ihre Abhängigkeit an alte Sitten und ihre misstrauische Charakterunbeugsamkeit noch lange hindern werden, an den Fortschritten des öffentlichen Wohles teilzunehmen.

Ich betone diese Unterschiede zwischen den freien Staaten des gemäßigten und jenen des äquinoctialen Amerikas, um zu

zeigen, daß die letzteren mit Hindernissen zu kämpfen haben, die in ihren physischen und moralischen Verhältnissen begründet sind, wie auch um daran zu erinnern, daß die Länder, welche die Natur mit den mannigfältigsten und kostbarsten Erzeugnissen schmückt, nicht immer die einer leichten, raschen und gleichmäßig ausgebreiteten Kultur fähigsten sind. Hinge die erreichbare Bevölkerungsgrenze lediglich von den Nährmengen ab, welche der Boden hervorbringen kann, so müßte die einfachste Rechnung das Übergewicht der in den schönen Gebieten der heißen Zone angefiedelten Gesellschaften darthun. Aber die politische Dekonomie oder die positive Regierungskunst mißtraut den Ziffern und der bloßen Spekulation. Man weiß, daß infolge der Vermehrung einer einzigen Familie ein ehemals menschenleerer Erdteil im Laufe von 8 Jahrhunderten über 8 Millionen Menschen zählen könnte; und dennoch widerspricht diesen auf die Hypothese der Beständigkeit der Verdoppelung binnen 25 oder 30 Jahren gegründeten Abschätzungen die Geschichte aller auf dem Wege der Siedlung schon fortgeschrittenen Völker. Die Geschicke, welcher die freien Staaten im spanischen Amerika harren, sind zu großartig, als daß es nötig wäre, sie durch das Blendwerk von Illusionen und schimärischen Berechnungen auszuschmücken.

Ueber die Verbindung der Ozeane.

Dank der Schönheit ihrer Häfen,¹ der ruhigen See, welche sie bespült und den herrlichen Bauholzern, die sie bedecken, erfreuen die Küsten Venezuelas sich großer Vorzüge über jene der Vereinigten Staaten. Nirgends in der Welt trifft man Ankergründe dichter bei einander, passendere Plätze zur Anlage von Kriegshäfen. Das Meer ist an dieser Küste beständig ruhig wie jenes, welches sich von Lima nach Guayaquil erstreckt. Die Stürme und Orkane des Antillenmeeres reichen niemals bis an die Costa firme; und wenn, nach Durchgang der Sonne durch den Meridian, große mit Elektrizität beladene Wolken sich über der Küstenkette anhäufen, so verkündet das oft bedrohliche Ausschen des Himmels dem in diesen Gegenden erfahrenen Lotsen doch bloß einen jähnen Windstoß, welcher kaum zum Streichen oder Mindern der Segel nötigt. Die dem Meere nahen Urwaldungen im östlichen Teile Neuandalusiens gewähren kostbare Hilfsmittel zur Anlage von Werften. Die Hölzer des Pariagebirges

¹ Hier ist die Reihe der Ankerplätze, Reeden und Häfen, welche ich kenne, vom Kap Paria bis zum Rio del Hacha: Ensenada de Mejillones; Mündung des Rio Caribes; Carupano, Cumana; Laguna chica im Süden von Chuparuparu; Laguna grande del Obispo; Cariaco, Ensenada de Santa Fé; Puerto Escondido; Hafen von Mochima; Nueva Barcelona; Mündung des Rio Unaré; Híquerote; Chupá; Guatire; La Guayra; Catia; Los Arecifes; Puerto La Cruz; Choroni; Sienega de Ocumare; Turi-amo; Burburata; Patanebo; Puerto Cabelo; Chichiribiche; Puerto del Manzanillo; Coro; Maracaybo; Bahia Honda; El Portete und Pueblo Viejo. Die Insel Margarita besitzt drei gute Häfen: Pampatar, Puerto de la Mar und Bahia de Juan Griego. (Die gesperrt gedruckten Namen sind jene der besuchtesten Häfen.)

können mit jenen der Insel Cuba, vom Goakocoalco, von Guayaquil und San Blas wetteifern. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts hatte die spanische Regierung diesem wichtigen Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Durch Marineingenieure ließ man die schönsten Stämme von Blutholz, Afaju, Endrela und Laurineen zwischen Angostura und den Orinokomündungen, sowie an den Ufern des Pariabusens, den man gemeinlich Golfo triste nennt, auswählen und bezeichnen. Man wollte die Werften und Bullen noch an Ort und Stelle selbst errichten, aber den Holzstämmen nur in allgemeinen Umrissen die zum Schiffsbau erforderliche Gestalt geben, und sie dann durch königliche Schiffe nach Caraque bei Cadiz schaffen. Obwohl zu Masten geeignete Stämme in dieser Region fehlen, schmeichelte man sich doch, durch Ausführung dieses Planes die Einfuhr von Schiffsbauholzern aus Schweden und Norwegen sehr beträchtlich vermindern zu können. Die Anlage ward an einem entsetzlich ungesunden Orte, im Thale Duebranta bei Guirie versucht. An anderer Stelle habe ich die Ursachen ihres Zugrundegehens besprochen. Die Unge sundheit des Ortes hätte gewiß abgenommen, je weiter der Wald (el monte virgen) von den Wohngebäuden gerückt wäre. Man hätte zum Fällen des Holzes nicht Weisse, sondern farbige verwenden und sich daran erinnern sollen, daß die Transportkosten nicht mehr dieselben gewesen wären, wenn die Wege (Arastraderos) zur Fortschaffung der Stämme einmal gezogen gewesen wären, und daß mit dem Anwachsen der Bevölkerung der Preis des Tagelohnes schrittweise abgenommen hätte. Es ist Sache der mit den Dertlichkeiten vertrauten Schiffbaumeister, zu beurteilen, ob bei dem jetzigen Stande der Dinge das Chartern von Handelsfahrzeugen nicht viel zu teuer ist, um eine große Menge halb behauener Hölzer nach Europa zu senden. Was aber nicht zweifelhaft sein kann, ist, daß Venezuela an seinen Räisten wie an den Ufern des Orinoco ungeheure Hilfsmittel für den Schiffsbau besitzt. Die prächtigen Fahrzeuge, welche den Werften Havanas, Guayaquils und von San Blas entstammen, sind ohne Zweifel teurer als jene der Werften Europas; aber sie haben über letztere, dank der Beschaffenheit der tropischen Hölzer, den Vorzug weit größerer Dauerhaftigkeit.

Es erübrigt nunmehr noch einen Blick auf die Mittel des Handels zu werfen, welche in einem Lande, dem es an Straßen und Fuhrwerk gebreicht, auf die innere und äußere

Schiffahrt beschränkt sind. Die Gleichförmigkeit der Temperatur, welche im größten Teile dieser Provinzen herrscht, verursacht auch eine solche Gleichheit in den zum Leben unentbehrlichen Bodenerzeugnissen, daß das Bedürfnis nach Austausch dort weniger empfunden wird als in Peru, Quito und Neugranada, wo auf engem Staume die verschiedensten Klimate zusammengedrängt sind. Das Mehl der Getreidearten ist fast ein Luxus für die große Menge des Volkes, und da jede Provinz am Besitze der Llanos, d. h. der Weidegründe ihren Anteil hat, so zieht sie ihren Nahrungsbedarf auf dem eigenen Boden. Allerdings veranlassen die Ungleichheit der Maisernten, welche je nach der größeren oder geringeren Häufigkeit des Regens wechseln, die Verfrachtung von Salz und der gewaltige Konsum an Fleisch in den bevölkerertesten Bezirken einen Tauschverkehr zwischen den Llanos und den Küsten; aber der große und wahre Faktor der Handelsbewegung im Inneren Venezuelas ist der Transport jener Erzeugnisse, welche nach den Antillen und nach Europa bestimmt sind, wie Kakaо, Baumwolle, Kaffee, Indigo, gedörrttes Fleisch und Leder. Man ist überrascht zu sehen, daß ungeachtet der zahlreichen Pferde- und Maultierherden, welche in den Llanos herumirren, man sich noch nicht jener großen Karren bedient, welche seit Jahrhunderten die Pampas zwischen Cordova und Buenos Ayres durchziehen. Ich habe deren keinen einzigen in Venezuela gesehen; aller Transport geschieht auf Maultieren oder zu Wasser. Dennoch wäre es sehr leicht, eine für Fuhrwerk taugliche Straße von Caracas nach Valencia, in den Thälern von Aragua und von da über Villa de Cura nach den Llanos von Calabozo, sowie von Valencia nach Porto Cabelo und von Caracas nach Guayra anzulegen. Die Consulados von Mexiko und Veracruz haben weit größere Schwierigkeiten zu überwinden gewußt, indem sie die schönen Straßen von Perote zur Küste und von der Hauptstadt nach Toluca erbauten.

Was die innere Schiffahrt in Venezuela anbelangt, so wäre es überflüssig zu wiederholen, was über die Verästelungen und Verbindungen der großen Ströme schon gesagt worden ist. Wir begnügen uns, die Aufmerksamkeit des Lesers auf die zwei großen schiffbaren Linien zu lenken, welche von Westen nach Osten (durch den Apure, Meta und unteren Orinoco) und von Süd nach Nord (durch den Rio Negro, Cassiquiare, oberen und unteren Orinoco) vorhanden sind. Auf der ersten dieser Linien strömen die Erzeugnisse der Provinz Barinas

mittels der Flüsse Portugueza, Masparro, San Domingo und Orivante nach Angostura zurück; und das Gleiche geschieht auf dem Rio Casanare, Crabo und Pachaquiaro für die Produkte der Provinz der Llanos und des Tafellandes von Bogota. Die zweite, auf der Gabelung des Orinoco beruhende Schiffahrtslinie führt nach dem südlichsten Ende Kolumbiens, nach San Carlos del Rio Negro und zum Amazonenstrom. Beim gegenwärtigen Zustande Guyanas ist die Schiffahrt im Süden der großen Orinokokatarakte von Utures und Maypures fast Null, und der Nutzen der inneren Verbindungswege, sowohl mit Para oder der Mündung des Amazonas als mit den spanischen Provinzen Jaen und Maynas gründet sich bloß auf unsichere Hoffnungen. Diese Verbindungen sind für Venezuela, was für die Bewohner der Vereinigten Staaten jene von Boston und New York mit den Küsten des Stillen Ozeans über die Felsengebirge sind. Ersetzt man die Tragestelle von Guapore durch einen 11694 m langen Kanal, so würde der inneren Schiffahrt eine Verbindungslinie von Buenos Ayres bis Angostura erschlossen. Von zwei anderen, noch leichter zu erbauenden Kanälen könnte der eine den Atabapo durch den Pimichin mit dem Rio Negro verbinden und dadurch den Schiffen den Umweg durch den Cassiquiare ersparen; der andere die Gefahren der Maypuresfälle zunichte machen. Aber, ich wiederhole es, alle Handelsausichten, die sich nach dem Gebiete im Süden der Katarakte richten, gehören einem allem Anscheine nach noch weit entfernten Besitzungsstadium an. Dann werden die vier großen Zuflüsse des Orinoco (Carony, Caura, Padamo und Ventuari) ebenso berühmt sein, als dermalen der Ohio und Missouri im Westen der Alleghanies. Die große Querlinie von Westen nach Osten beschäftigt heute allein die Aufmerksamkeit der Landesbewohner, und selbst der Meta besitzt noch nicht die Wichtigkeit des Apure und des San Domingo. Auf dieser an 1700 km langen Linie¹ werden Dampfschiffe vom

¹ Der Titel eines soeben erschienenen Buches (*Journal of an Expedition 1400 miles up the Orinoco, and 300 up the Arauca, by H. Robinson, 1822*) übertreibt stark die Länge des unteren Orinoco und seiner westlichen Zuflüsse. Eine Reise von 1700 englischen Meilen (2740 km) hätte den Verfasser weit in den Stillen Ozean hineingeführt. Ein noch außerordentlicherer geographischer Fehler findet sich in einem Buche, das fast gänzlich aus Auszügen

größten Nutzen sein, um von Angostura aufwärts nach Toruños, dem Hafen der Provinz Barinas, zu gelangen. Man kann sich nur schwer eine Vorstellung von der Muskelkraft machen, welche die Schiffer aufwenden müssen, wenn sie zur Zeit der Hochwasser den Apure, die Portugueza oder den Rio de Santo Domingo aufwärts fahren, gleichviel ob sie ihre Rähne verholen oder ihre Ruder (Palanca) gegen die Ufer stemmen.¹ In den Llanos ist die Wasserscheide so niedrig, daß man zwischen dem Rio Pao und dem See von Valencia, sowie zwischen dem Rio Mamo und dem Guarapiche Kanalverbindungen eröffnen, und zur Erleichterung des Binnenhandels das Becken des unteren Orinoco mit der Küste des Antillenmeeres und des Pariajolfs verknüpfen könnte.

Neben dieses rein örtliche Interesse der venezuelanischen Binnenschiffahrt stellt sich ein anderes, welches mit dem Gediehen aller Handelsvölker beider Erdhalben innig verschlochten ist. Fünf Punkte scheinen die Möglichkeit zu gewähren, eine direkte Schiffahrt zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean zu eröffnen, und davon liegen ihrer drei im Gebiete von Kolumbien. Ich werde hier nicht wiederholen, was ich über diesen wichtigen Gegenstand im ersten Bande meines „Politischen Versuches über Neuspanien“ vorgetragen habe; ich habe dort gezeigt, daß ehe man die Arbeiten an einem einzigen dieser Punkte in Angriff nimmt, man sie zuvor alle untersucht haben müßte. Nur indem man ein hydraulisches Problem in seiner größten Allgemeinheit ins Auge faßt, ge-

meiner Relation historique und von einer Karte begleitet ist, die meinen Namen trägt, obgleich ich darauf vergeblich die Stadt Popayan suche. Es heißt im Geographical, statistical, agricultural, commercial and political Account of Columbia (1822), Tom. II, p. 28, „daß der Cassiquiare, den man lange für einen Arm des Orinoco gehalten, durch Herrn von Humboldt als ein Zweig des Rio Negro besunden worden ist“. Die nämliche Behauptung wiederholt das „Vollständige Handbuch der neueren Erdbeschreibung“, Bd. XVI, S. 48, daß Herr Hassel, ein Mann von großem Verdienst, redigierte. Und doch sind es nahezu 25 Jahre, daß ich den Cassiquiare in der Richtung von Süd nach Nord hinaufgefahren bin.

¹ Es gibt in der Portugueza und im Apure Windungen (Vueltas) und Widerlagen (Barrancas y laderas), welche die Rähne mitunter einen ganzen Tag aufhalten. Der Tury und der Yaracuy sind zum Teile schiffbar.

lingt es, daßselbe befriedigend zu lösen. Seitdem ich die Neue Welt verlassen, ist keine barometrische Messung, kein geodätisches Nivellement ausgeführt worden, um die Firstlinien zu bestimmen, welche die beabsichtigten Kanäle zu freuzen haben. Die verschiedenen Werke, die während des Unabhängigkeitskrieges der spanischen Kolonien erschienen sind, beschränken sich auf die nämlichen Angaben,¹ welche ich schon 1818 veröffentlichte. Bloß dank den Beziehungen, welche ich mit den Bewohnern der unbesuchtesten Gegenden unterhalten habe, konnte ich einige neuere Aufschlüsse gewinnen; ich werde hier bloß bei den Betrachtungen verweilen, welche für die Politik und den Handel der Völker am wichtigsten sind.

Die fünf Punkte, welche die Möglichkeit einer Verbindung von Ozean zu Ozean gewähren, liegen alle zwischen 5 und 18° nördl. Br. Alle gehören folglich zu den Staaten, welche das Antillenmeer bespült, und zu den Gebieten der beiden Konföderationen von Mexiko und Kolumbien, oder, um mich der alten geographischen Benennungen zu bedienen, zu den Intendantatschaften von Dajaca und Veracruz, zu den Provinzen Nicaragua, Panama und Choco. Es sind dies:

¹ Ich nehme davon die nützlichen Auskünfte aus, welche Herr Davis Robinson über die Ankergründe des Goatzocoalco, des Rio San Juan und von Panama gegeben hat. Memoirs on the Mexican Revolution 1821, p. 263. Siehe auch Edinb. Rev. 1810, Januar; Walton im Colonial Journal 1817 (März und Juni), Bibl. Universelle de Genève 1823, Januar, S. 47; Bibliotheca Americana, Tom. I, p. 115 bis 129. „Die Barre an der Mündung des Goatzocoalco hat 7 m Wasser. Es ist dort guter Ankergrund und der Hafen kann die größten Fahrzeuge aufnehmen. Die Barre des Rio San Juan an der Ostküste Nicaraguas hat 3,66 m Wasser; an einem einzigen Punkte besteht ein schmaler Durchlaß mit 7,62 m Tiefe. Man zählt im Rio San Juan vier bis sechs Brassen, im Nicaraguasee drei bis acht Brassen (englisches Maß). Der Rio San Juan ist schiffbar für Brigantinen und Goeletten.“ Herr Davis Robinson fügt hinzu, daß die Westküsten Nicaraguas nicht so stürmisich sind als man mir sie auf einer Fahrt in der Südsee geschildert hat, und daß ein Kanal, welcher bei Panama münden würde, den großen Nachteil hätte, etwa 11 km weit ins Meer hinein fortgesetzt werden zu müssen, weil dieses nur wenige Fuß Wasser bis zu den Eilanden Flamenco und Perico hat.

Der Isthmus von Tehuantepec (16 bis 18° nördl. Br.) zwischen den Quellen des Chimalapa und des Rio del Pasó, welcher in den Rio Goatzocoalco mündet.

Der Isthmus von Nicaragua (10 bis 12° nördl. Br.) zwischen dem Hafen San Juan de Nicaragua an der Mündung des Rio San Juan, dem Nicaraguasee und der Küste des Papagayogolfs, nahe bei den Vulkanen von Granada und Bombacho.

Der Isthmus von Panama (8° 15' bis 9° 36' nördl. Br.).

Der Isthmus von Darien oder Cúpica (6° 40' bis 7° 12' nördl. Br.).

Der Kanal de la Maspadura zwischen dem Rio Ulata und dem Rio San Juan del Choco (4° 58' bis 5° 20' nördl. Br.).

Dies die glückliche Lage dieser fünf Punkte, deren letzterer indes sehr wahrscheinlich stets auf das System der kleinen Schifffahrt, d. h. auf innere Verbindung mittels Fahrzeuge geringer Größe beschränkt bleiben dürfte. Sie liegen alle im Mittelpunkte des neuen Kontinents, gleich weit entfernt vom Kap Hoorn und von der wegen des Pelzhandels berühmten Nordwestküste. Alle liegen (zwischen den nämlichen Breitengraden) dem Chinesischen und Indischen Meere gegenüber, ein wichtiger Umstand in Regionen, wo die Passatwinde herrschen; alle sind auch, seitdem man die Lage des Bajo Nuevo, des Roncador und der Serrana gut kennt, den aus Europa und den Vereinigten Staaten kommenden Fahrzeugen leicht zugänglich.

Der nördlichste Isthmus, jener von Tehuantepec, welchen schon Hernan Cortez in einem seiner Briefe an den Kaiser Karl V. (vom 30. Oktober 1520) das „Geheimnis der Landenge“ nennt, hat in diesen jüngsten Jahren das Augenmerk der Seefahrer um so mehr auf sich gezogen, als der Handel von Veracruz während der politischen Wirren in Neuspanien zwischen den kleinen Häfen von Tampico, Turpan und Goatzocoalco verteilt gewesen ist. Man hat berechnet, daß der Seeweg von Philadelphia nach Nutka und an die Mündung des Columbia River, welcher auf der gewöhnlichen Straße um das Kap Hoorn herum nahezu 28000 km beträgt, um mindestens 17000 km gekürzt werden könnte, ließe sich die Passage vom Goatzocoalco nach Tehuantepec auf

einem Kanale bewerkstelligen. Da ich in den Archiven des Vizekönigreichs Mexiko die Denkschriften zweier Ingenieure, Don Agostin Cramer und Don Miguel del Corral zu meiner Verfügung hatte, welche mit der Erforschung der Landenge beauftragt waren, so konnte ich mir eine ziemlich genaue Vorstellung der örtlichen Verhältnisse bilden. Es scheint nicht zweifelhaft, daß die Raumlinie, welche die Wasserscheide zwischen den beiden Meeren zieht, durch ein Querthal durchbrochen wird, in dem ein Schiffahrtskanal gegraben werden könnte. Man hat neuerlich behauptet, daß zur Zeit der Hochwasser dieses Thal mit einer genügenden Wassermenge fülle, um den Kähnen der Eingeborenen einen natürlichen Durchgang zu gestatten; ich habe aber keine Angabe über diese interessante Thatache in den verschiedenen amtlichen Berichten gefunden, die an den Vizekönig Don Antonio Bucareli gerichtet sind. Ähnliche Verbindungen bestehen in Perioden starker Überschwemmungen zwischen den Becken des St. Lorenzstromes und des Mississippi, d. h. zwischen dem Eriesee und dem Wabash, dem Michigansee und dem Illinoisflusse. Der unter der weisen Verwaltung des Grafen von Revillagigedo geplante Goatzocoalco-kanal würde den Rio Chimalapa mit dem Rio del Paso verbinden, welcher ein Zufluss des Goatzocoalco ist. Er hätte nur wenig mehr denn 31 km Länge; und nach der Beschreibung des Ingenieurs Cramer, der sich großen Rufes erfreute, dürfte man glauben, daß er weder Schleusen, noch unterirdische Galerien oder geneigte Ebenen erheise. Man darf indes nicht vergessen, daß kein barometrisches oder geodätisches Nivellement bisher in dem Gebiete zwischen den Häfen von Tehuantepec und San Francisco de Chimalapa, zwischen den Quellen des Rio del Paso und den Cerros de los Mixes stattgefunden hat. Ein Blick auf die Karte, welche ich von diesen Gegenden entworfen habe, läßt erkennen, daß die Schwierigkeit dieser Unternehmung, womit die mexikanische Regierung sich ungesäumt befassen will, weniger in der Anlage des Kanales als in den Arbeiten besteht, welche erforderlich sind, um für große Fahrzeuge den Rio Chimalapa und die sieben Stromschnellen des Rio del Paso vom alten Ladeplatz im Norden der Wälder von Tarifa bis zur Einmündung des Rio Saravia in der Nähe des neuen Ladeplatzes La Cruz schiffbar zu machen. Man kann wegen der Gesamtbreite des Isthmus (111 km) besorgen, daß die Windungen und der Zustand der Flußbetten sich dem Plane eines

ozeanischen Schiffahrtskanales widersehen, welcher für dem Handel in China und an der Nordwestküste Amerikas dienende Schiffe geeignet wäre: immerhin wird es von höchster Wichtigkeit sein, sei es eine Linie für die kleine Schiffahrt einzurichten, sei es den über Chihuitan und Petapa führenden Landweg zu vervollkommen. Diese Straße ist 1798 und 1801 eröffnet worden und auf ihr sind lange Zeit Guatimalas Indigo, die Kochenille und das eingesalzene Fleisch nach dem Hafen von Veraeruz und nach Cuba gelangt.

Die Landenge von Nicaragua und Cupica haben mir stets am günstigsten geschienen zur Anlage von Kanälen in großem Stile, wie etwa der Kaledonienkanal, welcher an der Wasseroberfläche und ohne die Aufmauerungen zum Schutze gegen Einstürze 33,13 m, am Grunde 15,27 m breit und 6 m tief ist. Handelt es sich um eine ozeanische Verbindung, welche fähig sein soll, eine Umladung in der Handelswelt hervorzurufen, so kann die Rede sein von Mitteln, welche ein System von Binnenschiffahrt mit Hilfe von Schleusen ermöglichen, die zwischen ihren Seitenwänden 5,20 bis 6,50 m Breite haben, wie beim Languedoc- und Briarekanal oder dem Clyde. Einige dieser Kanäle haben lange Zeit als riesenhafte Unternehmungen gegolten; sie sind es auch in der That, wenn man sie mit Kanälen kleinerer Gattung vergleicht. Da aber ihre mittlere Tiefe 1,95 bis 2,30 m nicht übersteigt, so können sie auch nicht, wie der Kaledonienkanal, Handelsfahrzeuge von großem Tiefgang oder Fregatten mit 32 Geschützen Durchlass gewähren. Dennoch ist es die Möglichkeit einer solchen Durchfahrt, die man im Auge hat, wenn man von der Durchstechung einer Landenge in Amerika redet. Die angebliche „Verbindung zweier Meere“ mittels des Languedockanales hat der Schiffahrt den 3300 km langen Umweg um die Iberische Halbinsel nicht erspart; wie bewundernswert dieses Werk der Wasserbaukunst, das jährlich 1900 flache Boote von 100 bis 120 Tonnen Gehalt benutzen, auch sein möge, man darf es doch bloß als ein Hilfsmittel des Binnenverkehrs betrachten, denn es verringert nur um wenig die Zahl der durch die Meerenge von Gibraltar segelnden Schiffe. Man kann nicht bezweifeln, daß auf irgend einem Punkte Mittelamerikas, auf dem Isthmus von Cupica oder jenem von Panama, Nicaragua, Coatzacoaleo oder Tehuantepec, die Verbindung zweier benachbarten Häfen durch einen Kanal in kleinem Maßstabe (1,30 bis 2,30 m Bodenbreite) eine große Handelsbewegung

veranlassen würde. Ein solcher Kanal hätte die Wirkung einer Eisenbahn; wäre er noch so klein, er würde die Verbindungen zwischen den amerikanischen Westküsten und jenen Europas und der Vereinigten Staaten beleben und abkürzen. Zwar hat man im allgemeinen und selbst in Kriegszeiten, zur Ausfuhr des chilenischen Kupfers, des peruanischen Chinins und der Vicunawolle, des Kakaos von Guayaquil die lange und gefährvolle Reise um das Kap Hoorn dem Zwischenhandel über Panama und Porto Cabello vorgezogen; aber dies röhrt bloß von dem Mangel an Transportmitteln und dem außerordentlichen Elende her, welches in der Umgebung dieser beiden, zur Zeit der Eroberung so blühenden Städte herrscht. Die hier erwähnten Schwierigkeiten steigern sich noch, wenn Waren aus Cartagena de Indias oder den Antillen nach Quito oder Lima befördert werden sollen: in nord-südlicher Richtung muß man nämlich den Rio Chagre aufwärts fahren und die Kraft seiner Strömung, sowie jene der Winde und Strömungen des Stillen Ozeans bewältigen.

Die Kanalisierung des Rio Chagre, die Verwendung langer Dampfboote, die Anlage von Eisenbahnen, die Einführung des kanarischen Kameles, das zur Zeit meiner Reise sich in Venezuela zu vermehren begonnen hatte, die Anlage kleiner Kanäle auf der Landenge von Cupica oder auf der Erdzunge, welche den Nicaraguasee von der Südsee scheidet, werden zum Gedeihen der amerikanischen Industrie beitragen, aber nur sehr indirekt auf die allgemeinen Interessen der Kulturvölker Einfluß haben. Die Richtung des europäischen und nordamerikanischen Handels mit der „Pelzküste“ (zwischen der Mündung des Columbia und dem Cook River), mit den an Sandelholz reichen Hawaiiinseln, mit Indien und China wird nicht geändert werden. Der Verkehr mit fernen Ländern erheischt Schiffe von großem Tonnengehalte, um viele Waren auf einmal verfrachten zu können, natürliche oder künstliche Durchfahrten von 4,90 bis 5,50 m mittlerer Tiefe, eine ununterbrochene Schiffahrt, d. h. eine solche, welche kein Aus- oder Umladen der Fahrzeuge verlangt. Alle diese Bedingungen sind unerlässlich, und es hieße die Frage verrücken, wenn man Kanäle, welche wegen ihrer Anlage nur den Binnenverkehr oder die Küstenfahrt erleichtern (wie Languedoc- und Clyde-Kanal zwischen Mittelmeer und Atlantischem Ozean, zwischen Irlandischem Meere und Nordsee), mit den Schleusenbecken verwechselt, welche Schiffe, wie man sie zum Handel mit Kanton

benötigt, aufzunehmen können. In einer Angelegenheit, die für alle in der Gesittung einigermaßen fortgeschrittenen Völker Interesse hat, muß man genauer, denn es bisher geschehen, ein Problem umgrenzen, dessen glückliche Lösung von der Wahl der Dertlichkeiten abhängt. Unvorsichtig wäre es, dies wiederhole ich, an einem Punkte zu beginnen, ohne die anderen untersucht und nivelliert zu haben; besonders bedauerlich wäre es, würden die Arbeiten in zu kleinem Maßstabe unternommen; denn bei Werken dieser Art wachsen die Kosten nicht in dem nämlichen Verhältnis, wie das Profil der Kanäle und die Breite der Schleuseneinfäße.

Seit Jahrhunderten haben die Geographen oder besser gesagt die Kartenzeichner irrite Vorstellungen über die gleichmäßige Höhe der amerikanischen Kordilleren, über deren Verlängerung als ununterbrochener Kamm, sowie über das Fehlen jeglichen Querthales verbreitet, welches die angeblichen Centralketten durchsetzte. Dadurch hat man die Verbindung der Ozeane weit schwieriger geglaubt, als man heutzutage anzunehmen berechtigt ist. Es scheint, daß keine Gebirgskette, ja nicht einmal eine merkliche¹ Wasserscheide oder Kammlinie

¹ Diese Ausdrücke beziehen sich bloß auf die Leichtigkeit, womit sich der Kanal anlegen ließe. Ich weiß sehr wohl, daß ein sehr langsames Ansteigen von 80 bis 100 m, eben der Langsamkeit halber, unmerklich werden kann. Ich fand den großen Platz zu Lima 172 m über dem Spiegel der Südsee; dennoch bemerkte man auf dem Wege von Callao nach Lima fast gar nicht diesen Höhenunterschied, welcher sich auf eine Entfernung verteilt, die halb so groß ist, wie jene von Cupica zum Ladeplatz am Rio Naipi. Die geographische Lage von Cupica ist ganz ebenso unsicher wie die des Zusammenflusses des Naipi mit dem Atrato und diese Unsicherheit wird weniger befremden, wenn man sich erinnert, daß sie sich auf die ganze Südküste der Landenge von Panama erstreckt und daß die Küste zwischen den Vorgebirgen Charambira und San Francisco Solano niemals, in Sicht des Landes, von Seeleuten mit genauen Instrumenten befahren wird. Cupica ist ein Hafen der wenig bekannten Provinz Biruquete, welche die Karten des Madrider Deposito hydrografico zwischen Darien und Choco de Norte setzen. Sie hat ihren Namen von einem Kaziken Biru oder Biruquete, welcher in den dem San Miguelgolfe benachbarten Gebieten herrschte und 1515 als Verbündeter der Spanier kriegerisch thätig war. Ich habe auf keiner spanischen Karte den Hafen von Cupica gefunden, wohl aber Puerto Quemado ö Tupica, in 7° 15' nördl Br. (Carta del Mar de las Antillas 1815. Carta

zwischen der Cupicabai an der Südsee und dem Rio Naipi vorhanden ist, welcher in den Atrato, etwa 83 km oberhalb dessen Mündung, sich ergießt. Es ist ein biscayischer Seemann, Herr Gogueneche, welcher seit 1799 die Aufmerksamkeit der Regierung auf diesen Punkt gelenkt hat. Sehr glaubwürdige Personen, welche mit ihm die Reise von den Küsten der Südsee nach dem Ladeplatze am Naipi gemacht, versicherten mich, keinen Hügel auf diesem Anschwemmungsisthmus gesehen zu haben. Sie brauchten zehn Stunden, um diese Strecke zurückzulegen. Ein Handelsherr aus Cartagena de Indias, welcher sich lebhaft für alles auf die Statistik Neugranadas Bezugliche interessiert, Don Ignacio Pombo,¹ schrieb mir im Februar 1803: „Seitdem Sie den Rio Magdalena hinaufgefahren sind, um nach Santa Fé und Quito zu gelangen, höre ich nicht auf, über die Landenge von Cupica Erfundigungen einzuziehen; es sind nur 27 bis 33 km von diesem Hafen nach der Naipimündung; diese ganze Strecke liegt in der Ebene (Terreno enteramente llano).“ Nach den angeführten Thatsachen kann man nicht bezweifeln, daß dieser Teil des nördlichen Choco für die Lösung des uns beschäftigenden Problems von höchster Wichtigkeit sei; um sich aber eine genaue Vorstellung von diesem Fehlen von Bergen am Südende der Landenge von Panama zu machen, muß man sich an das allgemeine Gerüst der Kordilleren erinnern. Unter 2° und 5° nördl. Br. ist die Andenkette in drei Glieder geteilt.² Die

de la costa occidental de la America 1810.) Eine handschriftliche Skizze der Provinz Choco, welche ich besitze, verwechselt Cupica und Rio Sabaleta in $6^{\circ} 30'$. Dennoch liegt Rio Sabaleta, den Karten des Depositos zufolge, südlich und nicht nördlich vom Kap S. Francisco Solano, folglich $45'$ südlich von Puerto Due-mado. Nach Don Vicente Talledos Karte der Provinz Cartagena (London 1816) befindet sich der Zusammenfluß des Rio Napipi (Naipi?) in etwa $6^{\circ} 40'$. Man muß hoffen, daß diese Ungewissheiten bald durch örtliche Aufnahmen behoben werden.

¹ Freund des berühmten Mutis und Verfasser eines Werckhens über den Chininhandel (Noticias varias sobre las quinas oficinales. Cartagena de Indias 1817), welches ich mehrmals anzuführen Gelegenheit hatte.

² Dextliches Glied: die Berge von Suma Paz, Chingasa und Guachaneque, zwischen Neiva und dem Guaviarebecken, zwischen Santa Fé und dem Metabecken; Zwischenglied: die Berge von Guanacas, Quindiu und Erve (Herveo) zwischen Rio Magdalena

zwei Längenthäler, welche diese Glieder trennen, bilden die Becken des Rio Magdalena und des Rio Cauca. Dieser östliche Zweig der Kordilleren streicht gegen Nordosten und steht durch die Berge von Pamplona und La Grita mit der Sierra Nevada de Mérida und der Küstenkette Venezuelas in Verbindung. Die dazwischen liegenden und die westlichen Zweige, jene von Quindío und Choco verschmelzen miteinander in der Provinz Antioquia zwischen 5° bis 7° nördl. Br. und bilden einen Gebirgsknoten von sehr beträchtlicher Breite. Dieser verlängert sich durch das Valle de Ójos und den Alto de Viento nach Caceres und den hohen Savannen von Tolu. Weiter im Westen, im Choco de Norte, erniedrigen sich die Berge auf dem linken Altratoufer dermaßen, daß sie zwischen der Cupicabai und dem Rio Naipi völlig verschwinden. Es würde sich darum handeln, die astronomische Lage dieser Landenge und die Entfernung zum Zusammenfluß mit dem Rio Naipi¹ genau zu bestimmen. Wir wissen nicht, ob Goeletten bis dahin hinauffahren können.

Nächst dem Nicaguasee, nach Cupica und Coatzocoalco verdient die Landenge von Panama die ernste Aufmerk-

und Rio Cauca, La Plata und Popayan, Ibagué und Cartago; westliches Glied zwischen Rio Cauca und Rio San Juan, Cali und Novita, Cartago und Tado. Letzteres Glied, welches die Provinzen Popayan und Choco scheidet, ist im allgemeinen sehr niedrig; man versichert indes, daß es in dem Berge von Torá, westlich von Calima beträchtlich ansteige. Pombo, De las quinas, p. 67.

¹ Die Geographie dieses Teiles von Amerika, zwischen den Mündungen des Atrato, Kap Corrientes, dem Cerro del Torá und La Vega de Supia befindet sich im beklagenswertesten Zustande. Erst weiter östlich in der Provinz Antioquia bieten die Arbeiten des Don José Manuel Restrepo eine gewisse Anzahl Punkte, deren Lage astromisch bestimmt ist. Man rechnet von Cupica nach Kap Corrientes zu Lande 67 bis 78 (?) km. Von Quibdo (Zitara), wo der Teniente Gobernador residiert (denn der Corregidor bewohnt Novita), braucht man sieben bis acht Tage, um zu Schiff nach den Mündungen des Atrato hinabzufahren. Es ist ein allen modernen Karten (jene von Herrn Talledo ausgenommen) gemeinsamer Irrtum, Zitara um 1° zu nördlich anzusehen, bald an die Mündung des Atrato selbst, bald an jene des Naipi. Von San Pablo etwas unterhalb des Tado, auf dem rechten Ufer des Rio San Juan gelegen, nach Quibdo oder Zitara hat man nur einen Tagesmarsch.

samkeit. Auf diesem Isthmus wird die Möglichkeit, einen interozeanischen Schiffahrtskanal anzulegen, zugleich von der Höhe der Wasserscheide und von der Gestaltung der Küsten bedingt, d. h. von dem Maximum ihrer gegenseitigen Annäherung. Eine so schmale Landzunge hat ihrer Richtung wegen dem zerstörenden Einfluß der Rotationsströmung entgehen können; und die Voraussetzung, daß die höchste Höhe des Gebirges dem Minimum der Entfernung zwischen den Küsten entsprechen müsse, wäre heutzutage nicht einmal nach den Grundsätzen einer rein systematischen Geologie gerechtfertigt. Seitdem ich meine erste Arbeit über die Verbindung der Ozeane veröffentlicht habe, ist leider unsere Unwissenheit betreffs der Kammlinie, die der Kanal zu übersteigen hat, die nämliche geblieben. Zwei gelehrte Reisende, die Herren Boussingault und Riveros, haben die Kordilleren von Caracas nach Pamplona und von da nach Santa Fé de Bogota mit einer Genauigkeit nivelliert, die alles übertrifft, was ich in dieser Hinsicht ausführen konnte; aber nordwestlich von Bogota, von den durch Herrn Restrepo und mich nivellierten Anden von Quindiu und Antioquia, ist seit meiner Rückkehr nach Europa bis zum Tafellande von Mexiko auf zwölf Breitengraden in Mittelamerika nicht eine Höhenmessung gemacht worden. Man muß lebhaft bedauern, daß um die Mitte des vorigen Jahrhunderts zwei französische Akademiker die Landenge von Panama gekreuzt haben, ohne daran zu denken, auf der Wasserscheide ihre Barometer aufzumachen. Einige barometrische Beobachtungen, welche Ulloa wie zufällig verzeichnet, haben mich jedoch belehrt, daß zwischen der Mündung des Rio Chagre und dem Ladeplatze von Cruces ein Niveaunterschied von 68 bis 78 m herrscht. Von der Benta de Cruces nach Panama steigt man zuerst und senkt sich dann auf Abhängen zur Südsee hinab. Zwischen diesem Hafen und Cruces muß folglich die Wasserscheide liegen, welche der Kanal zu überschreiten hat, wenn man dabei beharrt, ihn in dieser Richtung zu führen. Ich erinnerte daran, daß, um den gleichzeitigen Anblick der beiden Ozeane zu genießen, es genügte, daß die Gebirge auf der Kammlinie der Landenge eine Höhe von 188 m besäßen; es ist dies bloß ein Drittel mehr als die Höhe von Naurouse, in den Corbièresbergen, welche den höchsten Punkt der Languedockanales bildet. Nun wird dieser gleichzeitige Anblick beider Meere in einigen Teilen des Isthmus als etwas Außerordentliches erwähnt: woraus man denke ich,

schließen kann, daß die Berge im allgemeinen nicht 200 m hoch sind. Einigen schwachen Angaben über die Temperatur dieser Orte und über die Verteilung der einheimischen Pflanzen zufolge wäre ich geneigt, zu glauben, daß der Kanal auf dem Wege von Cruces nach Panama nicht 162 m erreicht;¹ Herr Robinson schlägt ihn höchstens zu 130 m an.² Nach den Versicherungen eines anderen Reisenden,³ welcher mit naivster Treuherzigkeit beschreibt, was er gesehen hat, sind die Hügel, aus denen die Centralkette besteht, voneinander durch Thäler getrennt, „welche dem Durchgange der Wasser freien Lauf lassen“. Auf die Entdeckung dieser Querthäler muß nun das Augenmerk der Ingenieure vornehmlich gerichtet sein. In allen Ländern findet man Beispiele natürlicher Deffnungen, welche die Rämme durchbrechen. Die Gebirge zwischen den Becken der Saone und der Loire, welche der Kanal du Centre hätte überschreiten müssen, mäßen an 260 bis 300 m Höhe; allein eine Schlucht oder Unterbrechung der Kette nahe vom Teiche Long-Pendu gewährte einen um 113 m niedrigeren Durchlaß.

Ist man in der Kenntnis der Höhenverhältnisse auf der Landenge von Panama in keiner Weise fortgeschritten, so haben uns die jüngsten Arbeiten des Herrn Tidalgo und einiger anderer spanischen Seefahrer wenigstens genauere Angaben über ihre Gestaltung und das Minimum ihrer Breite geliefert. Dieses Minimum beträgt nicht, wie die ersten Karten des Deposito hydrografico⁴ zeigten, 48 km, denn die

¹ Z. B. bei Chepo und dem Dorfe Penomena (Handschr. des Pfarrers Don Juan Pablo Nobles). Die Berge scheinen anzusteigen in der Richtung nach der Provinz Veragua und dort baut man Weizen im Bezirke Chiriquí del Guami, beim Dorfe Palma, einer Franziskanermission, welche vom Kollegium der Propaganda in Panama abhängt.

² Memoirs on the mexican Revolution, p. 269.

³ Lionel Wafer, Description of the Isthmus of America 1729, p. 297.

⁴ Vergleicht man die beiden Karten des Deposito hydrografico de Madrid, welche die Titel führen: Carta esferica de la mar de las Antillas y de la costas de Tierra Firme desde la isla de la Trinidad hasta el golfo de Honduras 1806, und: Quarta Hoja que comprehende la Provincia de Cartagena 1819, so sieht man, wie sehr die Zweifel begründet waren, die ich vor 15 Jahren über die relative Orientierung der wichtigsten Punkte

Dimensionen des Golfes von San Blas, auch wegen des darin mündenden Flüßchens Ensenada de Mandinga geheißen, haben zu schweren Irrtümern Anlaß gegeben. Dieser Golf dringt 27 km weniger tief ins Land, als man 1805 bei der Aufnahme des Archipels der Islas Malatas vorausgesetzt hat.

der Nord- und Südküsten des Isthmus geäußert hatte. Ehemals hatte man Panama um 31 Bogenminuten westlich von Porto Cabello geglaubt (Don Jorge Juan, Voyage dans l'Amérique merid., Bd. I, S. 99). La Cruz (1775) und Lopez (1785) folgten dieser Annahme, die sich bloß auf eine Kompaßannahme der Wegerichtung stützte. Schon 1804 begann Lopez (Mapa del Reyno de Tierra Firme y sus provincias de Veragua y Darien) Panama 17' östlich von Porto Cabello zu setzen. In der Karte des Deposito von 1805 wurde dieser Längenunterschied auf 7' verringert; die Karte des Deposito von 1817 setzt endlich Panama 25' östlich von Porto Cabello. Hier sind weitere Breitenunterschiede, von welchen die Breite der Landenge abhängt:

| Südküste zwischen den Mündungen des Rio Juan Diaz und Rio Yucume, östlich von Panama, im Meridian der Punta San Blas | Karte 1819 | Karte 1817 | 8° 54' | 9° 2½' |
|--|------------|------------|--------|---------|
| Nordküste im Hintergrunde des Mandinga- oder San Blas-Golfes, südlich der Islas Malatas | | | 9° 9' | 9° 27¾' |

Aus dieser Breitendifferenz ergibt sich für die Breite des Isthmus ein Minimum, nach der Karte von 1805 von 27,7 km, nach der Karte von 1817 von 47,6 km. Punta San Blas, Nordwestteil des Mandinga-Golfes 9° 33' 9° 34½'

Da dieses Vorgebirge nicht um die nämliche Entfernung nördlich angesetzt worden ist, wie der Hintergrund des Golfes bei der Mündung des Rio Mandinga, so dringt derselbe nach der ersten Karte um 24', nach der zweiten bloß um 7' ins Land. Es ist wahrscheinlich, daß die aus der letzten Expedition Fidalgos herrührenden Veränderungen der Breiten dem Mangel künstlicher Horizonte und der Schwierigkeit zugeschrieben werden müssen, die Sonne mit Reflexionsinstrumenten inmitten einer Inselgruppe und über einem Meere zu beobachten, dessen Horizont nicht frei ist. Weiter im Westen zwischen dem Castillo de Chagre, Panama und Portobelo beträgt die mittlere Breite der Landenge 78 km; das Minimum der Breite (44 km) ist zweimal geringer als die Breite des Isthmus von Suez, welche Herr Le Pére zu 115 km findet.

Welches Vertrauen auch die jüngsten astronomischen Operationen zu verdienien scheinen, auf welche sich die vom königlichen Marinedepot zu Madrid 1817 veröffentlichte Karte des Isthmus gründet, so darf man nicht außer acht lassen, daß diese Operationen bloß die nördlichen Küsten betreffen, und daß diese mit den südlichen noch niemals weder durch eine Dreieckkette noch chronometrisch (durch Zeittransport) verbunden worden sind. Das Problem von der Breite des Isthmus hängt aber nicht bloß von der alleinigen Bestimmung der Breiten ab.

Seit kurzem hat die kolumbianische Regierung ausgezeichnete Barometer nach dem Systeme des Herrn Fortin erhalten; sie wird daher vor den stets langsamem und kostspieligen geodätischen Nivellierungen barometrische ausführen lassen können, deren Genauigkeit in der heißen Zone eine außerordentliche ist. Ich habe mich überzeugt, daß man unter diesen Himmelsstrichen, wegen der wunderbaren Regelmäßigkeit der stündlichen Schwankungen, korrespondierender Beobachtungen entraten kann, ohne Fertümer von 7,80 bis 10 m zu befürchten. Die Punkte, welche die sorgfamste Untersuchung verdienen, sind die folgenden: die Landenge von Goathocoaleo, zwischen den Quellen der Flüsse Chimalapa und Páso; der Isthmus von Nicaragua,¹ zwischen dem gleichnamigen See

¹ Handelte es sich hier nur um Kanäle für die große und die kleine Schiffahrt, die den Binnenhandel zu beleben geeignet wären, so hätte ich auch die Küsten von Verapaz und Honduras nennen müssen. Der Golfo Dulce dringt unter dem Meridian von Sonsanate mehr denn 112 km tief ins Land, so daß die Entfernung vom Dorfe Zacapa (in der Provinz Chiquimala nahe am Oftende des Golfo Dulce) nach den Küsten der Südsee nur 117 km beträgt. Die Flüsse aus Norden nähern sich jenen, welche die Kordilleren von Izalco und Sacatepec nach der Südsee entsenden. Oestlich vom Golfo Dulce treffen wir im Partido von Comayagua den Rio Grande de Motagua oder de las Bodegas de Gualan, den Rio Camalecon, den Ulua und Leon, welche für große Pirogen 165 bis 220 km landeinwärts schiffbar sind. Sehr wahrscheinlich ist die die beiden Ozeane scheidende Kordillere durch Querthäler durchschnitten. Das interessante Werk, welches Herr Zuarros über Guatemala veröffentlicht hat, belehrt uns, daß das schöne Thal von Chimaltenango seine Gewässer sowohl nach Westen als nach Süden entsendet. Dampfschiffe werden eines Tages den Handel auf dem Motagua und Polochic beleben.

und den isolierten Feuerbergen von Granada und Bombacho; der Isthmus von Panama, zwischen der Benta de Cruces oder vielmehr dem an 17 km unterhalb derselben gelegenen Indianerdorfe La Gorgona und dem Hafen von Panama, zwischen dem Rio Trinidad und dem Rio Caymito, zwischen der Mandingabai und dem Rio Juan Diaz, zwischen der Ensenada de Anachaeuna (westlich von Kap Tiburon) und dem San Miguelbusen, in welchem der Rio Chuchunque oder Tuyra sich verliert; der Isthmus von Cupica, zwischen der Küste der Südsee und dem Zusammenflusse des Naipi mit dem Utrato; endlich die Landenge von Choco, zwischen dem Quibdo, einem oberen Zuflusse des Utrato, und dem Rio San Juan de Charambira. Personen, die in genauen Beobachtungen geübt und einfach mit Barometer, Stesflexionsinstrumenten und Chronometer versehen sind, könnten in wenigen Monaten Probleme lösen, welche seit Jahrhunderten alle Handelsvölker beider Welten interessieren. Wenn ich bei Aufzählung der Gebiete, welche der Verbindung der beiden Ozeane günstig sind, den Isthmus von Choco, d. h. das platinhaltige Anschwemmungsterrain zwischen dem Rio San Juan de Charambira und dem Quibdo nicht übergangen habe, so geschah es, weil dieser Punkt der einzige ist, auf dem seit 1788 eine Verbindung zwischen dem Atlantischen Ozean und der Südsee besteht. Der kleine Kanal von Raspadura, welchen ein Mönch, der Pfarrer von Novita, durch Indianer seines Kirchspiels in einer Schlucht ausgraben ließ, die periodisch durch natürliche Überschwemmungen sich füllt, erleichtert die Binnenschiffahrt auf einer Strecke von mehr denn 400 km zwischen der Mündung des Rio San Juan unterhalb Noanama und jener des Utrato, welcher auch Rio Grande del Darien, Rio Dabeiba und Rio del Choco heißt.¹ Auf diesem

¹ Ich könnte noch das Synonym von San Juan (del Norte) hinzufügen, befürchtete ich nicht, daß damit der Utrato mit dem Rio San Juan (de Nicaragua) und dem Rio San Juan (de Charambira) verwechselt würde. Der Rio Dabeiba hat seinen Namen von jenem eines kriegerischen Weibes, welches den ersten Geschichtsschreibern der Eroberung zufolge in den Gebirgslandschaften zwischen dem Utrato und den Quellen des Rio Sinu (Zenu) nördlich von der Stadt Antioquia herrschte. Nach Petrus Martyr d'Anghiera (Oceanica, S. 52) vermengte ein örtlicher Mythos dieses Weib mit einer Gottheit der hohen Berge, welche Blitze schleuderte. Heutzutage erkennt man den Namen Dabeiba in jenem der Abibe- oder

Wege sind während der Kriege, die der Erhebung Spanisch-Amerikas vorangingen, beträchtliche Mengen Kakao aus Guayaquil nach Cartagena de Indias gelangt. Der Raspadurakanal, von dem ich die ersten Nachrichten in Europa gegeben zu haben glaube, gestattet die Durchfahrt nur kleinen Booten, könnte aber leicht erweitert werden,¹ wenn man ihm die

Aridiberge, womit man die Altos del Viento in 7° 15' nördl. Br. und östlich von der Boca del Espíritu Santo oder der Caucaver bezeichnet. Was ist's mit dem Vulkan Ebajito, welchen La Cruz und Lopez in die fast wüsten Gegenden zwischen Río San Jorge (Zufluss des Cauca) und den Quellen des Murry (Zufluss des Atrato) verlegen? Das Vorhandensein dieses Vulkanes scheint mir recht zweifelhaft.

¹ Relacion del estado del Nuevo Reyno de Granada que hace el Arzobispo Obispo de Cordova a su successor el Exc. Sr. Fray Don Francisco Gil y Lemos 1789, p. 68. (Handschrift verfaßt vom Sekretär des Erzbischöfs-Bischofs, Don Ignacio Cavero.) Representacion que dirigió Don José Ignacio Pombo al consulado de Cartagena en 14 de Mayo 1807 sobre el reconocimiento del Atrato, Zenu y San Juan. S. 38. (Handschrift.) Die Raspadura- oder Bocachicaschlucht empfängt heute bloß die Gewässer der Quebrada de Quiadocito, de Platinita und Quiadd. Nach den Nachrichten, welche ich zu Honda und Bilela bei Cali von Personen gesammelt habe, die im Handel (Rescate) mit Goldstaub in Choco beschäftigt waren, verbindet sich der Río Quibdo, welcher mit dem Kanale der Mina de las Animas zusammenhängt, nahe beim Dorfe Quibdo, gemeinlich Bitara genannt, mit dem Río de Bitara und dem Río Andagueda. Aber einer handschriftlichen Karte folge, die ich soeben aus Choco erhalte, und worauf der Raspadurakanal (5° 20' nördl. Br.?) gleichfalls den San Juan und Quibdosfluß etwas oberhalb der Mina de las Animas verbindet, liegt das Dorf Quibdo am Zusammenfluß des gleichnamigen Flüßchens mit der Atrato, welcher 17 km weiter oben, bei Oloro den Río Andagueda aufgenommen hat. Von seiner Mündung an (4° 6' nördl. Br.) südlich der Punta de Charanibira nimmt der große San Juan nacheinander und nach N.N.O. aufwärts steigend auf: den Calima, den Río del Río (oberhalb des Dorfes Noanama), den Tamana, welcher Novita berührt, den Tro, die Quebrada de San Pablo und endlich beim Dorfe Tado den Río de la Platina. Die Provinz Choco ist nur in diesen Flussthälern bewohnt; sie besitzt drei Handelsverbindungen: im Norden mit Cartagena durch den Atrato, dessen Ufer von 6° 45' nördl. Br. völlig wüst sind; im Süden mit Guayaquil und vor 1786 mit Valparaíso durch den Río San Juan; im Osten mit der Provinz Popayan durch den Tanibo de Calima und den Cali. Von Tado nach Noanama hat man den San

Bäche verbände, welche unter den Namen Caño de las Animas, del Caliche und Aguas Claras bekannt sind. Wasserbehälter und Speiserinnen lassen sich leicht in einem Lande wie Choco anlegen, wo es das ganze Jahr über regnet und der Donner sich alle Tage vernehmen lässt. Da die Barometerbeobachtungen des Herrn Caldas nicht veröffentlicht worden sind, so kennen wir nicht die Höhe des Teilungspunktes zwischen San Pablo und dem Rio Quibdo. Wir wissen bloß, daß in diesen Gegenden einige Goldwäschchen bis in 700 bis 780 m Höhe, aber niemals unter einer solchen von 100 m liegen. Die Lage des Kanales im Inneren des Landes, seine beträchtliche Entfernung von der Küste, die zahlreichen Stromschnellen (Raudalitos y Choreras) der Gewässer, die man thalauf- und abwärts beschiffen muß, um von einem Meere zum anderen, vom Hafen Charambira zum Dariengolfe zu gelangen, alles dies sind zu schwer überwindliche Hindernisse, um eine Linie ozeanischer Schiffahrt durch Choco anzulegen. Ohne für Goletten mit starkem Tonnengehalte passierbar zu sein, ist diese Linie der Aufmerksamkeit einer weisen Verwaltung nicht weniger wert: sie wird den Binnenhandel zwischen Cartagena und der Provinz Quito, zwischen dem Hafen Santa Marta und Peru beleben. Ich bemerke zum Schlusse dieser Abhandlung, daß das Madrider Ministerium dem Vizekönige von Neugranada niemals aufgetragen hat, die Raspaduraschlucht zu versperren oder Todesstrafe über jene zu verhängen, welche

Juan abwärts eine Tagereise; von Moanama nach dem Tambo de Calima ($4^{\circ} 12'$ nördl. Br.) vier und von diesem Tambo nach Cali ($3^{\circ} 25'$ nördl. Br.) im Caucathale fünf Tagereisen, während welcher man den Rio Dagua oder San Buenaventura und die westlichste Kordillere der Anden von Popayan überschreitet. Ich bin auf diese örtlichen Einzelheiten eingegangen, weil die Karten die als Kanal dienende Raspaduraschlucht mit den Trageplätzen von Calima und San Pablo verwechseln. Der Arastradero von San Pablo führt auch zum Rio Quibdo, aber mehrere Kilometer oberhalb der Mündung des Raspadurakanals. Den Weg dieses Arastradero nehmen gewöhnlich die Waren (Generos), welche man aus Popayan über Cali, Tambo de Calima und Novita nach dem nördlichen Choco, d. h. nach Quibdo sendet. (Restrepo, Est. de Colombia, 1823, S. 24.) Der Geograph La Cruz nennt den ganzen Isthmus zwischen den Quellen des Atrato und San Juan: Arastradero del Toró. (Ueber die Höhe der Goldzone siehe das Semanario de Santa Fé, Bd. I, S. 19.)

einen Kanal in Choco herstellen würden, wie in einem jüngst erschienenen Werke¹ behauptet wird. Diese finstere Politik möchte allerdings an den während meines Aufenthaltes in Amerika dem Vizekönige Neuganiens erteilten Befehl erinnern, alle Weinreben in den Provincias internas ausreißen zu lassen; aber der Hass gegen den Weinbau in den Kolonien rührte von dem Einflusse einiger Cadizer und auf das, was sie ihr altes Monopol nannten, eifersüchtiger Handelsherren her, während eine kleine Schlucht in den Wäldern von Choco leichter der Achtsamkeit des Ministeriums und dem Neide der Metropole entging.

Nachdem wir mit Hilfe der unvollständigen Nachrichten, die ich bislang einziehen konnte, die Dertlichkeiten der verschiedenen Teilungspunkte untersucht haben, erübrigt noch auf Grund der Analogie dessen, was bei dem Stande unserer modernen Kultur ausgeführt worden ist, der Nachweis der Möglichkeit, eine ozeanische Verbindung in der Neuen Welt zu verwirklichen. Je verwickelter die Probleme sich gestalten, je mehr sie von einer großen Menge ihrer Natur nach schwankender Elemente abhängen, desto schwieriger wird es, das Maximum der Anstrengungen zu bestimmen, welche die Intelligenz und die physische Macht der Völker an den Tag legen müssen. Jahrtausende hindurch, seit dem unbekannten Zeitalter, welches die Erbauung der Pyramiden von Gizeh schaute, bis auf die Ausrichtung unserer gotischen Türme und der Peterskuppel, haben die Menschen kein Bauwerk höher als 146 m aufgeführt; dürfte man aber daraus zu schließen wagen, daß die moderne Baukunst eine Höhe nicht zu überschreiten vermag, welche kaum vierzigmal jener der von den weißen Ameisen errichteten Bauten gleichkommt? Handelte es sich bloß um Kanäle mittleren Profiles mit nur 1 bis 2 m Tiefe, so könnte ich schon seit lange vollendete Kanäle nennen, welche über Berggrücken von 100 bis 188 m Höhe²

¹ Robinson, Bd. II, S. 266.

² Hier die teilweisen Angaben über zehn Kanäle, welche nach der Höhe ihrer Wasserverteilung geordnet sind:

| Name des Kanals | Höhe der Wasserverteilung in m |
|--|-----------------------------------|
| Kanal von Languedoc oder du Midi (Länge 239 km, mittlere Tiefe 2 m, 62 Schleusen, Baukosten zur Zeit Ludwigs XIV. etwa 16 280 000 Franken) | 189 |

hinwegsehen. England allein, dessen Kanäle eine Gesamtlänge von 2250 km messen, besitzt deren neunzehn, welche die Rammlinie zwischen den Ost- und Westküsten überschreiten. Seit lange haben die Ingenieure 189 m, d. h. die Höhe des Teilungspunktes von Naurouse am Languedockanal so wenig als das Maximum der bei solchen Wasserbauten vernünftigerweise erreichbaren Höhe betrachtet, daß ein berühmter Mann, Herr Perronet, das Projekt des Kanals von Burgund zwischen Yonne und Saone für sehr ausführbar hielt, welcher bei Pouilly eine Höhe von 195 m über dem niedrigen Wasserspiegel der Yonne bewältigen sollte. Indem man geneigte Ebenen und Eisenbahnen mit Schiffahrtslinien verknüpfte, ist es gelungen, im Monmouthshirekanal Fahrzeuge bis in eine Höhe von 320 m zu heben; aber derartige Werke, so wichtig sie auch für das Gedeihen des Binnenhandels in einem Lande sind, bilden doch kaum, was man ozeanische Schiffahrtskanäle nennen könnte.

Zu der uns beschäftigenden Erörterung handelt es sich um Verbindungen von Meer zu Meer und mit Schiffen,

| Name des Kanals | Höhe der Wasserverteilung in m |
|--|--------------------------------|
| Leominsterkanal (Länge 73,5 km, Baukosten 14 000 000 Franken) | 151 |
| Huddersfieldkanal (Länge 31 km, 6 500 000 Franken Baukosten) | 133 |
| Leeds- und Liverpoolkanal (Länge 208 km, 91 Schleusen, 14 400 000 Franken Baukosten) | 131,2 |
| Canal du Centre zwischen Saone und Loire (Länge 114 km, Tiefe 1,62 m, 80 Schleusen, 11 000 000 Franken Baukosten) | 130,9 |
| Grand Tranch- oder Trent- und Merseykanal (Länge 56,5 km, Tiefe 1,3 bis 1,62 m, 75 Schleusen, 9 500 000 Franken Baukosten) | 124 |
| Canal de Grande Jonction (Länge 144 km, Tiefe 1,38 m, 101 Schleusen, 48 000 000 Franken Baukosten) | 120 |
| Briarekanal, 1642; ältester Teilungskanal (Länge 47,5 km, Tiefe 1,3 m, 40 Schleusen, 10 000 000 Franken Baukosten) | 70 |
| Forth- und Clydekanal (Länge 66 km, Tiefe 2,4 m, 39 Schleusen, 10 000 000 Franken Baukosten) | 50 |
| Kaledonienkanal (Länge 36 km, 23 Schleusen, Tiefe 6,67 m, 19 000 000 Franken Baukosten) | 28,5 |

welche ihr Bau und Tonnengehalt zum Ostindien- und China- handel eignet. Nun bietet Europa schon zwei Beispiele der artiger ozeanischer Verbindungen großen Maßstabes: das eine im Eider- oder Holsteinkanal, das andere im Kaledonikanal. Das erste dieser Werke ward 1777 bis 1784 erbaut und verbindet die Ost- mit der Nordsee zwischen Kiel und Tönningen; es hat nur 6 Schleuseneinsätze und überschreitet eine Schwelle von 9,10 m. Dieser Kanal schneidet den festländischen Teil Dänemarks ab und macht die oft gefährliche Schiffahrt im Kattegatt und Sund für Fahrzeuge mittleren Tonnengehaltes überflüssig. Er nimmt Schiffe von 140 bis 160 Tonnen¹ auf, welche aus den Häfen Nusslands und Preußens kommen und nach England, dem Mittelländischen Meere, nach Philadelphia, Havana, ja selbst nach der Westküste Afrikas gehen. Der Tiefgang dieser Fahrzeuge beträgt nur 2,6 bis 3,25 m. Sie sind gewöhnlich in Holland oder an den baltischen Küsten erbaut, haben sehr flache Bauchstücke und daher einen großen Raumgehalt, ohne viel Wasser zu ziehen. Der Kaledonikanal, zwar nicht das nützlichste, wohl aber bis jetzt das prächtigste Werk der Wasserbaukunst, ist ein ozeanischer Kanal in des Wortes vollster Bedeutung. Zwischen Inverness und Fort Williams verbindet er das Meer im Osten Schottlands mit jenem im Westen durch eine Schlucht, in welcher die Natur selbst die Verbindungslinie gezogen zu haben scheint. Der schiffbare Teil hat nur 95 km Länge, wovon bloß 35 künstlich hergestellt sind; der Rest bildet eine natürliche Fahrt auf den Seen Loch und Lochy, welche ehemals durch eine Felsenschwelle getrennt waren. Dieser Kanal wurde in einem Zeitraume von 16 Jahren vollendet, und kann Fregatten mit 32 Geschützen, sowie großen Fahrzeugen, wie sie der Handel in entfernten Meeren braucht, Durchgang gewähren. Seine mittlere Tiefe ist 6,09 m, seine Bodenbreite 15,2 m. Die 23 Schleusen haben 52 m Länge bei 12 m Breite.

Da ich mich bei den in diesem Abschnitte entwickelten

¹ 75 bis 90 Lasten. Der Gehalt der flachen Boote, die in England die Kanäle großen Seeverkehrs befahren, ist in der Regel bloß 40 bis 60 Tonnen; auf dem Langnedockkanal haben die größten Schiffe 120 Tonnen. Die meisten Waren, die man in England verfrachtet, können auf ein kleines Volum gebracht werden und alle Formen annehmen, wie Kohlen, Eisen und Ziegel; dem ist nicht so in Frankreich mit den Wein- und Delgebinden.

praktischen Gesichtspunkten bloß durch die Analogie der bisher schon ausgeführten Werke leiten lasse, so bemerke ich vorerst, daß die Breite der Landengen von Cupica und Nicaragua, in welchen die Kammlinie eine sehr geringe Höhe hat, so ziemlich die nämliche ist, wie die Breite des Gebietes, welches der Kunstbau des Kaledonienkanals durchschneidet. Wegen seines Binnensees und der Verbindung desselben mit dem Antillenmeere durch den Rio San Juan hat der Isthmus von Nicaragua mehrere Züge mit dieser Schlucht der schottischen Hochlande gemein, wo der Reißfluß eine natürliche Verbindung zwischen den Bergseen und dem Murraybusen herstellt. In Nicaragua wie in Hochschottland wäre nur eine einzige schmale Schwelle zu übersteigen; denn, wenn der Rio San Juan,¹ wie man versichert, auf einem großen Teile seines Laufes 10 bis 13 m Tiefe besitzt, brauchte man diesen bloß teilweise durch Dämme und Seitengräben zu kanalisieren.

Was nun die Tiefe des beabsichtigten ozeanischen Kanals in Mittelamerika betrifft, so könnte dieselbe, denke ich, sogar geringer sein als jene des Kaledonienkanals. In Handel und Schiffahrt haben nämlich seit 15 Jahren neue Systeme im Tonnengehalte der im Verkehre mit Kalkutta und Kanton

¹ Dieser den Campecheholzschlägen (Cortes de Madera) nahe gelegene Punkt hatte das Augenmerk der Handelswelt lange vor Veröffentlichung von Herrn Bryan Edwards ausgezeichnetem Werke über Jamaika auf sich gelenkt. Siehe: La Bastide, Mem. sur le passage de la Mer du Sud à la mer du Nord, S. 7. Die Möglichkeit des Nicaraguakanals ist (wie ich im Essai politique dargelegt) eine dreifache: nämlich vom Nicaraguasee zum Papagayagolfe; vom Nicaraguasee zum Nicoyagolfe; vom Leon- oder Managuasee zur Mündung des Rio de Costa (und nicht vom Leonsee zum Nicoyagolfe, wie der übrigens sehr unternittete Redakteur der Biblioteca americana, August 1823, S. 120 sagt). Gibt es einen Fluß vom Leonsee nach der Südsee? Ich bezweifle es, obgleich alte Karten Verbindungen zwischen den Seen und dem Meere verzeichnen. Die Entfernung des Südostendes des Nicaraguasees zum Murraybusen wird sehr verschieden (140 bis 265 km) angegeben auf Arrowsmiths Karte von Südamerika und auf der schönen Karte des Madrider Deposito, welche den Titel: Mar de las Antillas 1809 führt. Die Breite des Isthmus zwischen dem Ostufer des Nicaraguasees und dem Papagayagolfe beträgt 22 bis 28 km. Der Rio San Juan besitzt drei Mündungen, von welchen die beiden kleineren Caño und Caño Colorado heißen. Eine der Inseln im Nicaraguasee, die Insel Ometep, trägt einen Vulkan, welcher noch thätig sein soll.

zumeist verwendeten Schiffe solche Veränderungen bewirkt, daß, wenn man aufmerksam das amtliche Verzeichniß der Schiffe prüft, die während zwei Jahren (Juli 1821 bis Juni 1823) den Handel von London und Liverpool nach Indien und China besorgten, man auf einer Gesamtzahl von 216 Fahrzeugen zwei Drittel unter 600 Tonnen, ein Viertel zwischen 900 bis 1400, und ein Siebtel unter 400 Tonnen¹ findet. In Frankreich ist in den Häfen von Bordeaux, Nantes und Havre der mittlere Tonnengehalt der Ostindienfahrer 350 Tonnen. Die Art der Handelsunternehmungen, welche man mit den fernsten Ländern ausführt, bestimmt den Raumgehalt der verwendeten Schiffe. Will man z. B. Indigo aus Bengalen beziehen, so mag es genügend und manchmal sogar vorzülicher sein, ein Fahrzeug von bloß 150 bis 200 Tonnen auszusenden. Das System kleiner Frachten wird hauptsächlich in den Vereinigten Staaten befolgt, wo man alle Vorteile einer raschen Befrachtung der Schiffe und eines schnellen Kapitalumsatzes empfindet. Der durchschnittliche Gehalt der amerikanischen Schiffe, welche um das Vorgebirge der Guten Hoffnung nach Indien oder um Kap Hoorn nach Peru segeln, beträgt 400 Tonnen. Die Walzfischfahrer der Südsee haben ihrer bloß 2 bis 300. In Spanisch-Amerika verwendet man, einer alten Gewohnheit gemäß, in Friedenszeiten Schiffe von stärkerem Tonnengehalt. Derselbe war beispielsweise im allgemeinen 500 Tonnen in Veraeruz, wo während meiner Anwesenheit 120 bis 130 Schiffe aus Spanien einliefen. Nur in Kriegszeiten benutzt man zur Fahrt nach Cadiz Schiffe von 300 Tonnen.

Diese Angaben beweisen zur Genüge, daß beim jetzigen Stande des Welthandels der Verbindungskanal zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean groß genug ist, wenn der Lichtraum seines Durchschnittes und seiner Schleuseneinfäße Schiffen von 300 bis 400 Tonnen Durchlaß gewährt. Dies ist das Minimum der Raumverhältnisse, welche der Bau des Kanals erreichen muß. Es fehlt dies, nach dem, was wir oben bemerkt haben, fast doppelt so große Ausmaße wie beim Holsteinkanale, aber geringere als beim Kaledonikanale voraus; da der erstere Schiffe von 150 bis 180 Tonnen, der andere Fregatten mit 32 Geschützen und Fahrzeuge von mehr

¹ East India shipping, a return to the Order of the House of Commons, London 1823.

denn 500 Tonnen aufnimmt. Allerdings bestimmt der Tonnengehalt nur annähernd den Tiefgang eines Schiffes; denn ein mehr oder weniger eleganter Bau beeinflußt auch Gang und Gehalt des Schiffes. Doch kann man annehmen,¹ daß eine mittlere Tiefe von 5 bis 5,7 m für einen auf Schiffen von 300 bis 400 Tonnen berechneten Verbindungskanal ausreicht; es ist dies eine um 39 cm geringere Tiefe als jene, welche die großen Bauführer Rennie, Jessop und Telford dem Kaledonikanal gegeben haben; andererseits ist sie doppelt so groß als die Tiefe des Forth- und Elydikanals.

Die Riesenwerke Europas, welche wir als Beispiele anführen, und deren Herstellung nicht über vier Millionen Pfaster gefestet hat, haben alle nur geringe Höhen, weniger denn 30 bis 32 m, zu bewältigen. Die Kanäle, welche Räume von 130 bis 195 m übersteigen, haben bisher bloß 1,3 bis 2 m Tiefe. Natürlich wachsen die Schwierigkeiten mit der Höhe des Teilungskammes, mit der Tiefe der Ausgrabungen, der Breite, und nicht mit der Anzahl der Schleusen. Es handelt sich nicht bloß darum, den Kanal zu graben; man muß auch sicher sein, daß die von den über dem Teilungspunkte gelegenen Höhen kommende Wassermenge stets zur Speisung des Kanals sowie zum Ersatz dessen ausreiche, was in den Schleusen infolge von Verdunstung und Durchsickerung verloren geht. Wir

¹ Ich sehe voraus, daß 48 cm Wasser unter dem Kiel eines Schiffes genügen, welches in einem Kanale fährt, dessen Wasser völlig ruhig sind und der sorgfältig unterhalten wird. Trotz der großen Verschiedenheiten der Bauart, welche bei gleichem Raumgehalt auf den Tiefgang eines Schiffes Einfluß nehmen, dürfen die folgenden Verhältniszahlen als annähernd richtig gelten:

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1200 bis 1300 Tonnen | 6,17 bis 6,50 m |
| 750 " 800 " : : : : . | 5,52 " 5,85 " |
| 500 " 600 " : : : : . | 4,87 " 5,52 " |
| 300 " 400 " : : : : . | 4,55 " 5,20 " |
| 200 " 250 " : : : : . | 3,57 " 3,90 " |

Bei einem Gegenstande, welcher alle Menschen interessiert, die über die zukünftigen Geschicke der Völker und die Fortschritte der allgemeinen Gesittung nachzudenken fähig sind, glaubte ich die wichtigsten Momente, von welchen die praktische Lösung des Problems abhängt, in Erinnerung bringen zu sollen. Der Erinanakanal in Schottland hat ebenfalls 3,57 bis 4,55 m Tiefe bei 17 km Länge.

haben oben gesehen, daß nach den örtlichen Verhältnissen auf den Landengen von Cupica und Goatzocoalco die behufs Verbindung der Meere zu besiegende Schwierigkeit weniger in der Höhe der zu übersteigenden Bodenschwelle, als in dem Zustande der Flüßbetten liegt, welche man kanalisieren muß, sei es durch Ausbaggerungen mit Hilfe von Paternosterwerken, deren treibende Kraft eine Feuerpumpe ist, sei es durch Dämme und seitliche Ablenkungen. In der Intendantschaft Nicaragua würde die große Tiefe des Rio San Juan und insbesondere jene des Sees von Nicaragua (Laguna de Granada), welche nach Herrn Robinson 5,2 bis 13, nach Guarros 6,5 bis 18 m beträgt, derartige Arbeiten, wenn nicht überflüssig, so doch wenig schwierig machen. Die Berge Panamas erheben sich wahrscheinlich zu der Höhe der Teilungsbecken beim Kanal du Centre (zwischen Chalons und Digoin) und dem Kanal der Great Junction (zwischen Brendford und Braunston); ja es wäre sogar möglich, daß die Berge des Isthmus noch höher wären und sie kein Querthal gänzlich von Süd nach Nord durchschneite. Zweifelsohne wird man nicht so wenig günstige Lagen aussuchen müssen, doch müssen wir bemerken, daß die Höhe der Bodenschwelle für die Verbindung der Meere nur infofern ein endgültiges Hindernis wäre, als zugleich nicht genug höher gelegene Wassermengen vorhanden wären, die sich zum Verteilungspunkte leiten lassen. Sieben und acht verbundene Schleuseneinsätze im Briare- und Languedockanal,¹ welche einen Fall von 21 bis 22,5 m bewältigen, schienen lange ganz erstaunliche Leistungen, trotz der geringen Dimensionen der Schleusen und der Tiefe dieser Kanäle, deren Durchschnitt 1,6 bis 1,95 m nicht übersteigt. Die „Neptunstreppe“ im Kaledonienkanal zeigt uns die nämlichen verbundenen Schleuseneinsätze in so großem Maßstabe, daß Fregatten sich darin in sehr kurzer Zeit bis zu 19,50 m erheben können. Und doch hat dieses Werk nur 257 000 Piaster gekostet, also fünfmal weniger denn drei Grubenschächte im Bergwerke Valenciana in Mexiko, und zehn Neptunstreppen würden Schiffe von 500 Tonnen über einen Teilungskamm von 195 m hinwegheben, was höher ist als die Corbièreskette zwischen dem Mittelländischen Meere und dem Atlantischen Ozean. Ich erörtere nicht die Möglichkeit der Ausführbarkeit

¹ Bei Rogny und Fonseranne.

von Werken, welche man zu unternehmen sich gewiß nicht genötigt sehen wird.

Der zur Speisung eines Kanals erforderliche Wasserverbrauch wächst mit den Durchsickerungen, mit der Häufigkeit der Durchlässe, wovon der Verlust des Schleusenwassers¹ abhängt, und mit der Größe der Schleusenkammern, nicht aber mit deren Zahl. Unter den Tropen übertrifft die Leichtigkeit eine enorme Regenwassermenge in Behältern zu sammeln, alles was die Phantasie europäischer Ingenieure sich vorstellen kann. Als Ludwig XIV. die Versailler Gärten verschönern wollte, ließ man Colbert hoffen, daß die Niederschläge auf einem Raum von 12700 ha Ebenen, die mit Teichen und Spannungen in Verbindung standen, 9 Millionen Kubikfuder Wasser² liefern würden. Nun ergaben die Niederschläge in der Umgebung von Paris jährlich bloß 50 bis 52 cm, in der heißen Zone der Neuen Welt, besonders in der Waldregion, zum mindesten aber 2,66 bis 2,98 m.³ Dieser kolossale Unter-

¹ D. h. die Wassermasse, welche eine Schleuse fäßt.

² Man hat unglücklicherweise bloß $\frac{1}{150}$ sammeln können; der Rest ging durch die Durchsickerungen verloren, und man war genötigt, die Maschine von Marly zu erbauen.

³ Selbst zu Kendal im Westen Englands fällt eine jährliche Regenmenge von 1,519 m; zu Bombay beträgt sie 1,919 bis 2,825 m, zu San Domingo 3,012 m. Don Antonio Bernardino Pereira Lago, Infanterieoberst im Ingenieurcorps, versichert, im Jahre 1821 allein zu San Luis do Maranhão (2° 29' südl. Br.) 7,119 m gemessen zu haben. Man ist geneigt, eine so ungeheure Wassermenge in Zweifel zu ziehen; doch besitze ich die Barometer-, Thermometer- und Ombrometerbeobachtungen, welche Herr Pereira Lago alltäglich zu drei verschiedenen Stunden gemacht zu haben versichert. Diese brasiliischen Beobachtungen sind im 16. Bande der Annaes das Sciencias, das Artes e das Letras, S. 54 bis 79 veröffentlicht, und der Beobachter, welcher auch die benutzten Instrumente beschreibt, sagt ausdrücklich, im Resumo das observações meteorologicas, daß die Platte, worauf das Regenwasser fiel, genau den nämlichen Durchmesser wie der Cylinder hatte, in dem sich der Maßstab befand. Dieser Durchmesser war bloß 15 cm. Ich wünsche, daß diese wichtige Beobachtung zu Maranhão und in anderen Teilen der Tropen verifiziert werden mögen, wo die Regen sehr reichlich sind: z. B. am Rio Negro, in Choco und auf dem Isthmus von Panama. Die von Herr Pereira angegebene Menge ist zweieinhalfmal so groß wie die im Mittel auf San Domingo beobachtete; aber auch auf der englischen Westküste ist die Regen-

schied zeigt, wie ein geschickter Ingenieur in Mittelamerika durch Vereinigung von Quellen, durch Speisegräben und wohl angelegte Behälter aus rein klimatischen Verhältnissen wird Nutzen ziehen können. Trotz der hohen Lufttemperatur werden, in sehr tiefen Becken, die durch Verdunstung verursachten Verluste die durch die tropischen Regengüsse gebrachte Zufuhr kaum aufwiegen. Die schönen Beobachtungen, welche Herr Prony in den pontinischen Sümpfen und die Herren Pin und Clauzade am Languedockkanale angestellt haben, ergeben für die Breiten von 41 und $43\frac{1}{2}^{\circ}$ eine jährliche Verdunstungs menge von 772 mm. Die Beobachtungen, welche ich selbst in den Tropen gemacht, sind nicht zahlreich genug, um daraus ein allgemeines Resultat zu ziehen. In der Voraussetzung indes, daß die Atmosphäre in Südfrankreich ebenso ruhig wie in der heißen Zone ist, daß die mittlere Jahreswärme 15° und 27° C., die scheinbare mittlere Feuchtigkeit 82° und 86° des Haarhygrometers betragen, finde ich mit Herrn Gay Lussac, daß die Verdunstung der beiden Zonen im Verhältnis von $1 : 1,6$ steht, während die Mengen an Regenwasser, welche die Bodenart empfängt, sich wie 1 zu 4 verhalten. Uebrigens darf man nicht vergessen, daß die Kanäle durch die Verdunstung nur im Verhältnis ihrer Oberfläche verlieren, dagegen aber die Wasser sammeln, welche auf der weiten Oberfläche der benachbarten Gebiete fallen. Bei der für hydraulische Werke erforderlichen Wassermenge muß man unterscheiden zwischen jener, welche von der Kapazität des ganzen Kanals abhängt, d. h. von dessen Länge und Durchschnitt, und zwischen jener, welche durch die Schleusenwasser bestimmt wird, nämlich durch das Fällungsprisma¹ einer einzigen

menge dreimal größer als in Paris. Es gibt sehr beträchtliche Unterschiede unter sehr nahen Breiten. Kapitän Roussin berichtet, daß zu Cayenne im einzigen Monat Februar 4 m Regen fiel. (Arago in den Ann. du Bureau des long. 1824, S. 165. Prony. über die Marais pont. S. 33, 110, 116.)

¹ Bei den verbundenen Schleuseneinsätzen muß man noch das Wassertrichterprisma hinzufügen oder die Wassermenge, in welcher das Schiff schwimmt oder hängt zur Zeit seines Ueberganges von einer Schleuse in die andere. Der Wasserverbrauch ist ein größerer beim Steigen als beim Sinken, und die Verteilung des Gefälles oder die Höhe der aufeinander folgenden Wassergänge beeinflußt wesentlich den Wasserverbrauch eines Kanals. (Ducros, Mémoire

Schleuse oder die Wassermengen, welche aus dem oberen nach dem unteren Teile sinkt, so oft ein Schiff die Schleuse passiert. Diese beiden Wassermengen erleiden die Verluste der Verdunstung und Durchsinterung, welch letztere sehr schwer abzuschätzen ist, mit der Zeit sich aber verringert. Länge und Tiefe des ozeanischen Kanals haben folglich Einfluß auf die Wassermenge, deren man bedarf, um ihn anfangs zu füllen, wenn die Ausgrabungen beendet sind oder nach der Ruhezeit, wenn Ausbesserungen erforderlich werden: aber die zur jährlichen Speisung des Kanals benötigte Wassermenge hängt, abgesehen von den Verdunstungs- und Durchsinterungsverlusten, nur von dem Volum und der Anzahl der Schleusenwasser, d. h. von der Größe des Füllungsprismas einer Schleuse und der Lebhaftigkeit des Verkehrs ab. Ich lege Gewicht auf diese technischen Betrachtungen, um die Besorgnis zu beseitigen, daß es an dem zur Speisung eines ozeanischen Kanals von beträchtlicher Länge nötigen Wasservolum fehlen könnte. Sollte dieses Werk zugleich für kleine, dem Binnenhandel dienende Fahrzeuge eingerichtet werden, so könnte man, um Wasser zu sparen, den großen Schleuseneinsätzen kleinere beifügen, wie das beim Great Junctionkanale geschehen ist und eine Zeitlang beim Kaledonikanale beabsichtigt war.¹

sur la dépense des eaux, S. 39. Prony im Werke des Herrn de Pommeuse, S. 23. Girard in den Annales de Physique et de Chimie 1825, Bd. XXIV, S. 137.)

¹ Der Rauminhalt des Languedockkanals oder die zur Füllung desselben nötige Wassermenge beträgt nach Herrn Clauzades Berechnungen 7 000 000 cbm; der jährliche Verbrauch an Schleusenwasser für 960 doppelte Bootsfahrten 14 000 000 cbm. Dieser Verbrauch, welchen etwas zu große Schleusen und ein sehr lebhafter Verkehr kleiner Fahrzeuge verursachen, verhält sich zum Rauminhalt des Kanals wie 2 : 1. Es bedarf jährlich 3 500 000 cbm Wasser, um nach der Ruhezeit den Stand des Kanals bis zur Ableitung von Tresquel zu ergänzen und diese Wassermasse liefert in neun Tagen das obere Becken oder die künstliche Quelle. Die Verdunstungsmenge im Kanal, in den Behältern und Gräben schätzt man für die 320 Tage der jährlichen Schiffahrtsdauer auf 1 900 000 cbm. Vergleiche ich den Kaledonikanal mit dem Languedockkanal, so finde ich den Flächenraum ihrer Durchschnitte wie 5 : 1; die Länge der gegrabenen Teile (also ausschließlich der schiffbaren Strecken auf den schottischen Seen) wie 1 : 6 $\frac{1}{2}$. Daraus ergibt sich, daß der Rauminhalt beider Kanäle, deren einer flachbauchige Schiffe von 100 bis

Es ist ziemlich wahrscheinlich, daß man zur Ausführung des großen VerbindungsWerkes zwischen beiden Ozeanen die Provinz Nicaragua außersehen wird, und in diesem Falle wird es nicht schwierig sein, eine beständig schifffbare Linie herzustellen. Die zu übersehende Landenge ist nur 22 bis 27 km breit, und an ihrer schmälsten Stelle, zwischen dem Westufer des Nicaraguasees und der Papagayabucht, mit einigen Hügeln besetzt, zwischen Stadt Leon und der Küste von Nealexo aber aus Savannen und ununterbrochenen Ebenen gebildet, eine ausgezeichnete Straße für Fuhrwerk (*Camino caretero*).¹ Der Nicaraguasee liegt nur so viel über dem Spiegel der Südsee als der ganze Fall des Rio San Juan auf einer Länge von 170 km beträgt. Die Höhe dieses Beckens ist auch im Lande so wohl bekannt, daß man sie früher als ein unbesiegliches Hindernis für jedes Kanalprojekt angesehen hat. Man befürchtete teils eine heftige Senkung gegen Westen, teils eine Verminderung im Wasserstande des Rio San Juan, welcher zur Zeit der Dürre oberhalb des alten Castillo de San Carlos² ziemlich gefährliche Stromschnellen hat. Die Technik unserer

120 Tonnengehalt, der andere Fregatten mit 32 Geschützen trägt, nahezu derselbe ist; der Unterschied im Verbrauch an Schleusenwasser hängt von der Größe des Füllungs- und Wassertrachtbetrages ab. Die Schleusencinsäze haben beim Kaledonikanal zwischen den Pforten 18,5 m Breite und 52 m Länge; beim Languedoikanal 10 m Breite in der Mitte, 6,5 m zwischen den Pforten und 40 m Länge. Wir haben oben gesehen, daß die Dimensionen des amerikanischen Verbindungskanals geringere als die des großen schottischen Kanals sein können.

¹ Es ist dies die große Straße, auf der man die Waren von Guatemala nach Leon verfrachtet, indem man im Golfe von Fonseca oder Amapala, im Hafen Conchagua landet.

² Dieses kleine Vollwerk, das die Engländer 1665 einnahmen, heißt gemeinlich El Castillo del Rio San Juan. Nach Herrn Zuarros war es an 55 km vom Ostende des Nicaraguasees entfernt. Ein anderes Fort war 1671 auf einem Felsen an der Flussmündung erbaut. Man bezeichnete es als Presidio del Rio de San Juan. Schon im 16. Jahrhundert hatte der Desaguadero de la Laguna die Aufmerksamkeit der spanischen Regierung erregt, welche dem Diego Lopez Salcedo befahl, am linken Ufer des Desaguadero oder Rio San Juan die Stadt Nueva Jaen zu gründen; sie ward aber bald verlassen, ebenso die Stadt Burgelles (Bruselas) unweit vom Nicoyagolfe. Die Ufer des Rio San Juan sind in ihrem gegenwärtigen Zustande von Unkultur höchst ungesund.

Tage ist vervollkommenet genug, um vor derartigen Gefahren nicht zu erschrecken. Der Nicaraguasee wird als oberes Becken dienen können wie der Oichsee dem Kaledonialkanal, und die regelnden Schleusen werden in den Kanal nur so viel Wasser einlassen, als zu dessen Speisung erforderlich ist. Der geringe Unterschied im Spiegel des Antillenmeeres und des Stillen Ozeans röhrt bloß, wie ich an einem anderen Orte gezeigt habe, von der ungleichen Höhe der Gezeiten her. Einen ähnlichen Unterschied bemerkt man zwischen den beiden Meeren, welche der große Kanal in Schottland verbindet; und betrüge er selbst an 12 m und wäre er permanent, wie jener des Mittelländischen und des Noten Meeres,¹ er würde nicht weniger eine ozeanische Verbindung begünstigen. Auf dem Nicaraguasee wehen die Winde stark genug, um nicht der Remorkierung durch Dampfer für die Schiffe zu bedürfen, welche von einem Meere zum anderen wollen. Aber die Verwendung der Dampfkraft wäre von höchstem Nutzen auf den Strecken von Realexo und Panama nach Guayaquil, wo während der Monate August, September und Oktober Windstillen mit solchen Winden abwechseln, welche in entgegengesetzter Richtung wehen.

Bei der Auseinandersetzung meiner Gedanken über die mögliche Verbindung der beiden Ozeane habe ich, was die Durchführung eines so großartigen Planes betrifft, nur die einfachsten Mittel in Betracht gezogen. Dampfpumpen, welche die Verteilungsbecken speisen, unterirdische Durchstiche, wie man sie für die gebirgigen Teile des Isthmus von Panama vorgeschlagen, und der Saint Quentinkanal ein Beispiel von 5650 m Länge² aufweist, eignen sich vorzugsweise für Linien

¹ Die Alten befürchteten nicht einmal den Niveauunterschied zwischen dem Noten Meere und dem pelusischen Nilarm, obwohl sie das System der Schleusen nicht kannten und ihre Wassergräben höchstens mit kleinen Balken zu verstopfen wußten.

² Dieser Tunnel hat 4,87 m Breite. Nach Herrn Laurents Entwurf wäre der unterirdische Kanal ohne Unterbrechung 13,64 km lang, 6,82 m breit und 7,80 m hoch geworden. Seine Länge hätte dann um ein Sechstel den berühmten Georgstollen zu Klausthal im Harz übertroffen. Um daran zu erinnern, was Menschen in dieser Art unterirdischer Arbeiten leisten können, gedenke ich noch der zwei großen Abfluggalerien des Bergwerksbezirkes von Freiberg in Sachsen, deren eine 57 604, die andere 63 213 m mißt. Wäre die letztere

der Binnenschiffahrt. Es hat mir genügt, die Möglichkeit eines ozeanischen Kanals in Mittelamerika darzuthun; was den Neberschlag der Baukosten, für Terrassierungen, Schleusen, Becken und Speiserinnen betrifft, so hängen alle diese Dinge von der Wahl der Dertlichkeiten ab. Das bisher bewundernswerteste Werk, der Kaledonienkanal, hat nahezu an 3900000 Piaster gekostet, und dies ist noch um 2700000 Piaster weniger als der Languedockanal,¹ wenn man die Silbermark auf den gegenwärtigen Geldkurs reduziert. Der Neberschlag der allgemeinen Kosten für die Arbeiten am Suezkanal, wie ihn Herr Le Pére zur Zeit der ägyptischen Expedition Bonapartes geplant hatte, betrug an 5 bis 6 Millionen Piaster, wovon ein Drittel auf die Nebenkanäle von Kairo und Alexandria entfallen wäre. Die Landenge von Suez misst 115 km Breite, wenn man bloß jenen Teil rechnet, welcher von den Gezeiten niemals erreicht wird, und der mit vier Schleuseneinfäßen beabsichtigte Kanal² hätte während mehrerer Monate des Jahres (solange das Steigen des Nils dauert) Fahrzeuge mit einem Tiefgange von 3,90 bis 4,80 m aufnehmen können. Nimmt man nun an, daß der Verbindungs-kanal in der Neuen Welt gleiche Kosten verursachen möchte wie der Languedockanal, jener Hochschottlands und der von Suez, so denke ich doch nicht, daß diese Erwägung die Ausführung eines so großen Werkes verzögern sollte. Schon bietet die Neue Welt mehrere Beispiele ebenfalls beträchtlicher Werke. Der einzige Staat New York hat binnen sechs Jahren zwischen dem Eriesee und dem Hudsonflusse einen Kanal von mehr denn 550 km Länge graben lassen, dessen Kosten in einem an die Provinzialgesetzgebung gerichteten Berichte auf nahezu 5 Millionen Piaster veranschlagt wurden.³ Umfaßt man mit

in derselben Richtung gebohrt, so würde sie einer Strecke fast von der doppelten Breite des Pas de Calais gleichkommen.

¹ Der Unterhalt des Kanals hat außerdem von 1686 bis 1791 die Summe von 25 670 000 Franken gekostet.

² Der alte Kanal (Königskanal), welcher das Rote Meer mit dem Nil verband und der, wenn nicht unter den Ptolemäern, so doch unter den Kalifen schiffbar war, war bloß eine Ableitung des Pelusischen Armes bei Bubaste und besaß eine Entwicklung von 133 km. Seine Tiefe war ausreichend für Schiffe von großer Tragfähigkeit und welche auch das Meer befahren konnten; sie scheint wenigstens 3,9 bis 4,8 m gemessen zu haben.

³ Dieser Kanal hat bei einer Länge von 574 km nur 1,30 m

einem Blicke die riesenhaften, freilich wenig lobenswerten Arbeiten, die seit 2 Jahrhunderten behufs Entwässerung der Seen im Thale von Mexiko ausgeführt wurden, so begreift sich, daß man mit dem gleichen Aufwande die Sisthmen von Nicaragua und Coatzocoalco, vielleicht selbst von Panama zwischen Gorgona und der Südsee, hätte durchstechen können. Im Jahre 1607 wurde ein 6626 m langer und 3,9 m hoher unterirdischer Kanal nördlich von Mexiko auf dem Abhange des Hügels von Nochistongo gegraben. Der Vizekönig, Marquis von Salinas, legte die Hälfte desselben zu Pferde zurück. Der offene Graben (Tajo de Huehuetoca), welcher heute die Wasser aus dem Thale führt, mißt 20 660 m, und hat 45 bis 58 m senkrechte Tiefe, bei einer oberen Breite von 80 bis 107 m. Die Kosten aller Wasserbauten¹ des Desague de Mexico haben seit dem Jahre 1607 bis auf meinen Besuch im Januar 1804 die Summe von 6 200 000 Pfaster betragen. Wie könnte man übrigens besorgen, das

Tiefe (zwei Drittel von jener des Languedockanales, dessen Länge um die Hälfte kleiner ist. Der Eriesee liegt 171,5 m über den mittleren Gewässern des Hudsonflusses. Die Schiffe gehen zuerst thalabwärts gleichmäßig durch 25 Schleusen, von Buffalo am Eriesee (über Palmyra und Lyon) nach Montezuma am Senecaflusse hinab, wobei auf eine Länge von 267 km ein senkrechter Fall von 58,4 m kommt; dann steigen sie 15,6 m von Montezuma nach Rome, 124 km auf dem Mohawk hinauf, und senken sich wieder ohne Unterlaß um 128 m vermittelst 46 Schleusen auf einer Strecke von 182 km von Rome über Utica nach Albany am Hudson. Der Gesamtfall ist folglich um 17,5 m geringer als jener des Languedockanales vom Verteilungsbecken bis zum Mittelmeere. Ich bemerke zugleich bei diesem Auslaß, daß dies auch das Maximum der Neigung ist, welche ich auf einer schiffbaren, natürlichen Linie im Bette eines der größten aller Katarakte und Schnellen baren Ströme Südamerikas hinaufgefahren bin. Im Ruderboote gelangt man auf dem Rio Magdalena von Cartagena de Indias nach Honda, wobei man ein Gesamtgefälle von 263 m überwindet; es ist dies um die Hälfte mehr als das Gefälle vom Eriesee zum Hudson; aber der Rio Magdalena bildet eine um ein Drittel längere Schiffahrtslinie. Bedenkt man das geringe Gefälle, welches der Strom zwischen Morales und seiner Mündung besitzt, so begreift man, wie man ohne Schleusen zu Schiff auf einer natürlichen schiffbaren Straße von 440 km Länge auf ein Tafelland von 195 m gelangen würde.

¹ Die detaillierte Geschichte dieser Arbeiten habe ich auf Grund amtlicher, handschriftlicher Urkunden in meinem „Politischen Versuch über Neuspanien“ gegeben.

behufs Eröffnung eines ozeanischen Kanals erforderliche Geld nicht zusammenzubringen, wenn man bedenkt, daß die einzige Familie des Grafen de la Valenciana den Mut gehabt hat, zu Guanajualo vier Stollen¹ treiben zu lassen, die zusammen 2200000 Piaster gekostet haben. Sogar unter der Annahme, daß die jährlichen Kosten des Isthmusdurchstiches 7 bis 800000 Piaster erreichten, würde dieser Betrag doch leicht aufgebracht werden, sowohl von seiten der Aktionäre als seitens der verschiedenen Staaten Amerikas, deren Handel aus der Eröffnung einer neuen Straße nach Nordperu, der Westküsten Quitos, Guatimalas und Mexikos, nach Nutka, den Philippinen und nach China unab schätzbare Vorteile ziehen würde.

Was nun die Ausführungsart anbelangt, worüber ich jüngst von aufgeklärten Mitgliedern der neuen Regierungen im äquatorialen Amerika befragt worden bin, so meine ich, daß zur Bildung einer Aktiengesellschaft erst dann geschritten werden sollte, wenn die Möglichkeit eines ozeanischen und zur Aufnahme von Schiffen mit 300 bis 400 Tonnengehalt geeigneten Kanals zwischen 7 und 18° nördl. Br. erwiesen und das Gebiet, in welchem man ihn anzulegen sich entschlossen, untersucht worden ist. Ich enthalte mich die Frage zu erörtern, ob dieses Gebiet „einen eigenen, von den Vereinigten Staaten abhängigen Freistaat unter dem Namen Sonctiana“ bilden soll, wie es neulich in England ein Mann vorgeschlagen, dessen Absichten stets die lobenswertesten und uneigennützigsten sind. Aber welche Regierung auch den Grund und Boden beanspruchen möge, auf welchem die große Verbindung der Meere liegen wird, die Nutzung dieses Werkes muß allen Nationen beider Erdhalben zukommen, welche durch Ankauf von Aktien zu dessen Ausführung beigetragen haben. Die örtlichen Regierungen Spanisch-Amerikas werden die Untersuchung der Bodenverhältnisse, das Nivellement des Scheidekammes, das Abmessen der Entfernungen, das sondieren der zu passierenden Seen und Flüsse, die Ermittelung der zur Speisung des oberen Beckens geeigneten Quellen- und Regenwasser ordnen können. Diese vorläufigen Arbeiten werden nur wenig Kosten verursachen, man müßte sie aber nach einem gleichförmigen Plane auf den Landengen von Tehuantepec oder

¹ Tiro Viejo, Santo Cristo de Burgos, Tiro de Guadalupe und Tiro general, deren Tiefen 226, 149, 344,5 und 504 m sind.

Goathcoalco, Nicaragua, Panama, Cupica oder Darien und Raspadura oder Choco ausführen. Wenn einmal die Pläne und Durchschnitte dieser fünf Gebiete dem Publikum vorgelegt werden können, wird auch die Überzeugung von der Möglichkeit einer ozeanischen Verbindung in beiden Welten allgemeiner werden und die Bildung einer Aktiengesellschaft erleichtern. Die freie Erörterung wird Vor- und Nachteile jeder Örtlichkeit aufhellen, und bald wird man bloß noch zwei oder gar nur einen einzigen Punkt ins Auge fassen. Die Kanalgesellschaft wird die örtlichen Verhältnisse einer noch strengeren Prüfung unterwerfen; man wird die Kosten abschätzen und die Ausführung dieses wichtigen Werkes in die Hände von Ingenieuren legen, welche schon praktisch bei der Herstellung ähnlicher Arbeiten in Europa mitgewirkt haben.

Da es nicht zweifelhaft erscheint, daß, falls die Unmöglichkeit eines ozeanischen Kanals sich herausstellt, man zum größten Nutzen der Aktionäre auf einem der genannten fünf Punkte Kanäle geringerer Ordnung zur Erleichterung des Binnenhandels anlegen kann, so wäre es vielleicht ersprießlich, daß schon die ersten Untersuchungen auf Kosten einer Gesellschaft geschahen. Ein Schiff hätte Ingenieure und Instrumente nacheinander an die Mündung des Atrato, an den Rio Chagre und die Mandingabai, an den Rio San Juan und den Nicaraguasee, nach der Landenge von Tehuantepec oder Goathcoalco zu bringen. Die Raschheit der Operationen und die Abwägung der Vorteile, welche die verschiedenen Orte bieten, deren Vergleichung man beabsichtigt, würden bei einem gleichmäßigen Nivellierungsmodus mir gewinnen. Ist der Ort endgültig entschieden und die Größe der Anlage, je nach dem Tonnengehalte der Schiffe oder der zur Benutzung gelangenden Fahrzeuge bestimmt, so würde diese „Gesellschaft der Vorarbeiten“ sich an das Publikum wenden, um ihr Kapital zu vergrößern und sich in eine „Gesellschaft der Ausführung“ umwandeln, ob man nun, wie zu hoffen ist, zu einem ozeanischen Schiffahrtskanal oder zu kleineren Kanälen geringerer Ordnung schreite. Befolgt man den hier entwickelten Gang, so wird man allem genügen können, was die Vorsicht bei einem Werke erheischt, welches den Handel beider Welten interessiert. Die Kanalgesellschaft wird Aktionäre unter jenen Regierungen und Privaten finden, welche, der Aussicht auf Gewinn unzugänglich und edlerer Antriebe fähig, ihren Stolz in dem Gedanken suchen werden, zu einem der

modernen Gesittung würdigen Werke mitgewirkt zu haben. Uebrigens — und es soll dies bemerkt werden — ist die Aussicht auf Gewinn, diese Grundlage aller finanziellen Spekulationen, durchaus nicht illusorisch bei dem Unternehmen, daß ich mit Eifer verfechte. Die Dividenden der Gesellschaften, welche in England die Erlaubnis zu Kanalbauten erhalten haben, beweisen deren Nützlichkeit für die Aktionäre. Bei einem ozeanischen Verbindungskanale können die Tonnengebühren um so höher sein, als die Schiffe, welche die neue Verkehrsstraße benutzen wollen, um nach Guayaquil und Lima zum Pottfischfang, nach den Küsten Nordwestamerikas oder nach Kanton zu gehen, ihren Weg abkürzen und die in der schlechten Jahreszeit oft gefährlichen hohen australischen Breiten vermeiden. Die Lebhaftigkeit der Durchfahrt nähme in dem Maße zu, als der Handel sich mit der neuen Straße von einem Ozean zum anderen vertrauter mache. Selbst aber wenn die Dividenden nicht groß genug wären und die in diesem Unternehmen steckenden Kapitalien sich nicht ebenso verzinsen würden, wie die zahlreichen Regierungsanleihen von der Moskitoküste bis zu den fernsten Grenzen Europas, läge es doch im Interesse der großen Staaten Spanisch-Amerikas, dieses Unternehmen zu stützen. Es hieße alles vergessen, was die Erfahrung und die Volkswirtschaft seit Jahrhunderten lehren, wollte man den Nutzen der Kanäle und großen Verkehrsstraßen auf die Zölle beschränken, welche der Warentransport entrichtet, und den Einfluß der Kanäle auf die Industrie und den Nationalwohlstand für nichts anschlagen.¹

Studiert man aufmerksam die Handelsgeschichte der Völker, so bemerkt man, daß die Richtung der Verbindungen mit Indien sich nicht bloß lediglich je nach dem Fortschritte der geographischen Kenntnisse oder der Vervollkommenung der Schiffahrt geändert, sondern daß auch die Verrückung der Gesittungsmittelpunkte nicht ohne mächtigen Einfluß darauf geblieben ist. Seit den Tagen der Phöniker bis auf jene des großbritannischen Reiches wanderte die Handelstätigkeit

¹ Unter dem Gesichtspunkte dieses wohlthätigen Einflusses muß man wohl auch die vielleicht zu kostspieligen Arbeiten am Languedockanal betrachten, welcher 33 000 000 Franken gekostet hat und bei einer Bruttoeinnahme von 1 500 000 jährlich nur 800 000 Franken rein abwirft. Es ist dies kaum 2½ % des Kapitals. Dies ist auch das Reinerträgnis des Canal du Centre.

fortschreitend von Osten nach Westen, von den Ostküsten des Mittelländischen Meeres nach dem Westende Europas. Schreitet diese beständige Verrückung weiter westwärts, wie alles voraussehen lässt, so wird die Frage über den Vorzug des Seeweges nach Indien um die Südspitze Afrikas nicht mehr in dem nämlichen Lichte wie heute erscheinen. Der Nicaragua-Kanal bietet den Schiffen, welche von der Mündung des Mississippy auslaufen, andere Vorteile als jenen, welche ihre Ladung am Thunfestrond einnehmen. Wenn man die verschiedenen Seewege um das Vorgebirge der guten Hoffnung, um Kap Hoorn oder durch einen Durchstich der mittelamerikanischen Landenge miteinander vergleicht, muß man sorgfältig zwischen den Gegenständen des Handels und den sich an diesem beteiligenden Völkern unterscheiden. Das Problem der Seewege stellt sich einem britischen oder einem anglo-amerikanischen Kaufherrn unter einem ganz verschiedenen Gesichtspunkte dar; desgleichen findet dieses wichtige Problem eine andere Lösung bei jenen, welche direkten Handel mit Chile, Indien und China treiben, oder jenen, deren Unternehmungen auf das nördliche Peru und die Westküsten Guatemałas und Mexicos, oder auf China mit dem Umwege über die amerikanische Nordwestküste oder endlich auf den Pottfischfang in der Südsee gerichtet sind. Diese drei letzteren Ziele der Handelsschiffahrt der europäischen und nordamerikanischen Völker sind es insbesondere, die zweifelsohne durch einen Durchstich der mittelamerikanischen Landenge begünstigt würden. Von Boston nach Nutka, dem alten Mittelpunkte für den Pelzhandel an der Nordwestküste Amerikas, sind es durch den beabsichtigten Kanal 11680 km;¹ die nämliche Reise beträgt aber 29000 km, wenn man wie bisher den Umweg um das Kap Hoorn macht. Diese Entfernungen sind für ein von London auslaufendes Schiff 17000 bis 28000 km. Aus diesen Angaben ergibt sich eine Wegverkürzung, welche für die Amerikaner der Vereinigten Staaten 7200, für die Engländer 1100 km ausmacht; dabei sind die Chancen der widrigen Winde und der Gefahren ganz außer

¹ Bei diesen Distanzabschätzungen habe ich im Vereine mit Herrn Beauméps-Beaupré (Chef-Ingenieurgeograph der königl. Marine) annähernd direkte Routen berechnet. Dies genügte, um Vergleichszahlen zu erhalten. Wünscht man vollständige Wegemesser, so müßte man, je nach der Widrigkeit der Winde und Strömungen, die Routen um ein Viertel oder Fünftel erhöhen.

acht gelassen, welche die verschiedene Schiffahrt auf den beiden in Parallele gestellten Wegen bietet. Der Vergleich fällt hinsichtlich des Weges und der Zeit für die Schiffahrt durch Mittelamerika weit weniger günstig aus, wenn es sich um den direkten Verkehr mit Indien und China handelt. Die um das Vorgebirge der guten Hoffnung segelnden Fahrzeuge, welche dabei zweimal den Äquator kreuzen, legen gewöhnlich von London nach Kanton 24500, von Boston nach Kanton 30000 km zurück. Bestände der Nicaraguafkanal, so betrügen diese Fahrten 46000 und 23800 km.¹ Nun ist bei dem dermaligen Zustande unseres verbesserten Seewesens die gemeinliche Dauer einer Reise von den Vereinigten Staaten oder England nach China, um die Südspitze Afrikas 120 bis 130 Tage.² Legt man nach Analogie den Berechnungen die Fahrten von Boston und Liverpool nach der Moskitoküste und von Acapulco nach Manila³ zu Grunde, so findet man 105 bis 115 Tage für die Reise aus den Vereinigten Staaten oder England nach Kanton, wobei man immer in der nördlichen Hemisphäre bleibt ohne jemals den Äquator zu kreuzen, d. h. indem man den Nicaraguafkanal und die Beständigkeit der Passate im ruhigsten Teile des Großen Ozeans benutzt.⁴ Der Zeitunter-

¹ Von London nach Kanton sind es um das Kap Hoorn 22000 oder 7800 km weiter als um das Vorgebirge der guten Hoffnung; von Boston nach Kanton sind es um Kap Hoorn an 2800 km.

² Man hat zu Boston einige seltene Beispiele von bloß 98-tägigen Fahrten. Warden, Descript. des Etats-Unis. Tom. V, p. 596.

³ Eine Galone braucht 40 bis 60 Tage.

⁴ In diesen Zeitabschätzungen ist dem Gebrauche der Dampfkraft keine Rechnung getragen. Die französischen Ingenieure, welche den Kostenüberschlag für den Suezkanal gemacht, nehmen in ihrer Parallele zwischen der Fahrt von den französischen Küsten nach Indien durch den geplanten Kanal und jener um das Vorgebirge der Guten Hoffnung an, daß man auf ersterem Wege die Hälfte der Entfernung und ein Drittel oder Viertel der Zeit gewinnen würde. Es wäre zu wünschen, daß man mit Genauigkeit die mittlere Dauer der Ueberfahrten von London nach Kalkutta und Kanton von Liverpool nach Buenos Ayres und Lima (und umgekehrt) berechnete. Dazu mag man eine genügend große Anzahl Jahre und Schiffe nehmen, damit in den Gesamtdurchschnittszahlen die Einflüsse der Jahreszeiten, Winde, Strömungen, des Baues der Fahrzeuge und die Irrtümer der Lotsen verschwinden können. Diese Dauer der Ueberfahrten ist eines der wichtigsten Elemente in der Bewegung

schied betrüge demnach kaum ein Sechstel; auch könnte man nicht auf dem nämlichen Wege zurückkehren, aber im Hinwege wäre in allen Jahreszeiten die Schiffahrt sicherer. Ich denke, daß eine Nation, welche schöne Niederlassungen an der Südspitze Afrikas und auf Isle de France besitzt, im allgemeinen den Weg von Westen nach Osten vorziehen dürfte. Die vornehmlichsten und wahren Zwecke eines Durchstiches der Landenge sind die rasche Verbindung mit den Westküsten Amerikas, die Fahrt von Havana und den Vereinigten Staaten nach Manila, die aus England und Massachusetts ausgehenden Handelsexpeditionen nach der Pelzküste (Nordwestküste) oder nach den Eilanden des Stillen Ozeans, um dann später die Märkte von Kanton und Macao zu besuchen.

der Handelsvölker, diesem Lebensprinzipie, welches man von Jahrhundert zu Jahrhundert mit der Vervollkommenung der Schiffahrt sich entwickeln sieht.

¹ Ausnehmen muß man jedoch die peruanischen Küsten südlich von Lima, und die chilenischen, welchen entlang man nur sehr schwierig von Nord nach Süd segelt. Man käme aus Europa nach Valparaíso und Arica rascher um das Kap Hoorn als durch den Nicaraguakanal. Für den Handel an den amerikanischen Westküsten südlich von Lima wird der Kanal erst dann von Vorteil sein, wenn die Küstenschiffahrt durch Dampfer besorgt wird. Im gegenwärtigen Zustande geschieht der Handel Nordamerikas mit China auf drei Arten: 1) Die Schiffe der Vereinigten Staaten gehen mit Piaster beladen direkt von New York oder Boston nach Kanton auf dem Wege um das Vorgebirge der guten Hoffnung, um dort Thee, Nankin, Seidenzeuge, Porzellan u. dgl. einzukaufen; sie kommen auf dem nämlichen Wege zurück. 2) Die Schiffe segeln um das Kap Hoorn, teils des Pottfisch- und Seehundfangs im Stillen Ozean wegen, teils um die Nordwestküste Amerikas aufzusuchen; haben sie nicht genug Pelzwaren eingehandelt, so nehmen sie in der Südsee Sandel- oder Ebenholz in Fracht, welches sie nach Kanton bringen; dann kehren sie um das Vorgebirge der guten Hoffnung zurück. 3) Andere Schiffe treiben einen mehrjährigen Schleichhandel und besuchen nacheinander Madeira, das Vorgebirge der guten Hoffnung und Isle de France oder Neusüdwales, einige Häfen Südamerikas und die Inseln des Stillen Ozeans; sie umsegeln im Hinwege bald das Kap der guten Hoffnung, bald Kap Hoorn; da sie aber am Ende ihrer langen Reise stets Kanton anlaufen, so kehren sie nach den Vereinigten Staaten um die Südspitze Afrikas zurück. Die Durchsteckung des Isthmus würde auf die zwei letzterwähnten Seewege einen mächtigen Einfluß gewinnen.

Diesen kommerziellen Betrachtungen will ich noch einige politische Gesichtspunkte über die Wirkung anschließen, welche die geplante Verbindung der Ozeane hervorrufen kann. Der Zustand der modernen Gesittung ist derart, daß der Welt- handel keine großen Veränderungen erleiden kann, ohne die Organisation der Gesellschaft in Mitleidenschaft zu ziehen. Gelingt es, die Landenge zu durchschneiden, welche die beiden Teile Amerikas verknüpft, so wird das bislang isolierte und unangreifbare Ostasiens wider seinen Willen in engere Beziehungen zu den Völkern europäischer Herkunft treten, welche die Gestade des Atlantischen Ozeans bewohnen. Man dürfte sagen, daß diese Landzunge, an welcher sich die Alequinoktialströmung bricht, seit Jahrhunderten das Vollwerk der Freiheit Chinas und Japans gewesen ist. Bei weiterem Vordringen in die Zukunft macht die Phantasie Halt vor einem Kampfe unter den mächtigen Nationen, welchen der Wunsch nach dem alleinigen Besitz und Genusse des neuen, dem Handel beider Welten eröffneten Verkehrsweges erweckt. Ich gestehe, daß weder mein Vertrauen in die Mäßigung der monarchischen und republikanischen Regierungen noch die mitunter etwas erschütterte Hoffnung auf den Fortschritt der Aufklärung, und die richtige Abschätzung der Interessen mich in dieser Besorgnis beruhigen. Wenn ich so weit entfernte politische Ereignisse zu erörtern mich enthalte, so geschieht es, um nicht den Leser mit dem freien Genusse einer Sache zu unterhalten, welche vorerst bloß in den Wünschen einiger dem öffentlichen Wohle zugethaner Menschen besteht.

Alexander von Humboldt.

Ein Lebensabriß.

Einleitung.

Unter den Männern, welche im Jahre 1769 das Licht der Welt erblickten, leuchten Napoleon, Wellington und Alexander von Humboldt. Aber als hundert Jahre später die Geburtstage der drei Zeitgenossen dem Gedächtnisse der Menschen sich aufdrängten, da ward weder dem glänzenden Meteore, das über Europas Horizont dahinblitzte, noch dem ehernen Schilde, das unseren Erdteil gegen die Pläne persönlichen Ehrgeizes schützte, die Haupthuldigung der Enkelgeschlechter zu teil. Mit dem Kriegsruhme Frankreichs verbunden zu stehen, die Mittelfigur der wichtigsten Ära der modernen Geschichte Englands zu sein, schien trotz alledem etwas Geringeres, als die Größe, welche Einer auf der Bahn des geistigen Fortschritts der Menschheit erworben. Durch geduldvolles Forschen und Denken hat Humboldt gleichsam einen Namen hinterlassen, den die Blumen der Erdscholle bekennen und die freisenden Sterne bezeichnen. Sein Name ist sozusagen mit dem des Universums selbst verknüpft, dessen verständnisvolleres Anschauen er Tausende gelehrt hat. Deshalb weihten nicht bloß im Jubeljahr 1869, sondern weihten noch heute und wohl immerdar ungezählte Scharen ungelehrter, einfacher Menschen eine dankbare Erinnerung dem Geiste, dem sie einen Teil, und nicht den kleinsten Teil ihrer Bildung verdanken.

Wer dies erwägt, wird sich hüten, in einseitiger Abschätzung trockener Forschungsergebnisse einen Maßstab für die Bedeutung des großen Mannes sehen zu wollen, dessen Leben in raschen Umrissen im nachstehenden entrollt werden soll. Humboldts wissenschaftliche Stellung, sein Einfluß auf die Entwicklung der Naturwissenschaften würde unverstanden bleiben, wenn man aus eng naturwissenschaftlichem Gesichtspunkte ihn betrachtete. Solche Betrachtung mag da gerechtfertigt sein,

wo es sich um Forscher handelt, welche ihr Leben einem eng umschriebenen Gebiete gewidmet haben. Sie wird aber und muß schiffbrüchig werden, wenn sie es wagt, an leitende Geister sich zu drängen, an Männer, die aus allen Quellen getrunken, möchten sie nahe oder ferne von der Hauptstraße ihres Lebensweges sprudeln, die, jene immerhin wohlfeilen Lorbeeren der einfigen Spezialforschung verschmähend, nach dem höheren Ziele umfassender, durch zahlreiche Einzelerfahrungen geläuterter Ansichten hinstreben, die da erkennen, was Humboldt in klaren Worten selber ausgesprochen: daß die Wahrheit zwar sich selbst Zweck sei, daß sie aber nur um der Menschheit willen Wert habe. Die größte Ehre, welche man einem Manne, der es ernst mit seinem Wirken genommen, erweisen kann, ist, ihn begreifen zu wollen, sich hineinzuleben in seine Bestrebungen, ihn voll und ganz zu verstehen. Wenn irgend einer der großen Geister einen vorzüglichen Anspruch an dieses Opfer hat, so ist es nun unser Alexander von Humboldt. Von Jugend auf im Dienste der strengen, damals mehr als jetzt mit ihren Früchten fargenden Naturforschung stehend, und fruchtbare Gedanken auf den verschiedensten Gebieten des Wissens einerntend, hat er es stets im Auge behalten, was die Wissenschaft dem Menschen sein soll. Die geläuterte Humanität, mit deren Propheten Humboldt, teils vermittelst seines edlen Bruders, teils auch unmittelbar in lebendige Wechselwirkung trat, hat er in die noch jungen, kaum aufgeknospeten Blüten der Naturwissenschaften übertragen, und hat so die Entwicklung ihrer Früchte in erster Reihe mitbewirkt und mitbedingt, jener Früchte, welche heute zu ebenso notwendigen Bildungsmitteln geworden sind, wie die mannigfaltigen Ergebnisse philosophischen Denkens und künstlerischen Gestaltens der verschiedenen Zeiten und Völker.

Wenn wir nun Humboldt auf einer solchen Höhe der Entwicklung bewundern lernen, daß er — man darf es füglich sagen — nicht sich selbst gelebt hat, sondern uns und denen, die nach uns kommen, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf: wie wurde denn überhaupt dieser Mensch, wie hat er sich gebildet, was hat ihn geführt, was hat gestaltend auf ihn eingewirkt? Wir wenden uns ab von dem Manne der Wissenschaft und fragen nach dem Menschen und seinen Lebensverhältnissen. Diesen, und nicht seinen wissenschaftlichen Leistungen, wird daher in erster Reihe der nachstehende Lebensabriß sein Hauptaugenmerk zuwenden, welcher sich natur-

gemäß — mit Heranziehung neuerer Quellen — an die großen Biographien von Bruhns und Löwenberg anlehnt. Humboldt als Menschen, mit allen Größen seines Charakters, aber auch ohne manche Schattenseite zu beschönigen, wollen wir vor allem kennen lernen. Zeigt doch — wie M. J. Schleiden sehr wahr bemerk't — eine gründliche und tiefer eindringende Betrachtung auf jedem Blatte der Weltgeschichte, daß große Männer, die bedeutend und nachhaltig auf ihre Mit- und Nachwelt gewirkt haben, dies immer mehr ihren Charaktereigenschaften als den Gaben ihres Verstandes und seinen Hilfsmitteln verdankten.

Humboldts Jugendzeit.

Alexander von Humboldt entstammte einem adeligen Geschlechte aus Hinterpommern, als dessen Ahnherrn man den Hof- und Legationsrat und Amtshauptmann der Starosteи Draheim und Sabien Konrad von Humboldt betrachten kann. Er starb 1723. Das Humboldtsche Familienwappen zeigt einen goldenen Schild mit einem auf grünem Rasen sich erhebenden belaubten Baume, umgeben von drei silbernen Sternen; der Helm trägt zwei goldene Adlerflügel und dazwischen einen silbern geharnischten Ritter. Freiherren sind die Humboldt, obgleich dieser Titel ihnen zumeist beigelegt ward, niemals gewesen. Das Stammgut derer von Humboldt war Zamenz in Pommern.

Unseres Alexander von Humboldts Vater war der auf eben diesem Stammgute im Jahre 1720 geborene, spätere Major Alexander Georg von Humboldt, welcher auch Herr von Haderseleben und Rügenwalde war. Später nahm der selbe noch das Schloßchen Tegel — früher ein Jagdabsteigquartier des Großen Kurfürsten — zwischen Spandau und Berlin, drei Stunden nordwestlich von letzterer Stadt, von der königlichen Forstverwaltung in Erbpacht, und zog sich schon früh dorthin zurück. Nachdem er 1762 den Militärdienst aufgegeben, gründete Major von Humboldt 1766 seinen Hausstand durch Vermählung mit Maria Elisabeth, der Witwe des kurz vorher verstorbenen Hauptmanns Ernst Freiherrn von Hollwede, Tochter des Direktors der ostfriesischen Kammer Johann Heinrich von Colomb, Vase der späteren Fürstin von Blücher. Sie ist die eigentliche Begründerin des bedeutenden Grundbesitzes der Familie. Dieser Ehe entsprossen eine Tochter, die schon frühe starb, und zwei Söhne, die als Doppelgestirn am Himmel der Wissenschaft und der gesamten Entwicklungsgeschichte der Neuzeit funkeln: Wilhelm (mit

seinem vollen Namen Friedrich Wilhelm Christian Karl Ferdinand) und Alexander (Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander), ersterer geboren zu Potsdam am 22. Juni 1767, letzterer am 14. September 1769 zu Berlin in dem Hause Nr. 22 der Jägerstraße, welches seine Mutter wenige Jahre zuvor geerbt hatte.

Die Kinder- und ersten Jugendjahre verlebte Alexander in nie getrennter Gemeinschaft mit seinem älteren Bruder Wilhelm. Sie verflossen äußerlich so angenehm, wie es die Standes- und überaus günstigen Vermögensverhältnisse der Eltern bedingten. Im Winter lebten sie im eigenen Hause in Berlin und im Sommer abwechselnd in Nügenwalde und größtenteils im nahen Tegel, dessen auf den hohen Hügeldämmen der Havel gelegenes Schloß die ersten heimatlichen Lebensindrücke auf die beiden Knaben ausübte. Das Humboldt'sche Haus war, wie in der Stadt, so auch in Tegel, eine Stätte hohen gästlichen Verkehrs, und nicht selten erwies selbst der königliche Thronfolger dem Major von Humboldt in Tegel die Ehre seines Besuches. Auch Goethe war im Mai 1778 bei seiner einmaligen Anwesenheit in Berlin als Guest in Tegel eingekehrt. Dort sah er damals zwei muntere Knaben von zehn und acht Jahren sich herumtummen, ohne zu ahnen, in welche innige, Geist und Gemüt anregende Beziehung er zu denselben später treten sollte. Man sollte annehmen, daß unter solchen Umständen nur die angenehmsten Erinnerungen an die in Tegel verlebte Jugendzeit sich knüpfen könnten. Und doch war dem nicht so. In späteren Briefen spricht Alexander von den widrigsten Eindrücken aus seinen Kinderjahren, und daß er in Tegel den „größeren Teil dieses traurigen Lebens“ zugebracht. Solche Klagen wiederholte Alexander, wenn er sich in trüber Gemütsstimmung befand, mehrmals, und auch Wilhelm hat sie ausgesprochen. Sie beziehen sich wohl besonders auf die Kränklichkeit der Mutter, die oft Abgeschlossenheit und Einsamkeit in Tegel nötig machte. Doch mag es wohl dieses allein nicht gewesen sein. Über die inneren Beziehungen der Familienglieder zu einander sind wir nur ungenügend unterrichtet. Alexander selbst hatte „eine ängstliche Scheu vor Mitteilungen, welche irgendwie die Familie berührten“; er hasste, obwohl er deren Notwendigkeit für die Geschichte der Wissenschaften anerkannte, doch die Biographien und besonders die Lobreden. Es läßt sich also bloß aus einigen seiner Neuzeugungen erraten, daß während

das Verhältnis zwischen den beiden Brüdern zeitlebens das herzlichste und zärtlichste blieb, jenes zur Mutter der Innigkeit entbehrte. Wenigstens deutet darauf eine Stelle in einem Briefe an seinen nachmaligen Freund Freiesleben hin, wo er anlässlich des Ablebens seiner Mutter sagt: „Du weißt, mein Guter, daß mein Herz von der Seite nicht empfindlich getroffen werden konnte, wir waren uns von jeher fremd.“

Woran dies lag, ist nicht aufgehellt. Nur so viel ist gewiß, daß Frau von Humboldt ihre Mutterpflichten an den beiden Knaben auf das gewissenhafteste erfüllt hat, auch als nach des Vaters frühem Tode letztere dessen Einflüsse entrückt blieben. Ihre Erziehung und erste Vorbildung fielen in eine Zeit, als die Erziehungskunst und deren Befreiung vom althergebrachten Schlendrian neben dem Aufblühen der Sprach- und Altertumstudien auf der Tagesordnung standen. Die neuen Erziehungsgrundsätze, für welche Rousseau damals schrieb und stritt, hatten namentlich auch in Preußen Eingang gefunden, und solchen Einflüssen blieb auch der Major von Humboldt nicht fremd. In dem nachmaligen Feldprediger Joachim Heinrich Campe, dem berühmten Sprachtheoretiker, dem Verfasser des „Robinson“ und der „Entdeckung von Amerika“, lernte er einen Mann kennen, der von der Pädagogik weit mehr als von der Theologie sich angezogen fühlte, und nahm diesen in sein Haus, um ihm die erste Erziehung seiner Söhne anzuvertrauen. Alexander war ein ernstes Kind, das sich still und stetig entwickelte, schon durch Körperschwäche und Kränklichkeit abgehalten, sich den Vergnügungen hinzugeben, die in den meisten Menschenleben einen Teil der Jugendzeit in Anspruch nehmen. Da Campe bloß ein Jahr im Humboldtschen Hause blieb und dasselbe etwa 1770 oder 1771 schon verlassen hat, Alexander demnach um jene Zeit noch in den ersten Kinderjahren sich befand, so kann Campe auch sein Lehrer wohl kaum gewesen sein, und noch weniger, wie oft behauptet wird, einen „nachhaltigen Einfluß“ auf ihn geübt oder gar in ihm „den Grund zu dessen mächtigem Triebe zu Entdeckungsreisen in überseeische Länder gelegt haben“. Alexanders erster Lehrer, derjenige, von dem er Lesen und Schreiben lernte, war vielmehr ein gewisser Johann Heinrich Sigismund Roblanc, dem später Johann Clüsener folgte. Die eigentliche Erziehung der beiden Knaben begann wohl erst, als Christian Kunth, ein zwanzigjähriger Jüngling, später wirklicher geheimer Oberregierungsrat, im Jahre 1777 als

Erzieher in das Humboldtsche Haus kam. Wilhelm zählte damals zehn, Alexander acht Jahre.

Kunth hat selbst seinen Zöglingen wahrscheinlich nur wenigen Unterricht erteilt, aber er verstand es, die von seinen Vorgängern geweckten Anlagen im Geiste und Gemüte seiner Pflegebefohlenen weiter zu entwickeln und zur Reife zu bringen. Er trat zu ihnen in ein weit innigeres Verhältnis als das eines Lehrers zum Schüler, und weckte in den Knaben eine unauslöschliche Liebe zu ihrem Führer, eine Unabhängigkeit und Zuversicht, welche durch das spätere Mannesalter hindurch bis zu seinem Tode im Jahre 1829 in gleich hohem Maße fortduerte. Sein Einfluß auf seine beiden Zöglinge war so groß, daß Kunths Ansichten von Bürgertum und Staatsleben, Humanität und allen freiheitlichen Bestrebungen, ja daß sein Charakter auch ihr Vorbild wurde. Sein pädagogisches Hauptverdienst bestand aber vorzugsweise in dem Bestreben, alles was Berlin damals an echten Bildungsmitteln besaß, für die Entwicklung der Anlagen seiner Zöglinge durch Privatunterricht, durch geselligen, freundschaftlichen Verkehr fruchtbar zu machen: das wirksamste Mittel, die Entwicklung der individuellen Begabung und Neigung zu fördern, die schon früh in ihnen hervortraten.

Zwar hat sich über den fortschreitenden Gang des Unterrichts keine Kunde erhalten, doch folgten — dies steht fest — beide Brüder, ihrer eigentümlichen Natur gemäß, bald besonderen Richtungen ihrer Entwicklung. Den älteren Wilhelm fesselte vornehmlich das innere Leben der Menschheit, die geistige Welt und deren hervorragendstes Element, die Sprache. Der jüngere Alexander zeigte dagegen schon frühzeitig Vorliebe für naturgeschichtliche Gegenstände, für das Neuzärtliche der Natur- und Menschenwelt in allen Formen ihrer Erscheinung. Blumen und Pflanzen, Schmetterlinge und Käfer, Muscheln und Steine waren seine liebsten Spielsachen. Er vermehrte, ordnete und schachtelte seine Sammlungen mit so außerordentlichem Eifer, daß man ihn schon als Kind scherhaft den kleinen Apotheker nannte. Während also der ältere für klassisches Altertum, Kunst, Philosophie und Sprache schwärzte, wandte sich Alexander, obwohl kränkelnd und dem gemeinsamen Unterrichte mit dem älteren Bruder nur durch verdoppelte Anstrengungen folgend, den gesamten Naturwissenschaften zu.

Als am 6. Januar 1779 der Major von Humboldt

verstarb, trat an die Stelle des maßgebenden väterlichen Einflusses zwar nunmehr die mütterliche Leitung, allein der Gang der Erziehung der beiden Brüder erlitt dadurch keine wesentliche Veränderung. Frau von Humboldt erhielt dem Hauslehrer Kunth ihr ungeschmälertes Vertrauen fort, überließ ihm fast väterliche Rechte über seine Zöglinge, und bewilligte alle Mittel, welche der fortschreitende Unterricht erheischte. Es kamen mehrere Lehrer ins Haus, so Ernst Gottfried Fischer, Professor am Gymnasium des Grauen Klosters, für Mathematik, Latein und Griechisch; Kandidat S. S. Th. Bartholdi und Löffler, später Professor in Frankfurt a. d. Oder und nachmals Oberkonsistorialrat zu Gotha, ebenfalls für die klassischen Sprachen; Engel, Professor am Joachimsthalschen Gymnasium und ästhetischer Beirat an der königlichen Theaterverwaltung, für Philosophie. Den meisten Einfluß gewann aber der berühmte Arzt Ernst Ludwig Heim, welcher als Arzt der Familie Humboldt seit 1780 auch in eine nähere, freundschaftliche Verbindung zu Kunth trat. Er führte die Knaben in die Botanik ein, und dieses Studium setzte Alexander später in Berlin unter Willdenow fort. Daneben gab auch Christian Wilhelm von Dohm, damals im auswärtigen Amt beschäftigt, mit seinen statistisch-politischen Vorträgen dem nach jedem Wissen begierigen Alexander den Anstoß, der später in dessen Arbeiten über Mexiko und Cuba so große Resultate hervortreten ließ. Außer diesen Männern, die geistwegend auf das Brüderpaar einwirkten, war noch Le Bauld de Nans als Lehrer der neueren Sprachen im Humboldtschen Hause thätig. Er war Redakteur der „Gazette littéraire de Berlin“, in der auch die erste litterarische Arbeit Humboldts Aufnahme fand.

Schon etwa um das Jahr 1783 wurden die Brüder mit ihrem Erzieher nach Berlin geschickt, weil sich vermöge der dort vorhandenen Mittel der Unterricht weiter ausdehnen und fruchtbarer machen ließ. Stets aber blieb derselbe auf Privatunterricht beschränkt. Auch in Berlin genoß Alexander, damals ein fünfzehnjähriger Jüngling, die Unterrichtsstunden mit seinem älteren Bruder gemeinschaftlich, doch wurde auf seine Teilnahme weniger ernstlich Bedacht genommen, weil er immer noch körperlich bedeutend schwächer war als Wilhelm. Auch das Lernen fiel ihm schwerer, und seine geistigen Kräfte entwickelten sich bei weitem nicht so früh, wie die seines Bruders. Alexander mußte daher die Ergebnisse des gemein-

schaftlichen Unterrichts mit größerer Anstrengung erringen, und seine Kränklichkeit — die selbst noch in seine Universitätsjahre fortdauerter — steigerte sich bis zur Schwäche. Er selbst erzählte später, „daß seine Erzieher in den ersten Jahren seiner Kindheit ganz daran verzweifelten, es würden sich je auch nur gewöhnliche Geisteskräfte bei ihm entwickeln, und daß erst in späteren Knabenjahren auf einmal das Licht in seinem Kopfe eingetreten“. Alexander selbst leitete um jene Zeit seine Kränklichkeit gern von verdorbenen Säften her, die sich von Zeit zu Zeit anhäuften; indessen versicherten seine damaligen Freunde, daß sein Körper nur infolge allzu großer frühzeitiger Thätigkeit des Geistes sich geworden, und diese Überanstrengung wieder in dem Streben begründet gewesen sei, in der Entwicklung und den Kenntnissen es seinem älteren Bruder gleich zu thun. Neben den ernsteren Studien vernachlässigte unser Alexander auch die schönen Künste nicht. Besonders liebte und pflegte er die Kunst des Zeichnens, welche ihm auf seinen späteren Forschungsreisen so treffliche Dienste leisten sollte; ja sogar Kupferstichen und Radieren lernte er bei dem berühmten Chodowiecki. Nur für Musik jeder Art war ihm, ganz wie auch seinem Bruder, der Sinn verschlossen. Wilhelm war sie unerträglich, Alexander aber nannte sie eine calamité sociale. Dagegen bildete er sich in der Zeit vor seinem Abgange zur Universität zu einem anmutigen Tänzer aus.

In diesen letzten Jahren, welche die Gebrüder Humboldt mehr in Berlin als in Tegel zubrachten, entwickelten sich auch mehr und mehr die Eigentümlichkeiten in ihrem Charakter. Wesentlich trug dazu, wie begreiflich, die geistige Atmosphäre bei, in welcher sie sich bewegten. Diese war nun eigentümlich genug. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, sagt treffend Oskar Peschel, beherrschte eine ganz eigene Gemütsstimmung das denkende Europa. Eine Art von Civilisationsekel, ein inneres Missbehagen, ein Trübsinn, von dem man sich nicht Rechenschaft geben konnte, hatte sich der besten Köpfe in Deutschland, England und Frankreich bemächtigt, und trieb sie hinaus aus der Wirklichkeit in eine Welt voll ungesunder Ideale. Diese eigentümliche Gemütsfrankheit spiegelt sich ab in den Schriften Jean Jacques Rousseaus, sie kam teilweise zum Vorschein in manchen politischen Regelungen bei der Befreiung der Vereinigten Staaten Amerikas, sie wirkte fort in den blutigen Schwärmerien der

französischen Revolution, sie hat Friedrich Schillers Gedichten ihren Stempel aufgedrückt, während Goethe durch seine Leiden des jungen Werther diesen Sentimentalitätsschwindel abzustreifen und den Krankheitsstoff auszuscheiden versucht. Niemand aber war mehr angestellt von dieser Gemütsstörung, als der edle Georg Förster, wie überhaupt mehr oder weniger der große Cook selbst und alle seine Begleiter. In Bälde sollte nun eben Georg Förster auf Alexander von Humboldt mächtigen Einfluss gewinnen. Schon zuvor lebte und schwärzte aber die ganze gebildete Welt nur in Idealen, und es gehörte eine gewisse Sentimentalität zum guten Ton der höheren Gesellschaft, namentlich auch der Jugend. Besonders verfiel der ältere Wilhelm dieser Richtung, in welcher er durch seinen Umgang ganz wesentlich festgehalten wurde, da er durch seine Gespielen und Genossen im Tanzunterricht alsbald zu den tonangebenden Damen Berlins in nähere Bekanntschaft trat.

Berlins damalige Zustände werden allgemein als höchst unerfreulich und bedrückend geschildert. Kaum hatte der große Friedrich am 17. August 1787 sein Auge geschlossen, als vollends mit der Aufklärung gebrochen wurde, als alle Elemente der Verderbnis auf jeglichem Gebiete mit überdreister Unverschämtheit hervortraten und jedes freiere, edlere Bestreben abstumpften und abplatteten. Aber schon im Jahre 1779 flagte der erwähnte Georg Förster, in Berlin sei freie, aufgeklärte Denkungsart ausgeartet in freche Ausgelassenheit und zügellose Freigießerei. An das schöne Geschlecht mag Förster gar nicht denken. „War es je irgendwo allgemein verderbt, so ist es in Berlin, wo Eigenliebe, d. i. Koketterie, zu Hause ist wie in Paris, wo der Ton der guten Gesellschaft auf eben solche fade, abgeschmackte Witzelei und auf das unaufhörliche Ersinnen der sogenannten jolis riens gestimmt ist, wo gar nichts gedacht und, außer der größten Wollust, gar nichts gefühlt wird. — Und dies von dem fürstlichen Zirkel bis zum bürgerlichen herab.“ Nur eine kleine Zahl, die aus der Lessingschen und Kantschen Schule hervorging, erhielt die Drifflamme eines höheren Geisteslebens, und in dieser kleinen Zahl verdichtete sich die Aufklärung vorzugsweise in den jüdischen Kreisen, welche sich seit des edlen Moses Mendelssohn Tagen eine besondere Stellung errungen hatten. Die Humanitätsgedanken, wie sie im 18. Jahrhunderte teils ernste Überzeugung, teils auch bloße Mode

waren, mußten die Rechtlosigkeit des Stammes als ein Unrecht erscheinen lassen, und die Sympathieen der Gebildeten den strebenden Geistern jenes Volkes zuwenden, welches so lange nur mit dem materiellen Beruf des Geldverdienens sich befassen durfte und den Schutz der Gesetze mit klingender Münze bezahlen mußte. Die geistige Erregung war damals in gewissen Kreisen des Judentums sehr groß. Sie strebten mit fast fieberhaftem Eifer danach, sich auf die Höhe der Zeitbildung aufzuschwingen, und ließen sich sowohl von der nüchtern-verständigen Strömung, wie von der beginnenden ungesunden Romantik, von der wir oben sprachen, beeinflussen. Diese Ideenrichtungen blieben nun die Brüder Humboldt ebensowenig fremd als deren Vertretern. Unstreitig sind es frühe, sind es schon jugendliche Einflüsse gewesen, welche in das für alles Edle und Große offene Herz Alexanders die Keime der Humanität, der Menschenliebe und des Freisinns legten, und unter den Hauptträgern dieser Einflüsse steht im Vordergrunde seiner Freunde und Lehrer Moses Mendelssohn, der „jüdische Sokrates“, mit seinem Freundes- und Schülerkreis, der bezaubernd liebenswürdige Philosoph, der sich aller Herzen gewann. Nach seinem am 4. Januar 1786 erfolgten Tode hatte die schöngeistige Gesellschaft der Berliner Juden ihren Mittelpunkt im „Salon“ des Arztes Markus Herz, eines Schülers Kants und Apostels seiner Lehre, auch gewandten Physikers und witzigen Gesellschafters, gewöhnlich der Professor genannt, weil er bereits seit Anfang der achtziger Jahre durch philosophische und physikalische Vorträge, die er in seinem Hause hielt, ein gewähltes Publikum zu sich zog.

Was aber diesen Kreisen einen besonderen Reiz verlieh, das waren die Frauen, die in ihnen walteten. Am höchsten unter diesen standen Rahel Levin, die spätere Gattin des Diplomaten und Schriftstellers Barnhagen von Ense, und die Gemahlin des genannten Dr. Herz, Henriette, Tochter des Hamburger Arztes Benjamin de Lemos, von portugiesisch-jüdischer Abstammung und einer deutschen Christin. Henriette war schön, klug und geistreich, bei ihr besonders traf fast alles zusammen, was an bedeutenden Männern sich gegen die Neige des vorigen und zu Beginn des gegenwärtigen Jahrhunderts in Berlin aufhielt, Nicolai, Engel, Ramler, Wilhelm und Friedrich Schlegel, der Theologe Schleiermacher, der Publizist und nachmalige Günstling Metternichs, Gentz, fremde

Diplomaten wie Mirabeau und auch mehrere Prinzen des Königshauses. Natürlich fehlten auch die beiden Humboldt nicht. Der Verkehr war sehr zwanglos, wie es damals „Ton“ war, doch bildeten geistige Interessen das Band, welches die sonst so verschiedenen Menschen vereinte. Immerhin führte der Drang, das leidenschaftliche Gefühl aus den Banden des Herkommens zu befreien, einige dieser Frauen zu sittlichen Fehlritten und zu Neubertreibungen, andere zu religiöser Schwärmerei und zum Katholizismus. Jene Stimmung des Dranges, wie sie oben angedeutet worden ist, wirkte fort und verschärfte besonders im Verkehr der Geschlechter den möglichen Gegensatz zwischen Pflicht und Gefühl und ließ das letztere als vornehmlich berechtigt erscheinen. Diese jüdischen Kreise und ihre Frauen verloren die Scheu vor Unkeuschheit; am ärgsten zeigte sich diese Verirrung in den Teilnehmern am Herzschen Salon, der damals geradezu, wie Grätz sich alttestamentarisch ausdrückt, ein midianitisches Zelt wurde. Henriette Herz und ihre Freundinnen betrogen ihre verbliebenen Gatten mit jungen Wüstlingen, und mit frechem Hohn nannten sie ihren Bund, in welchem volliger Kommunismus des Genusses herrschte, „Tugendbund“!

Wilhelm und Alexander von Humboldt traten bald nach der ersten Bekanntschaft in den engeren Kreis des Herzschen Hauses. Alexander namentlich nennt in späteren Briefen mit großer Herzengewissheit Herz seinen „väterlichen Freund“, seinen „teuren Lehrer“, während der schönen, geistreichen Frau nicht selten „schrecklich lange Briefe“ in englischer Sprache geschrieben wurden, um ihre Zufriedenheit mit seinem Fleische zu verdienen. Und von der Frau v. d. Recke, die er später, 1788, kennen lernte, schrieb er einem Freunde: „Sie ist lange nicht so klug, als die Herz in Berlin, die, weil zu edel, zu bescheiden, nicht Herzogin, gar Jüdin ist, zu wenig geschäftigt wird.“ Die nur um wenige Jahre ältere Frau ließ sich herbei, dem Humboldtschen Brüderpaar den ersten Unterricht in der jüdischen Kurrentschrift zu erteilen, die beide vortrefflich schrieben. Alexander bediente sich derselben wiederholt in seinen Briefen, um Dinge zu sagen, die nicht vom ersten besten verstanden sein sollten. Als Gegengabe lehrte er Henrietten das neue Mennett à la Reine, und hatte in Herzengangelegenheiten, oft selbst im Widerspruch mit der Meinung aller anderen, einen ganz besonderen Scharfblick. Wie weit beim älteren Wilhelm die Huldigung für Henriette, die

gefeiertste Schönheit Berlins, sich verstiegen, bekunden seine in Barnhagens Nachlage mitgeteilten Briefe aus den nächsten Universitätsjahren. Diese Gemütsrichtung seines Bruders, diese Sentimentalität blieb dem körperlich unfertigen Alexander jedoch fremd. So sehr er auch Gespräche mit geistreichen, gebildeten Damen liebte, so großen Gefallen er auch zeitlebens in ihrem Umgange und in ihrer Gesellschaft fand, so vermochten es doch nur wenige, einen tieferen Eindruck auf ihn hervorzubringen und ihn dauernd zu fesseln. Bloß mit der Schwester eines späteren Freundes, Reinhold von Haften, entspann sich ein Herzensverhältnis, das, obwohl Jahrzehnte in edler Treue gepflegt, doch nicht zu dem Ziele gewünschter Vereinigung geführt hat. Er hat auch niemals geheiratet. „Ich habe keine Zeit dazu gefunden,“ pflegte er in späteren Jahren wiederholt scherzend zu sagen. In Wahrheit aber trat bei ihm schon frühzeitig die kühler beobachtende Richtung des Geistes zum Vorschein und leitete ihn immer entschiedener zur Beschäftigung mit der Natur, deren Erscheinungsformen sich immer mehr seinen Sinnen erschlossen.

In dem Herz'schen Hause fanden sich die Humboldt unter anderen mit dem schon durch den gemeinschaftlichen Unterricht bei Fischer befreundeten Brüderpaar Joseph und Nathan Mendelssohn zusammen, ebenso mit Weit, dem späteren Gemahle der geistvollen Dorothea Mendelssohn, welchen diese um Friedrich Schlegels willen verließ, sowie mit dem jungen jüdischen Mediziner Beer, zu dem sie in ein sehr inniges Freundschaftsverhältnis traten. Wenn nun nach des großen Forschers Ableben der Nachweis gewagt worden ist, daß Alexander von Humboldts sittliche und geistige Größe auf dem tiefen Grunde des Judentums sich emporrichtet, daß das Judentum die edelsten und stärksten Steine für den erhabenen Bau von Humboldts Geist geliefert habe, kurz, daß Humboldt ein innerlicher Jude war, so ist dies ein Kunststück posthumer Seelenfängerei, aber kein gelungenes. Humboldts erhabener Geist war in seiner Universalität befreit von allen Fesseln irgend einer positiven Religion und ist darum vor der Umarmung wohl auch des spezifischen Judentums geschützt. Denn wenn Humboldt mit Juden verkehrte, sie schätzte und förderte, wie er es später that, so war es nicht das Judentum, was ihn anzog, sondern die geistige Bedeutung und der sittliche Wert der Personen, oder er gab ein gutmütiges Wort, welches er wie alle großen Naturen leicht in Bereitschaft hatte. Wenn

er die Bilderpracht, die edle kräftige Sprache der Bibel bewunderte, so war er dabei von Bewunderung des Judentums weit entfernt, und wenn er vollends in die Mysterien des Morgenlandes, in dessen tiefsinnige Weltanschauung sich versenkte, so hing sein Geist am allerwenigsten an jenem kleinen Stück desselben, welchem das Judentum seinen Ursprung verdankt. Das macht eben Humboldts Größe aus, daß sein Geist von überall her Nahrung empfing, daß ihm das Buch aller Länder und Meere, aller Völker und Zeiten offen lag wie keinem. Von echter, tiefster Humanität erfüllt, erhob denn auch Humboldt wie alle edlen Geister sein Wort für die Gleichberechtigung der Juden in Staat und Gesellschaft und darum lebt auch sein Andenken fort in der dankbaren Verehrung der Juden.

Wir haben in flüchtigen Umrissen die geistige Atmosphäre geschildert, welche auf das spätere Leben des Humboldtschen Brüderpaars, insbesondere auf jenes unseres Alexander nicht ohne nachhaltige Einwirkung gewesen ist. Während ihres ganzen Berliner Aufenthalts blieben sie jedoch unter der Leitung ihres Erziehers und Freundes Kunth, welcher in zehn Jahren die Erziehung seiner Zöglinge vollendete, ohne daß sie jemals ein Gymnasium oder irgend eine öffentliche Schule besucht hätten. Seltsam war insbesondere der Bildungsgang Alexanders, der jedes Fach studierte, um es nur wieder zu verlassen. Dieses scheinbar unstete Wesen, welches immer von Dingen angezogen wurde, die wir so gern Allotria nennen, hätte ein Vater nicht gewähren lassen, denn Väter sind nicht immer duldsam gegen die Liebhabereien der Söhne. Mehr oder weniger hätte sich Alexander doch wohl der väterlichen Zucht fügen müssen. Eine Mutter dagegen blieb nachsichtiger, und wir danken auch hier wieder, so urteilt Puschel, einer deutschen Frau einen großen Deutschen. Auch sonst war der Entwickelungs- und Lebensgang der beiden Söhne ein außergewöhnlicher. Von Jugend auf verkehrten sie in den höchsten und einflußreichsten Kreisen, sic ererbten ein bedeutendes Vermögen, keiner von ihnen hatte mit dem gewöhnlichen Glend eines in Armut und dürftigen Verhältnissen aufstrebenden Talentes zu kämpfen, vielmehr fehlte es ihnen an keiner der Glücksgaben und Begünstigungen, von denen man anzunehmen pflegt, daß sie geeignet sind, einem Menschen seinen Weg durchs Leben zu erleichtern. Es hat deshalb nicht an Leuten gefehlt, welche wie bei Goethe es auch bei

Alexander von Humboldt gesagt haben: es sei keine große Kunst, etwas zu werden, wenn man von Jugend auf so vom Glücke begünstigt sei. Es ist wohl kaum nötig, auf solches Gerede zu antworten. Wenn man sieht, wie viele ausgezeichnete Männer sich aus niedrigen und beschränkten Verhältnissen zu ihrer Höhe emporgearbeitet haben, wie so viele Tausende, in glänzenden Stellungen aufgewachsen, mit gleichen und größeren Glücksgütern gesegnet, doch nichts werden als wertlose „Nummernmenschen, nur zum Essen und Trinken geboren,” so wird man um so mehr die wenigen Männer bewundern, welche den Gefahren und Verführungen zum Trotz, die in den gewöhnlich die Geisteskraft erschaffenden äußeren Begünstigungen liegen, sich zu ihrer späteren Größe empor schwangen. Eben daß Alexander von Humboldt trotz der hohen Stellung seiner Familie, der aristokratischen Geburt, trotz der mannigfachen Reize der Berstreitung bei sorgenlosem Wohlstande, daß er inmitten der verführerischen Lockungen eines heiteren, behaglichen Lebensgenusses dennoch schon als Kind und in frühester Jugend in Liebe zum Wissen, zum Guten und Schönen entbrannte und, trotz bedenklicher Körperschwäche, in ausdauerndem Fleiße unwandelbar ausgeharrt hat, das zeugt von seiner begnadeten angeborenen Eigenart. Es gilt hier allewegs Goethes schöner Spruch:

Wie sich Verdienst und Glück verketten,
Das seh'n die Thoren niemals ein.
Wenn sie den Stein der Weisen hätten,
Der Weise fehlte dem Stein.

Akademische Lehrjahre.

Gemeinschaftlich, wie die erste Vorbildung, traten beide Brüder Humboldt auch ihr akademisches Leben an. Schon jetzt ist es am Platze, auf den persönlich intimen, liebenvollen Verkehr hinzuweisen, welcher zwischen Wilhelm und Alexander von Humboldt ihre ganze Lebensdauer hindurch geherrscht hat. Ihr Verhältnis zu einander war von fleckenloser Schönheit. Zeitgenossen, die es beobachtet haben, geben von diesem Brüderbund Zeugnis, „in welchem die Weihe der Natur durch die des Geistes und Gemüts immerfort erhöht wurde“. Zusammen gehörten diese Brüder durchaus, denn sie waren nicht bloß Brüder durch Abkunft und Begabung, sie waren Freunde in demselben Sinne, wie ihre eigenen großen Freunde Goethe und Schiller. Diotischen hat sie auch mit Recht Goethe genannt. Gleiche Empfänglichkeit und dichterisch zu nennende Begeisterung für alles Große und Schöne, für alles menschlich Bedeutende, gleiche vorurteilslose Denkart vereinigte dieses seltene Brüderpaar. Auf demselben klassischen Grunde ruhte ihre Bildung — nach Universalität des Wissens strebten sie beide. So war es in ihrer Jugend, während ihres Zusammenselbens in Berlin, auf der Universität und in vielen anderen Plätzen, so blieb es auch in ihrem späteren Alter.

Zu Michaelis des Jahres 1787 reisten also die beiden Humboldt mit ihrem Erzieher und Freunde Kunth nach Frankfurt a. d. Oder ab, wo damals eine Universität bestand, die eines großen vaterländischen Rufes genoß. Hier studierten sie Philosophie und Naturwissenschaft; Wilhelm widmete sich der Rechtsgelehrtheit, Alexander jedoch den Finanzwissenschaften, da ihn die Mutter und ihre Ratgeber zum Staatsmann bestimmt hatten, wozu er allerdings nicht die geringste

Neigung verspürte. Uebrigens hörten beide Brüder auch in Frankfurt fast nur Privatissima. Der Zustand der vielgerühmten Universität Frankfurt war übrigens geradezu abschreckend. Dies geht schon aus einem Briefe hervor, den der achtzehnjährige Alexander nach wenigen Wochen dortigen Aufenthalts, im November 1787, an seinen Freund Beer richtete und dem wir folgendes Bruchstück entnehmen:

„Wie es mir hier gefällt, ob ich meine jetzige Lage als Student der ehemaligen in Berlin vorziehe, sind Fragen, die mir zwar täglich vorgelegt werden, die sich aber weder mit gut oder schlecht, noch mit ja oder nein beantworten lassen. Die Freuden eines freundschaftlichen Umganges, die wir hier in vollem Maße genießen, abgerechnet, würde Frankfurt freilich für uns ein trauriger Ort sein. Doch mit ein wenig Philosophie wird man bald gewahr, daß der Mensch für jeden Erdstrich, also auch für die frostigen Ufer der Oder, geboren ist. Was könnte die Königin der Wissenschaften (die übrigens hier eben nicht ihren Tempel hat) für einen edleren Zweck erreichen, als den Menschen zufrieden zu stellen. (Habe mich vor Ihnen wollen in schönen Worten sehen lassen, habe aber nicht reüssiert.) —

„Die Anzahl der hiesigen Studenten ist sehr klein. Sie beläuft sich gegenwärtig auf etwa 220 bis 230, worunter man nur 8 Mediziner zählt. Demungeachtet werden auf keiner deutschen Universität so viele Doktoren der Arzneigelahrtheit gemacht, als eben hier. Während der ersten fünf Wochen unseres hiesigen Aufenthaltes haben nicht weniger denn 5, worunter nur 1 Ausländer war, ad summos in Medicina honores legitime obtinendos disputation. Bei einer so großen Konkurrenz von Aerzten muß man wirklich eine gute Ware zu Markte bringen, um Abnehmer zu finden. Alles strömt in Frankfurt zusammen, um sich hier doctorieren zu lassen, weil das Disputieren, wenn man es noch so nennen darf, nirgends leichter ist als hier. Der Präses muß nicht bloß die Disputation schreiben, sondern sie auch im eigentlichsten Verstande verteidigen. Die Respondenten, die gewöhnlich nicht 6 Worte zusammenhängend lateinisch reden können, thun als wenn sie die Einwürfe der Opponenten nicht angingen. Sie lesen ihre Komplimente oder Anreden ab, und hören geduldig zu, wie sich der Präses herumstreitet. Da man aber ein guter Arzt sein kann, ohne lateinisch zu sprechen, so will ich nicht leugnen, daß unter den neuen

Doktoren nicht oft geschickte Männer sein mögen. Wenn wir wieder nach Berlin zurückkehren, denke ich Ihnen, mein Bestter, einen guten Vorrat von Disputationen mitzubringen, die gewiß ihren Wert haben, da sie fast alle von dem Professor Hartmann herrühren.

„Dieser ist eigentlich Lehrer der Pathologie, Therapie, Chemie und materiae medicae, macht aber, seitdem Meier in Berlin ist, die ganze medizinische Fakultät aus. Er ist dabei ein profunder Philologe und ein angenehmer lateinischer Dichter. Doch so und vielleicht schon zu viel von dieser Materie.“

In Naturwissenschaften und Medizin war also in Frankfurt nichts zu lernen; dabei fehlten alle Anstalten und Sammlungen, welche zu deren Studium erforderlich sind, und selbst die Bibliothek der Universität war arm und schwer zugänglich. Raum besser stand es mit den anderen Fakultäten; waren die Lehrer ausgezeichnet, so verschmähten sie, den wenig zahlreichen, meist armen und rohen Studenten ihre Weisheit mitzuteilen und verwalteten ihr Lehramt nachlässig. Unter diesen Studenten suchte sich indes Alexander aus den verschiedenen Fächern die tüchtigsten aus, machte mit ihnen abwechselnd Sonnabends längere Spaziergänge und ließ sich dann von ihnen berichten, was sie seit dem letzten Zusammensein in ihrem Fache gelernt hätten. Auf diese Weise wußte er sich durch geschicktes Fragen und schnelle Auffassung einen großen Teil der Studienzeit anderer anzueignen. Mit einigen Studierenden wurden er und sein Bruder vertrauter, so letzterer insbesonders mit dem jungen Grafen Alexander Dohna zu Schlobitten. Auch mit dem Begleiter des jungen Grafen, einem wohlunterrichteten und strebsamen jungen Manne, Albinus, traten sie in freundschaftlichen Verkehr. Vor allen aber schloß Alexander mit dem jungen Theologen Wegener, späterem Superintendenten in Büßlichau, einen innigen, fast schwärmerischen Freundschaftsbund, von dessen Wärme einige Briefe aus den nächstfolgenden Jahren 1788—1790 Zeugnis ablegen. Redet er doch Wegener in denselben als seinen „besten, liebsten Bruder“ an. So schreibt er ihm aus Berlin, 12. Dezember 1788:

„Lieber Bruder! Ich hatte längst schon eine herzliche Sehnsucht Dir zu schreiben, hatte längst schon manchen Augenblick frei, den ich auf keine angenehmere Art hätte ausfüllen

können, als indem ich Dich meiner innigsten Liebe und meines vollen, wahrhaft brüderlichen Vertrauens aufs neue versicherte. Dennoch sind gewiß drei Wochen wieder vergangen, in denen ich neque tuas accepi, neque meas tibi dedi litteras. Ich weiß es mir selbst kaum zu erklären, warum ich mir so fest einbildete, auf einen Brief von Dir warten zu müssen. Dies war die Ursache meiner langen Zögerung. So handelt der Mensch oft nach dunkeln Empfindungen, und daß er dann nicht gut handelt, fühle ich in diesem Augenblick. Denn ich habe mir selbst und vielleicht Dir auch (ich bin eitel genug, es zu glauben) dadurch ein Vergnügen geraubt. — Du bist demnach den Tag darauf, als wir uns zum letztenmal umarmten, wahrscheinlich abgereiset. Wärst Du länger geblieben, so weiß ich gewiß, daß Du noch zu mir gekommen wärest. Zwar hatte ich den folgenden Morgen eine sonderbare, geheime Ahnung, ich würde Dich noch einmal von Angesicht zu Angesicht sehen. Aber ach! diese Ahnung wurde, wie so manche andere, getäuscht. Du sitzest also wieder eingekerkert in Deinem einsamen Dorfe — und ich, ich sitze in dem großen, aufgeklärten!! königlichen Berlin und gäbe, Gold, nein! das achte ich so nicht! und gäbe ein Stück von meinem bisherigen Wissen darum, wenn ich mit Dir in dem entferntesten, einsamsten Winkel sein könnte. Gibt es denn, denke ich oft bei mir, unter so vielen Menschen keinen, der mit dir so ganz mit einem Stempel geprägt ist? Wie viele Menschen lernest Du täglich kennen, und unter allen, wie ist so keiner, mit dem Du Dir sagtest, mit diesem Freunde wolltest Du leben? Der eine ist gelehrt, der andere klug, der dritte witzig, aber keiner, der jugendliche Offenheit, zuvorkommende Gefälligkeit und jenes vertrauliche, anschließende Wesen hätte, welches echte Liebe hervorbringt. Du, mein Bruder, Du hast mich verstimmt. Seit dem dreimal glücklichen Tage, da ich Dich kennen lernte, seit jenem 13. Februar (solche Augenblicke merke ich an), da wir brüderliche Liebe uns auf ewig zusagten, seit diesen Zeiten fühle ich, daß keiner meiner Bekannten mir das sein kann, was Du mir bist. Gott scheint die Menschen fast nur paarweise gebildet zu haben. Wer zwei Freunde zählt, die ihm gleich teuer sind, ist glücklich. Wehe aber dem großen Manne, von dem der unsterbliche Ariosto sagt: la natura lo fece e roppe la stampa. Dem sind die Menschen zu schlecht hienieden und er sehnt sich nach dem Umgange höherer Wesen, der ihm versagt ist."

Nicht minder schwärmerisch klingen die nachstehenden Zeilen vom 24. Februar 1789, welche zugleich ein helles Licht auf Alexanders damalige Denkweise werfen:

„Liebster, bester Bruder!

„Diesen Augenblick erhalte ich Deinen, mir unaussprechlich lieben und angenehmen Brief und diesen Augenblick wende ich dazu an, ihn zu beantworten. Sonderbar! Eben war ich im Begriff an Dich zu schreiben, hatte schon ein paar Zeilen vollendet, als mein Bedienter mit dem Briefe in der Hand hereintrat. Wie schnell wurde er erbrochen, wie schnell durchlaufen und aber durchlaufen! Du schreibst aus meinem Herzen, lieber Bruder, wenn Du sagst, daß „unsere Liebe und Sehnsucht zu einander von Tage zu Tage zunehme“. Gott! wie freue ich mich dessen. Denn das ist eben das Zeichen echter Freundschaft, daß sie mit den Jahren, wie der Wein, immer edler und kostlicher werde. — Erwarte heute weder einen langen noch wohlgeschriebenen Brief von mir. Heftige Kopfschmerzen bei einem kleinen Schnupfenfieber machen mich stumpf zum Denken. Aber das Herz ist frei und fröhlich, wie es immer melancholisch fröhlich ist, wenn es sich mit Dir beschäftigt. Ich will Punkt für Punkt auf Deinen Brief antworten. Gleich der Anfang hat mir eine rührende Freude gemacht. Du sagst, daß meine Worte das Gepräge der Wahrheit und Herzlichkeit haben. Etwas Süßeres konntest Du mir nicht sagen. Wenn ich an Dich schreibe, lieber Wilhelm, lass' ich mir nie so viel Zeit, über die Wahl des Ausdrucks nachzudenken. Im Geiste innigst mit dem Bruder verbunden, überlasse ich mich ganz den Ergießungen meines Herzens. Jeder Gedanke, der mir aufstößt, wird niedergeschrieben. Daher so manches vielleicht schiefe oder halbwahre, oder unüberlegte Urtheil! Offenheit im Charakter fordere ich von jedem jungen Menschen. Aber wie selten habe ich sie gefunden, wie oft gesucht. Ich fand sie ja doch bei einem, und zu diesem einen suche ich noch immer den zweiten unter meinen Freunden. Darum wird mir Frankfurt und das Steinbartsche Haus und meines Bruders Disputation und das alles, alles unvergeßlich sein. Ich hasse in den Tod die Menschen, die immer abmessen und abwiegen, ob es wohl zuträglich sei, diesen oder jenen ihrer Freundschaft zu würdigen. Klug handeln sie allerdings, aber diese Klugheit selbst halte ich für ein Zeichen von Gefühllosigkeit. Echte Freundschaft ist, wie

die Liebe, ein Werk der dunkeln Ideen. Erst wenn die Neigung gefaßt ist, kommt die Vernunft und berichtigt die Empfindung. Wo jene dieser den Weg zeigt, da geht man freilich sicherer. Aber die Empfindung ist ein zu freies Wesen, als daß sie sich den Regeln der strengen Spekulation unterwerfen sollte. Unsere Art zu empfinden richtet sich freilich nach unserer Denkart, und das Gefühl muß durch das Reflexionsvermögen verfeinert werden. Aber diese Verfeinerung erstreckt sich auf einmal auf die ganze Masse unserer Empfindungen, sie erhöht in uns den Begriff des höchsten Guts und setzt dadurch unsere Bestimmung in ein helleres Licht. Sie veredelt die Kraft, ohne sie unmittelbar in ihrer Wirkung zu lockern, sie läßt uns feiner empfinden, ohne jede einzelne Empfindung der Kritik der Vernunft zu unterwerfen. Wer an seiner Ausbildung gehörig gearbeitet hat, mag sich immerhin den Eindrücken seines Herzens überlassen. Es wird ihn selten irre führen. Und führt es ihn auch irre, so wird die Vernunft ihn hinterdrein wieder zurechtweisen. Dafür wird er auch ein wärmerer Freund, ein zärtlicherer Gatte, ein zärtlicherer Vater sein. Ich liebe die Menschen, denen es so etwas heiß ums Herz ist. So oft sie auch irren, so sind sie doch allein zu etwas Gute und Edlem fähig. Leider daß es dieser Menschen in unserem Deutschland so wenige gibt. Siehe England und Frankreich! Da sind noch echte Spuren des Nationalgeistes vorhanden. Alles, oft der kleinste Umstand setzt die Gemüter in Erhitzung. Freilich gibt es da oft blutige Köpfe. Schadet nichts! Solche Menschen sind mir doch lieber, als die frostige Unempfindlichkeit und Stumpfheit des größten Teils unserer Mitbürger. Verzeih, lieber Bruder, die Verwirrung, in der das alles hingeworfen ist. Du wirst doch ungefähr den Gang meiner Ideen fassen. Mein Kopfsweh hindert mich weiter zu reden. Ich habe doch noch vieles zu sagen, das aber wiederhole ich Dir am liebsten, daß an keinem unter allen meinen Bekannten und Freunden mein Herz so ganz hängt, als an Dir, Du lieber, braver Mensch! Nichts, ich schwöre es, nichts soll je die brüderlichen Bande zerreißen, die uns aneinander knüpften. Die Natur schuf uns für einander. Ein Freyler, wer nicht ihren Gesetzen gehorcht! Und damit genug für heute. Ich geh' zu Bette, und meine Gedanken sollen sich mit Dir und unseren seligen Nachmittagsstunden von Frankfurt beschäftigen."

Man sieht deutlich, der ideale Hauch des 18. Jahrhunderts hatte das Gemüt des Jünglings in Glut versetzt, und wird es demnach leicht begreiflich finden, daß unser Alexander als „Kameralist“ sich kaum besonders gefiel und von seinen trockenen finanziellen Studien nur wenig erquickt war. Er kehrte deshalb, während Wilhelm sich nach Göttingen wandte, schon zu Ostern 1788 nach Berlin zurück, wo er noch ein ganzes Jahr verweilte, um industrielle und technische Verhältnisse kennen zu lernen. Zu diesem Behufe hörte er Technologie bei dem gelehrten Propste und Konsistorialrat Zöllner. Auch das bisher etwas vernachlässigte Studium der griechischen Sprache ward in dieser Zeit ernsthafter betrieben, ganz besonders aber wandte er sich der Botanik zu, in welche ihn Willdenow einführte. Dies war der erste Zweig des Naturwissens, in welchen er eindrang, und Peschel preist es als ein unerhörtes Glück, daß er mit der Erkenntnis der organischen Natur begann; denn, sagt er, es ist gewiß ein großer Unterschied, in welcher Reihenfolge sich der menschliche Geist der einzelnen Fächer bemächtigt. Hätte Humboldt sich früher der Geologie hingegeben und später Botanik studiert, so konnte es leicht geschehen, daß er diese letztere eben nur zu geologischen Zwecken studierte. Wie der junge Humboldt über Botanik dachte, gibt sich deutlich aus folgenden Zeilen an seinen Freund Wegener zu erkennen:

„Den 25. Februar.

„Eben komme ich von einem einsamen Spaziergange aus dem Tiergarten zurück, wo ich Moose und Flechten und Schwämme suchte, deren Sommer jetzt gekommen ist. Wie traurig, so allein herumzuwandern! Doch hat auch von einer anderen Seite betrachtet dies Einsame in der Beschäftigung mit der Natur etwas Anziehendes. So ganz im Genuss der reinsten, unschuldigsten Freude, von Tausenden von Geschöpfen umringt, die sich (seliger Gedanke der Leibnizschen Philosophie!) ihres Daseins freuen, das Herz zu dem erheben, der, wie Petrarea sagt, muove le stelle e loro viaggio torto, e da vita alle, erbe ai musci, alle pietre . . . Solche Betrachtungen, lieber Bruder, versetzen einen immer in eine süße Schwermut! Mein Freund Willdenow ist noch der einzige, der dieses mit mir empfindet. Aber seine und meine Geschäfte hindern uns, oft Hand in Hand in den großen Tempel der Natur zu treten. Solltest Du glauben, daß unter

den anderen 145 000 Menschen in Berlin kaum vier zu zählen sind, die diesen Teil der Naturlehre auch nur zu ihrem Nebenstudium, nur zur Erholung kultivierten. Und wie viele sollte nicht ihr Beruf darauf leiten, Aerzte und vor allen das elende Kameralistenwolf. Je mehr die Menschenzahl und mit ihr der Preis der Lebensmittel steigen, je mehr die Völker die Last zerrütteter Finanzen fühlen müssen, desto mehr sollte man darauf sinnen, neue Nahrungsquellen gegen den von allen Seiten einreißenden Mangel zu eröffnen. Wie viele, unübersehbar viele Kräfte liegen in der Natur ungenutzt, deren Entwicklung Tausenden von Menschen Nahrung oder Beschäftigung geben könnte. Viele Produkte, die wir von fernren Weltteilen haben, treten wir in unserem Lande mit Füßen — bis nach vielen Jahrzehnten ein Zufall sie entdeckt, ein anderer die Entdeckung vergräbt oder, was seltener der Fall ist, ausbreitet. Die meisten Menschen betrachten die Botanik als eine Wissenschaft, die für Nichtärzte nur zum Vergnügen oder allenfalls (ein Nutzen, der selbst wenigen erst einleuchtet) zur subjektiven Bildung des Verstandes dient. Ich halte sie für eines von den Studien, von denen sich die menschliche Gesellschaft am meisten zu versprechen hat. Welch ein schiefes Urteil zu meinen, daß die paar Pflanzen, welche wir bauen (ich sage, ein paar gegen die 20000, welche unseren Erdball bedecken), alle Kräfte enthalten, die die gütige Natur zur Befriedigung unserer Bedürfnisse in das Pflanzenreich legte. Überall sehe ich den menschlichen Verstand in einerlei Drittümern versenkt, überall glaubt er die Wahrheit gefunden zu haben und wähnt, daß ihm nichts zu verbessern, zu entdecken übrig bleibe. Er scheut die Untersuchung, weil er denkt, daß schon alles untersucht sei. So in der Religion, so in der Politik, so überall, wo der gemeine Haufen sein Wesen treibt. Was ich von der Botanik gesagt habe, gründet sich aber nicht bloß auf Schlüsse a priori. Nein, die großen Entdeckungen, die ich selbst in den Schriften der ältesten Pflanzenkennern vergraben finde und die in neueren Zeiten von gelehrten Chemikern oder Technologen geprüft worden sind, haben diese Betrachtungen in mir veranlaßt. Was helfen alle Entdeckungen, wenn es kein Mittel gibt, sie exoterisch zu machen. Doch Verzeihung, lieber Bruder, daß ich Dir mit Sachen (die Dich weniger interessieren können) Langeweile mache. Mir sind sie darum so wichtig, weil ich an einem Werke über die gesamten Kräfte der Pflanzen (mit Ausschluß

der Heilkräfte) sammle, einem Werk, das wegen des vielen Nachsuchens und der tiefen botanischen Kenntnis bei weitem meine Kräfte übersteigt und zu dem ich mehrere Menschen mit mir zu vereinigen strebe. So lange arbeite ich daran zu meinem eigenen Vergnügen und stoße oft auf Dinge, bei denen ich (trivial zu reden) Nässe und Ohren aussperre. Von diesen und anderen Planen künftig ein mehreres. Nur fürchte nicht, daß ich sogleich als Autor auftreten werde. Davor denke ich mich in den ersten zehn Jahren zu hüten, ich müßte denn glauben, etwas sehr Neues oder Wichtiges entdeckt zu haben."

Humboldts Liebe zur Botanik entsprang auch seine erste litterarische Arbeit: „Sur le Bohon-Upas, par un jeune Gentilhomme de Berlin“, welche in der „Gazette littéraire de Berlin“ vom 5. und 12. Januar 1789 erschien. Auch die zeichnende Kunst wurde im weitesten Sinne geübt: neben dem freien Handzeichnen auch das Plan-, Linear- und Maschinenzeichnen, sowie die Radierkunst.

Im April 1789 bezog Alexander die Universität Göttingen, wohin ihm sein Bruder Wilhelm schon ein Jahr früher vorausgegangen war. Die Reise dahin, wohl am 10. April angetreten, ging über Magdeburg, wo unser Alexander fünf vergnügte Tage zubrachte; er besuchte die Salzwerke von Schönebeck, Großenwalde und Frosen, auch in Sachsen die neue Herrnhuter Kolonie Gnadau. In Helmstädt interessierten ihn die damals weitberühmten mannigfaltigen Sammlungen des Professor Beireis, auch besaß er ein Empfehlungsschreiben an den damals berühmtesten deutschen Mathematiker Johann Friedrich Pfaff, Professor an der Helmstädtter Universität. Von Helmstädt aus machte er einen Ausflug nach Harbke, wo die älteste und größte Anpflanzung von amerikanischen Bäumen in Europa ist. Dann ging er nach Braunschweig, wo er ein sehr unruhiges Leben führte, da er die große Welt besuchte und der Hof viel Zeit wegnahm. Am 25. April schrieb sich endlich Alexander von Humboldt in das Matrikelbuch der Göttinger Universität ein.

Göttingen war zu jener Zeit der Mittelpunkt der geschichtlichen, philologischen und naturwissenschaftlichen Studien; hier glänzte als eine Größe auf demjenigen Gebiete, für welches Alexander immer mehr Neigung und Talent verspürte, Blumenbach, der berühmte Naturforscher, der als würdiger Vorgänger Cuvier den Weg zu seiner völligen Umwälzung

des zoologischen Wissens die Wege bahnte; hier lehrte der Naturhistoriker Beckmann, hier lebte Heyne, der Wiederbeleber der Altertumswissenschaft, hier wirkte Eichhorn als Geschichtslehrer, hier glänzten Kästner und Lichtenberg durch streng mathematische Wissenschaftlichkeit und sarkastischen Wit. Archäologie und Geschichte waren die Gebiete, wo sich die beiden Brüder Wilhelm und Alexander wieder zusammenfanden, zumal sich für sie ein gemeinschaftlicher Mittelpunkt in dem näheren und befreundeten Umgange mit Professor Heyne ergab, der großen Einfluss auf ihre ferneren Studien ausübte. Damals unternahm Alexander einen weiteren Versuch einer litterarischen, leider niemals veröffentlichten Arbeit, deren Gegenstand, „Die Weberei der Griechen“, dem Einflusse des fleißigen Besuchs des Heyneschen Seminars entsprungen war. In Heynes Hause lernten auch die Humboldt im Jahre der großen französischen Revolution den Gatten seiner Tochter, den edlen Schwärmer Georg Forster, kennen, den Sohn Johann Reinholds, den bewunderten Gefährten Cooks auf seiner zweiten Reise um die Welt. Alexander besuchte ihn in Mainz im Herbst 1789 gelegentlich eines Ferienausflugs nach dem Rhein, wobei besonders das vulkanische Siebengebirge zu geologischen Streifzügen ausgewählt wurde. Mit einem Herrn van Geuns aus Holland, der sich durch kleine botanische Schriften bekannt gemacht hat, ging die Reise über Kassel, Marburg, Gießen, Frankfurt a. M., Darmstadt, die Bergstraße herunter nach Heidelberg, Speier, Bruchsal, Philippensburg, Mannheim, Alzei, Mörsfeld ins vogelische Quecksilbergebirge, von da nach Mainz, dann zu Wasser den Rhein herab von Mainz bis Bonn, dann zu Lande nach Düsseldorf (eigentlich Pempelfort); von da über Duisburg, Münster, Warendorf, Rüttberg, Paderborn, Kassel zurück nach Göttingen. Eine anonyme Schrift „Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein“ (Braunschweig 1790) war die Frucht dieser Reise des einundzwanzigjährigen Jünglings, welcher damals, es verdient dies ausdrücklich bemerkt zu werden, noch Autodidakt in Mineralogie und Geographie war.

Wenige Wochen vor dieser Reise Alexanders, als die Bastille fiel, eilte der ältere Wilhelm mit seinem ersten Erzieher Campe im August 1789 nach Paris. „Der Leichenfeier des Despotismus“ wollte der von der Aufklärungphilosophie jener Tage durchtränkte Jüngling bewohnen. Dann wandte er sich durch die Schweiz nach Deutschland,

verweilte ebenfalls bei Forster in Mainz und ging dann nach Berlin. Von dort wollte er seinen Bruder Alexander in Gotha sprechen und dieser ritt in der That zu Anfang Dezember bei schauspieldem Wetter und noch schauspilicherem Wegen im Eichsfelde zu einem zweitägigen Besuch dahin. Die letzte Zeit von Alexanders Aufenthalt in Göttingen, das er im März 1790 verließ, verlief ohne bemerkenswerte Vorgänge.

Unter allen Bekannten der Göttinger Epoche übte Georg Forster die mächtigste Anziehungs Kraft auf die beiden Humboldt aus. Bei Alexander kam dazu, daß er von seiner ersten Jugend an ein sehnliches Verlangen empfand, in entfernte, von Europäern wenig besuchte Länder zu reisen. Wie viele Anknüpfungspunkte mußte daher Forster, der Reisebegleiter des großen Coof, in der Seele Alexanders finden, dessen Phantasie noch von den Bildern einer fernen, fremden Welt erfüllt war, und der es lange später im „*Kosmos*“ aussprach, daß auf seine gelehrten Schicksale nichts einen so hohen Einfluß geübt habe, als in der Jugend das Lesen von „Paul und Virginie“, später Georg Forsters Schilderungen der Südseeinseln. Forster war, als Alexander ihn kennen lernte, sechzehn Jahre alt, folglich bloß fünfzehn Jahre älter als dieser; dennoch nannte ihn Humboldt noch lange nachher, auf der Sonnenhöhe seines Ruhmes, seinen „berühmten Lehrer und Freund, dessen Namen ich nie ohne das innigste Dankgefühl ausspreche“. Seinerseits erkannte Forster gar wohl die künftige Größe Humboldts, welcher das gelobte Land schauen sollte, auf das jener wie Moses hinzeigte, um dann im Flammenkrater der französischen Revolution den Untergang zu finden. Mit diesem merkwürdigen Manne hatte Alexander nun schon während der vorerwähnten Einkehr im Herbst 1789 für das nächste Frühjahr eine gemeinschaftliche Reise nach dem Niederrhein, Holland, Belgien, England und Frankreich verabredet; denn auch in Forster war die alte Neiseflust wieder erwacht. So erschien denn nach seinem Abgang von Göttingen Alexander von Humboldt im März 1790 plötzlich bei Forster in Mainz, um mit ihm und dem jungen holländischen Freunde van Geuns nach dem Niederrhein aufzubrechen. Von Humboldts Hand hat sich über diese vierthalbmonatliche Reise leider nur ein Heft seines Tagebuchs erhalten; dagegen hat sie Forster in seinem klassischen Werke „Ansichten vom Niederrhein“ beschrieben, das freilich auch nur in seinem ersten Teile vollendet ist, während dem zweiten

nur bald kurze, bald mehr oder minder ausführte Aufzeichnungen zu Grunde liegen, welche erst nach Forsters Tode herausgegeben wurden. Ueber Boppard, Andernach, Köln, Düsseldorf, Aachen, Lüttich, Brüssel, Lüttich, Antwerpen, Haag und Amsterdam ging die Reise nach Hellevoetslius, wo Alexander an Forsters Seite zuerst das Meer erblickte, denn von hier wurde die Fahrt nach England ausgedehnt, wo nicht bloß London und Windsor, sondern auch das Innere des britischen Inselreiches besucht wurden. Die Reisenden lernten dabei Birmingham und seine Umgebung kennen, drangen dann nördlich nach Derby und die landschaftlichen Herrlichkeiten dieser Grafschaft bis Castleton am Fuße der südlichen Ausläufer des Penninischen Gebirges vor und nahmen dann ihren Rückweg über Warwick, Woodstock und Oxford nach Dover, um nach Frankreich überzuschiffen. Im Juni 1790 besuchten sie Paris, wo das begeisterte Volk sich eben zu dem großen Verbrüderungsfeste auf dem Marsfelde rüstete.

Während des Aufenthalts in England ward Humboldt dem Botaniker und Naturforscher Sir Joseph Banks, dem Begleiter Cooks auf seiner ersten großen Entdeckungsreise, vorgestellt und erwarb alsbald dessen Wohlwollen. Humboldt bezeichnete diese Reise stets als ein besonderes Glück. Sie blieb auch nicht ohne tiefere Nachwirkung auf sein fernereres Geschick, denn sie belebte aufs neue und in verstärktem Maße seine Leidenschaft für das Seewesen und den Besuch ferner tropischer Länder. Die Sehnsucht nach der Tropenwelt war es aber, die Humboldt im stillen nach seinem vorbeschiedenen Lebensziel zog, so daß zuletzt alles, ja scheinbar das Verfehlteste, zu seinem einstigen erhabenen Berufe dienen mußte. Nach der Rückkehr von der Reise verweilte Humboldt nämlich bis Ende Juli im Forsterschen Hause zu Mainz, in welcher Zeit er mit Sömmerring befreundet wurde und auch dem damals berühmtesten Mineralogen und Bergwerkskundigen Werner in Sachsen brieflich nahte. Es war jetzt Zeit, daß endlich „etwas Rechtes“ aus dem Jüngling werde, und daher ging er nach kurzem Aufenthalte in Aschaffenburg und einer unglücklichen Tour, die er bald zu Fuß, bald zu Wagen in unfreundlichem Wetter durch das Vogelsgebirge und einen Teil der Rhön unternahm, nach Hamburg auf die Handelsakademie von Büsch und Ebeling, um die nationalökonomische Grundlage zu dem künftigen Staatsmann zu legen, den man nun einmal aus ihm machen wollte.

Über Humboldts Studien und Lebensweise in Hamburg gewähren einige aus jener Zeit herrührende Briefe Aufschluß. So schrieb er unter anderem am 23. September 1790 an seinen Freund Wegener:

„Ich lebe als Jöging auf der Handelsakademie bei Professor Büsch, sehe nichts als Zahlen und Kontorbücher vor mir, und muß meine Pflanzen und Steine vergessen. Raum war ich fünf Tage in Hamburg, so sah ich Naturalien aus der Insel Helgoland. Die Begier, sie selbst zu haben, ergriff mich. Ich schiffte mich ein und machte in acht Tagen eine sehr stürmische Seereise von fünfundvierzig Meilen. Jetzt muß ich mich an dem Anblick der Schiffe im Hafen begnügen, denn wie ich wieder das Element befahre . . . Werden meine Wünsche erfüllt, so gehe ich in anderthalb Jahren wieder nach England. Ich kann nun mit unendlichem agrément dort leben.“

„Gott! was habe ich alles gesehen, seitdem ich Berlin verließ. In wie verschiedene Lagen bin ich gekommen, wie viele interessante Menschen hab' ich kennen gelernt. Ich lebe hier nicht fröhlich, aber zufrieden. Ich habe an Bildung viel gewonnen; ich finge an mit mir selbst zufriedener zu werden, ich war in Göttingen sehr fleißig — aber um so tiefer fühl' ich, was noch alles übrig ist. Meine Gesundheit hat sehr gelitten, wenn sie gleich durch die Reise mit Forster wieder etwas gewann. Auch hier bin ich so beschäftigt, daß ich mich nicht schonen kann. Es ist ein Treiben in mir, daß ich oft denke, ich verliere mein bisschen Verstand. Und doch ist das Treiben so notwendig, um ratslos nach guten Zwecken hinzuwirken.“

Wenige Monate später, am 28. Januar 1791, schrieb Humboldt, der mittlerweile von Hamburg aus in Beziehung zu Klopstock, Voß, Claudius, sowie zu Christian von Stolberg getreten war, an Sömmerring:

„Ich lebe in Hamburg zufrieden, aber nicht froh, weniger froh selbst als in Göttingen, wo der Umgang von ein oder zwei Freunden und die Nähe moosbewachsener Berge mich für die Einförmigkeit meiner Lage entschädigten. Zufrieden, das heißt durch Überlegung zufrieden, bin ich überall, wo ich meinen Zwecken näher komme. Ich lerne auf der hiesigen Handelsakademie und durch Büschens Umgang sehr viel. Alles Merkantilische war mir neu, und ich liebe

es, weil ich es für nützlich halte. Eigentliche Collegia höre ich wenig, desto fleißiger suche ich für mich zu sein. Ebelings große Bibliothek kommt mir schön zu statten. Philologie, Reisebeschreibungen, Geschichtsbücher besitzt Ebeling, alles Mathematische und Physikalische Büsch und das Naturhistorische Reimarus sehr vollständig. Denken Sie sich nun den freisten Gebrauch aller dieser Hilfsmittel, ein enges Zimmer in einem einsamen Garten, keine Störung, als eine Glocke, die zum Mittag- und Abendessen läutet — und Sie müssen gestehen, mein Lieber, daß man in Hamburg trotz Göttingen studieren kann. Mineralogie und Botanik (beide aus Büchern!!) füllen meine Nebenstunden aus. Dazu habe ich angefangen Dänisch und Schwedisch zu lernen, weil die Gelegenheit dazu hier sehr bequem ist. Ein sieben oder acht Monate ist so ein Leben erträglich, aber nach diesem sehnt man sich auch nach einem freieren Wirkungskreise. An Umgang, nämlich Zusammenessen nennt man hier Umgang, fehlt es mir bei dem allen nicht. Ich bin in allen Zirkeln, in den bürgerlichen und adeligen, die sich nach der läblichen indianischen Methode fastenmäßig voneinander getrennt haben. Da aber hier alles Karten spielt, so besuche ich keine Gesellschaft vor dem Abendessen, wo dann der physische Genuss freilich sehr groß ist. So viel man am Rhein auch immer über Adelstolz klagen mag, so möchte ich doch behaupten, daß der Übermut des hiesigen Bentinkischen (nicht Schimmelmannschen) Zirkels jenen weit übertrifft. Die Vernunft unserer westlichen Nachbarn wird dieses Jahrhundert überleben, aber Deutschland wird noch lange anstaunen, prüfen, vorbereiten — und den entscheidenden Augenblick versäumen."

Die Handelsakademie in Hamburg stand damals noch immer in hohem Rufe, und es ist unbestrittene Thatſache, daß sie den Studierenden der Kameralwissenschaften gewährte, was diese auf Universitäten meist vergebens zu erlernen suchten. Doch besaßen die Studien über Volkswirtschaft gewiß nicht die Anziehungs Kraft, um den hohen Geist dieses ruhelosen Alexander dauernd zu beschäftigen. Und dennoch ist Humboldt, so bemerkt ungemein treffend Peschel, damals wider Willen, später aus freien Stücken Nationalökonom geblieben und hat dieser Wissenschaft das Höchste hinterlassen, was man überhaupt der Wissenschaft hinterlassen kann, nämlich das Beispiel einer richtigen Beobachtungsmethode. Wäre Alexander

von Humboldt nicht von seiner Mutter in diese trockenen Schulen geschickt worden, niemals hätte er seinen „Essai politique sur la Nouvelle Espagne“ geschrieben. Der Widerwille vor den politischen Wissenschaften nach einem in Hamburg überstandenen Semester führte indes endlich zu einem Bruch mit dem mütterlich vorgezeichneten Lebensplan. Alexander von Humboldt gab es auf, sich als Staatsmann auszubilden und wählte einen Beruf, der ihm eine naturwissenschaftliche Thätigkeit verhieß. Er entschied sich, Bergmann werden zu wollen, und verließ Hamburg Ende April 1791, um bis 11. Juni in Berlin zum Besuch seiner Mutter und seines trefflichen Bruders zu verweilen und sich für einen halbjährigen Aufenthalt an der Bergakademie in Freiberg vorzubereiten. Hierzu erbat er sich, mehr aus Höflichkeit, denn aus Notwendigkeit, die Erlaubnis von dem Vorstand des Berg- und Hüttenwesens, Minister von Heiniz, in folgendem Gesuch:

„Berlin, 14. Mai 1791.

„Hochwohlgeborener Freiherr,

Hochgebietender Herr Staatsminister!

„Das unumischränkte Vertrauen, wozu mich der allgemein verehrte Charakter Eurer Exzellenz und die vorzügliche Gelegenheit verpflichtet, mit der Sie meine kleine mineralogische Schrift über die Steinarten der Alten und rheinischen Basalte aufgenommen haben, beides lässt mich hoffen, daß Eure Exzellenz der Kühnheit verzeihen werden, mit der ich es wage, Ihnen den Entwurf meines künftigen öffentlichen Lebens hierdurch ehrerbietigst vorzulegen.

„Ich stehe jetzt in dem Alter, in dem ich wünschen muß, in einen bestimmten Wirkungskreis zu treten, und durch die geringen Kräfte, die ich in mir fühle, meinem Vaterlande nützlich zu werden. Entschiedene Neigung zur Mineralogie, zur Salz- und Bergwerkskunde, und noch mehr die schmeichelhafte Hoffnung, dereinst vielleicht zur Ausführung der großen und wohlthätigen Pläne mitzuwirken, durch welche Eure Exzellenz seit einer langen Reihe von Jahren unserem Staate bald neue Quellen des Nationalreichtums eröffnen, bald den schon gefundenen nach den philosophischen, für immer gleichen Prinzipien der Staatswirtschaft benutzen lehren. Diese Gründe veranlassen den Wunsch, unter Eurer Exzellenz näheren Befehlen in Hochdero verschiedenen Departements mich vollends auszubilden zu dürfen.

„Meine bisherigen Studien waren auf die ökonomischen und die Finanzwissenschaften im allgemeinen gerichtet, welche ich bei meinem Aufenthalte in Frankfurt a. O. und Göttingen, bei meinen Reisen durch Deutschland, die Niederlande, Holland und England und bei meiner Anwesenheit in Hamburg als Hauptzwecke verfolgte. Um den Plan meiner wissenschaftlichen Bildung zu vollenden und mir reellere und zugleich praktische Kenntnisse vom Bergbau und den dazu nötigen Maschinen zu erwerben, wünsche ich noch ein halbes Jahr auf der Bergakademie zu Freiberg zu leben. Es würde indes eine sehr frohe und beruhigende Aussicht für mich sein, wenn mein künftiges Schicksal, bevor ich zur Ausführung dieses Planes schreite, etwas näher bestimmt werden könnte. Ich wage daher die unterthänigste Bitte an Eure Exzellenz,

dass Sie über mich disponieren, mir nach meiner Rückunft den Zutritt zu den Vorträgen in Hochdero Departements zu verstatten und mich allenfalls schon jetzt bei der Bergwerks- und Hüttenadministration anstellen zu lassen geruhen wollen.

„Ich bin mit der vollkommensten Ehrerbietung
Eurer Exzellenz

unterthäniger
A. v. Humboldt.“

Bereits nach vierzehn Tagen, schon am 31. desselben Monats, erhielt Alexander von Humboldt in den ehrenvollsten Ausdrücken die Zusicherung, dass er sofort nach seiner Rückkehr aus Freiberg im nächsten Winter nicht nur zu den Vorträgen des Salz- und Bergwerks- und des westfälischen Provinzialdepartements zugelassen, sondern auch, um „das Detail des Federdienstes“ näher kennen zu lernen, bei der Bergwerks- und Hütten-, wie auch bei der Haupttorfverwaltung als Professor cum voto angestellt werden solle. Zugleich ward ihm noch eröffnet, dass, wenn er im nächsten Frühjahr die Salzwerke zu Schönebeck und Halle besichtigt und deren Betrieb genauer kennen gelernt haben würde, er sodann einige auswärtige Salinen bereisen sollte.

Im Juni 1791 bezog also Humboldt die Bergakademie in Freiberg, um unter dem berühmten Abraham Gottlob Werner sich praktisch auszubilden. Die Reise nach Freiberg führte über Dresden, wo er in der Familie des kursächsischen

Kriegssekretärs Neumann mehrere überaus glückliche, heitere Tage verlebte. Am 14. Juni traf Humboldt in Freiberg ein und schon am folgenden Tage begann er unter Leitung des Bergakademisten Karl Freiesleben, der ihm von Werner auf seinen Befahrungen und bergmännischen Touren als Führer beigegeben wurde, mit der Anfahrt auf den „Kurprinz“ seine bergmännischen Studien. Dieselben fesselten ihn so sehr, daß er schon in der nächsten Woche mit Freiesleben eine Wanderrung in das böhmische Mittelgebirge unternahm. Dem nur um zwei Jahre jüngeren Freiesleben schloß er sich überhaupt sehr bald in liebevollster Hingabe an und nahm auch Wohnung in dessen Haufe, wo er sich wie ein geliebter Angehöriger der Familie fühlte und wo man sorgsam bemüht war, seine Bestrebungen aufs eifrigste zu fördern. Werners Persönlichkeit schien ihm dagegen nicht die anziehendste und liebenswürdigste; dessen hoher Ruf zog jedoch aus allen Enden der Welt Mineralogen, Geognosten und Bergleute nach Freiberg. Unter diesen Studiengenossen befanden sich damals Leopold von Buch, Werners eifrigster Schüler, mit dem er dauernde Freundschaft fürs Leben schloß und den er später nicht ganz mit Recht als „den größten Geognosten aller Zeiten“ bezeichnete, ferner der Däne Esmark, der Portugiese Andrada und der Spanier Del Rio, der spätere Lehrer im Colegio de Minería zu Mexiko. Unter Werner und Professor Charpentier studierte Alexander von Humboldt mit wahrhafter Begeisterung die wissenschaftlichen und praktischen Teile der Bergwerkskunde, freilich, ohne daß er es sich gestanden, hauptsächlich zu dem Zwecke, um Geologie zu studieren. Denn das ist das Charakteristische an Humboldts Lebenslauf, bemerkt Peschel, daß bei ihm Zweck wird, was bei gewöhnlichen Menschen nur das Mittel, und Mittel, was ihnen Zweck ist; er lernte nicht, um dann ins Handwerk zu treten, sondern er trieb ein Handwerk nur, um sich auszubilden. Werners Einfluß zeigte sich bedeutungsvoll für Humboldts Fortentwicklung. Er war es, welcher ihn auf die in den Gruben vorkommenden Pflanzen und deren Leben aufmerksam machte, und so war denn seine erste Schrift, die er damals veröffentlichte, eine Beschreibung der unterirdischen Flora Freibergs. Wie bedeutungsvoll! Humboldt steigt in die Gruben, um zu — botanisieren. Es ist die organische Welt, die er auch unter der Erdoberfläche zuerst aufsucht. Aber auch von ihm selbst ging schon damals manche Anregung zu besonderen Studien aus, während eine Reihe von

Abhandlungen für das „Botanische Magazin“, für Grens „Journal der Physik“ und Crells „Annalen“ jener Periode ihre Entstehung verdanken. Nur neun Monate dauerte Humboldts Aufenthalt in Freiberg, und während desselben war er noch gut an hundertfünfzig Meilen zu Fuß und Wagen durch Böhmen, Thüringen, Mansfeld u. s. w. gereist. Am 26. Februar 1792 verabschiedete er sich feierlich von seinen dortigen Freunden. Die kurze Frist hatte zu seiner Ausbildung für die damaligen Forderungen des bergmännischen Staatsdienstes vollkommen ausgereicht. Mit Freiberg beschloß er seine akademischen Studienjahre.

Was nun Humboldt den Menschen anbelangt, so schildert ihn sein Studiengenosse Freiesleben damals in folgender Weise: „Die hervorstechenden Züge seines liebenswürdigen Charakters sind: eine ganz unendliche Gemütlichkeit, wohlwollende und wohlthätige, zuvorkommende, uneigennützige Gefälligkeit, warmes Gefühl für Freundschaft und Natur, Anspruchslosigkeit, Einfachheit und Offenheit in seinem ganzen Wesen, immer lebendige und unterhaltende Mitteilungsgabe, heitere, humoristische, mitunter wohl auch schalkhafte Laune. Diese Züge, die ihm in späteren Jahren dazu halfen, wilde und rohe Menschen, unter denen er sich jahrelang aufhielt, zahm und sich geneigt zu machen, in der gesitteten Welt aber allenthalben, wo er aufrat, Bewunderung und Anteil zu erregen, — diese Züge erwarben ihm schon in Freiberg allgemeine Liebe und Ergebenheit. Er wollte jedem wohl und wußte jeden Umgang sich unterhaltend und nützlich zu machen; nur gegen Roheit und Insolenz, gegen Ungerechtigkeit und Härte konnte er erzürnt und heftig, gegen Sentimentalität oder, wie er es nannte, Breitigkeit des Gemütes und Pedanterie konnte er ungeduldig werden.“

Humboldt im Staatsdienst.

Alexander von Humboldts Laufbahn lenkte nach seinem Abzuge von Freiberg in neue, nicht weniger überraschende Bahnen ein, als es sein bisheriger Bildungsgang gewesen. Schon am 29. Februar 1792, also nur drei Tage nach seiner festlichen Verabschiedung von der Bergakademie ernannte ihn ein Ministerialreskript zum Assessor cum voto bei der Bergwerks- und Hüttenverwaltung in Berlin. Vor dem Zweihundertzwanzigjährigen thaten sich die Pforten der Staatsehren weit auf: ohne daß irgend eine Prüfung von ihm verlangt worden wäre, wurde er mit hohen Erwartungen und in zuvorkommendster Weise empfangen. Der Vorgang war unerhört und Alexander selbst davon einigermaßen überrascht. An seinen Freiberger Freund Freiesleben schrieb er darüber: „Es ist sehr unbillig (denn meine litterarischen Verdienste geben weder Erz noch Aufschlagwasser, die letzteren noch allenfalls), mich gleich zum Assessor zu machen, da es eine Schar uralter Eleven und Cadets u. s. w. gibt. Ich habe dies hier öffentlich geäußert, aber zur Antwort erhalten, daß ich bei dem hiesigen Departement ja keinem Menschen vorgezogen würde — und das ist auch wahr.“

Der Staatsdienst in Preußen war in jener Zeit nicht derart eingerichtet, daß er einen offenen Kopf hätte dauernd fesseln können. Alexanders Bruder Wilhelm hatte es in demselben nur wenige Jahre ausgehalten, und bald vorgezogen, aller öffentlichen Thätigkeit zu entsagen, um an der Seite seiner inzwischen erkorenen jungen Gemahlin, Karoline von Dachröden, eigenen Studien zu leben. Das Departement, in welches Alexander eintrat, machte unter der Leitung des Ministers Heinitz, eines der vortrefflichsten Männer seiner Zeit, nun freilich eine rühmliche und glückliche Ausnahme von

allen anderen Staatsämtern. Immerhin betrachtete Humboldt den Staatsdienst von vornherein nur als eine Durchgangsstation für höhere wissenschaftliche Zwecke. Er bedurfte für die Zukunft der praktischen Geschicklichkeit des Handwerkes, und die konnte er nur in dieser Weise erwerben. Endlich hatte es der junge Mann, aus dem nichts Rechtes werden wollte, der immer irrlichterartig herumstudierte, immer Allotria trieb, doch zu etwas gebracht.

Seinem eigenen Wunsche gemäß dauerte Humboldts Verwendung in Berlin nicht lange. Ihn drängte es, mit praktischem Bergbau zu thun zu haben. Schon im Juli 1792 ward er von Minister Heiniz, der die fränkischen Berg- und Hüttenanstalten kennen lernen wollte, dahin vorausgesandt, mit dem Auftrage, die hauptsächlichsten Werke zu besichtigen und ihm, dem Minister, auf der Rückreise in Bayreuth über den damaligen Zustand derselben einen vorläufigen Bericht zu erstatten, eine Aufgabe, deren Humboldt zur vollsten Zufriedenheit seines Vorgesetzten sich entledigte. Die eben erst preußisch gewordenen Lande Frankens, nämlich die Fürstentümer Ansbach und Bayreuth, verwaltete damals als Provinzialsminister der Freiherr von Hardenberg, und mit diesem künftigen Staatskanzler Preußens und Rivalen seines Bruders Wilhelm trat Alexander bei diesem Anlaß in freundschaftlichen Verkehr. Schon am 26. August ward infolge der ihm allseitig zu teil gewordenen ehrenvollen Anerkennung seiner jüngsten Leistungen der jugendliche Professor zum königlichen Oberbergmeister in den beiden fränkischen Fürstentümern ernannt. Von einer Bestimmung des Gehalts ist zwar nirgends die Rede, doch steht anderweitig fest, daß derselbe 400 Thaler nicht überstieg. Für den reichen Jüngling war übrigens selbstredend die Höhe des Gehaltes nebensächlich. Mit der Ernennung waren alle seine, wohl auch kühnsten Wünsche erfüllt, er fühlte sich ungemein glücklich und hatte auch in der That alle Ursache dazu. Der Staatsdienst legte ihm keine Beschränkung seiner Neigungen und Pläne auf, vielmehr brachte er ihm die ehrenvollsten Aufträge, die seine Reiselust befriedigten und zur Erweiterung seines Wissens führten. Schon während der Anwesenheit des Ministers von Heiniz in Bayreuth wurde sein Wirkungskreis noch dahin erweitert, daß er beaufs Untersuchung der Steinsalzgruben und Siedevorrichtungen Oberbayern, Salzburg, das österreichische Salzammergut, Galizien und Schlesien bereisen sollte.

Unmittelbar nachdem er die vor allem erforderliche Befreiung der fränkischen Fürstentümer beendet, welche ihn bis 23. September 1792 beschäftigte, sehen wir unseren Alexander von Humboldt daher auf dem Wege nach München und den bayrischen Salinen. Er besuchte Traunstein, Reichenhall, Berchtesgaden, Passau, Hallein und wandte sich dann nach Wien, wo er am 27. Oktober eintraf. In der heiteren Donaustadt fand er die freundlichste Aufnahme, denn seine bereits gelieferten Arbeiten hatten ihm alsbald Ruf in der Gelehrtenwelt verschafft. Der junge Oberbergmeister war auch dem Auslande keine unbekannte Persönlichkeit mehr und fand das ausgezeichnetste Entgegenkommen namentlich von Seiten des berühmten Direktors des Schönbrunner Gartens, Freiherrn Joseph von Jacquin, welchen Kaiser Franz I. nach Westindien geschickt hatte, um neue Pflanzen für die botanischen Gärten in Wien und Schönbrunn mitzubringen. Hier in Wien hörte Humboldt auch zuerst von den Entdeckungen Galvanis, die damals den Schleier von den Geheimnissen der Natur zu heben versprachen, ihr Versprechen aber unerfüllt ließen. Am 9. November setzte er seine Reise von Wien nach Tarnowitz und Wieliczka in Galizien fort, wo er bis 15. Dezember war und dann nach Schlesien aufbrach. Er blieb drei Wochen in Breslau, wo er bei dem Minister Grafen Rheden wohnte und in besonders ehrenvoller Weise zum Mitglied der kaiserlichen Leopoldinisch-Karolinischen Akademie erwählt wurde. Nebenbei bemerkt legte Humboldt derartigen Auszeichnungen keinen sonderlichen Wert bei. In Schlesien nahm er auch mehrere Untersuchungen in der Gebirgswelt vor und entwarf Planzeichnungen darüber. Er besuchte das Niesengebirge, Waldeburg, Kupferberg, bei grimmiger Kälte bis in die späte Nacht fahrend, um wenigstens die wichtigsten Grubenbauten zu sehen, dann das Rhedensche Gut Buchwald am Fuße der Schneekoppe. Von hier reiste er am 15. Januar 1793 mit dem Minister direkt nach Berlin, um seine Reiseerfahrungen für das preußische Salinenwesen weiterhin nutzbringend zu machen.

Nebenbei beschäftigte sich Humboldt in Berlin, wo er bis Ende April verweilte, mit chemischen und galvanischen Experimenten an Tieren und Pflanzen. Alle seine Muße widmete er der Chemie, insbesondere der chemischen Pflanzenphysiologie, und stellte in Hermsdörfs Laboratorium Versuche über den Wachsgehalt der Schwämme an. Seine Hauptforscherblieb aber die Herausgabe seines längst angekündigten, zugleich

seines ersten größeren und in lateinischer Sprache abgefaßten Werkes: „Florae Fribergensis specimen plantas cryptogamicas praesertim subterraneas exhibens“, oder „Flora der unterirdischen kryptogamischen Gewächse der Freiberger Gegend“, worin er die aus seinem dortigen Aufenthalte gewonnenen Ergebnisse seiner Beobachtungen in den Gruben jenes Bezirks, besonders über die in den Schachten der Bergwerke lebenden Pilze veröffentlichte. „Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen“ waren diesem Werke angehängt, welche die angestellten Versuche über die Reizbarkeit der Pflanzen, ihren Ernährungsprozeß, ihre Farbe u. s. w. enthielten. Das Buch, welches bald von einem jungen Naturforscher, dem späteren russischen Staatsrat Fischer ins Deutsche übertragen wurde, trug ihm eine große goldene Medaille vom Kurfürsten von Sachsen ein. Im April ging Humboldt noch auf mehrere Tage nach Schönebeck, um Bauten für das Salinenwesen anzulegen, kehrte dann nach Berlin zurück und trat am 27. Mai 1793, nach vollendetem Druck seiner „Flora Fribergensis“, die Reise nach Franken an, bei welcher Gelegenheit er in Erfurt seinen dort weilenden Bruder und dessen Familie besuchte.

Seit seiner Ernennung war Humboldt noch eigentlich kaum auf seinem Posten in Franken gewesen. Jetzt nahm er seinen Wohnsitz vorzüglich in dem kleinen Bergorte Steben bei Naila; von hier aus entfaltete er eine nach jeder Richtung eifige Thätigkeit. Es war ihm bei den mit seinem Amte verbundenen Arbeiten nicht bloß um Vermehrung des Wissens zu thun, sondern auch um das leibliche Wohl der Arbeiter. Aber auch für die Erziehung und Belehrung der Bergleute wirkte er mit Hingebung und nahm so manche Strebungen der Gegenwart, dem Arbeiterstande aufzuholen, vorweg. Er fand überall rohe Unwissenheit und Vorurteile, Aberglauben und Unkenntnis, daher errichtete er, ohne lang bei höheren Stellen zu fragen, mit Hilfe eines jungen von ihm besoldeten Steigers zu Steben eine bergmännische Freischule, die er sorgsam pflegte. Als Oberbergmeister war Humboldt zugleich Generaldirektor der Minen in den Fürstentümern Ansbach und Bayreuth, in welchen öffentliche Anstalten zu gründen er unermüdlich bestrebt war. Mit unerschöpflichem Eifer organisierte er das Bergbauwesen; der alte Bergbaubetrieb zu Goldkronach, wo schon im 13. Jahrhundert ein Amalgamierwerk stand, wurde durch ihn wieder ins Leben gerufen und selbst

einige Jahre lang zu erneuerter, wenn auch geringer Goldproduktion gebracht. In dieser eifrigen Thätigkeit ließ er sich auch durch ein drei Wochen anhaltendes Fieber nicht stören, das er sich durch zu häufige Reisen und Nässe der Gruben im rauhen Fichtelgebirge zugezogen hatte. Wissenschaftliche Arbeiten mancherlei Art ließen daneben her, insbesondere begann er physiologische Experimente über den Nerven- und Muskelreiz, denn die galvanische Kraft hatte zunächst nur Interesse für ihn, um ihr Verhalten an den Organismen zu prüfen. So ging das Jahr 1793 unter mannigfacher Thätigkeit zu Ende, welcher ihn das Frühjahr 1794 jedoch schon wieder entriss. Humboldt ward nämlich als Bergrat nach Berlin versetzt, wo er indes nur wenige Monate bleiben und dann die Leitung der Bergwerke in Westfalen oder Rothenburg übernehmen sollte. Der junge Oberbergmeister, der schon damals nicht die Absicht hatte, dauernd im Staatsdienste zu verbleiben, dem daher auch nichts daran lag, im gewöhnlichen Sinne „Karriere“ zu machen, schlug die Ernennung aus, um bloß ein „Kommissorium“ nach der Ostseeküste und dem polnischen Gebirge anzunehmen, danach aber in seine bisherige Stellung als Oberbergmeister nach Franken zurückzufahren.

Dieser neue Auftrag hatte halurgische Zwecke und führte unseren Humboldt über Kolberg, Thorn in die neuen südpreußischen Landesteile nach dem linken Weichselufer in die Gegend von Słomsk, Nieszawa, Racionzef, Woliszewo, Ciechocinek, dann westwärts über Lenczie, Jnowrazlaw, Strzelno, wo namhafte Salpetersiedereien waren, Gnesen, Posen, Glogau, Prag, Eger und zurück nach Baireuth. Aber hier war seines Bleibens wiederum nicht lange, denn die politischen Ereignisse wiesen ihm ganz unerwartet eine seinem bisherigen Berufe durchaus fremde Thätigkeit auf dem Felde der Diplomatie zu. Preußen ward nämlich durch den im April 1794 mit Österreich und England abgeschlossenen Hilfsvertrag zur Fortsetzung des Krieges gegen die französische Republik bestimmt, und Freiherr von Hardenberg, welcher noch als Minister für die fränkischen Fürstentümer amtete, begab sich nach Frankfurt a. M., um daselbst mit dem britischen und niederländischen Gesandten Unterhandlungen zu pflegen. Humboldt aber, welcher Hardenbergs unbedingtes Vertrauen und persönliche Freundschaft besaß, erhielt die Aufforderung, ihn zum Heere am Rhein zwischen Munzernheim, Mainz und Wesel zu begleiten, wo der Minister den

gewandten jungen Mann zur Kabinettskorrespondenz, wohl auch zu Sendungen in das Hauptquartier des Feldmarschalls von Möllendorff zu benutzen gedachte. In welcher Weise Humboldt bei den Ereignissen jener Tage thätig gewesen, wissen wir nicht, nur so viel geht aus einem Briefe hervor, den er aus dem englischen Hauptquartier zu Ueden in Brabant am 10. September 1794 schrieb, daß er auch inmitten seiner ganz fremdartigen Beschäftigung ein offenes, stets beobachtendes Auge für die Natur bewahrte. Das beständige Reisen in mineralogisch interessanten Gegenden erweiterte seine Ansichten über Schichtung und Lagerung, und er fand sogar Mittel und Wege, viele Gruben zu befahren.

Erst im Oktober 1794, nach viermonatlicher Abwesenheit, konnte Humboldt nach Baireuth zurückkehren, um in seinem eigentlichen Berufsfache mit verdoppeltem Eifer weiter zu arbeiten. Ganz besonders beschäftigten ihn nebst seinen galvanischen Experimenten Untersuchungen über die den Bergleuten so verderblichen Grubenwetter. Inmitten dieser Studien wurde ihm im Februar 1795 und bald darauf im April in erneuter, fast dringlicher Weise die Direktion der schlesischen Bergwerke angeboten, doch lehnte er beide Male mit Entschiedenheit ab. Sein Vorsatz stand unerschütterlich fest, den Staatsdienst zu verlassen und die langgehegten Pläne großer überseeischer Reisen für wissenschaftliche Zwecke auszuführen. Zmmerhin ward er im Mai 1795 zum Oberbergrat im Manufaktur- und Kommerzdepartement des Ministers von Hardenberg ernannt, verblieb aber vorläufig noch im Baireuthischen. Freilich nur mehr für ein paar Wochen, denn der strebsame, ruhelose Geist hatte eine Reise nach der Schweiz und Oberitalien in Gesellschaft seines Freundes Karl Freiesleben geplant. Darauf gedachte er mit ihm Skandinavien zu bereisen. In einem längeren Briefe an den Minister von Heinitz vom 29. Mai 1795 teilte er diesem unter anderem seine nächsten Reisepläne mit, — alles zwar in Form höflichster Ergebenheit, aber doch im vollen Bewußtsein seiner Unabhängigkeit und seiner unabänderlichen Vorsätze.

Endlich am 17. Juli 1795 trat er die Reise an, aber nicht mit Freiesleben, der noch nicht abkommen konnte, sondern mit Reinhold von Haften, einem Lieutenant der Baireuther Garnison, dem er auf das innigste befreundet war und dessen Schwester seinem Herzen nahe stand. Herr von Haften hatte Urlaub erhalten und Humboldt richtete die

Reise mehr für ihn als für sich ein, behielt aber doch im Auge, dabei den Zusammenhang der Tiroler, venetischen, lombardischen und Schweizer Alpen zu untersuchen. Die beiden Freunde zogen über München, Innsbruck, Hall, Treviso nach Venedig, wo Haften zu Gefallen ein längerer Aufenthalt genommen ward, von da aber am 9. August weiter über Padua, die Euganeen, Vicenza, Verona, Parma, Mailand, um am 1. September in der Schweiz und am 20. September in Schaffhausen anzulangen, von wo Herr von Haften, dessen Urlaub abgelaufen war, nach Baireuth zurückkehrte, während Humboldt hier den andern Freund Freiesleben erwartete. Mit diesem ging nunmehr erst die eigentliche Schweizerreise an, welche durch den Jura, die Schweizer und Savoyer Alpen führte. Binnen sieben bis acht Wochen besuchten sie, meist zu Fuß, die Gebirge von Schaffhausen, Zürich und Bern bis über das Chamounixthal hinaus und wanderten endlich von Altendorf über den Gotthard bis Alirolo. Auf dem Heimwege ging Humboldt nach Rastatt, wo eben damals der Kongress tagte, der alle Aufmerksamkeit auf sich zog, weniger freilich um die Diplomaten, als um den französischen Mineralogen Faujas aufzusuchen, wie er denn als Frucht der ganzen Reise unter anderen die persönliche Bekanntschaft mit Volta, dem Erfinder der galvanischen Säule, in Como, mit dem Anatomen Scarpa in Pavia, mit de Luc, Pictet, Saussure in Genf und vielen anderen Berühmtheiten der Wissenschaft heimbrachte.

Im November 1795 nach Franken zurückgekehrt, blieb nun Humboldt bis zum Frühjahr 1796 — also wiederum nur kurze Zeit — in praktischer Thätigkeit und beschäftigte sich auf dem Gebirge in Steben, Lauenstein, Goldkronach und Arzberg bei Wunsiedel. Inzwischen lebte er den Naturwissenschaften im weiteren Kreise, indem er Versuche über die Messung des Sauerstoffgehaltes der Luft, sowie über das Leben der Tiere und Pflanzen in verschiedenen Gasarten anstellte. Zugleich arbeitete er unablässig an zwei weitläufigen, ganz verschiedenen Werken, an einem geognostischen und an einem physiologischen, von welchen indes bloß das letztere erschienen ist. Die Krankheit der an fürchterlichem Brustkrebs leidenden Majorin von Humboldt rief aber schon Mitte Februar 1796 ihre beiden Söhne nach Berlin, wo Alexander über sechs Wochen in höchst trübseliger Stimmung verlebte. Am 16. April nach Baireuth zurückgekehrt, fesselte ihn dann ein Nessel- und Schleimfieber mehrere Wochen ans

Bett. Und kaum hatte er nach erfolgter Genesung seine Arbeiten aufgenommen, als im Juli 1796 zum zweitenmal diplomatische Aufträge in dem neu ausgebrochenen Kriege alle wissenschaftliche Thätigkeit für längere Zeit unterbrachen. Die junge französische Republik hatte den Krieg und ihr Freiheitsbanner längst in die Nachbarländer getragen; im Baseler Frieden, am 5. April 1795, hatte die preußische Regierung mit dem linken Rheinufer die schmachvolle Neutralität erkaufst. Österreich stand im Jahre 1796 dem Angriff des französischen Heeres unter Jourdan und Moreau allein gegenüber. Der plötzliche Einfall der Franzosen in das Herzogtum Württemberg und die Flucht des Herzogs erregten in Preußen die Besorgnis, daß die fürstlich hohenzollernschen Lande Plündерung und sonstige Unbill erfahren könnten. Da wurde nun der junge Humboldt von Hardenberg zu Moreau nach Württemberg entsandt, die Neutralität dieser Gebiete, sowie der fränkischen Fürstentümer zur Geltung zu bringen, und er entledigte sich, wie es scheint, mit diplomatischem Geschick einer Aufgabe, die, wie er an Freiesleben schrieb, seiner Natur entgegenlief. Im französischen Hauptquartier kam Humboldt natürlich in persönliche Verührung mit General Moreau und auch mit General Desair, den er als einen der merkwürdigsten und liebenswürdigsten Menschen schildert, die ihm je begegnet waren. Auch hatte er, so schreibt er, aufs neue Gelegenheit, die große Bildung des Gefühls und des Ausdrucks zu bewundern, zu der im großen sich noch kein europäisches Volk außer den Franzosen erhoben hat. Schon damals trat in Humboldts Berichten seine große Vorliebe für französisches Wesen hervor, welcher er sein Leben treu geblieben ist.

Nach glücklicher Vollendung seiner diplomatischen Sendung kehrte Humboldt wieder nach Bayreuth zurück, wo er sich seit dem Herbst 1796 wieder mit ganz verschiedenen Arbeiten zu gleicher Zeit beschäftigte, namentlich mit Untersuchungen über unterirdische Meteorologie. Seit lange befaßte er sich auch mit Versuchen zur Herstellung einer unverlöschbaren Grubenlampe, sowie einer Abluftmaschine in Räumen, die mit erstickenden Gasen gefüllt sind. Von großem praktischen Erfolge waren diese Bestrebungen allerdings nicht und das Problem einer Sicherheitslampe ward erst später durch den Engländer Davy gelöst, dafür waren die angestellten Versuche nicht ohne Gefahr. Am 13. Oktober war Humboldt in dem Berneder Alaunwerke schon so weit vorgedrungen, daß er in

der Stichluft nicht einmal mehr Papier anzünden konnte; er stürzte mit einem Schrei ohnmächtig nieder und nur mit eigener Gefahr vermochten ihn Knappen an den Füßen herauszuziehen. Humboldt war übrigens damals in dem Alter, wo man mit mächtigen Zügen geistige Nahrung aufnehmen kann und man noch nicht zeitweise von dem niederschlagenden Gefühl geistiger Ermüdung heimgesucht wird. So dürfen wir uns nicht wundern, daß er, als Bergmann mit den mühseligen Anfangsgründen schon vertraut, jetzt auch Astronomie zu studieren beginnt und sich zu diesem Zwecke mit Baron von Zach in geistigen Verkehr setzt. Ohne diese Wissenschaft wäre Humboldt wohl ein ganz ausgezeichneter Geograph, aber nie ein Kosmograph geworden, wie er tatsächlich einer ist. Im Hinblick auf die Verwirklichung seiner großen Reisepläne, nach welcher er stets wachsendes Verlangen trug, beschäftigte er sich hauptsächlich mit praktischer Astronomie, mit Sextantenbeobachtungen zu geographischen Ortsbestimmungen u. dgl. Auch sprach er in dieser Zeit häufig den Wunsch aus, ehe er Europa auf mehrere Jahre verlasse, thätige Vulkane in der Nähe zu beobachten, und hatte den festen Voratz, im Mai des nächsten Jahres nach Italien zu gehen, um den Vesuv, Aetna und Stromboli zu besteigen. Inmitten solcher Arbeiten und Pläne erhielt er zu Anfang Dezember von seinem in Jena weilenden Bruder Wilhelm die Trauernachricht von dem Hinscheiden der Mutter; sie war am 14. November 1796 zu Berlin sanft verblichen und keiner der Söhne war Zeuge ihres Todes.

Von Baireuth nach Madrid.

Das Ableben der Mutter entschied die Zukunft der nun unabhängig gewordenen Brüder Humboldt, insbesondere aber war dieses Ereignis ein Wendepunkt im Leben Alexanders. Er löste die Pflichten des Sohnes und zerriß die Bande, welche ihn an sein Amt, sowie an die alte Heimat knüpften; er gewährte ihm zugleich die Mittel, um seine wissenschaftlichen Unternehmungen auszuführen und die Jugendsehnsucht nach der Tropenwelt schließlich zu befriedigen. Wie hold erwies sich ihm, wie väterlich, möchte man sagen, waltete über ihm das Schicksal! Alexander von Humboldt war unter Umständen und in einer Zeit als selbstthätiger Naturforscher aufgetreten, welche zu den denkbar günstigsten gehörten. Die letzten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts sahen in den Naturwissenschaften eine Bewegung entstehen, welche in ihrer Weise eine Parallele zu den gleichzeitigen Bewegungen in den politischen und künstlerischen, den gesellschaftlichen und philosophischen Lebenskreisen der europäischen Völker bildete. Verschiedene wichtige Zweige dieser Wissenschaften waren zu dieser Zeit durch geistreiche Forscher aus jahrhundertelangem Traumleben aufgeweckt, ja noch mehr, einige in hohem Grade verheißungsvolle Aussichten in ganz neue Forschungsgebiete eröffnet worden. Alle Rätsel, selbst die kühnsten und vermessnensten Fragen schienen am Anfange ihrer Lösung und Beantwortung angekommen zu sein. Lavoisiers chemische, Galvanis physiologische, Werners geognostische Arbeiten fielen in diese Zeit, und ihre allerdings glänzenden und erstaunlichen Ergebnisse gewährten Hoffnung auf ein neues Zeitalter in allen exakten Wissenschaften. Wir begreifen, wie der junge Geistesheld mit der ganzen Hoffnung einer gesunden, allen guten Eindrücken offenen Natur sich an die neuen Bewegungen anschloß und wie er voll Feuereifer sich den verschiedensten

Gebieten zuwandte, auf jedem in eigener Art schaffend und überall Früchte erntend, welche ihre Stelle unter den hervorragenden Ergebnissen gleichzeitiger Naturforscher einnahmen. Und nun war er erst 28 Jahre alt, also noch im Besitz aller Jugendkräfte, einer geschonten und daher noch unerschütterten Gesundheit, vor allem aber hatte der Zwang, den er sich aus kindlichen Pflichten auferlegen mußte, der ihn zu den peinlichen Studien in Frankfurt und Hamburg, später zu dem bergmännischen Berufe getrieben, der ihm die Zeit gegönnt hatte, mit allen Fächern des Naturwissens sich vertraut zu machen, seinen geistigen Kenntnissen eine große Oberfläche und Tiefe, er hatte ihm, was so selten sich vereinigt, Universalität und Gründlichkeit verliehen. Wie vor ihm war ein Reisender besser vorbereitet für große Ziele, und die Wissenschaften durften sicherlich erwarten, daß, wohin auch dieser Mann seinen Fuß setzen werde, er mit reicher Beute beladen heimkehre.

Die Alexander von Humboldt seine Sehnsucht nach der Ferne stillen, die Welt durchforschen, der großen Natur ins Angesicht sehen und dem Genius der Wissenschaft allein sein Leben weihen konnte, sollten jedoch noch einige Jahre verstreichen. Zunächst riefen ihn nämlich die Trauerkunde und die sich daran knüpfende Ordnung der Familienangelegenheiten auf kurze Zeit von seinen wissenschaftlichen Arbeiten und Reisevorbereitungen ab. Er ging zuerst natürlich nach Berlin, hielt sich aber dort nur kurz, nicht länger als notwendig auf, denn der Berliner Boden war ihm in allen Abstufungen der Gesellschaft längst im Innersten zuwider geworden. In der That hatte dort die Misswirtschaft den höchsten Grad erreicht. In der Koalitionspolitik gegen Frankreich verkaufte man sich für Subsidiegelder abwechselnd an England und an Österreich, hielt zu keinem ehrlich und vergeudete, was man bekam. Der Baseler Frieden erweiterte Frankreichs Grenzen bis zum Rhein, die Teilung Polens dehnte Russlands Grenze bis zur Weichsel aus. Eingekeilt zwischen beiden trieb Preußen unaufhaltsam der Katastrophe von Jena entgegen. Im Innern führte die stete Finanznot zu Härte, Ungerechtigkeit und Habgier, und dennoch sind bei den Säkularisationen in Westfalen, den Reunionen in Franken, den Konfiskationen in den neuen polnischen Landesteilen die reichsten Güter an unwürdige Kreaturen verschleudert worden. Die fremde Regie verderbte trotz harter Disziplin das Beamtentum, ruhmlose Kriege demoralisierten

das Heer. Unter theologischem Despotismus wucherte das Giftraut offizieller Frömmigkeit und Heuchelei, und die Häupter der Orthodoxie hielten bei Zensur und Tendenzprozessen ihre Hexjagden auf heterodoxe Neuerlichkeiten. Die Theorie von Recht und Gesetz war machtlos neben der Praxis der Kabinettsjustiz. Trotz der Grundsätze von Rechtsstaat blieben Feudallasten, Adelsprivilegien, Ständeverschiedenheit unerschüttert.

Kein Wunder, daß Alexander von Humboldt, der im politischen Leben zu den Kindern der Revolution gehörte, mit Widerwillen von diesen Zuständen sich abwandte und alsbald nach Baireuth zurückkehrte, um seine dortigen Amtsgeschäfte abzuschließen, denn er hatte vor allem um Entlassung aus seiner dienstlichen Stellung gebeten. Nunmehr völlig unabhangig, finden wir ihn schon am 1. März 1797 bei seinem Bruder Wilhelm in Jena, wo er früher schon mehrmals von Baireuth aus gewesen war. Auch die von Haften waren nach Jena gekommen, so daß die nächsten Freunde sich dort zusammen befanden. Lange dauerte der Aufenthalt in Jena wiederum nicht, bloß drei Monate, zumal auch den Bruder Wilhelm mächtige Reiselust beselte; immerhin blieben Jena und das benachbarte Weimar, wohin er oft zu Besuche kam, unserem Alexander während seines ganzen Lebens Stätten, die ihn zu dankbarsten und erhebendsten Erinnerungen stimmten. In Jena beschäftigte er sich mit seinem Buche vom Muskelreiz, chemischen Versuchen und auch mit Anatomie, über die er bei Loder ein Privatissimum hörte. Da er sich zu einer westindischen Reise jetzt sehr ernsthaft vorbereitete und sich dort vorzüglich mit den organischen Kräften abzugeben gedachte, so ward Anatomie nunmehr sein Hauptstudium; er präparierte selbst täglich zwei Stunden am Kadaver und verweilte so täglich sechs bis sieben Stunden auf dem anatomischen Theater. Den Rest seiner Muße wandte er auf sein erwähntes großes physiologisches Werk, welches denn auch zu Ostern 1797 in zwei Bänden unter dem Titel: „Ueber die gereizte Muskel- und Nervenfaser, nebst Vermutungen über den chemischen Prozeß des Lebens in der Tier- und Pflanzenwelt“ erschien. Humboldt, in jugendlicher Fülle eines glänzenden Talentes, war der erste, welcher die Frage: was ist Leben? vom Standpunkte der Chemie auffaßte. Schon damals erkannte der große Mann, daß der Lebenslauf der Organismen eine Reihenfolge chemischer Erscheinungen darbiete, die notwendig unter der Herrschaft chemischer Gesetze

stehen müßten. Indes sind ihm seitdem Physiologie und Chemie nur Hilfswissenschaften geblieben, ohne daß er in diesen Zweigen als Gelehrter von Fach aufgetreten wäre, oder mehr als Streifzüge in diese gelehrt Gebiete ausgeführt hätte.

Es ist hier die Stelle, einer etwas älteren kleinen Arbeit Humboldts zu gedenken, welche einen einschlägigen Stoff behandelt. Schon bei seinen früheren Besuchen in Jena war nämlich Humboldt in die litterarische Gesellschaft eines Schiller und Goethe geraten und verfaßte damals in erhabener, aber durch poetischen Rhythmus oft verdorbener Prosa einen philosophisch-naturwissenschaftlichen Aufsatz: „Die Lebenskraft oder der rhodische Genius“, welcher zuerst in Schillers „Horen“ im Jahre 1795 abgedruckt wurde. Er enthält die Entwicklung einer physiologischen Idee in einem halb mythischen Gewande. Der übrigens ganz kurze Aufsatz ist ein symbolisch-mythisches Opfer, von dem großen Empiriker niedergelegt auf den Münzenaltar des Vaterlandes, und ein bleibendes, beredtes Denkmal von Humboldts Zuneigung zu Schiller. Humboldt war schon früher zu öfteren Malen und auf mehrere Tage im Schillerschen Hause eingefehrt, in dem auch Freiesleben in Gesellschaft der beiden Humboldt und Goethes sehr lehrreiche Abende zubrachte. So war denn auch Alexander von Humboldt einer der ersten und zwar der einzige Naturforscher, den Schiller zur Mitwirkung an seiner neuen Zeitschrift „Die Horen“ einlud. Gleichwohl war Schillers Urteil über den „Rhodischen Genius“ ziemlich abfällig, wie denn überhaupt Schiller in seinem ausschweifenden Idealismus für Alexander weit weniger Verständnis besaß als für dessen Bruder Wilhelm, während Goethe hinwieder sich weit mehr zu Alexander hingezogen fühlte. In diesem trat schon früh und vor allem vorherrschend der Drang nach objektiver, wissenschaftlicher Erkenntnis hervor. Er war der gewissenhafte Empiriker, der nur Thatsachen beobachtete und zusammenstellte, der sich weder auf gewagte Hypothesen, noch sonst auf Dinge einließ, die außerhalb der Erfahrung lagen. Denn Alexander von Humboldt war bei aller Milde der Popularphilosophie Mendelssohns und Engels doch in der Strenge Kantscher Anschauungs- und Denkregeln erwachsen. Dies war nicht Schillers Fall, welcher sein Urteil über Alexander in den harten Worten zusammenfaßte: „Es ist der nackte, schneidende Verstand, der die Natur, die doch immer unsaßlich und in allen ihren Punkten ehrwürdig und unergründlich ist, schamlos ausgemessen haben

will und mit einer Frechheit, die ich nicht begreife, seine Formeln, die oft nur leere Worte und immer nur enge Begriffe sind, zu ihrem Maßstabe macht.“ Schiller beschuldigte unseren Helden einer unruhigen Eitelkeit und der Sucht, „sich geltend zu machen“. Daß daran etwas Wahres gewesen, ist wohl kaum zu bestreiten. Bezeichnete doch Wilhelm von Humboldt „Eitelkeit und die Sucht zu glänzen“ als den Hauptfehler des Bruders, und Alexander selbst fühlte sich von Eitelkeit nicht frei. Ebenso lassen sich dafür, daß er, wenn es ihm darauf ankam, sich geltend machen konnte, Beweise beibringen. Nicht minder hat er es geliebt, von seinen Arbeiten Kenntnis geben zu lassen, „zum schriftstellerischen Handwerk gehört Läuten“. Schiller hat nun allerdings in späteren Jahren manche seiner früheren Urteile zurückgenommen, und dazu gehörte sicherlich auch jenes über Alexander von Humboldt, dessen Heimkehr von der großen amerikanischen Reise, 1804, nebst den verdienten Huldigungen, die dem großen Forscher allseitig erwiesen wurden, der Dichter noch erlebte. Von Goethe wurde dagegen Humboldt von allem Anbeginne begriffen und gewürdigt, wie auch er seinerseits Goethe als Botaniker hochschätzte und in ihm auch den Optiker, den Osteologen anerkannte. Auch zum Herzog Karl August von Sachsen-Weimar war Humboldt in befreundete Nähe getreten.

Gegen Ende Mai 1797 verließ Alexander von Humboldt mit seinem Bruder Wilhelm und dessen Familie Jena und begab sich nach Dresden, wo sie ihre Angelegenheiten unter Beirat ihres ebenfalls dort eingetroffenen ehemaligen Erziehers Kunth in Ordnung brachten. Diesem übertrug Alexander auch die Verwaltung seines gesamten beweglichen und unbeweglichen Vermögens, welches sich auf 85 000 Thaler belief. Damit durfte Alexander sich in jener Zeit in der That für einen reichen Mann halten. Mit den Humboldt hatte auch die befreundete Familie von Haften, sowie der inzwischen zum Doktor der Medizin promovierte Naturforscher Fischer in Dresden sich eingefunden. Im Hause Theodor Körners, Schillers Freundes, dann in der Familie des Kriegsrats Neumann fand das Bedürfnis geselligen Verkehrs erheiternde Befriedigung. Auch bei Hofe wurden beide Humboldt mit Ehren ausgezeichnet. Für Humboldts spätere Reisen scheint der Aufenthalt in Dresden von ungeahnt günstigen Erfolgen gewesen zu sein. Alexander hatte einen Hadleyschen Sextanten erworben und widmete sich nun mit Inspektor Köhler

astronomischen, geodätischen, hypsometrischen Uebungen und meteorologischen Beobachtungen. Dann aber fand er in Dresden die vorzüglichste Sammlung spanischer und amerikanischer Mineralien des Freiherrn von Rackwitz.

Nachdem die beiden Brüder ihren Durchgang durch alle bedeutenderen litterarischen Gebiete Deutschlands genommen hatten, wollten sie das Ausland sehen. Der Pol seiner Neigung wies den älteren Wilhelm in das klassische Altertum nach Italien; dasselbe Land reizte auch Alexander, zumal der Feuerberge wegen. Ende Juli 1797 verließen sie daher Dresden und begaben sich auf dem Wege nach dem Süden zunächst nach Wien, wo Alexander, der zuvor einen Ausflug nach Freiberg gemacht hatte, eine kostliche Zeit zubrachte. Er wohnte viele Wochen lang in Schönbrunn, und obgleich seine Verbindungen ihn in die größeren Alltagszirkel hineindrängten, fand er doch Muße genug, Franks und Jacquins Haus, sowie die öffentlichen Anstalten zu genießen. Die getreuen Hafsten waren ebenfalls in Wien. Auch den Sonderling Professor Barth, der den jetzt in München befindlichen Torso des Glionaeus besaß, sowie den jungen Reisenden Jos. van der Schott lernte Humboldt in der Kaiserstadt kennen. Der Aufenthalt daselbst war ursprünglich bloß auf wenige Tage berechnet gewesen, verzögerte sich aber wegen der Wendung, welche die politischen Dinge nahmen. Der junge Bonaparte hatte seine Heldenlaufbahn in Oberitalien begonnen, und so lange der Ausgang der zwischen ihm und Oesterreich schwelenden Kriegsoperationen nicht entschieden war, konnte an eine Reise nach Italien, wie die Brüder sie vorhatten, nicht gedacht werden. Unter solchen Umständen gaben sie den langgehegten Plan auf; Wilhelm beschloß nach Paris zu gehen, Alexander aber, der erfahren hatte, daß Goethe in der Schweiz weile, den längst gehegten Lieblingswunsch einer zweiten Schweizerreise mit seinen Freunden Hafsten zu verwirklichen. Dieses Vorhaben erlitt jedoch eine Aenderung durch die Ankunft seines Freundes und Freiberger Studiegenossen Leopold von Buch in Wien. In den ersten Tagen des Oktober wanderten die beiden Naturforscher durch Steiermark, wo sie geognostischen Studien oblagen, nach Salzburg, und hier trennten sich die Brüder. Wilhelm, welcher am 11. Oktober von Wien aufgebrochen war, wollte über München, Schaffhausen, Zürich und Basel nach Paris eilen, während Alexander mit Buch, der kommenden Dinge harrend, zu einem

Winteraufenthalte in Salzburg zurückblieb, um dort und im nahen Berchtesgaden im Verein mit Buch meteorologische Beobachtungen anzustellen.

Fünf Monate lang blieb Humboldt in Salzburg in tiefer, einsiedlerischer Einsamkeit, mit einer langen Reihe audiometrischer Beobachtungen beschäftigt, die er in Berchtesgaden und Aussee in Steiermark gewonnen hatte. Ungeduld quälte ihn. Alle seine bisherigen Leistungen waren nur Kinder der Mußestunden, in seinem Geiste lebte und webte beständig seit Jahren der Plan einer großen Entdeckungsreise, welche eben das letzte Ziel aller seiner Wünsche, aller seiner Studien und jeder Bemühung gewesen war. Da machte ihm im November 1797 der tolle Sonderling Lord Bristol, Bischof von Derby, ein reicher Kunstsfreund, den Vorschlag, ihn nach Oberägypten zu begleiten. In Mylords Gesellschaft sollten der Berliner Archäologe Hirt, der Reisende Savary und zwei Damen, die Gräfin Dennis und die Gräfin Lichtenau, König Friedrich Wilhelms II. von Preußen Geliebte, sich befinden. Humboldt erkannte das Befremdliche dieser Reisegesellschaft sehr wohl, nahm aber den Antrag gleichwohl an und stellte nur die Bedingung, auf der Rückkehr von Alexandrien aus für sich allein die Reise nach Palästina und Syrien fortzusetzen. In kurzer Zeit waren seine Vorbereitungen und Vorstudien zu der geplanten Reise so vollständig, daß Humboldt am 22. April 1798 von Berchtesgaden über Straßburg nach Paris reiste, um noch einige gute Instrumente anzukaufen und von dem dort weilenden Bruder und dessen Familie sich zu verabschieden. Aber die ägyptische Reise kam nicht zustande. Noch im Mai 1798 brach Bonaparte von Toulon aus nach Malta und Alexandrien auf. Damit war die Bristolsche Reise vereitelt, zumal der edle Lord selbst in Mailand verhaftet ward, da man glaubte, er wolle am Nil für England gegen Frankreich wühlen. So schmerzlich es ihm auch fiel, Humboldt mußte also dem Gedanken an diese Reise entsagen.

Indes, Alexander befand sich nun einmal in der Seinestadt, und der Aufenthalt in derselben war nicht geeignet, ihn zu entmutigen. Seines Bruders Haus fand er von geistreicher Gesellschaft belebt. Nicht bloß hatte sich dasselbe zum Vereinigungspunkte für alle damals in Paris anwesenden hervorragenden Deutschen gestaltet — es versammelten sich dort der edle Sonderling Graf Schlabendorf, die Genfer und Berliner Freunde Gustav von Brinckmann und Wilhelm von

Burgsdorf, der junge Dichter Ludwig Tieck, Schick u. s. w. —, sondern, und dies war viel wichtiger, es verkehrten hier auch zahlreiche französische Künstler und Gelehrte, die Maler David und Forestier, die gefeierten Gelehrten Villoisin, Corai, St. Croix, Chardon de la Rochette, Du Theil und Millin, die Frau von Staël und Benjamin Constant. Dazu kam, daß das Paris jener Tage, trotz des jähnen Zusammenbruches aller ethischen Grundsätze, trotz jener Blutszenen der Gewaltherrschaft, zu denen selbst die Akademie ihre traurigen Opfer liefern mußte, dennoch am Ende des vorigen Jahrhunderts der Mittelpunkt aller exakten Wissenschaften war. Hier lebten Geometer wie Laplace und Lagrange, der Mathematiker Montucla, der Astronom Delambre, hier arbeiteten Borda, Monge, Fourier, Berthollet, Geoffroy de St. Hilaire, Larrey, Lalande und Cuvier, die Mineralogen Hauy, Brongniart — sie alle hell leuchtende Sterne am Himmel der Wissenschaft. Durch seine Schriften hatte unser Alexander von Humboldt längst die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf sich gezogen, und die Aufnahme des jungen Deutschen in diesen Kreisen war daher so glänzend, wie er sie, seinem eigenen Bekennnisse zufolge, niemals erwartet hatte. Im Nationalinstitut hielt er einige Vorträge über die Natur des Salpetergases und die Möglichkeit einer genaueren Analyse der Atmosphäre. Der alte Bougainville, welcher eine neue Reise um die Welt und besonders nach dem Südpole beabsichtigte, bereedete ihn zur Teilnahme und Humboldt beeilte sich zuzusagen. Da entschloß sich das Direktorium, nicht den siebzigjährigen Bougainville, sondern den Kapitän Baudin eine Reise um die Erde machen zu lassen. Kaum hörte Humboldt von diesem Entschluß, als auch schon die Regierung ihn einladen ließ, sich auf einer der Korvetten der Expedition einzuschiffen. Alle Nationalsammlungen wurden ihm geöffnet, um von Instrumenten auszulegen, was er wollte, und bei der Wahl der Naturforscher, bei allem, was die Ausrüstung betraf, ward er um Rat befragt. Welch ein unnenbarer Schmerz, als in vierzehn Tagen alle, alle diese Hoffnungen scheiterten. Der gesürchtete nahe Wiederausbruch des Krieges in Deutschland und Italien bewogen die französische Regierung, die für das Unternehmen ausgeworfenen Gelder inne zu behalten, wodurch die beabsichtigte Expedition rückgängig ward.

Humboldt, dem nun einmal die Reise nach einem andern

Erdteile als festes, unverrückbares Lebensziel vorschwebte, fasste sofort den neuen Entschluß, dem ägyptischen Heere auf dem Landwege zu folgen und zwar mit der Karawane, die von Tripolis durch die Wüste nach Kairo geht. Im Herbst 1798 hatte Humboldt nämlich den schwedischen Konsul Skjöldebrand kennen gelernt, welcher Geschenke an den Dey von Algier zu bringen hatte. Auf dem Wege von Schweden nach Afrika berührte er Paris, um sich von da nach Marseille zu begeben. Dort sollte ihn eine schwedische Fregatte gegen Ende Oktober erwarten und nach Algier überführen. Mit dieser und in Begleitung des Konsuls gedachte Humboldt nach Algier zu gelangen, und wollte dort sowie im Atlasgebirge den Winter zubringen und im Frühjahr 1799 von da über Tunis und Tripolis mit der Mekka Karawane zu Bonaparte stoßen. Zu dieser Reise gesellte er sich einen der jungen Leute bei, der mit zur Baudinschen Weltumsegelung bestimmt war, Herrn Aimé Bonpland, einen ausgezeichneten Botaniker, den besten Schüler von Jussieu und Desfontaines. Mit diesem brach er, nach schwerem Abschiede von seinem Bruder, endlich am 20. Oktober 1798 von Paris nach Marseille auf. Am 24. erreichten sie Lyon, und von hier, die Rhône hinabfahrend, am 27. die große Hafenstadt am Mittelmeere. Die schwedische Fregatte war noch nicht angekommen, wurde jedoch stündlich erwartet. Als sie immer nicht kommen wollte, unternahmen Humboldt und Bonpland am 10. November einen dreitägigen Ausflug nach Toulon und den Hyèreschen Inseln, dann harrten sie noch bis Ende Dezember auf Gelegenheit zur Ueberfahrt nach Afrika. Die Koffer blieben gepackt und täglich spähte man vom Ufer nach der ersehnten Fregatte aus, als endlich die Nachricht einlief, dieselbe sei an der Küste Portugals mit Mann und Maus untergegangen. Um diesen neuen Schlag wettzumachen, mietete Humboldt, den alle diese Täuschungen nicht abschrecken vermochten und der so wenig wie sein Freund Bonpland an ein Aufgeben des Reiseplanes selbst dachte, einen kleinen Magusaner, der zur Zeit eben im Marseiller Hafen lag und geradezu nach Tunis segeln wollte. Allein die Stadtobrigkeit, wahrscheinlich schon unterrichtet von den Stürmen, welche bald in der Verberei gegen alle Franzosen ausbrechen sollten, verweigerte die Pässe; und kaum war der Magusaner aus dem Hafen, so erhob sich ein furchtbares Unwetter, das fast acht Tage lang anhielt, infolgedessen man

zwischen Cete und Agele die Trümmer vieler gescheiterter Schiffe sammelte. Auch kam alsbald die Nachricht, daß der Dey von Algier die Karawane nach Mekka nicht abgehen lassen wolle, damit sie nicht durch das von Christen verunreinigte Aegypten ziehe. So war denn alle Hoffnung, in Kairo zur französischen Expedition zu stoßen oder nach der Levante zu kommen, unhaltbar dahin.

Der Zusammenbruch aller dieser verschiedenen Pläne ließ Humboldts ehemalige eigene Entwürfe wieder in den Vordergrund treten. Wohl hatte er die an ihn ergangenen Anträge stets angenommen, wie verschieden deren Reiseziele auch waren, denn ihm lag vor allem daran, seine Sehnsucht nach fremden Ländern zu befriedigen. In seinem Innern lebte jedoch von Jugend an als höchster Wunsch ein Besuch Amerikas, der Neuen Welt, besonders in ihren tropischen Teilen. Darin gipfelte für ihn die Lebensaufgabe, zu welcher er sich von seinem 18. Jahre an durch kleinere Reisen in Europa vorbereitet hatte. Daß er diesem Gedanken nicht entagt hat, beweist unter anderem der Umstand, daß er während seines letzten Aufenthaltes zu Paris im Hinblicke auf die Baudinsche Expedition, die Südamerika berühren sollte, eifrigst die noch nötigen amerikanischen Sprachen erlernte, wodurch er auch seinen Bruder zu deren Studium anregte. Der nämliche Gedanke war wohl mit im Spiele bei dem Entschluß, welchen er jetzt mit gewohnter Raschheit faßte, indem er seine und seines Freundes Schritte nach Spanien lenkte. Schon gegen Ende Dezember 1798 verließen Humboldt und Bonpland Marseille und reisten meist zu Fuß längs der Küste des Mittelländischen Meeres über Cete, Montpellier, Narbonne, Perpignan, den Ostfuß der Pyrenäen nach Katalonien, wo ein Absteher nach dem berühmten Felsenkloster Montserrat gemacht wurde. Dann ging es immer der Küste entlang über Tarragona nach Murviedro, Valencia und endlich landeinwärts nach Murcia, von da aber über die hohe Ebene der Mancha nach Madrid, wo die beiden Gefährten nach sechswochentlicher Wanderung Anfang Februar 1799 eintrafen.

Diese Reise durch das südliche Frankreich und Spanien war schon an sich eine wissenschaftliche That von hoher Bedeutung, denn die beiden Forscher waren mit vortrefflichen Instrumenten ausgerüstet und unablässig mit Pflanzensammeln, meteorologischen, geognostischen und magnetischen Beobachtungen, sowie mit der astronomischen Ortsbestimmung vieler wichtiger

Punkte beschäftigt. Zugleich war Humboldt der erste Reisende, der auf weiten Wanderungen keine Gelegenheit zu einer Höhenbestimmung sich entzünden ließ. Allerdings hätte nicht leicht ein anderer der Zeit nach ihm zuvorkommen können, weil die richtige Ableitung der senkrechten Erhebung aus dem Betrage des Luftdrucks nicht sehr lange vor Humboldts spanischer Reise durch den großen Genfer Gelehrten Jean de Luc erst gefunden worden war. Als nun Humboldt quer durch Spanien reiste, maß er mit dem Barometer auf jedem Haltepunkt die Meereshöhe, wobei er das Glück hatte, schon nach de Lucs Vorschriften beobachten zu können. Vor ihm hatte man nur die Höhe von Gipfeln oder Pässen zu bestimmen gesucht, die Erhebung eines ganzen Landes zu ermitteln, wie nun mehr Humboldt that, darauf war noch niemand verfallen. Aber neu und kühn war vor allen Dingen, daß er die ermittelten Höhen nach einem senkrechten Maßstab über den durchlaufenen Weg auftrug und dadurch den ersten Höhenquerschnitt eines Landes entwarf. Diese Erfindung war vollständig neu und Humboldt hat auch später seinen Anspruch auf die Erfindung dieses Belehrungsmittels sehr entschieden geltend gemacht.

Von Madrid nach Amerika.

Humboldt kannte bei seiner Ankunft in Madrid niemanden. Er rechnete auf den preußischen Gesandten, sowie auf die deutschen Gelehrten, die der Reformationseifer des Königs Karl III. nach der Halbinsel gezogen hatte. Indes sah er sich bald getäuscht. Die Bittschrift, in welcher er um die Erlaubnis zum Besuch der spanischen Kolonien nachsuchte, und die er auf den Rat des Gesandten dem spanischen Premierminister vorlegte, ward nicht beachtet. Woche auf Woche verging, und noch immer kam keine Antwort. Auch ein persönlicher Versuch hatte nicht den gewünschten Erfolg; an eine Audienz in Aranjuez aber wagte man nach diesen Vorgängen nicht mehr zu denken. So stand der Plan der amerikanischen Reise auf einem Punkte, wie schon andere Pläne Humboldts mehr, als auf einmal der preußische Gesandte auf den glücklichen Gedanken kam, Humboldt dem Baron Philipp von Forell vorzustellen, welcher seit dem Jahre 1791 schon den Posten eines sächsischen Gesandten am Madrider Hofe bekleidete und, von wissenschaftlichen Neigungen erfüllt, mit den örtlichen Berühmtheiten Umgang pflegte. Auch war es bekannt, daß er zu dem damals sehr freisinnigen Minister Don Mariano Luis de Urquijo in engen Beziehungen stand. Mögliche immerhin, daß Humboldt schon durch Empfehlungen Dresdener Freunde Herrn von Forell bekannt war, die tatsächliche Bekanntschaft ward durch den preußischen Gesandten vermittelt. Forell interessierte sich für die Sache sogleich auf das lebhafteste und verstand es, auch seinen Freund Urquijo für den Plan zu gewinnen. Der Minister wünschte Humboldt selbst zu sehen, und in einer Audienz zu Aranjuez, der auch Forell bewohnte, erklärte sich Urquijo bereit, der Angelegenheit das ganze Gewicht seiner Unterstützung zu leihen. Nur hielt er eine persönliche Vorstellung bei König Karl IV.

für ebenso notwendig als die Abfassung einer kurzen Denkschrift über Humboldts wissenschaftliche Pläne, die zugleich in ein paar Worten den Lebensgang des Bittstellers enthalten sollte, damit über den rein wissenschaftlichen Charakter seiner Reise wie seiner Person kein Zweifel mehr stattfinden könnte. Da der König nicht genug Deutsch, Humboldt aber nicht genug Spanisch verstand, so vereinigte man sich auf das beiden wohlbekannte Französische als Sprache der Abfassung. Am 15. März 1799 fand die Vorstellung in Aranjuez statt, und der König zeigte sich, wie Humboldt selbst berichtet, sehr gütig. Damit waren alle Hindernisse beseitigt, die Neue Welt stand dem großen Gelehrten offen.

Humboldts obenerwähnte Denkschrift ist in mancher Hinsicht merkwürdig. Sie liest sich noch wie eine schlechte Uebersetzung aus dem Deutschen. Von jenem Humboldt, der später zu den Meistern der französischen Prosa gezählt wurde, zeigte sich darin noch keine Spur. Die Denkschrift hebt hauptsächlich und zunächst die praktische Seite der Humboldtschen Thätigkeit hervor, was in einem Lande, in welchem man sich über die Berechtigung wissenschaftlicher Forschung so wenig klar war, daß die Akademie zu Madrid diese Frage zum Gegenstande einer Preisaufgabe machen konnte, nicht eben überflüssig erscheinen möchte, wollte man nicht als Narr oder Träumer angesehen werden. Humboldt gedenkt gleich im Eingang ausdrücklich seiner kommerziellen Studien in Hamburg, er erwähnt seiner geologischen Forschungen, seiner neuen Methode der Salzbereitung, die bei der neuen Anlage der Salinen zu Magdeburg angewandt worden sei, seiner Verdienste um den fränkischen Bergbau, der durch seine von Glück begünstigten Unternehmungen „bald ersprießlich für die Kassen des Königs“ geworden sei, seiner Gutachten über die Verbesserung der Salzgewinnung an der Ostsee; er erwähnt und empfiehlt seine neuerfundene Sicherheitslampe und kommt erst dann auf seine wissenschaftlichen Arbeiten, offenbar in der Absicht, als ein Mann vor seinen spanischen Beurteilern zu erscheinen, der dem Lande auch praktisch, vor allem fiskalisch, einmal von Nutzen sein könne. Aber auch seine gesellschaftliche Stellung und politische Wirksamkeit versäumt er nicht hervorzuheben. Er erzählt seine Verbindung mit Hardenberg in den Verhandlungen, die dem Baseler Frieden vorausgingen, wie er ihm zu den Heeren am Rhein, in Holland und in der Schweiz gefolgt sei, wie er zu Moreau ins Hauptquartier gesandt

worden sei, um über die Neutralität gewisser Reichsfürsten zu unterhandeln; ja er sieht auch seine Unneigennützigkeit den habfütigen Spaniern, die etwa einen höheren Goldsucher in ihm wittern mochten, gegenüber ins rechte Licht, indem er erzählt, wie er den preußischen Althegehalt ausgeschlagen habe, und klug hinzusetzt, wie er dem Könige die Annahme einer Kunst verweigerte, die er „weniger seinen bescheidenen Verdiensten als denen eines Vaters verdankte, der sich bis zu seinem Tode des ausdrücklichen Vertrauens seines Herrn erfreute“. Dann werden natürlich auch die wissenschaftlichen Zwecke der Reise und die Menge der dazu erforderlichen Instrumente aufgeführt. Erwähnenswert dürfte noch eine Stelle über Georg Forster sein. „Ich habe dann“, schreibt er, „eine mineralogische und naturwissenschaftliche Reise nach Holland, England und Frankreich unternommen unter der Leitung Georg Forsters, des berühmten Naturforschers, der mit dem Kapitän Cook die Reise um die Welt gemacht hat. Ihm vor allem verdanke ich die paar Kenntnisse, die ich besitze.“ Daß Humboldt dieser Reise mit Forster so nachdrücklich gedenkt, hat wohl hauptsächlich auch darin mit seinen Grund, daß der berühmte Name des Weltumsegelers auch die wachsame Schwelle des Palastes von Madrid überschritten hatte. Man sieht, dieses Schriftstück ist ein lebendiger Beweis für die geistreiche Geschicklichkeit Humboldts, die Menschen in ihrer Individualität zu fassen und ihre Schwächen seinen Zwecken dienstbar zu machen, eine Geschicklichkeit, ohne welche er weder den Einfluß noch den Nutzen erlangt hätte, die seine Persönlichkeit als eine in seinen Kreisen fast einzige erscheinen lassen und welche ganz besonders hier am Platze war.

Die Lage der spanischen Kolonien in Amerika war zur Zeit, als Humboldt in Madrid weilte, derart, daß die an und für sich schon vorsichtige spanische Regierung eine doppelte Vorsicht für geboten erachten mußte. Schon hatte der Absatz der englischen Siedlungen in Nordamerika den Funken des Aufruhrs in die Gemüter geworfen, und bereits 1786 hatte Aranda in einem vertraulichen Schreiben an Florida Blanca es nicht mehr für möglich gehalten, das große Kolonialreich im Westen zu behaupten. Unter der weisen und verständigen Regierung Karls III. waren indes die halbschlummernden Ideen noch in den Hintergrund getreten, bis sie unter seinem Nachfolger, der 1788 den Thron bestieg, infolge der schändlichsten Günstlingswirtschaft und Plüschung des

Mutterlandes einerseits, wie durch die Unmtriebe und Wühle-reien der vertriebenen Jesuiten und der Engländer anderer-seits immer mehr an Boden gewannen. Trieben es jene so arg, daß der Minister, der sie ausgewiesen hatte, der erste war, welcher wieder zu ihrer Zurückberufung riet, so kämpften diese gegen einen doppelten Feind, wenn sie eifrige Vorfehrungen trafen, dem Aufstande zu helfen, indem sie dadurch sowohl den Nordamerikanern als den Spaniern Ungelegenheiten bereiteten. Und das Glück war den Engländern günstig. Noch nicht zwei Jahre vor Humboldts Ankunft in Madrid war die spanische Flotte von den Engländern bei San Vicente geschlagen und die Insel Trinidad genommen worden. Der neue Gouverneur verhieß den Ansiedlern auf dem gegenüberliegenden venezuelanischen Festlande, daß England ihre Los-sagung von Spanien unterstützen werde. Hatte doch letzteres, indem es den Aufstand in Santo Domingo gegen Frankreich förderte, die Berechtigung der neuen Ideen tatsächlich anerkannt. Die scheußliche Wirtschaft des Günstlings Godoy, Herzogs von Alcudia, gab dann schließlich den Ausschlag. Im Dezember 1797 legte Miranda dem britischen Minister Pitt einen großen Aufstandsplan vor; allenthalben gärte es in den überseeischen Provinzen; man konnte über die drohende Gefahr am spanischen Hofe nicht im unklaren sein. Wenn nun auch die leitenden Staatsmänner mit etwas stiefmütterlicher Liebe auf die Tochterländer im Westen sahen, so gab es in Spanien damals wie heute doch eine starke Partei, die eifersüchtig wachte über diesen überseeischen Besitz, wie über einen Hört, vererbt aus großen Zeiten.

Nur wenn man die Schwierigkeiten ermißt, die einer Erlaubnis, wie sie der deutsche Gelehrte forderte, unter solchen Umständen im Wege stehen mußten, wird man den Dank Humboldts verstehen, den er Urquijo wie dem Baron Forell entgegenbrachte. Letzterer hatte Humboldt außerdem noch die Erlaubnis ausgewirkt, von Coruña, dem galicianischen Hafen-plätz aus, das königliche Paketboot zu benutzen und über Buenos Ayres oder über die Philippinen heimzufahren. Auch erteilte er ihm den klugen Rat, sich zur Sammlung von Pflanzen und Mineralien für die königlichen Gärten und Kabinette anzubieten, ein Rat, der ihm später die energische Beihilfe der amerikanischen Behörden verschaffte.

Wenn nun aber auch Humboldt die Erlaubnis des spanischen Königs und seines ersten Ministers besaß, so hielt

ihn eine Förmlichkeit doch noch länger in Spanien auf. Der Justizminister Caballero, ein finsterer Zelot, fand Gründe, sei es nun aus Eifersucht gegen Urquijo oder aus Haß gegen die Wissenschaft, dem Humboldtschen Passe sein Visum zu verweigern, oder doch, da ihm dies nicht gelang, damit zu zögern. Die Zeit ward inzwischen nicht verloren. Humboldt lernte eifrig Spanisch und widmete sich der Pflege gelehrter Bekanntschaften. Er besuchte mit Forell das Escorial, ja dieser erwirkte ihm sogar die Erlaubnis, das rätselhafte königliche Schloß, die Casa del Campo, zu besuchen. Er führte ihn auch bei dem Direktor des Madrider Naturalienkabinetts, bei Clavijo, ein und zeigte ihm seine eigenen reichhaltigen Mineraliensammlungen. Auch Cavanillas, Direktor des botanischen Gartens und mit Willdenow litterarisch befreundet, Née, der nebst Hänke als Botaniker Malaspina auf dessen Reise begleitet und eines der größten Herbarien heimgebracht hatte, die man bis dahin in Europa gesehen, Don Casimir Ortega, Proust, Hergen, der Abbé Pourret, die gelehrt Herausgeber der „Flora von Peru“, Ruiz und Pavon, alle öffneten aufs zuvorkommendste ihre Sammlungen. Außerdem war Humboldt bis über die Ohren mit einer schon in Paris begonnenen Abhandlung „Sur les terres et leur action sur l'air“ beschäftigt, sowie mit der Einweihung eines strebsamen jungen Gelehrten, Thalacz, in die Geheimnisse des Magnetismus. Seine Stellung erschien übrigens bald selbst so einflußreich, daß man sich um Empfehlungen an ihn wandte, wie es unter anderen der spanische Astronom Chaix that. So führte er auch Bonpland bei Forell ein, mit dem der Verkehr bald ein vertraulicher geworden zu sein scheint. So vergingen März und April, endlich klärte sich Anfang Mai der Horizont. Humboldt erhielt seinen Paß und sah sich damit am Ziele seiner Wünsche.

Mitte Mai verließ Humboldt mit seinem Begleiter Bonpland die spanische Hauptstadt. Der Weg nach Coruña, welcher sie durch Altkastilien, Leon und Galicien, über Villalpando, Astorga und Lugo führte, wurde wiederum benutzt, um Spanien in naturwissenschaftlicher Beziehung kennen zu lernen. Humboldt insbesondere war immer mit Höhenmessungen beschäftigt, wodurch er die schon auf der Reise von der Mittelmeerküste nach Madrid angefangene Arbeit eines Höhenprofils der Iberischen Halbinsel vervollständigte. In Coruña wollten die Reisenden auf einem Postschiffe nach Cuba

sich einschiffen. Da trat ihnen ein neues Hindernis drohend entgegen. Die feindlichen Engländer hielten nämlich den Hafen blockiert, um jede Verbindung zwischen dem Mutterlande und seinen amerikanischen Besitzungen abzuschneiden. Wohl oder übel mußten sie also abwarten, ob die britischen Blockadeschiffe das Auslaufen gestatten würden. In Coruña hatten sich übrigens die Reisenden der freundlichsten Aufnahme und Förderung seitens des Werftendirektors Don Rafael Clavijo, an den sie empfohlen waren, sowie des dort lebenden Mathematikers Béthencourt, wohl eines Nachköniglings der berühmten Flibustierfamilie, zu erfreuen. Don Rafael riet ihnen, die zunächst nach Havana und Mexiko abgehende Korvette „Pizarro“ zu benutzen, die zwar nicht schnell, aber glücklich zu segeln pflege, und an Bord derselben eine günstige Gelegenheit abzuwarten, um die offene See zu erreichen. Auch befahl er dem Kapitän des „Pizarro“, Humboldts physikalische Instrumente sicher unterzubringen und bei Tenerife so lange anzuhalten, daß die Reisenden, wie sie wünschten, die Stadt Orotava und den Pif de Teyde besteigen könnten. Die wenigen Tage, welche noch vor der Einschiffung verstrichen, benützten sie unter anderem zu kleinen Ausflügen nach dem nahen Orte Ferrol, wo sie Versuche über die Temperatur des Meeres und die Wärmeabnahme in den übereinander liegenden Wasserschichten anstellten. Ein heftiger Sturm, der sich aus Nordwest erhob, nötigte Humboldt und Bonpland zum raschen Abbrechen ihrer Experimente, zwang aber zugleich die englischen Blockadeschiffe, die spanische Küste zu verlassen und sich mehr ins offene Meer zu entfernen. Diesen Augenblick riet Clavijo zu benutzen, und die beiden Forscher gingen auch in der That in aller Eile unter Segel, doch mußte man wegen des immer stärker werdenden Westwindes mehrere Tage lang lavieren. Am 4. Juni bedeckte aber ein dichter Nebel den Horizont, welcher gestattete, den kreuzenden englischen Schiffen auszuweichen und, ohne von ihnen bemerkt zu werden, am 5. Juni 1799 nachmittags die offene See zu gewinnen. Im Augenblicke des Einschiffens hatte aber Humboldt noch einen Brief an Kapitän Baudin geschrieben, worin er diesen an ein früher gegebenes Versprechen erinnerte, daß nämlich, wenn die verzögerte Weltumsegelung einst noch ausgeführt werden und er seinen Weg um das Kap Hoorn nehmen sollte, Humboldt ihn entweder in Montevideo oder in Chile, Lima oder wo er

sich auch in den spanischen Kolonien aufzuhalten möge, aufzusuchen wolle.

Nach und glücklich verließ die Meerfahrt, begünstigt durch sehr frischen Nordwestwind. Fast ohne einem Schiffe zu begegnen, brachte schon der zehnte Tag den „Pizarro“ an die Küste Marokkos, am 17. Juni aber nach der kleinen Kanareninsel Graciosa, wo sie landeten, um Nachricht einzuziehen, ob englische Fregatten vor Tenerife kreuzten. Als sie eine verneinende Auskunft erhielten, versetzten sie ihren Weg dahin fort und kamen am 19. Juni glücklich zu Santa Cruz de Tenerife an, ohne ein Schiff zu sehen. Auf dieser Überfahrt schloß sich an unsern Humboldt ein junger Kanarier, ein Isleño lebendigen Geistes, Don Francesco Salcedo an, der den deutschen Forscher sehr lieb gewann und unendlich zutraulich wurde. Const bot die Fahrt reichliche Gelegenheit zu Beobachtungen über Luftgüte, Temperatur des Meerwassers, über den von den Azoren gegen die Straße von Gibraltar und die Kanarischen Inseln gehenden Teil des Golfstromes, während die prächtigen, mondhaften Nächte zahlreiche astronomische Bestimmungen gestatteten. Zu ihrer großen Befriedigung blieb auch die Gesundheit der Reisenden vortrefflich.

Der Aufenthalt auf den Kanarien beschränkte sich auf die wenigen Tage vom 19. bis 25. Juni. In dem Hause des Obersten Armiaga fanden die beiden Forscher die artigste und zuvorkommendste Aufnahme zu Santa Cruz, wobei Humboldt ganz besonders von der Ungezwungenheit und der Bildung der dortigen Damen überrascht war. Der Generalkapitän beeilte sich auf die Empfehlung des Madrider Hofes hin, ihm die Erlaubnis zu erteilen, die Insel zu bereisen. Humboldt und Bonpland machten sich deshalb bald auf den Weg nach Puerto de Orotava am Westabhang des Piks von Teyde, dessen Besteigung Humboldts lebhaftester Wunsch war. In Orotava, wo er damals den berühmten Drachenblutbaum bewundern konnte und bei dem Kaufmann John Collegen, wo auch Cook, Banks und Lord Macartney gewohnt hatten, die gastfreundlichste Unterkunft fand, nahm er Führer nach dem Vulkan. Bereits am 21. morgens waren die Reisenden auf dem Wege nach dessen Gipfel. Der Sekretär des französischen Konsulats zu Santa Cruz, Herr Legros, und der englische Gärtner von Durazno teilten mit ihnen die Beschwerden des Ausflugs, der am 22. nachts glücklich durchgemacht war und sie tief in den Krater, vielleicht weiter als

irgend einen Naturforscher, führte. Humboldt machte dabei sehr wichtige mineralogische Beobachtungen. Ein Blick über das Meer und die Küsten ließen Humboldt und Bonpland erkennen, daß ihr Schiff „Pizarro“ unter Segel sei, und dies beunruhigte sie insofern, als sie fürchteten, daß Schiff könnte ohne sie zur Absfahrt sich anschicken. Sie stiegen also vom Pilz so rasch als möglich hernieder und beeilten sich, ihr Fahrzeug zu erreichen, welches bereits lavierend auf sie schon lange gewartet hatte. So kurz dieser Aufenthalt auf den Kanarien aussiel, er hat der Wissenschaft doch reiche Früchte getragen, zugleich aber Humboldts Gemüt mit wahren Entzücken erfüllt. „Fast mit Thränen,“ schreibt er, „reise ich ab; ich möchte mich hier ansiedeln, und bin doch kaum vom europäischen Boden weg.“

Von den Kanarien ging die Reise nach Amerika. Unterwegs beschäftigten sich die Reisenden namentlich mit den in diesen Gegenden herrschenden Seewinden, die immer gleichmäßiger werden, je mehr man sich der afrikanischen Küste nähert. Aber auch sonst wurden alle sich darbietenden Erscheinungen der belebten und unbelebten Natur in den Bereich der Beobachtung gezogen. In der Nacht vom 4. zum 5. Juli erblickte Humboldt unter 16° n. Br. zum erstenmal das strahlende Sternbild des südlichen Kreuzes, ein Anblick, der ihn mit Begeisterung erfüllte. Im allgemeinen war die Fahrt eine glückliche zu nennen, denn Humboldt war nicht seefrank geworden, und auch eine auf dem Schiffe ausgebrochene bössartige Fieberepidemie, welche den jüngsten Schiffspassagier, einen neunzehnjährigen Asturier, dahinraffte, verschonte den Gelehrten. Sie gab aber Veranlassung, daß von dem ursprünglichen Reiseziel Cuba abgewichen ward, denn die von der Ansteckung noch nicht befallenen Passagiere beschlossen, am ersten besten Landungshafen auszusteigen und beredeten den Kapitän, nach Cumana an der Nordostküste Venezuelas zu steuern. Dadurch ließ sich auch Humboldt bestimmen, vorerst seinen Reiseplan zu ändern, zunächst die noch wenig bekannten Küsten Venezuelas zu besuchen und dann erst nach Mexiko zu gehen. Nach einer Meerefahrt von 19 Tagen erblickte er am 13. Juli 1799 die hohen Küsten von Tabago und Trinidad, und am 16. Juli erreichte er glücklich den Hafen von Cumana.

In Venezuela.

Alexander von Humboldt stand mit seinem treuen Begleiter Bonpland, dem er sich längst in warmer Zuneigung angeschlossen hatte, endlich auf dem lange und heiß ersehnten Boden der Neuen Welt, welche er erst nach fünfjährigem, den emsigsten und vielheitigsten Forschungen gewidmetem Aufenthalte wieder verlassen sollte. Die Eindrücke, welche auf die Reisenden gleich bei der Landung in Cumana einstürmten, ließen sie zuerst zu keinem bestimmten Entschlusse über das nächste Ziel ihrer Thätigkeit gelangen. Wohl lag es in ihrer Absicht, sich ehestens nach dem zu Wasser bloß zwei Tage reisen entfernten Carácas — der heutigen Hauptstadt des Freistaates Venezuela — zu begeben, vorläufig aber mieteten sie in Cumana selbst für 20 Piaster monatlich ein ganz neues, freundliches Haus nebst zwei Negerinnen zur Bedienung. Die Stadt Cumana hatte unter dem berühmten Erdbeben von Quito 1797 entsetzlich gelitten, und lag seit den zwei Jahren, die darüber hinweggegangen, noch immer halb in Schutt vergraben. Von der heißen Zone befürchtete Humboldt nichts; war er nun doch schon fast vier Wochen unter den Wendekreisen, ohne darunter im geringsten zu leiden. Cumana war in jener Zeit die Hauptstadt der spanischen Provinz Neuandalusien und somit Sitz eines Gouverneurs, damals Don Vicente Emparan, welcher den vom Madrider Hofe so wohl empfohlenen Naturforscher auf das freundlichste empfing.

Humboldts erster Aufenthalt in Cumana dauerte bis zum 28. November 1799, doch erlitt derselbe einige Unterbrechungen. Denn die Thätigkeit der Reisenden, welche sich zuvörderst astronomischen Beobachtungen und geodätischen Arbeiten zuwandte, führte sie auch zu Ausflügen aller Art. Schon am 9. August unternahm Humboldt einen solchen mit Bonpland nach der Halbinsel Araya, welche den Golf von Cariaco

nördlich umfängt und Cumana gegenüber ihr Ende erreicht. In früheren Jahren hatte sie durch Sklavenhandel und Perlenfischerei einen gewissen Ruf erlangt. Von einer Indianerfamilie gastfreundschaftlich aufgenommen, übernachtete er bei ihr und blieb dann zwei Tage in dieser Gegend. Einen zweiten Ausflug machte er bald darauf nach den Missionen der Chaymasindianer, welche im Innern des Landes, südöstlich von Cumana die hohen Gebirge von Caripa bewohnen. Wenige Tage zuvor hatten dort elf sehr heftige Erderschütterungen stattgefunden. Humboldt brach am 4. September um fünf Uhr morgens auf und schlug den Weg nach dem Thale von Cumana ein, aus welchem das Flüsschen Manzanares nach Cumana fließt. Er bestieg die Berggruppe des Impossible und wanderte am folgenden Tage nach dem kleinen Dorfe San Fernando, welches zugleich eine Mission der Indianer ist, und dem Städtchen Cumanaeo. Das Problem, warum die Strahlenbrechung im heißen Erdgürtel geringer ist als bei uns, beschäftigte auf diesem Marsche sehr lebhaft unseren Forscher. Dann stellte er wichtige Untersuchungen über die Vegetation um Cumanaeo an, wobei er dem Tabak- und Indigobau als den zwei hervorragendsten Erzeugnissen sein besonderes Augenmerk schenkte. Auch besuchte er den merkwürdigen Risco del Cuchivano, einen Erdspalt, aus welchem von Zeit zu Zeit Flammen hervorbrachen, die man bei Nacht sehr weit sah. Mit Bonpland gelang es ihm in die Spalte einzudringen, deren angebliche Goldgrube sich als ein einfaches Loch in Schwefelflies erwies. Am 12. September setzten die Wanderer ihre Reise nach dem Kloster Caripe, dem Hauptorte der Chaymasmissionen, fort, wobei sie absichtlich einen Umweg machten, um die Berge Cocollar und Turimiquire zu besteigen. Am 14. gingen sie vom Cocollar zur Mission San Antonio hinunter und kamen nach kurzer Rast noch gegen Abend des nämlichen Tages in der Mission Guanaguana an, welche in dem schönen Thale des Guarapiche liegt. Endlich erreichten sie das Kloster Caripe, wo sie von den Mönchen im Hospiz mit großer Zuvorkommenheit aufgenommen wurden. Caripe, wo sie sich einige Zeit aufhielten, ist berühmt durch die große Cueva oder Höhle des Guacharo, den Aufenthaltsort eines hier zahlreich lebenden Nachtvogels, des ebengenannten Guacharo (*Steatornis*), welcher von den Indianern seines Fettes wegen, das sie als Öl verwenden, in Mengen erschlagen wird. Natürlich untersuchte

Humboldt die Höhle eingehendst und ihm verdanken wir auch die erste zoologische Beschreibung des Guacharo. Rasch verflossen die Tage, welche die Reisegefährten im Kapuzinerkloster zu Caripe zubrachten, obgleich ihr Leben so einfach als einförmig war. Am 22. September endlich brachen sie mit vier Maultieren auf, welche die Instrumente und die eingesammelten Pflanzen trugen, und zogen über eine weite Savane auf der Hochebene Guardia de San Agostin abwärts zum Indianerdorfe Santa Cruz. Dieser Missionsort liegt mitten in der Ebene und sie kamen gegen Abend daselbst an, halb verdurstet, da sie fast acht Stunden kein Wasser gehabt hatten. Am andern Tage, 23. September, setzten sie ihren Weg durch den Wald von Catuaro zum Meerbusen von Cariaco fort. In dem Städtchen Cariaco fanden sie einen großen Teil der Einwohner in ihren Hängematten frank am Wechselseiter. Den Plan, hier längere Zeit zu verweilen, mußten die Reisenden daher aufgeben. Da sie doch noch nicht recht akklimatisiert waren, so rieten ihnen selbst die Kolonisten, an die sie empfohlen waren, zur schleunigen Weiterreise. Sie schiffsten sich daher baldigst ein, um zur See nach Cumana zurückzufahren. Sie hofften die Ueberfahrt durch den Meerbusen von Cariaco in einem Tage machen zu können, doch hatten sie mit widrigen Winden und strömendem Regen zu kämpfen, welche sie nötigten, bei Pericantral, einem kleinen Hafen auf der Südküste des Meerbusens, zu landen. Erst nach Sonnenuntergang verließen sie Pericantral, hatten auf der engen überladenen Piroge eine sehr schlechte Nacht und befanden sich endlich um drei Uhr morgens an der Mündung des Manzanares zu Cumana.

Während seines zweiten Aufenthaltes in Cumana besaßte sich Humboldt hauptsächlich mit dem Studium der Indianerstämmen und Indianersprachen, welche er auf dem eben beendeten Ausfluge kennen gelernt hatte. Auch machte er die nützliche Bekanntschaft eines jungen Geistlichen, zwar nur eines Laienbruders, Fran Juan Gonzales, vom Observantenorden des heiligen Franziskus, eines sehr verständigen, gebildeten, lebensvollen und mutigen Mannes, der mit den Wäldern zwischen den Ratakaraten und den Quellen des Orinoco vollkommen bekannt war und ihm für seine spätere Forschungsreise die schätzbarsten Winke und Ratschläge erteilte. Bonpland wäre aber beinahe das Opfer eines Mordversuches geworden, welcher von einem bis an den Gürtel nackten

Zambo, einem Mischling von Neger und Indianer, auf die beiden Naturforscher verübt wurde, als sie am 27. Oktober, wie gewöhnlich, am Ufer des Golfes sich ergingen. Der Zambo traf mit dem ersten Schläge seines starken, keulenförmigen Stockes den ausweichenden Humboldt nicht; ein zweiter Schlag, den Bonpland über die Schläfe erhielt, warf diesen zu Boden, doch vermochte er sich mit Humboldts Hilfe wieder aufzurichten. Eben wollte nun der Zambo mit einem großen Messer sich auf die Waffenlosen stürzen, als zum Glück biscaische Kaufleute zu Hilfe kamen und den fliehenden Angreifer festnahmen. Durch dieses aufregende Ereignis ließ sich Humboldt von der Beobachtung einer am folgenden Tage (28. Oktober) eingetretenen Sonnenfinsternis indes keineswegs abhalten. Wenige Tage darauf, am 4. November, wurde Humboldt zum erstenmal im Leben Zeuge eines Erdbebens. Es war sehr heftig, richtete aber glücklicherweise keinen sehr großen Schaden an. In der Nacht vom 11. auf den 12. November hatte er dann Gelegenheit, einen starken Sternschnuppenfall zu beobachten, der in der Wissenschaft berühmt geworden ist.

Am 18. November 1799 verließen die Reisenden endlich Cumana, um längs der Küste nach La Guayra zu segeln, dem Vorhafen von Caracas, der Residenz des Generalgouverneurs, wo sie die eingetretene Regenzeit über zu bleiben gedachten. Humboldt ankerte mit seinem Begleiter unterwegs im Hafen von Neubarcelona, wo Bonpland ans Land ging, um auf dem Wege durch eine wilde und feuchte Gegend neue Pflanzen zu sammeln, während Humboldt des anderen Tags, 19. November, das Schiff wieder bestieg, um die Instrumente nicht ohne Aufsicht zu lassen. Das Fahrzeug, das zur Überfahrt diente, war eines von denen, die zum Handel an den Küsten und mit den Antillen gebraucht wurden. Nach der Landung in der Reede von La Guayra traf Humboldt noch am Abend Anstalten, um seine Instrumente nach Caracas schaffen zu lassen. Es ward ihm nämlich widerraten, in der Stadt zu schlafen, wo das gelbe Fieber erst seit wenigen Wochen aufgehört hatte, sondern in dem gesünderen Dorfe Maiquetia. Schon am Abend des 21. November kam er in Caracas an, vier Tage früher als Bonpland mit seinen Reisegefährten, die auf dem Landwege zwischen Capaya und Curiepe durch die starken Regengüsse und die ausgetretenen Bergwasser viel auszustehen gehabt hatten.

Der Aufenthalt in der venezuelanischen Hauptstadt, in deren städtischem Gebiete damals etwa 40 000 Menschen wohnten, währte zwei und einen halben Monat, nämlich bis zum 7. Februar 1800, und hier fand Humboldt statt geräuschvollen, bunten Treibens ein wohlthuendes Familienleben und erfreute sich der edeln Gastfreundschaft des damaligen Generalkapitäns der Provinzen von Venezuela, Herrn von Guevara-Vasconcelos. Mit seinem Freunde Bonpland wohnte er in einem grossen, fast ganz freistehenden Hause im höchsten Teile der Stadt, und dessen Galerie bot eine wahrhaft prachtvolle Aussicht. Leider war die Witterung fast beständig ungünstig, was Humboldt, seiner manigfachen Beobachtungen halber, nicht wenig verdroß. Dennoch durchwachte er mit Bonpland auch die Nacht zum 1. Januar 1800 am Fuße des Sina, obwohl am nächsten Tage schon eine höchst ermüdende Fußreise übernommen werden sollte. Sie erklimmen nämlich am 2. und 3. Januar 1800 die bis dahin noch nie erstiegene Silla de Carácas, einen der höchsten Berge in der venezuelanischen Küstenkette, bis zu dem 2801 m hohen Gipfel. Es war eine ungemein mühsame und beschwerliche Bergfahrt. Ihre Freunde in Carácas hatten sie durch Fernrohre auf dem östlichen Berggipfel sehen können, fühlten sich aber in ihrer Nationalseitlichkeit etwas gekränkt, als sie das Ergebnis der Barometermessung erfuhren, wonach die Silla nicht einmal so hoch ist als der höchste Pyrenäengipfel.

Alle die bisher erwähnten Ausflüge waren indes gewissermaßen bloß das Vorspiel zu der lange geplanten Forschungsreise in das fast noch völlig unbekannte Innere des Landes. Humboldt beabsichtigte nichts Geringeres, als die weiten Landebenen, die sogenannten Llanos am Orinoco, zu durchwandern und nach dem Amazonenstrome vorzudringen. Doch wählte er dahin keineswegs den kürzesten Weg, vielmehr trieb ihn sein Eifer für die Wissenschaft, zuvorüberst einen Teil der Küstengebirgskette mittels des Barometers zu messen. Auch wollte er den schönsten und bebautesten Teil der Provinz, die Thäler von Aragua, besuchen und später den Rio Apure bis zu seinem Einfluss in den Orinoco hinabfahren. Statt nach Süden führte dieser Plan ihn also zunächst gegen Westen. So verließ er denn am 7. Februar 1800 in der Abendkühle mit Bonpland das gastliche Carácas und zog auf einer sehr schönen, zum Teil in den Fels gehauenen Straße am rechten Ufer des Guayre bis zum Dorfe Antimano, wo

er auf einer Ochsenhaut am Boden sein Nachtlager auffschlug. Am 8. Februar bei Sonnenaufgang brach er auf, um über den Higueroote zu gehen, einen hohen Gebirgszug zwischen den beiden Längsthälern von Carácas und Aragua, und südwestlich in die Thalgründe des kleinen Dorfes San Pedro niederzusteigen. Nun ging es gegen West wieder aufwärts in die Berge von Los Teques, das Quellgebiet des Rio Guayre und des Tuy. Im Thale des letzteren Gewässers wurden die Zuckerpflanzungen zu Manterola, darauf ein früheres Goldbergwerk besucht. Morgens am 11. Februar wanderten die Reisenden von Manterola über Mamon oder Confejo in Süd- und Südwestrichtung nach der Stadt Victoria; dann ging es langsam weiter über die Dörfer San Mateo, Turmero und Maracay auf die Pflanzung (Hacienda) de Cura, wo sie erst am 14. Februar abends ankamen und sieben Tage angenehm nach der Weise der wohlhabenden Landbewohner verlebten. Die Hacienda de Cura liegt am Nordufer des großen Sees von Valencia, dessen Spiegel von Jahr zu Jahr sinkt und nach dessen Felseninseln wiederholte Ausflüge gemacht wurden; desgleichen zu den heißen Quellen von Mariara, die nordöstlich von der Hacienda de Cura aus der Quebrada de Aguas calientes hervorbrechen, und auf den hohen Granitberg Cucuruchó del Coco. Am 21. Februar abends brachen Humboldt und Bonpland von der schönen Hacienda de Cura nach Guacara und Nueva Valencia auf; wegen der schrecklichen Hitze bei Tage reisten sie lieber bei Nacht. Den 23. brachten sie im Hause des Marqués del Toro im Dorfe Guacara, einer sehr starken indianischen Gemeinde, zu. Über Los Guayos kamen sie dann nach der sehr ausgedehnten Stadt Nueva Valencia, und besuchten am 27. morgens die benachbarten heißen Quellen bei der Trinchera. Von Nueva Valencia wandten sich die Forscher jedoch nach Norden zu einem Abstecher nach dem an der Meeresküste gelegenen Hafenplatz Puerto-Cabello, wo sie nur kurz, vom 27. Februar bis 1. März verweilten und die dortigen Salzwerke in Augenschein nahmen. Nun erst begann die eigentliche Entdeckungsreise nach dem Innern des Festlandes, zum Orinoco.

Zunächst freilich galt es nach den Thälern von Aragua und nach Nueva Valencia zurückzukehren. Auf dem Wege hielten sie auf der Pflanzung Barbula an, wo Humboldt den berühmten Kuhbaum (*Galactodendron utile*) entdeckte. Viel beschäftigte er sich auch mit den Kakaoepflanzungen, die von

jeher für die Hauptquelle des Wohlstandes dieser Gegend galten. Am 6. März verließ er mit seinem Begleiter diese Thäler und wanderte am Südufer des Valenciasees nach dem Dorfe Guigue, wo bei einem alten, aus Murcia gebürtigen Sergeanten, einem höchst originellen Manne, übernachtet ward. Von Guigue an führte der Weg aufwärts zur Bergkette, welche im Süden des Sees gegen Guacimo und La Palma streicht. Die nächste Station war San Luis de Cura, gemeinlich Villa de Cura geheißen, und von nun an ward im großen und ganzen die Richtung nach Süden durch die Llanos oder Steppen eingehalten, an deren Eingänge das Dörfchen Ortiz liegt. Die Llanos waren damals durch Raubgesindel unsicher, weshalb sich mehrere Reisende unsern Gelehrten anschlossen, so daß sie eine Art Karawane bildeten. So zogen sie über Parapara nach der Mesa de Paja fort, womit sie das Becken der Llanos betraten. Der wichtigste Platz in diesen Grasfluren ist Calabozo, eine kleine Stadt mit lebhaftem Handel, die mitten in den Llanos liegt. Dort verweilten unsere Forscher zehn Tage (14.—24. März) und wurden im Hause des Verwalters der Real Hacienda, Don Miguel Cousin, aufs gastfreundlichste aufgenommen. Humboldt beobachtete hier die Zucht der Pferde und des Hornviehs, von welchen große Herden in dieser öden Gegend herumschweifen und für die Häfen der Nordküste einen Alsfahrartikel abgeben. Dann aber fesselte ihn die Untersuchung der Bitteraale (Gymnoten), welche in der Nähe von Calabozo sehr häufig sind, sowohl in den stehenden Gewässern als in den Zuflüssen des Orinoko. Hier ward ihm das seltsame Schauspiel des Kampfes der Pferde mit den heftig elektrische Schläge austeilenden Alalen zu teil. Sehr befriedigt von ihrem Aufenthalte verließen die Forscher am 24. März Calabozo und durchwanderten am 25. den ebensten Strich der Steppen von Caracas, die Mesa de Pavones. Dann setzten sie über den Rio Guarico und übernachteten in den Savannen, südlich vom Guayaval. Am 27. langten sie in der Villa de Fernando in Rio Apure, dem Hauptorte der Kapuzinermissionen in der damaligen Provinz Barinas an. Damit waren sie vorläufig am Ziele ihrer Reise über die Ebenen.

Lange Rast gönnten sie sich in der kleinen Stadt San Fernando nicht. Nur drei Tage wohnten sie dort beim Missionär, einem sehr wohlhabenden Kapuziner. Vom Bischof von Caracas waren sie an ihn empfohlen und er

bewies ihnen die größte Aufmerksamkeit und Gefälligkeit. Humboldt maß hier die Breite des Rio Apure, welchen sie zum Orinoko hinab schiffen sollten, obgleich man ihnen riet, die Reise noch bis Tarichana zu Lande fortzusetzen. Humboldt aber, welcher die traurige Einförmigkeit der Llanos schon zur Genüge kennen gelernt hatte, zog den längeren Wasserweg vor. Er mietete daher einen elenden landesüblichen Kahn, eine breite Piroge, welche von einem Steuermanne und vier Indianern bedient wurde. Auf einen Monat mit Lebensmitteln, sowie mit Tauschgegenständen für die Indianer am Orinoko versehen, fuhren die Forscher am 30. März 1800, um vier Uhr abends bei sehr starker Hölle von San Fernando de Apure ab. Dabei erfreuten sie sich der Begleitung des Herrn Don Nicolas Soto, Schwagers des Statthalters der Provinz Barinas. Soto war erst kürzlich von Cadiz angekommen, und hatte einen Ausflug nach San Fernando gemacht, wo er den europäischen Gelehrten begegnete und sich ihnen anschloß. Sein geistreiches, liebenswürdiges Wesen und seine muntere Laune halfen ihnen oft, wie Humboldt bemerkte, die Beschwerden einer zuweilen nicht gefahrlosen Fahrt vergessen.

Man stand damals am Beginne der Regenzeit und in dem engen Kahn wimmelte es von Moskiten. Tag für Tag war Humboldt bemüht, sei es im Boote, sei es im Nachtlager, alles aufzuzeichnen, was ihm Bemerkenswertes vorgekommen. In die Einzelheiten seiner Forschungen und Beobachtungen folgen wir ihm hier nicht, und auch über die ungemein eintönige Flusffahrt dürfen wir kurz hinweggehen. Sie war arm an Erlebnissen. Die Reisenden fuhren am Einflusse des Apurito vorbei und an der langen Insel dieses Namens hin und brachten die Nacht in Diamante, einer kleinen Zuckerpflanzung zu. Die nächste Nacht mussten sie dagegen ihre Hängematten im Freien auffschlagen. Am anderen Tage, 1. April, besuchten sie die kleine indianische Mission Santa Barbara d'Arichuna und lagerten für die Nacht unterhalb der Bucht des Cochino roto auf dürrrem, unfruchtbarem Gestade. Von hier bis zur Einmündung des Apure in den Orinoko befanden sie sich in völliger Einsamkeit. Glücklicherweise lief das Fahrzeug schon am 5. April in die weite Stromfährte des Orinoko ein, der sich mit fühlhohen, schäumenden Wellen wie ein See vor ihnen ausdehnte.

Mit der Ausfahrt aus dem Apure sahen sich die Reisen-

den in ein ganz anderes Land versetzt. Die Schönheit dieser wilden Natur erfreute Humboldt ebenso, wie die Sage der dortigen Indianer, wonach zur Zeit der großen Flut die Felsen von Encaramada durch die Meereswogen bespült wurden. Während die Fahrt auf dem Apure ostwärts und thalab gegangen war, galt es jetzt, auf dem Orinoko im allgemeinen südlich und stromauf zu rudern. In der indianischen Mission San Luis del Encaramada trafen sie Kariben, und am 6. April bekamen sie den Südabhang der Serrania oder der Bergfette Encaramada zu Gesicht. In der Boca de la Tortuga beobachtete Humboldt den von den Indianern hier schwunghaft betriebenen Schildkrötenfang (Pesa de tortugas) und die Einfassung der Schildkröteneier (Cosecha de huevos), welche ein sehr geschätztes tierisches Del (Manteca de tortugas) liefern. In der Playa de Huevos wäre aber die Gesellschaft durch die Ungeschicklichkeit des Steuermannes während eines heftigen Windstoßes fast mit dem Fahrzeuge untergegangen. Schon überschwemmte das Wasser Humboldts Papiere und Habseligkeiten, und nur ein Zufall rettete ihn und seine Reisegefährten. Vier Tage darauf, nachdem der bis zum Einfluß des Rio Suapure reichende Engpaß des Baraguan passiert und am Strand von Pararuma (9. April) gelandet worden war, neues Ungemach! Der Steuermann, welcher die Reisenden von San Fernando am Apure bis hierher gebracht hatte, weigerte sich, dieselben wegen der nahenden Stromschnellen (Raudales) des Orinoko weiter zu führen. Doch erhielt Humboldt für Geld von einem Missionär ein anderes Boot geliehen und konnte am 10. April morgens wieder unter Segel gehen. Die Be schwerlichkeiten der Reise waren freilich ganz außerordentliche. Auf dem Hinterteile der Piroge war für vier Personen eine Art Laube errichtet, aber des Windes wegen so niedrig, daß man auf harten Baumästen ausgestreckt liegen und dabei die Beine noch aus dem Dache hervorragen lassen oder gebückt sitzen mußte, um Raum zu gewinnen. Auf dem Borderteile saßen paarweise die nackten Indianer, zum eintönigen Ruder- taufe ihre ebenso eintönigen und traurigen Gesänge mischend. Dazu war das Schiff mit den eingesammelten lebenden Tieren, Affen und Vögeln ziemlich gefüllt, und diese Menagerie vermehrte sich immer mehr im Laufe der Fahrt. Während derselben mußten die Instrumente den Raum mit den Reisenden teilen, und um eines davon zu gebrauchen, mußte man landen

und auspacken. Dazu die drückende Hitze und die peinigenden Moskiten und Zancudos! Unter solchen Mühsalen erreichte Humboldt endlich am 15. und 18. April die großen Wasserfälle des Orinoko bei Alturas und Maypures, von welchen er ein so ergreifendes Gemälde entworfen hat. Beim Raudal von Alturas, im kleinen Dorfe San Juan Nepomuceno de los Alturas, der letzten der vom Orden des heiligen Ignatius gegründeten christlichen Niederlassungen, hielt er sich zwei Tage auf, weil die Piroge erst über die Stromschnellen geschafft werden musste. Drei Tage aber verweilte er beim Raudal von Maypures, den die Indianer Quituna nennen. Dann schiffte er sich am 21. April mit seinen Gefährten wieder in derselben Piroge ein, die der Missionär von Carichana ihnen überlassen hatte, obwohl sie vom Schlagen an die Klippen und durch die Unvorsichtigkeit der indianischen Schiffsleute ziemlich beschädigt war. Doch warteten ihrer noch größere Fährlichkeiten. Jenseits der Raudales begann gewissermaßen unbekanntes Land; am 24. April lief man bei finsterer Nacht in die Mündung des Rio Guaviare ein, erreichte bald darauf die Mündung des Rio Atabapo und langte nach Mitternacht in der Mission San Fernando de Atabapo am Ufer des letzgenannten Flusses an.

An diesem Orte, wo ein zweitägiger Aufenthalt genommen ward, verließen die Reisenden den Lauf des Orinoko, um seinen Nebenfluss, den Atabapo, hinaufzufahren. Seit der Mündung des Rio Zama befanden sie sich im Gebiete der schwarzen Wasser, wozu auch der Atabapo gehört, d. h. das Wasser der schwarzen Flüsse erscheint, in großen Massen gesehen, kaffeebraun oder grünlichschwarz, und doch sind es die schönsten, klarsten, wohlgeschmecktesten Wasser. Krokodile und Moskiten, wenn auch nicht die Zancudos, meiden sie. Am 26. April begann die neue Reise auf dem Atabapo und dessen Nebenflüssen. Humboldts Ziel war nämlich der Rio Negro, ein mächtiger Zufluss des Amazonenstromes und die Aufhellung des höchst verwickelten hydrographischen Netz zwischen Orinoko und Amazonas. Zu diesem Behufe fuhr er also zunächst den Atabapo hinauf bis zur Einmündung der kleinen Flüschen Temi und Tuamini bei San Antonio de Yavita. Hier trafen sie am 1. Mai ein und hier nahm auch die Fahrt im Orinokogebiete ein Ende. Um zu den Zuflüssen des Amazonas zu gelangen, musste ein Stück zu Land zurückgelegt werden. Der wegen seiner Schlangen

berüchtigte Monte Pimichin bildet nämlich eine Wasserscheide zwischen beiden Stromsystemen. Zu ihrer Freude trafen die Reisenden in Javita einen sehr geisteslebendigen, vernünftigen und gefälligen Mönch, in dessen Hause sie sich aufhielten, bis ihr Fahrzeug über den Trageplatz am Pimichin nach dem gleichnamigen Flüßchen befördert war. Sie benutzten diese Zeit nicht allein, um sich in der Gegend umzusehen, sondern auch um sich von dem lästigen Nebel der Sandflöhe zu befreien, an dem sie seit zwei Tagen litten. Drei Tage lang trugen die Indianer die Piroge über den Trageplatz am Pimichin, und am 5. Mai machten Humboldt und seine Gefährten sich zu Fuß auf den Weg, um die Piroge einzuholen; erst gegen Nacht kamen sie in einem kleinen Hofe an, dem Puerto oder Landungplatz am Pimichin. Dort schifften sie sich am Morgen des 6. Mai auf dem gleichnamigen Flusse ein, den sie hinabfuhren, und ließen schon nach fünfthalb Stunden in den Rio Negro oder, wie dieser in seinem Oberlaufe heißt, Guainia ein. Auf diesem mächtigen Gewässer segelten sie immer südlich hinab bis zur damaligen brasiliensischen Grenze, welche jedem weiteren Vordringen ein Ziel stckte, da Humboldts Reisebefugnis nur für die Länder der spanischen Krone Geltung hatte. Nichts dergleichen besaß er für die portugiesischen Gebiete, und ganz unbewußt entging er sogar während seines Aufenthaltes in dem kleinen Grenzposten San Carlos einer Gefahr, welche für seine Weiterreise hätte von den nachteiligsten Folgen sein können. Der Prinzregent von Portugal hatte nämlich gegen Humboldt, den man für einen gefährlichen Kundschafter halten mochte, einen Verhaftsbefehl erlassen, falls dieser das brasiliische Gebiet betrete, von wo aus er nach Europa zurückzusenden wäre. Glücklicherweise erhielt der spätere Minister Graf de Barca Kenntnis von dem Erlaße und schrieb sogleich an den Prinzregenten mit der Bitte, diesen Verhaftsbefehl augenblicklich zu widerrufen, um sich nicht vor ganz Europa bloßzustellen; im Gegenteile solle man befehlen, Humboldt in allem zu unterstützen, was auch geschah.

Am Guainia oder Rio Negro besuchte Humboldt die verschiedenen dort liegenden katholischen Missionen, so unter anderem Marva und das noch südlicher gelegene, eben genannte San Carlos. Dieser südlichste Punkt der Reise, unter 2° n. Br., wurde am 7. Mai erreicht. Die Forscher fanden dort Unterkunft beim Kommandanten des Forts, einem Miliz-

lieutenant, und brachten daselbst drei Nächte zu. Dann, am 10. Mai, traten sie die Rückreise an, welche zunächst der Erforschung des Cassiquiare gewidmet sein sollte, jenes Armes des Orinoco, der sich in den Rio Negro ergießt und dessen Vorhandensein seit einem halben Jahrhundert bald bewiesen, bald geleugnet worden war. Vor Sonnenaufgang schiffte sich also Humboldt mit seinen Gefährten am 10. Mai wieder ein, um den Rio Negro bis zu der nur wenig oberhalb San Carlos befindlichen Mündung des Cassiquiare zurückzufahren. Dann lenkten sie ostwärts in den Cassiquiare ein. Die Fahrt auf dem Flusse, welcher durch gewaltige Einöden dahinzieht, ward durch die Moskitenplage sehr verbittert, die in gleichem Maße zunahm, als man sich von den schwarzen Wassern entfernte. Der christlichen Missionsorte waren hier nur wenige, und diese in kläglichem Zustande. Humboldt selbst nennt diese Fahrt auf dem Cassiquiare das beschwerlichste Stück seiner ganzen amerikanischen Reise. Endlich nach mancherlei Entbehrungen erreichte er am 20. Mai, etwas unterhalb der Mission Esmeralda, das Strombett des Orinoco wieder. Damit war die Verbindung des Orinoco und des Amazonenstromes, die sogenannte Gabelung des Orinoco, unbestreitbar nachgewiesen. Wenn nun Humboldt wiederholte die „Entdeckung“ des Cassiquiare zugeschrieben worden ist, so hat er selbst, wie Peschel hervorhebt, getreulich alles erfüllt, um einem solchen Irrtume vorzubeugen. „Schon 1745 verkündigte La Condamine der Pariser Akademie, daß ein Jahr zuvor der Jesuit Manuel Ramon vom Rio Negro, also aus dem Amazonengebiet, durch den Cassiquiare zu Schiff in den Orinoco gelangt sei. Da aber diese Thatsache allen bisherigen Vorstellungen vom Bau großer Ströme widerstritt, so wurde die Wasserfahrt des spanischen Jesuiten völlig in Abrede gestellt oder auf Mißverständnisse zurückgeführt. In den spanischen Missionen selbst war man freilich genügend über den Sachverhalt unterrichtet und zweifelte niemand an der Verbindung beider Ströme. Das Vorhandensein solcher Vorkenntnisse hat Humboldt nie in ein Geheimnis gehüllt. Wenn aber auch der merkwürdige Kanalbau zweier Riesenströme oder der Cassiquiare längst aufgefunden worden war, so mußte er gleichwohl für die Wissenschaft von glaubwürdigen Zeugen erst entdeckt werden, und dies bleibt Humboldts und seines Begleiters Bonpland unbestrittenes Verdienst. Wissenschaftlich war diese einzige größere Entdeckung Humboldts

von außerordentlicher Fruchtbarkeit, historisch wichtig ist sie jedoch bis jetzt noch nicht geworden.

Von dem Vereinigungspunkte des Cassiquiare und Orinoco segelte Humboldt auf letzterem das kurze Stück bis zur Mission Esmeralda gegenüber dem Berge Duida hinauf, wo er sich bis 23. Mai aufhielt. Esmeralda, berühmt als der Ort, wo am besten am Orinoco das starke Pfeilgift Curare bereitet wird, worüber Humboldt nach Kräften Nachrichten einsammelte, war der äußerste Punkt, der den Orinoco aufwärts berührt wurde. Am 23. Mai schickte man sich zur Rückreise an, die nunmehr den Orinoco abwärts ging. Man darf annehmen, daß die Forscher der Rückkehr in gesittetere Gegenden nicht ohne Sehnsucht entgegensehen. Sie waren wohl eben nicht frank, aber sie fühlten sich alle matt und schwach infolge der Infektenplage, der schlechten Nahrung und der langen Fahrt in engen, nassen Kanoen. Dennoch ward kein interessanter Gegenstand der Natur unbeachtet gelassen. Humboldt verzeichnete die „gemalten Felsen“, welche mit Figuren aus der alten Indianerzeit bedeckt sind, und er reichte am 27. Mai wieder San Fernando de Atabapo, von wo aus bis zum Apure die Fahrt durch schon bekannte Gegenden führte; so kam er zu den großen Wasserfällen von Maypures zurück, deren Überwindung zwei volle Tage (28. und 29. Mai) in Anspruch nahm. Am 31. Mai fuhren die Reisenden über die Raudales von Alturas und besuchten die Höhle von Altariupe, die Gräberstätte des ausgestorbenen Indianerstammes der Aturen. In Uruana machten sie Bekanntschaft mit den erdeessenden Otomaken (7. Juni) und schifften am folgenden Tage an der Mündung des Apure vorbei. Von hier an bewegten sie sich wieder in einem von ihnen noch nicht betretenen Gebiet. Selen nur brachten sie die Nacht am Lande zu, aber die Plage der Moskiten nahm doch merklich ab, je weiter sie den Strom hinabkamen. So erreichten sie endlich am 15. Juni San Tomás de Angostura, die damalige Hauptstadt der Provinz Guyana, und nur schwer vermögt Humboldt das angenehme Gefühl zu schildern, mit dem sie in Angostura das Land betraten. Sie hatten in 75 Tagen auf den fünf großen Flüssen Apure, Orinoco, Atabapo, Rio Negro und Cassiquiare an 7800 km zurückgelegt und auf dieser ungeheuren Strecke nur sehr wenige bewohnte Orte getroffen. Die überstandenen Mühsale entschwanden indes schnell ihrem Gedächtnisse, als sie den freund-

lichsten Empfang beim Statthalter der Provinz Guyana, Don Felipe de Yuciarthe, fanden, der ihnen auch beim Sekretär der Intendantz Wohnung anwies. Allein die Folgen der körperlichen Anstrengungen und des Aufenthaltes in den feuchten Waldgebieten blieben nicht aus. Sowohl Humboldt als Bonpland erkrankten, letzterer wurde aber viel mehr angegriffen als sein Gefährte. Er bekam Erbrechen und ein Fieber mit ataktischem Charakter, welches die ernstesten Besorgnisse erregte. Wahrscheinlich — so meint Humboldt — war dies die üble Wirkung der Nahrung, an die sie seit langer Zeit nicht mehr gewohnt waren. Da er sah, daß Bonpland in der Stadt nicht wieder gesunden wollte, brachte er ihn auf das Landhaus eines Freundes, des Don Felix Farreras, an 22 km vom Orinoco, in ein etwas höher liegendes und ziemlich frisches Thal. In diesem Tropenklima ist Luftwechsel das beste und rascheste Genesungsmittel; und so ward auch Bonplands Gesundheit in wenigen Tagen wieder hergestellt. Unbeschreiblich war Humboldts Unruhe während der Krankheit seines Genossen. „Niemals,” so schrieb er seinem Bruder, „würde ich einen so treuen, thätigen und mutigen Freund wieder gesunden haben. Auf unserer Reise, wo wir unter den Indianern sowohl als in den mit Krokodilen, Schlangen und Tigern angefüllten Wüsten mit Gefahren umringt waren, hat er erstaunliche Proben von Mut und Resignation gezeigt.“

Mehr denn vier Wochen waren auf diese Weise seit der Ankunft in Angostura verflossen, und die Reisenden sehnten sich nach der Küste, um entweder in Cumana oder in Nueva Barcelona ein Fahrzeug zu besteigen, das sie auf die Insel Cuba und von dort nach Mexiko brächte. Nach den Be schwerden, die sie mehrere Monate lang in engen Kanöen auf von Müllchen wimmelnden Flüssen durchgemacht, hatte der Gedanke an eine lange Seereise für ihre Einbildung einen gewissen Reiz. Sie gedachten nicht mehr nach Südamerika zurückzukommen. Über um nach der Küste zu gelangen, mußten sie wieder über die Llanos, wo man auf halbüber schwemmttem Boden — die Regenzeit dauerte noch immer an — selten ein Obdach und etwas anderes als an der Sonne gedörrtes Fleisch zu essen findet. Immerhin brachen sie wohlgenut am 10. Juli 1800 von Angostura auf. Ihre botanischen und zoologischen Sammlungen, welche sie bei sich führten, weil sie sich nicht von ihren Schätzen zu trennen

wagten, bewirkten, daß sie nur langsam reisen konnten. Am 13. Juli langten sie im Dorfe Cari an, der ersten der kari-bischen Missionen, die unter Mönchen von der Kongregation der Observanten standen. Die Forscher wohnten, wie gewöhnlich, im Kloster, d. h. beim Pfarrer. Sie besaßen außer den Pässen des Generalkapitäns der Provinz auch Empfehlungen der Bischöfe und des Guardians der Missionen am Orinoco. In diesen über die Llanos zerstreuten Missionen lernte Humboldt den weitverbreiteten Indianerstamm der Kariben genauer kennen. Am 15. Juli kam man nach Fundacion oder Villa del Pao und in weiteren fünf Tagen von hier über Cachipo, Aragua und Carito in den Hafen von Nueva Barcelona. Diese letztere Strecke kam ihnen sehr lang vor und von den Sandwinden der Steppe waren sie sehr erschöpft. Zum Glücke fanden sie die freundlichste Aufnahme bei demselben Manne, der sie schon vor sieben Monaten während ihres ersten Aufenthaltes in Nueva Barcelona zuvorkommend beherbergte.

Die Ergebnisse dieser denkwürdigen Reise fasste Humboldt selbst in einem Briefe an seinen Bruder kurz dahin zusammen: „Ich bin landwärts eingedrungen, von den Küsten Porto Cabello und dem großen See von Valencia durch die Llanos und über den Fluß Apure bis an den Ursprung des Orinoco und den Fluß Rio unter den Äquator; ich habe das weitläufige Land zwischen dem Orinoco und dem Amazonenfluß, Popayan und Guyana durchstreift; ein Land, in welches die Europäer seit 1766 nicht wieder gekommen sind, und wo nur jenseits der Wasserfälle ungefähr 1800 Weiße in einer Art von Dörfern beisammen wohnen. Die Wasserfälle habe ich zweimal gesehen. Von St. Carl bin ich auf dem Rio Negro nach Guyana zurückgekommen. Durch die Schnelle des Stromes legten wir in 25 Tagen, die Ruhetage ungerechnet, einen Weg von 500 französischen Meilen zurück. Ich habe von mehr als 50 Orten die Länge und Breite bestimmt, viele Ein- und Austritte der Planeten beobachtet, und werde von diesem ungeheuren Lande, das von mehr als 200 indianischen Völkerschaften bewohnt wird, wovon die meisten noch keinen weißen Menschen gesehen und ganz verschiedene Sprachen und Bildungen haben, eine genaue Karte herausgeben. Alle Beschwerlichkeiten dieser mühevollen Reise habe ich glücklich überstanden. Vier Monate sind wir vom Regen, von fürchterlichen Moskiten und Ameisen und vorzüglich vom Hunger

grausam geplagt worden. Wir haben beständig in Wäldern geschlafen; Bananen, Maniok, Wasser und zuweilen etwas Reis war unsere ganze Nahrung."

Die Ankunft der Reisenden in Nueva Barcelona erfolgte am 23. Juli; sehr bald sollte aber auch Humboldt erfahren, daß er nicht ganz ungestraft unter Palmen wandeln dürfe. Seine Gesundheit war angegriffen und ließ einen Anfall des Typhus befürchten, der eben an der Küste herrschte. Mehr als einen Monat, bis zum 26. August, ward er dadurch in Nueva Barcelona zurückgehalten. Doch hatte er das Vergnügen, hier den trefflichen Ordensmann Fray Juan Gonzales wieder anzutreffen, von dem er vor seiner Abreise wertvolle Ratschläge empfangen hatte. Fray Juan hatte beschlossen, nach Europa zurückzufahren und die Naturforscher dabei bis auf die Insel Cuba zu begleiten. Sie blieben fortan sieben Monate mit dem muntern, geistreichen und dienstfertigen Manne beisammen, der ihnen sehr zugethan war.

Bergebens jedoch harrte Humboldt eines der Paketboote (*Correos*), welche von Spanien nach Cuba und Mexiko ließen; man vermutete, sie seien von britischen Kreuzern aufgebracht worden. Da Humboldt und Bonpland Eile hatten, nach Cumana zu gelangen, um mit erster Gelegenheit nach Veracruz segeln zu können, so mieteten sie ein Kanoe ohne Verdeck (*lancha*) und fuhren damit am 26. August von Nueva Barcelona ab. Bald aber ward ihr Fahrzeug von einem aus Halifax kommenden Kaper aufgebracht und unsere Reisenden mußten an Bord desselben, nicht wenig besorgt, sehr unfreiwillig auf diese Art statt nach Mexiko nach Neuschottland zu gelangen. Zu ihrem Glücke kreuzte auch eine englische Korvette, die Sloop „Hawk“, in diesen Gewässern und befreite sie aus den Händen des Kapers. Der britische Kapitän Garnier von der königlichen Marine nahm Humboldt auf das freundlichste auf und gestattete ihm die Überfahrt nach Cumana auf seiner Lancha fortzusetzen, wo er am 27. August eintraf.

So befanden sich unsere Reisenden zum zweitenmal in Cumana, um daselbst einen mehrmonatlichen Aufenthalt zu nehmen. Sie eilten, sich dem Statthalter, Don Vicente Emporan, vorzustellen, dessen Empfehlungen und beständige Vorsorge ihnen auf ihrer langen Reise so ungemein förderlich gewesen waren, und er verschaffte ihnen mitten in der Stadt ein Haus, das für ihre Instrumente ungemein bequem war.

Da Cumana von den Engländern blockiert war, konnten die fremden Gelehrten nicht fort und nutzten den gezwungenen Aufenthalt zu botanischen Arbeiten, astronomischen und meteorologischen Beobachtungen, sowie zu einer geognostischen Untersuchung des östlichen Teils der Halbinsel Araya und der dort befindlichen Alaungruben, womit sie die Tage vom 3. bis 5. November angenehm verbrachten. Fray Juan Gonzales und der Schatzmeister Don Manuel Navarete, der ihnen seit ihrer Ankunft auf dieser Küste mit seinem Rate beigestanden hatte, begleiteten sie auf diesem Ausfluge. Da sie nun alle Hoffnung aufgegeben hatten, ein Postschiff aus Spanien einzutreffen zu sehen, so entschlossen sie sich, ein amerikanisches Fahrzeug zu benutzen, das in Nueva Barcelona Salzfleisch lud, um es nach Cuba zu bringen. Sie verfügten zwar noch über 50000 Franken in Wechseln auf die ersten Häuser in Havana; dennoch wären sie hinsichtlich der Barmittel in großer Verlegenheit gewesen, wenn ihnen nicht der wohlwollende Statthalter von Cumana vorgeschoßen hätte, so viel sie verlangen mochten. Am 16. November 1800 verabschiedeten sie sich also von ihren Freunden, um zum dritten Mal von der Mündung des Carriacobusens nach Nueva Barcelona überzufahren. Dort lag das Fahrzeug, das sie nach Cuba bringen sollte, bereits segelfertig da, doch gingen sie, und mit ihnen der getreue Gonzales, erst am 24. November um neun Uhr abends unter Segel.

Im westlichen Südamerika und in Mexiko.

Die Ueberfahrt von den Gestaden Venezuelas war beständig von schlechtem Wetter begleitet und gestaltete sich ebenso unruhig als gefahrsvoll. Der Aufenthalt auf dem mit Salzfleisch beladenen, übelduftenden Schiffe war so unbehaglich und widerwärtig als möglich; und nicht weniger denn volle 25 Tage währte die Ueberfahrt. Erst am 19. Dezember 1800 warfen unsere Reisenden den Anker im Hafen von Havana.

Humboldts Aufenthalt auf Cuba dauerte drei Monate, welche er zu wissenschaftlichen Arbeiten aller Art verwendete. „Ich arbeite sehr viel, schlafe wenig, bin oft bei astronomischen Beobachtungen vier bis fünf Stunden lang ohne Hut der Sonne ausgesetzt.“ berichtet er seinem Freunde Willdenow. „Die Tropenwelt,“ fügt er hinzu, „ist mein Element, und ich bin nie so ununterbrochen gesund gewesen als in den letzten zwei Jahren.“ Seine Aufnahme war hier, wie in allen spanischen Kolonien, so schmeichelhaft, als der eitelste und aristokratischste Mensch sich nur wünschen konnte. Ungemein angenehm war der Aufenthalt, in der Stadt im Hause des Grafen O'Reilly, auf dem Lande beim Grafen Garuca und dem Marquis del Real Socorro. Humboldt beschäftigte sich zunächst mit der genauen Aufnahme des Hafens von Havana, wobei ihn die Astronomen Robredo, Brigadier Montes und Galiano mit Eifer unterstützten. Sodann durchreiste er zu Anfang des Jahres 1801 einen Teil der Insel, bestimmte die geographische Lage mehrerer Orte im Innern des Landes und kehrte im Februar nach Havana zurück, wo er schon damals den Stoff zu seinem späteren Werke: „Essai politique sur l'ile de Cuba“ zu sammeln begann. Endlich veranlaßte er auch die Absendung eines Teiles der eingesammelten Naturschätze nach Europa, eine Sorge, die ihm wie

Bonpland sehr am Herzen lag. Letzterer hatte die Herbarien in drei Partieen geteilt. Um nämlich nicht den Wechselseitlichkeiten einer langen Seereise auszusetzen, was sie mit so vieler Mühe von den Ufern des Orinoco und Rio Negro mitgebracht, sandten sie eine Sammlung über England nach Deutschland, eine andere auf dem Wege über Cadiz nach Frankreich, die dritte hinterlegten sie mit weiser Vorsicht in Havana. Jede Sendung enthielt beiläufig dieselben Spezies. Da ihr Begleiter, Fray Juan Gonzales, sich in Havana nach Cadiz einschiffen wollte, erbot dieser sich gefällig, den einen Teil der Sammlungen nebst einem ihm vertrauten Knaben, der in Spanien erzogen werden sollte, nach Europa zu bringen. Humboldt nahm das freundliche Anerbieten an, glücklicherweise wurden aber die handschriftlichen Aufzeichnungen, die er anfangs der Cadizer Sendung beischließen wollte, dem jungen Freunde nicht anvertraut. Fray Gonzales verließ nämlich Cuba kurz nach Humboldt und Bonpland; aber das Fahrzeug, auf dem er sich einschiffte, ging in einem Sturme an der afrikanischen Küste mit Mann und Maus zu Grunde. Durch diesen Schiffbruch verloren sie einen Teil der Dubletten ihrer Herbarien und — was für die Wissenschaft ein empfindlicherer Verlust war — alle Inselten, welche Bonpland unter den schwierigsten Umständen am Orinoco und Rio Negro zusammengebracht hatte.

Humboldt fasste unterdessen den Plan, von Cuba nach Nordamerika zu gehen bis zu den Kanadischen Seen hinauf, dann auf dem Ohio und Mississippi nach Louisiana herunterzuschiffen und von da den noch wenig bekannten Landweg nach Neubiscaya und Mexiko einzuschlagen. Falsche Nachrichten, welche öffentliche Blätter über die Expedition des Kapitäns Baudin verbreiteten, ließen ihn diesen Plan jedoch aufgeben. Aus nordamerikanischen Zeitungen hatte er nämlich erfahren, daß Kapitän Baudin die längst beabsichtigte Weltumsegelung angetreten und mit den zwei Korvetten „Geograph“ und „Naturaliste“ um das Kap Horn längs der Küste von Chile und Peru hinsegeln werde, um sich dann nach Neuholland zu begeben. Bei dieser Nachricht erfaßte Humboldt eine lebhafte Aufregung. Alle Entwürfe, die er während seines Aufenthalts in Paris gehabt, als er dem Ministerium des Direktoriums in den Ohren lag, die Abfahrt Baudins zu beschleunigen, drängten sich von neuem seinem Geiste auf. Im Augenblick, als er Spanien verließ, hatte er

ja versprochen, der Expedition sich überall anzuschließen, wo er sie würde erreichen können. Diese Verabredung schien ihm noch bindend, sowie eine Vereinigung mit anderen Gelehrten seinen Zwecken förderlich. Er entschloß sich daher, über die Landenge von Panama nach Guayaquil zu gehen, und zeigte Baudin brieslich an, daß er ihn auf der Küste der Südsee antreffen wolle. Dieser Brief hat indes den Kapitänen nie erreicht, da dieser nicht um das Kap Horn, sondern um das Vorgebirge der Guten Hoffnung gegangen war. Während nun Bonpland Tag und Nacht arbeitete, um die Sammlungen zu teilen und zu ordnen, hatte Humboldt den Kummer, tausend Hindernissen für die so unvorhergesehene Abreise zu begegnen. Es lag im Hafen von Havana kein Schiff, welches sich verpflichten wollte, sie nach Puerto Belo an der atlantischen Küste von Panama oder nach Cartagena de Indias in Kolumbien (Neugranada) zu bringen. Die Personen, deren Meinung er einholte, gefielen sich, so versicherte er, in Ueberreibungen der Unbequemlichkeit einer Durchquerung des Isthmus und der Langsamkeit der Schiffahrt von Norden nach Süden, von Panama nach Guayaquil und weiter nach Lima oder Valparaiso. Auch warfen sie ihm vor, daß er nicht fortfahre, die weiten und reichen Besitzungen des spanischen Amerika zu durchforschen, welche seit einem halben Jahrhunderte keinem fremden Reisenden zugänglich gewesen waren. Die Aussichten einer Weltumsegelung, bei welcher man in der Regel nur einige Eilande oder die öden Küsten eines Festlandes berührte, schienen ihnen nicht dem Vorteile vorzuziehen, das Innere Neuspaniens in seinen geologischen Verhältnissen studieren zu können. Humboldt stellte diesen Erwägungen das Interesse entgegen, auf größerem Maßstabe die Biegung der Kurven gleicher Neigung, die Abnahme in der Intensität der magnetischen Kräfte vom Pole bis zum Erdgleicher, die je nach den Breiten, der Richtung der Strömungen und der Nähe der Untiefen veränderliche Temperatur des Ozeans zu bestimmen. Je mehr er sich in seinen Plänen gehindert sah, desto mehr beeilte er deren Ausführung, und da er kein neutrales Fahrzeug zur Uebersahrt erhalten konnte, so mietete er in echtem Forscherdrange eine katalanische Golette, ein sehr kleines Schiff von kaum 20 Toneladas, welches obendrein nicht in Havana, sondern auf der Reede von Tabano an der cubanischen Südküste lag. Sie sollte zu seiner Verfügung stehen, um ihn, sei es nach Puerto Belo, sei es

nach Cartagena zu bringen, je nachdem See und Winde es gestatten würden. Auch gelang es ihm, in Havana die für mehrere Jahre erforderlichen Geldmittel aufzutreiben, wobei ihm General Don Gonzalo D'Farrill, sowie dessen Bruder Don Ignacio D'Farrill y Herrera sehr behilflich waren.

Am 6. März 1801 vernahmen Humboldt und Bonpland, daß die gemietete Goelette zu ihrer Aufnahme bereit sei, und machten sich noch am nämlichen Tage auf den Weg, quer durch die Insel nach Batabano, damals einem schlechten, sumpfigen Dorfe, dessen Umgebung von Krokodilen unsicher gemacht wurde, über welche sie eigene Forschungen anstellten und Erfundigungen einzogen. Am 8. in Batabano eingetroffen, befanden sie sich am 9. schon vor Sonnenaufgang unter Segel, nicht wenig erschreckt von der Kleinheit ihrer Goelette, deren Einrichtung ihnen kaum anders als auf dem Verdecke zu schlafen gestattete. Indes hatte sie die Schiffahrt auf den Kanöen des Orinoco und auf dem amerikanischen Salzfleischschiffe, das sie nach Cuba gebracht, weniger anspruchsvoll gemacht. Da sie Mangel an Wasser hatten, ließen sie, nachdem sie sich durch das Labyrinth der „Jardines“ und „Jardinillos“ genannten Klippen durchgewunden, und Humboldt die geographische Lage der beiden Raimaninseln, sowie anderer Sandbänke und Klippen, die noch nicht genau genug bekannt war, mittels Chronometer bestimmt hatte, in den Häfen von La Trinidad am östlichen Ende der Insel ein und brachten dort zwei angenehme Tage (13. und 14. März) in einer schönen und romantischen Gegend zu. Von hier brachen sie am 15. März auf und hofften Cartagena in der üblichen Frist von sechs bis acht Tagen zu erreichen. Allein sie hatten fast ununterbrochene Windstille, oder doch nur schwache Winde; auch trieb sie die Meeresströmung und die Ungläubigkeit des Schiffskapitäns, welcher Humboldts Chronometer nicht traut, zu weit westlich, so daß sie am 25. März nach Zapote an der Morosquilloßbai im großen Golfe von Darien gerieten. Sie mußten nun längs der Küste wieder hinauffahren, was bei dem orkanartigen Ostwinde, der um diese Jahreszeit dort beständig zu wehen pflegt, mit dem kleinen Fahrzeuge ebenso schwierig als gefährlich war. Am Rio Sinu legten sie sich vor Anker und botanisierten zwei Tage an seinen Ufern, die wohl nie ein Beobachter betreten hatte. Der größten Gefahr waren sie aber am Ende ihrer Fahrt, dicht vor Cartagena selbst, ausgesetzt. Mit Gewalt wollten sie

gegen den Wind in den Hafen einlaufen. Das Meer wütete furchterlich und das Schiffchen schlug plötzlich um; eine entsetzliche Welle drohte es zu verschlingen, doch gelang es, dasselbe wieder flott zu machen und hinter das Vorgebirge Gigante zu bergen. Hier drohte eine neue, fast noch grössere Gefahr. Es war eine Mondfinsternis, und um diese zu beobachten, ließ Humboldt sich ans Land setzen. Dort stürzten alsbald baumstarke, aus dem Gefängnisse von Cartagena entsprungene Neger (Cimarones) mit Dolchen in den Händen auf ihn und seine Begleiter los, so daß sie sofort nach dem Meere flohen und knappe Zeit hatten, in ihr Boot zu flüchten und abzustoßen. Am folgenden Tage, am 30. März 1801, ließen sie endlich ruhig und bei Windstille in den Hafen von Cartagena ein.

In dieser Stadt nahm Humboldt sechs Tage lang astronomische Ortsbestimmungen vor und besuchte häufig den wegen der ungeheuren Dicke seiner Bäume berühmten Wald von Turbaco, eines nahen Indianerdorfes, wo auch die merkwürdigen Volcanitos, Schlamm- oder Luftvulkane, seine Aufmerksamkeit fesselten. In Cartagena traf er auch Herrn Fidalgo und die Kommission, welche den Plan dieser Küste aufzunehmen beauftragt war, mit sehr schönen Chronometern und anderen Instrumenten an. Eine Vergleichung seiner Positionsbestimmungen mit jenen Fidalgos ergab eine wunderbare und durchgängige Übereinstimmung in den Längenbeobachtungen. Dagegen wurden Humboldts weitere Reisepläne wieder auf recht unangenehme Weise durchkreuzt. Er hatte nämlich anfangs den Vorsatz, vom Rio Sinu nach Puerto Belo und von da auf dem Rio Chagre nach Panama zu reisen, die geologische Beschaffenheit der Landenge zu untersuchen und sich in Panama nach Guayaquil und Quito einzuschiffen. Es zeigte sich jedoch, daß dazu die Jahreszeit bereits viel zu weit vorgerückt sei. Er erfuhr, daß die Brise in der Südsee nicht mehr wehe, die Fahrt von Panama nach Guayaquil daher wohl zwei bis drei Monate dauern könne. Er entschloß sich demnach, den Landweg durch das Thal des Magdalenenstromes zu wählen. Hierzu kam noch der lebhafte Wunsch, den großen, in Santa Fé de Bogota lebenden, greisen Botaniker José Celestino Mutis, der noch ein Freund Linnés war, zu besuchen und die eigenen Pflanzensammlungen mit den seinigen zu vergleichen; auch erfüllte ihn die Begierde, die ungeheure Kordillere der Anden zu übersteigen, um so allein eine auf seine eigenen Beobach-

tungen gegründete Karte des ganzen Südamerika nordwärts vom Amazonenstrome geben zu können. Humboldt schickte daher nur seine größten Instrumente, entbehrlichen Bücher und andere Sachen auf dem Seewege ab; er aber mit Bonpland schifften sich, nach fast dreiwöchentlichem Aufenthalte in Cartagena, am 20. April zu Barrancas Nuevas auf dem Magdalenenstrome ein. Nach letzterem Orte waren sie tags vorher von Turbaco aufgebrochen.

Die Gewalt des angeschwollenen, mächtig dahinströmenden Wassers hielt sie 45 Tage in den Einöden des Rio Magdalena. So schifften sie auf einem „Champan“ — einem flachen Boote von 9—12 m Länge und bloß 1 m Breite — bis Honda, in 5° n. Br. Humboldt zeichnete unterwegs einen topographischen Plan des Flusses in vier Blättern und ein barometrisches Nivellement von Cartagena an, daß er bis Santa Fé fortsetzte, und untersuchte an vielen Orten den Zustand der Luft. In Honda, von wo aus die Bergwerke von Mariquita und Santa Ana besucht wurden, verließen die Reisenden den Magdalenenstrom, um auf einem unglaublich schlechten Wege durch Thäler voll mächtiger Urwaldbäume und zwischen Felsen — kleine eingehauene Treppen, bloß 45—50 em breit, so daß die Maultiere nur mit Mühe ihren Leib durchbrachten — nach dem hohen Tafellande hinaufzuhilfem, worauf die Stadt Santa Fé de Bogota erbaut ist. Ihre Ankunft da-selbst im August 1801 glich einem Triumphzuge. Der Erzbischof hatte den Fremden seinen Wagen entgegengesandt und mit demselben kamen die Vornehmsten der Stadt. Man gab ihnen ein Mittageessen außerhalb der Stadt, in welche sie mit einem Gefolge von mehr als 60 Personen zu Pferde einzogen. Der Vizekönig lud sie auf seinen Landsitz Funcha zu sich. Da man wußte, daß sie Mutis zu besuchen kamen, und dieser durch sein hohes Alter, sein Ansehen bei Hofe und seinen persönlichen Charakter in der ganzen Stadt in außerordentlicher Achtung stand, so suchte man seinetwegen ihrer Ankunft einen gewissen Glanz zu geben und ihn in seinen Besuchern zu ehren. Mutis, ein ehrwürdiger alter Geistlicher von nahezu 72 Jahren, dabei ein reicher Mann, hatte ihnen ein Haus in seiner Nähe einrichten lassen und behandelte sie mit ausnehmender Freundschaft. Humboldt blieb trotz der Flußmiasmen und entzündungserregenden Moskitostichen völlig gesund, Bonpland aber bekam auf dem Wege von Honda nach Santa Fé wieder das dreitägige Fieber, und dies nötigte

sie, zwei volle Monate in Santa Fé zu bleiben. Humboldt maß unterdessen die umliegenden Berge und besuchte den See Guatavita, den schönen Wasserfall Tequendama, sowie die Steinsalzgruben von Zipaguira.

Sobald Bonpland wieder hergestellt war, verließen die beiden Freunde am 8. September 1801 die Stadt Santa Fé de Bogota und traten die Wanderung nach Quito, der Hauptstadt der jetzigen Republik Ecuador, an. Zunächst wandten sie sich westwärts nach dem Thale des Teconzo, auch Pandi- und Mercadillothal genannt, über dessen enger Schlucht zwei natürliche Brücken in schwindelnder Höhe sich wölben. Dann führte der Weg immer westwärts über den Magdalenenstrom nach Contreras und Ibagué, einer der ältesten Städte in Neugranada, im Thale von Combaima, 703 m über dem Meere. In Ibagué machten die Reisenden am 23. September mehrere astronomische Beobachtungen und bestimmten mit großer Sorgfalt die Länge und Breite des Ortes. Dann gingen sie auf der beschwerlichsten Straße in den Anden, über den 3504 m hohen Paß von Quindiu, über den östlichen Zweig der Kordillere nach dem schönen Caucathale hinab. Aber der Marsch war ungemein anstrengend, denn sie mußten im Stegen auf erweichtem Boden barfuß marschieren und gänzlich durchnäßt unter freiem Himmel übernachten, auch 14 Tage über Schnee gehen. Die Stiefel faulten ihnen am Leibe und so kamen sie denn mit nackten und blutrünstigen Füßen, aber mit einer schönen Sammlung neuer Pflanzen bereichert, im Oktober zu Cartago an. Von hier zogen sie aufwärts über Buga durch das herrliche Thal des Caucastusses nach Popayan, wo sie den November über verblieben und sowohl die Basaltgebirge von Zuluisito als auch den Schlund des Vulkan von Purace besuchten. Die größte Schwierigkeit galt es noch zu überwinden auf dem Wege von Popayan nach Quito. Da mußten sie nämlich die Paramos, die frostigen, vegetationslosen Hochlächen von Pasto übersteigen, und zwar in der Regenzeit, die bereits begonnen hatte. Um die Hitze und die gefährlichen Fieber des Patiathales zu vermeiden, wanderten Humboldt und Bonpland über die Spitze der Kordillere, wo schauschlich schroffe Abgründe sind, und kamen so von Popayan nach Ullmiquer und von da nach Pasto, das am Fuße eines furchtbaren Vulkan liegt. Endlich, nachdem sie zwei Monate hindurch Tag und Nacht von Regengüssen durchnäßt und bei der Stadt Ibarra beinahe ertrunken waren,

da plötzlich bei einem Erdbeben das Wasser stieg, langten sie am 6. Januar 1802 in Quito an, nachdem sie kurz zuvor den Äquator überschritten hatten.

In dieser schönen Stadt hatte der Marques von Selvagre die vorsorgliche Güte gehabt, den fremden Gelehrten ein vortreffliches Haus einzurichten, das nach so vielen Beschwerden alle Gemälichkeit darbot, die man nur, wie Humboldt bemerkte, in Paris oder London verlangen könnte. In dem angenehmen und gleichmäßigen Klima dieser Gegend erholte er sich bald von den Mühsalen der Reise. Er und sein Freund hielten sich fast acht Monate in der Provinz Quito auf, von Anfang des Januar bis in den August. Die Zeit ward angewandt, jeden der dortigen Vulkane zu besteigen. Sie untersuchten nacheinander die Spitzen des Pichincha, Cotopaxi, Antisana und Tliniza, brachten 14 Tage bis drei Wochen bei jeder zu, kehrten in der Zwischenzeit immer nach der Hauptstadt zurück und brachen am 9. Juni 1802 von da auf, um nach dem Chimborazo zu reisen. Den Pichincha bestieg Humboldt dreimal, zuerst am 14. April, wobei er die äußerste Spize nicht erreichte, dann am 26. und 28. Mai, wobei er Untersuchungen über die elektrischen und magnetischen Eigenschaften der Luft und ihren Feuchtigkeitsgehalt anstellte, auch mehrfache Höhenmessungen vornahm. Bei dem letzten Besuche am 28. Mai begleiteten ihn sein Freund Bonpland und Don Carlos de Montúfar, ein jüngerer Sohn des Marques Selvagre. Sie führten noch mehr Instrumente bei sich als zuvor und maßen den Umfang des Kraters und die Höhe des Berges. Während der zwei Tage zwischen den zwei letzten Besuchen des Pichincha war ein sehr starkes Erdbeben in Quito, und die Indianer schrieben dies den Pulvern zu, die Humboldt in den Vulkan geworfen haben sollte. Bei ihrer Reise zum Vulkan von Antisana begünstigte sie die Witterung so, daß sie bis zu 5404 m hinaufstiegen. Die geringe Dichtigkeit der Luft trieb ihnen das Blut aus den Lippen, aus dem Zahnsfleisch und selbst den Augen. Sie fühlten sich äußerst matt und einer ihrer Begleiter fiel in Ohnmacht. Den Vulkan von Cotopaxi besuchten sie ebenfalls, doch war es ihnen unmöglich, an den Schlund des Kraters zu gelangen.

Sein reger Fleiß, seine Arbeitsamkeit hinderten Humboldt nicht, in Quito auch dem geselligen Verkehre sich zu widmen, wobei ihm seine persönliche Liebenswürdigkeit unter den Edelsten

und Besten zahlreiche Freunde schuf. Nach der Aussage der Señora Nesa Montúfar, einer Schwester des schon genannten Carlos und damals einer gefeierten Schönheit, war Humboldt immer galant und liebenswürdig. Bei Tisch verweilte er indesten nie länger, als notwendig war, den Damen Artigkeiten zu sagen und seinen Appetit zu stillen. Dann war er immer wieder draußen, schaute jeden Stein an und sammelte Kräuter. Bei Nacht guckte er sich die Sterne an. Im Landhause von Chillo, eine halbe Tagereise von Quito, bewahrt die Familie Aguirre y Montúfar, deren Gastfreundschaft Humboldt lange genoß, ein lebensgroßes Brustbild ihres berühmten Gastes, von einem einheimischen Maler ausgeführt, welches der deutsche Reisende und Naturforscher Moritz Wagner 1859 noch gesehen hat.

In Quito erfuhr Humboldt endlich, daß Kapitän Baudin, um dessentwillen er die Reise nach dem westlichen Südamerika unternommen hatte, nach Australien abgesegelt sei und ostwärts um das Kap der Guten Hoffnung sich gewandt habe. Damit sah er alle seine seit 13 Monaten genährten Hoffnungen auf eine Vereinigung mit Baudin und die dadurch möglich werdende Reise von Mexiko nach den Philippinen plötzlich vereitelt. Fortan beschloß er, nur mehr seinen eigenen Hilfsquellen zu vertrauen, zunächst sich nach dem Amazonasthale zu begeben, von da aber nach Lima in Peru zu gehen, wo er rechtzeitig einzutreffen hoffte, um den Vorübergang des Planeten Merkur vor der Sonnenscheibe beobachten zu können. Am 9. Juni verließ Humboldt die Stadt Quito, um sich nach dem Süden zu wenden. Sein Weg führte ihn zu den Ruinen von La Tacunga, Ambato und Rio-bamba, am Fuße des Chimborazo, wo er mit seinen Begleitern mehrere Wochen beim dortigen Corregidor, dem Bruder Karls von Montúfar, zubrachte, und ihm das Ungefähr die höchst merkwürdige Entdeckung alter Handschriften in der Puruguaysprache verschaffte. Humboldt benutzte die Zeit eifrig zum Studium der amerikanischen Sprachen, dann aber zum Untersuchen und Messen des Chimborazo und des Tunguragua, sowie zum Aufnehmen aller durch die große Erdbebenkatastrophe vom Jahre 1797 zerrütteten Länder. Am Tage vor Johannes, am 23. Juni 1802, stieg Humboldt bis 487 m nahe zum Gipfel des Riesenberges, der damals noch für den höchsten der Erde gehalten wurde. Sie kamen bis auf 5908 m Meereshöhe und fühlten die nämliche Beschwerde wie auf

der Spitze des Antisana. Selbst noch ein paar Tage nach der Rückkehr in die Ebene blieb ihnen ein Nebelbefinden, das sie nur der Wirkung der Luft in jener Zeit zuschreiben konnten. Die sie begleitenden Indianer hatten sie schon früher verlassen und sagten, daß die Fremden sie wohl töten wollten. Diese blieben also allein, Bonpland, Carlos de Montúfar, Humboldt und einer seiner Bedienten, der einen Teil der Instrumente trug. Dennoch hätten sie ihren Weg bis zum Gipfel fortgesetzt, wenn nicht ein großer Spalt im Boden sie gehindert hätte. Auch thaten sie sehr wohl, umzukehren. Auf dem Rückwege fiel so starker Schnee, daß sie sich kaum sehen konnten. Sie hatten sich gegen die schneidende Kälte dieser hohen Gegend nur wenig geschützt und litten daher unsäglich, vornehmlich Humboldt. Dieser hatte wenige Tage zuvor einen Fall gethan und sich dadurch einen wunden Fuß zugezogen, der ihm die größten Schmerzen verursachte. Durch nichts wohl hat sich der große Gelehrte so populär gemacht als durch diese seine Besteigung des Chimborazo. „Lange,” so urteilte Peschel schon vor vielen Jahren, „blieben diese That und Gay Lussacs berühmte Ballonfahrt die beiden wichtigsten Entdeckungsreisen in vertikaler Richtung oder himmel-aufwärts. Die Gefahren, die mit der Besteigung des Schneeberges verknüpft waren, imponierten der Menge, und Humboldt erwähnt selbst scherhaft einmal, daß man bei seiner Rückkehr nach Europa am gierigsten nach der Erzählung dieser Kletterprobe verlangte. In unseren Zeiten, wo das Bergsteigen so systematisch betrieben wird, daß sich in London sogar ein Klub oder ein Orden verwegener Alpenreisenden gebildet hat, die einen Beruf daraus machen, jeden Sommer irgend ein unersteigbares oder noch nicht erstiegenes Horn seiner Jungfräulichkeit zu berauben, um dabei das aufregende Vergnügen einer Gefahr des Halsbrechens zu genießen, ist das Wagnis der Chimborazofahrt in unseren Augen sehr erniedrigt worden.“ Inmitten dieser Gebirgswelt von Vulkanen vollzog sich nebenbei bemerkt auch der große Wandel in Humboldts geologischen Anschauungen. Er war, wie wir wissen, ein Schüler Werners und sah auf seinen Reisen die Neue Welt bisher mit den Augen dieser Schule. Erst hier ist er Vulkanist geworden.

Bon Rioamba ging Humboldts Weg über den berühmten Paramo del Ushua nach Cuenea; doch besuchte er vorher noch das große Schwefelwerk zu Tiskan. Auf dem Paramo

von Asuay, in einer Meereshöhe von 4480 m stieß er auf die Ruinen der prächtigen Infrastraße nach Kusko und in der Nähe auf jene des Palastes des Inka Tupayupangi. Er blieb nur zehn Tage in Cuenca und zog von da durch die Provinz Jaen de Bracamoros nach dem Amazonenthale. Unter großen Mühseligkeiten erreichte er mit seinem treuen Bonpland das Städtchen Loja. Der Transport der physikalischen Instrumente und der bedeutenden Sammlungen machte die Reise auf den Schneegefilden der Asuayhochfläche noch beschwerlicher, zumal der Paß bei Cadlud fast die Gipfelhöhe des Montblanc erreicht. Humboldt untersuchte hier in den Wäldern die verschiedenen Arten des Chinabaumes und wandte sich dann, um in das Thal des Amazonenstromes zu gelangen, südöstlich durch die Paramos von Chulucanas, Guamani und Janoea. Er und sein Gefährte waren gezwungen, in den langen Tagereisen von den Syenitfelsen von Baulaca bis zum Thale von San Felipe, am Fuße des jetztgenannten Paramo, den Rio de Huancabambo, der sich in den Marañon oder oberen Amazonas ergießt, seiner vielen Krümmungen wegen siebenundzwanzigmal zu durchwaten. In Chamaya fanden sich Flöße (balsas) in Bereitschaft, die sie bis Tomependa führen sollten, um dort den Längenunterschied zwischen Quito und der Mündung des Rio Chinchipe zu bestimmen. Sie schließen wie gewöhnlich unter freiem Himmel am Zusammenflusse des Rio de Chamaya mit dem Amazonenstrome und schifften dann diesen hinab bis an die Katarakte und Stromenge (pongo) von Rentama. Im ganzen verweilten sie 17 Tage in dem heißen Thale des Marañon. Hier verbesserte und berichtigte Humboldt die Karte des französischen Astronomen La Condamine und skizzierte teils nach eigenen Anschauungen, teils nach sorgfältigen Erfundigungen die Karte des oberen Amazonenstromes, während Bonpland unterdessen seine botanischen Studien weiter fortsetzte. Um aus diesem Gebiete an die Küsten der Südsee zu gelangen, erklimmten sie die Andenkette da, wo sie nach Humboldts magnetischen Inklinationsbeobachtungen zwischen Micuipampa und Cajamarca vom magnetischen Aequator durchschnitten werden. Noch höher steigend, erreichten sie die berühmten Silbergruben von Chota, deren Hauptstiz am Berge Hualgajoc liegt. Dann besuchten sie die warmen Schwefelquellen in der fruchtbaren Hochfläche von Cajamarca, welche heute noch den Namen Baños del Inca führen, und die alte Stadt

Cajamarca selbst, in welcher sich schwache Reste von der Burg und dem Palaste des Atahualpa erhalten haben. Fünf Tage verweilten sie daselbst. Die große Menge von Maultieren, die der Transport ihrer Sammlungen erheischte, und die sorgfältige Auswahl der Führer, welche sie über die Andenkette bis in den Eingang der peruanischen Sandwüste (Desierto de Sechura) begleiten sollten, verzögerten die Abreise. Der Uebergang über die Kordillere zwischen Quercotillo und Cascas ging von Nordost gegen Südwest. Zwischen den grotesken Porphyrkuppen Aroma und Cinturaga stiegen sie im Zickzack an einem steilen Felsabhang volle 1950 m hinab in das kluftartige aber milde Thal der Magdalena, aus welchem sie dann wieder eine 1560 m hohe Wand zu erklimmen hatten. Auf dem höchsten Punkte des Alto de Huancamarca erheiterte sich plötzlich das lang verschleierte Himmelsgewölbe und die Reisenden genossen zum erstenmal den so lange ersehnten Anblick der Südsee. Von hier ging es hinab zur Küste nach dem Hafenorte Trujillo, wo sie einige Tage sich aufhielten, um die geographische Lage des Ortes zu bestimmen und den Gang des Chronometers zu prüfen. Alsdann reisten sie längs der Küste durch einen Teil der großen peruanischen Wüste nach Callao, dem Hafenplatze der Hauptstadt Lima.

Neber diese Reise und die damit verbundenen Forschungen berichtete Humboldt übersichtlich in einem an den Vizekönig von Neugranada gerichteten Brief aus Lima vom 7. November 1802:

„Nachdem ich mich ungefähr fünf Monate in der Provinz Quito aufgehalten hatte, woselbst ich viele und gefährliche Reisen nach den Vulkanen unternahm, begann ich meinen Marsch nach Lima am 9. Juni. Ich hielt mich längere Zeit am Chimborazo und Tunguaragua auf, in der Absicht, einen Plan über die unglücklichen Gegenden aufzunehmen, welche durch die schreckliche Katastrophe vom 4. Februar 1791 zerstört wurden. In der Expedition vom 22. Juni hatten wir das Glück, Observationsinstrumente bis beinahe auf den Gipfel des Chimborazo bringen zu können, so daß wir uns 3031 Toisen über dem Meeresspiegel befanden, also 500 Toisen höher, als je ein Mensch gekommen ist. Da wir ohne Aufenthalt auf einem uralten Lavastrom oder auf Basaltstein gingen, erkannten wir, daß dieser alte Koloss ehemals ein Vulkan gewesen ist. Wenn er unglücklicherweise noch einmal ins Leben käme, würde er die ganze Provinz unterminieren,

ein Unglücksfall, der vorkommen kann, da der Besuch von Quito, welchen La Condamine erloschen fand, neuerdings wieder entzündet ist, wie an den Schwefelflammen zu erkennen ist, die ich beide Male, als ich nach seinem Krater emporstieg, beobachtet habe. Von Riobamba aus verfolgten wir unsere Straße über den Dronay, Cuenca, Montes de Quina de Loja und durch die Provinz Jaen de Bracamoros nach Pongos del Marañon. Die China von Verelucima, sowie die anderen Spezies von Loja sind dieselben, wie die orangefarbene und gelbe, welche der berühmte Mutis in Santa Fé entdeckte und bestimmte. Sie wachsen in derselben Höhe, in demselben Klima und von denselben Pflanzen umgeben; deshalb muß ich sehr daran zweifeln, daß die Minen von Loja vor denen des Vizekönigreichs irgend welchen Vorzug voraus haben, wie ihnen die Charlatanerie der Ärzte zuspricht. Nachdem wir einige Tage auf dem Amazonenfluß geschwommen hatten, dessen Ufer uns vollständig unbekannte Pflanzen lieferten, mußten wir die unerträgliche Hitze von Chinchipe erdulden. Die Wege sind hier schlechter als die von Quindiu und Aseradero, und erreichten wir die Minen von Chota und Cerro de Hualgayoc, welche trotz der unglaublichen Dummheit ihrer Arbeiter und der Mängel der alten Almagamation jährlich mehr oder weniger eine Million Pesos liefern. Wenn man den enormen Reichtum der Cordillera de los Andes betrachtet und die kleinen jährlichen Renten, welche der Souverän dieser Minen aus ihnen zieht, daneben hält, muß man auf den Gedanken kommen, daß eine Hebung und Ordnung dieses Verwaltungszweiges allein hinreichend wäre, um den Staats- schatz vor den Gefahren zu retten, in welche er durch das Zusammentreffen unglücklicher Umstände augenblicklich geraten ist. Von Cajamarca aus (wo wir die Ruinen des Palastes von Atahualpa besuchten und in ihnen Bogen fanden, von denen man bei der Architektur der Indianer nichts wußte) stiegen wir nach Trujillo hinab und gingen durch die Einöden der Küste entlang nach Lima. Ich habe fünf Monate von Quito aus gebraucht, und trotz des Frostes in den Cordilleren und der Hitze der Thäler hat meine Gesundheit stets diesen Hindernissen widerstanden. In Lima bin ich sehr gut empfangen, sowohl von dem Herrn Vizekönig, an welchen C. C. die Güte hatten, mich zu empfehlen, als auch von den anderen Beamten; wie sehr sind aber meine Ideen gesunken, als ich Peru in der Nähe sah, welches ich mir reicher, besser

bebaut und vollreicher dachte, als E. E. Vizekönigreich. Ich habe ein Land gefunden, in welchem trockene Sandwüsten und Schneefelder zwei Drittel des Bodens umfassen; ein Land, welches in seiner ganzen Ausdehnung nur 1200000 Einwohner zählt; und ein Land, in welchem zu stark bevölkerte Städte erbaut sind, deren lasterhafter Luxus das Land verpestet und die Reichtümer vernichtet. In Lima, Mittelpunkt alles dieses Luxus, gibt es keine Familie, welche 30000 Pesos Renten hat."

In Lima und Callao verweilten Humboldt und Bonpland vom September bis Anfang Dezember 1802. Hier wie im nahen Callao beschäftigte sich Humboldt mit astronomischen Beobachtungen und meteorologischen Untersuchungen. Die geographische Lage von Lima war damals noch sehr ungewiss und schwankend. Um sie festzusehen, maß Humboldt eine Reihe von Mondabständen, welche die durch Chronometer gefundene Länge bestätigten. Auch hatte er das seltene Glück, während der ungünstigen Jahreszeit in dem Nebellande des niederer Peru einen heiteren Tag zu erleben, der ihm gestattete, den Durchgang des Merkur vor der Sonnenscheibe zu beobachten und somit den wichtigsten Zweck, den er bei seiner Reise nach dieser Küste verfolgt hatte, zu erreichen. Die am 9. November 1802 zu Callao angestellte Beobachtung gelang vollkommen. Dort lernte er auch die Meereströmung kennen, welche die kalten Wasser der hohen südlichen Breiten an die Küsten von Chile und Peru führt. Man hat sie später ihm zu Ehren „Humboldtströmung“ benannt, wogegen er sich stets und mit Recht strenge verwahrt hat, denn er hat dieselbe keineswegs entdeckt, wie oft irrtümlich behauptet wird, vielmehr war dieselbe schon seit 300 Jahren bekannt. In Callao machte er sich auch mit dem Guano und dessen landwirtschaftlichem Gebrauch als Dungstoff vertraut. Er ist es, der zuerst größere Proben davon nach Europa gebracht und durch seine Mitteilungen über Bildung, Vorkommen und Verwendung desselben in Peru auf eine gleiche Verwendung in der europäischen Landwirtschaft hingewiesen hat.

Am 5. Dezember 1802 ging Humboldt mit Bonpland auf einer königlichen Korvette nach Guayaquil in Ecuador unter Segel, wo er am 9. Januar 1803 landete. Während der Fahrt wurde die Lage der Insel Pelado, der Punta de la Aquja, Punta Parina, Punta Mala und anderer für die Schifffahrt wichtiger Punkte bestimmt. Fünf Wochen währte

der Aufenthalt in Guayaquil, den er unter anderem zu einem Ausflug in die fast undurchdringlichen Wälder von Babajoz benützte. Auch wäre er beinahe Augenzeuge des damaligen schrecklichen Ausbruches des Cotopaxi geworden. Am 15. Februar schiffte er sich endlich zu Guayaquil wieder ein, diesmal nach Mexiko, dem so lange erstrebten Reiseziele. Nach einer trotz eines sehr heftigen Sturmes recht glücklichen Überfahrt stiegen die beiden Reisenden zu Acapulco, dem westlichen Hafen des Königreichs Neuspanien, wie damals Mexiko hieß, ans Land.

In diesem Reiche gedachte Humboldt anfangs sich nur wenige Monate aufzuhalten und dann von Veracruz aus nach Europa zurückzufahren, denn seine Instrumente hatten bedenklich gelitten und er gab sich vergebliche Mühe, die eingetretenen, empfindlich gewordenen Mängel zu verbessern. Er sehnte sich nach Paris zurück und hoffte zuverlässig seine dortigen Freunde im September oder Oktober 1803 umarmen zu können. Natur und Bewohner Mexikos fesselten ihn aber so sehr, daß er seinen dortigen Aufenthalt viel länger ausdehnte, als er anfangs beabsichtigte. Ueber sein Verweilen im Reiche Montezumas und insbesondere über die mannigfachen Reisen, die er dort ausführte, sind wir leider nur höchst mangelhaft unterrichtet und noch schlimmer daran als über seine, in diesem Abschnitte geschilderten Reisen in Neugranada, Ecuador und Peru. Es lag wohl in Humboldts Wesen, nur geringen Wert auf den Verlauf seiner Reisen zu legen. Geöffnetlich vermeidet er in seinen Werken über die persönlichen Erlebnisse zu sprechen, sobald sie nicht mit wissenschaftlichen Dingen in engerem Zusammenhange standen, und unterwegs ein Itinerar aufzunehmen, schien ihm wohl zu unwichtig, da er sich beständig mit den großartigsten wissenschaftlichen Fragen beschäftigte. Nur wo sein Weg zugleich eine Linie von geographischer Bedeutung war, namentlich ein Fluß, da nahm er ihn sorgfältig auf. So sind denn große Abschnitte der amerikanischen Reise durch den Mangel eines Itinerars dunkel geblieben, besonders der Weg von Santa Fé de Bogota nach Lima und noch ungleich mehr die Reisen in Mexiko. Heute freilich bringt mancher Entdeckungsreisende fast nichts anderes zurück, als eine mehr oder minder genaue Karte seines Weges, und doch wäre den begabten, mit Fachkenntnissen ausgerüsteten Forschungsreisenden entschieden abzuraten, nach Humboldts Beispiel über der wissenschaftlichen

Beobachtung das persönliche Element allzu sehr zu vernachlässigen, da ein gutes Itinerar unter Umständen von großer Wichtigkeit sein kann und nicht jeder als Ersatz für eine verhältnismäßig leichte und unwichtige Arbeit eine so überschwengliche Fülle wissenschaftlicher Früchte zu bieten vermag wie Alexander von Humboldt.

Soweit sich nun aus den spärlichen Angaben erkennen lässt, verweilte dieser an der pacifischen Küste Mexikos so lange als nötig war, um seine Sammlungen zu ergänzen und eine Reihe physikalischer und astronomischer Bestimmungen vorzunehmen, wodurch die Lage von Aleapuleo endlich auf den Karten richtig angegeben werden konnte. Sodann traten die Gefährten die Reise in das Innere und nach der Hauptstadt an. Durch die brennend heißen Thäler von Mescala und Papagayo wanderten sie zu den milderen und frischeren Hochebenen von Chilpanzingo, Tehuilotepc und Taxco, dessen reiche Silberbergwerke Humboldt untersuchte. Dann ging die Reise über Cuernavaca und durch die Nebeldünste von Tchilaque nach der Hauptstadt Mexiko, wo man gegen Ende April anlangte. Von hier aus unternahm Humboldt kleinere und größere Ausflüge nach verschiedenen Richtungen und kehrte wiederholt nach Mexiko zurück. Doch sind wir nicht in der Lage, diese Ausflüge chronologisch zu begrenzen. So besuchte er nach einem Aufenthalte von einigen Monaten in der Metropole die berühmten Bergwerke von Moran und Real del Monte. Einen anderen Ausflug begann er im Juli nach dem nördlichen Teile des Königreiches. Er berührte Huchuetoca, wo er den „Desague“ besichtigte, welcher die Gewässer des Thales von Mexiko in den Fluss Montezuma abzuleiten bestimmt war, begab sich dann nach Querétaro und Salamanca und gelangte durch die fruchtbaren Ebenen von Irapuato nach der berühmten Bergstadt Guanajuato, wo er zwei Monate Vermessungen und geologischen Forschungen, namentlich über das Vorkommen der Erze, widmete und die Bergwerke besuchte. Die Weiterreise führte ihn nach den warmen Mineralbädern von Comangillas, durch das Thal von San Jago südwärts nach Valladolid (oder Morelia), der Hauptstadt Michoacans. Von da ging er mit seinem Kreunde bei ununterbrochenem Herbststregen über Pázcuaro abwärts in die Ebenen von Torullo und zu den Küsten des Stillen Ozeans. Der Vulkan Torullo, der sich 1759 in einer Nacht plötzlich erhoben hat, wurde am 19. September 1803

bestiegen. Humboldt und seine Begleiter kletterten in den entzündeten Krater, den mehr als 2000 kleine rauchende Deffnungen umgaben, bis zu einer Tiefe von etwa 80 m hinab; mit vieler Gefahr wegen der Zerbrechlichkeit der Lavastücke erreichten sie fast den Boden des Kraters und analysierten daselbst die mit Kohlensäure überladene Luft. Ueber die Hochebene von Toluca, deren Vulkan er am 29. September bestieg, kehrte Humboldt nach der Stadt Mexiko zurück und verweilte hier wiederum mehrere Monate, um die botanischen und geologischen Sammlungen zu ordnen, die Ergebnisse der barometrischen und trigonometrischen Messungen zu sichten, statistische und administrative Tabellen und Entwürfe zu einem Atlas von Neuspanien zu vollenden. Auch machte er damals die Bekanntschaft einer unter dem Namen „die schöne Rodriguez“ in Mexiko wohlbekannten und hochgeachteten Dame, die er als das schönste Weib, der er auf seinen Reisen begegnet sei, gefeiert hat. Manches führt auf den Verdacht, daß der ernste Gelehrte bedeutend in sie verzaubert war und daß weder Minen noch Berge, Geographie und Geologie, versteinerte Muscheln und Alpenkalkstein ihn geschützt haben. Im Januar 1804 aber verließen unsere Reisenden die Hauptstadt, um auch den östlichen Absall der Kordilleren Neuspaniens zu untersuchen. Sie nahmen eine geometrische Vermessung der beiden Vulkane von Puebla, des Popocatepetl und Ixtaccihuatl, vor, wobei Humboldt den ersten viel höher als den Pit von Orizaba fand, was spätere Messungen indes nicht bestätigt haben. Er besuchte und vermaß auch die Ziegelsteinpyramide von Cholula, ein Denkmal aus alter Toltekenzzeit. Wieder abwärts steigend, gelangten die Reisenden über Perote nach Jalapa, und der beschwerliche Weg dahin ist von Humboldt wiederholt barometrisch gemessen worden. Am 7. Februar 1804 hatten sie den Cofre de Perote bestiegen, und nunmehr maßen sie den Vulkan von Orizaba oder Citlaltépetl auf trigonometrischem Wege. So fortwährend mit interessanten Forschungen beschäftigt, erreichten sie endlich das Ziel ihrer Wanderung, den Hafen von Veracruz, den Mittelpunkt des europäisch-westindischen Handels, wo sie sich am 7. März 1804, nach fast einjährigem Aufenthalte in Neuspanien, nach der Havana einschifften.

Wie in Peru war es auch in Mexiko der Bau der Gebirge, ganz vorzüglich aber die vulkanischen Erscheinungen,

und unter diesen der Besuch des Gorullo, welcher Humboldt am mächtigsten anzog. Bei der Ausführung seiner Karte von Mexiko erkannte er, daß in diesem Lande die einzigen Vulkane und die einzigen Schneeberge, sowie zwei kleinere Feuerberge, sämtlich nahezu unter dem nämlichen Breitenkreise und vom Tuxtla bis zum Colima alle auf einer geraden Linie liegen, die in die Südsee verlängert die vulkanische Nevillagigedogruppe streift. Er ist also der Entdecker der reihenweisen Anordnung der Vulkane, und wir wissen seitdem, daß unsere Feuerberge auf Spalten der Erdrinde stehen, die sehr tief in das Innere hinabreichen müssen. Humboldt bemerkte nämlich zugleich, daß die Vulkanreihe Mexicos rechtwinklig zur Achse der großen Gebirgskette steht, der Spalt also quer durch die Gebirgskette hindurchgeht. Aus dem Zusammendrängen der Vulkane in rundliche Gruppen oder ihrer Anreihung in solche Züge oder in vulkanische Spalten schloß er auf die gegenseitige Abhängigkeit der einzelnen vulkanischen Erscheinungen, aus der großen Ausdehnung der Spalten aber, die quer durch die höchsten Gebirge brechen, daß „vulkanische Wirkungen nicht von kleinen, der Oberfläche nahen Ursachen abhängen, sondern daß sie große tiefbegründete Erscheinungen sind“. Eine andere große Erkenntnis brachte Humboldt aus Amerika mit, nämlich die senkrechte Schichtung verschiedener Klimate an aufsteigenden Gebirgswänden. Er sprach zuerst aus, was manche vor ihm geahnt, aber nicht beachtet hatten, daß die Linie des sogenannten ewigen Schnees von den Polen nach dem Äquator zu, also mit der abnehmenden Breite höher aufsteige oder mit anderen Worten, daß die Höhe der Schneelinie eine Funktion der geographischen Breite sei. Er zeigte, daß unter den Tropen die höchsten Gebirge vom Fuße des Meeres an stufenartig ihre Vegetation wechseln, daß diese nach und nach den Charakter tropischer Formen verliert, zur Physiognomie der Gewächse in den gemäßigten Zonen zurückkehrt und endlich in der Nähe des Schneegürtels sich mit einer polaren Pflanzenwelt umgibt. Wir verdanken ihm also die Kenntnis von den senkrechten Vegetationsgürteln und die Lehre, daß Bodenerhebungen auf das organische Leben dieselben Einflüsse ausüben wie die Unterschiede, d. h. ein Wachsen der Breitengrade. Humboldt war endlich auch der nächste, welcher nach Clavigeros, Boturinis, Rinaldo Carlis und Robertsons Vorgang auf die höchsten Kulturerscheinungen des vorchristlichen Amerika unser Nachdenken lenkte. Besonders

in Mexiko widmete er seine Aufmerksamkeit der untergegangenen Gesittung der alten Völker und ihren noch erhaltenen Denkmälern.

Die Frucht seines Aufenthaltes in dem Lande der Azteken war sein großes Werk über Mexiko, welchem er den bescheidenen Titel „Politische Erörterungen über Neuspanien“ (*Essai politique sur la Nouvelle Espagne*) gab, das aber heute noch ein unerreichtes Meisterwerk ist. Nur ein Mann von solcher allgemeiner Bildung wie Humboldt könnte eine solche erschöpfende Darstellung verfassen; sie war zugleich die erste physische Landbeschreibung, die wir besitzen. Sie beginnt mit einer durch genaue Ortsbestimmungen verbesserten Karte, gewährt das erste Bild der senkrechten Gliederung, zeigt, wie durch diese Gestaltung die Klimate auf kurzen Strecken sich ändern, wie sich diesen Änderungen wiederum der Ackerbau in der Wahl der Feldfrüchte fügen muß und wie die Landwirtschaft schließlich zurückwirkt auf Sitten und Gewohnheiten der Bewohner. Mit sichtlicher Vorliebe hat daher Humboldt den Wanderungen der Haustiere und Kulturpflanzen sein Augenmerk zugewendet. Ein wenig Glück, wenn man bei unserem vielseitigen Meister von Glück sprechen darf, war im Spiele, daß er gerade nach Mexiko wandern sollte, wo „jedes Gewächs des ganzen Erdkreises irgendwo anbauungsfähig war“ und wo sich leichter als anderwärts die Bedingungen des Auftretens solcher bedeutungsvoller Naturgaben, wie des Pisang, des Zuckerschilfes, der Orange, der Agaven, des Delbaumes, des Weinstocks, erkennen ließen. Dort auch ließ sich vergleichen der wesentlich verschiedene Feldbau innerhalb der Wendekreise und in den gemäßigten Erdgürteln, sowie seine Rückwirkung auf die Erziehung und Sittenstufe der Bewohner. Auch zeigt uns das Buch über Neuspanien den großen Denker auf anderen noch schwach betretenen Wissensgebieten im Streben nach neuen und höheren Zielen. Wir begegnen hier den Früchten seiner ehemals nur mit Widerwillen betriebenen publizistischen Studien und er hat in seinem Werke für die Staatswissenschaften ein Muster von methodischer Beobachtung aufgestellt. Überall sucht er nach statistischen Größen, überall will er zuvor messen, um die Gesetze zu erkennen. Durch den Titel seiner Arbeit zeigt Humboldt, daß er den Inhalt damals noch zu den Staatswissenschaften zählte. Seitdem allen Reisenden und allen Verfassern von Handbüchern Humboldts Schriften als Muster gedient haben, ist aber die Länder-

beschreibung zu einem staatswissenschaftlichen Fach aufgestiegen.

Am 7. März 1804 segelte, wie berichtet, Humboldt in Begleitung Bonplands und des beiden in Abhängigkeit ergebenen Don Carlos de Montúfar auf der spanischen Korvette „La O“ nach der Havana, um ihre im Jahre 1800 dort zurückgelassenen Sammlungen wieder in Empfang zu nehmen. Auch vervollständigte hier Humboldt die Materialien, die ihm zu seinem späteren Buche „Essai politique sur l'ile de Cuba“ gedient haben. Nach zweimonatlichem Aufenthalte dasselbst schiffsten sich die Gefährten nach den Vereinigten Staaten ein. Im Bahamakanal wütete ein heftiger Sturm, der sieben Tage anhielt, doch langten sie nach zwanzigtägiger Fahrt glücklich und wohlbehalten in Philadelphia an. Kurz, wie Humboldts Aufenthalt in den Vereinigten währte, bot er ihm doch Gelegenheit, diesen Staatsorganismus in seinen nationalökonomischen Elementen, in den einzelnen Teilen wie in seiner Gesamtverwaltung kennen zu lernen und Vergleiche anzustellen zwischen den Zuständen in den Vereinigten Staaten und den spanischen Kolonien, die er bereist hatte. Er befreundete sich mit den bedeutendsten Männern, besuchte Baltimore und Washington, und verweilte drei Wochen in Monticello beim Präsidenten Jefferson, der ihm die freundlichste Aufnahme bereitete. Am 9. Juli 1804 verließ endlich Humboldt mit seinen Freunden in der Mündung des Delaware den Neuen Kontinent und landete nach einer unbeschreiblich glücklichen Überfahrt von 27 Tagen am 3. August in Bordeaux.

Die Nachricht von Humboldts Rückkehr verbreitete allgemeine und um so größere Freude, da trotz seiner nicht eben seltenen Briefe, die in Europa eintrafen, doch mehrfach das Gerücht von seinem Tode durch die Tagesblätter gegangen war. Überall bereitete man sich vor, den großen Mann, den tiefen Gelehrten, den fühnen Meisenden mit Ehrenbezeugungen zu überhäufen. Der Stuf seiner Leistungen war allgemein verbreitet. Dennoch zählt Humboldt nicht unter die Vermehrer der bekannten Erdräume, und es war ein unglückliches Schlagwort, welches Karl Ritter allerdings lange später aufbrachte: Humboldts Meisen „seien eine wissenschaftliche Wiederentdeckung der Neuen Welt gewesen“, ein seuriges, aber allzu hastiges Lob, welches, ohne zu untersuchen, einer dem anderen nachgeschrieben hat. Denn in Wahrheit hat Humboldt nur einen sehr kleinen Teil von

Amerika gesehen und vorzugsweise nur seine Wanderungen in Venezuela bis zum Orinoko beschrieben. Auch ist es eine Ueberreibung, wenn man ihm die Schöpfung der ersten genauen Karte der Neuen Welt zugeschrieben hat. Nichtsdestoweniger bleibt die Reise in Amerika die große That Alexanders von Humboldt. Sie hat eine Umwälzung in allen kosmischen Wissenschaften hervorgebracht und auf ihr hat sich auch, als auf einer Basis von Granit, das ganze reiche Leben dieses wunderbaren Mannes aufgebaut.

Die ersten Jahre in Europa.

Nach einer kurzen Quarantäne in Bordeaux langte Alexander von Humboldt am 18. August 1804 in Paris an. Dort traf er zu seiner freudigen Überraschung seine Schwägerin, die Gemahlin seines Bruders Wilhelm, welcher seit 1802 als preußischer Ministerresident am päpstlichen Hofe zu Rom weilte. Es hatte sich nämlich das Gerücht verbreitet, Alexander sei kurz vor seiner Einschiffung am gelben Fieber gestorben, und die Schwägerin hatte sich, obgleich sehr leidend, nach einem Besuch in Weimar nach Paris begeben, da sie trotz der betrübenden Gerüchte noch immer auf die mögliche Ankunft ihres Schwagers hoffte. Und diese Hoffnung ward auch nicht getäuscht. Beinahe ein ganzes Jahr verblieb Humboldt in Paris, zumal seine Schwägerin im Spätjahre 1804 ihre Niederkunft erwartete und erst im Anfange des nächsten Jahres zu ihrem Gatten zurückzukehren gedachte. In Paris fühlte sich Humboldt sofort wieder ungemein heimisch. Als Republik hatte er Frankreich verlassen, zur Blütezeit des ersten Kaiserreiches kam er dahin zurück, als mit dem Gestirn des Soldatenkaisers auch für die Wissenschaft in Frankreichs Metropole eine glänzende Ära aufgegangen war. Der Zurückgekehrte fand dort nicht nur die alten Freunde mit unveränderter Zuneigung wieder, auch viele neue schlossen sich ihm an, unter diesen vor allen der noch jugendliche, aber schon hochberühmte Chemiker Gay-Lussac und bald auch Franz Arago. Ersteren nannte er bald seinen besten Freund, mit dem er eifrigst auf der polytechnischen Schule arbeitete. Nebst diesem ward Arago, der mit 20 Jahren schon zu den großen Gelehrten und Forschern gehörte und mit Gay-Lussac innigst befreundet, ja förmlich zu einer wissenschaftlichen Einheit gewachsen war, Humboldts vertrautester Freund während eines halben Jahrhunderts. Humboldt, dem Mannen von Familie und

Weltstellung, standen übrigens alle Häuser, alle Paläste des Kaiserreiches offen; ihm, dem Reisenden und Naturforscher, dem vielseitigen Gelehrten, dem Manne des frischesten, lebendigsten Wissens, gehörten alle Kreise der Weltmetropole; Privat- zirkel und gelehrte Gesellschaften wetteiferten, ihn als einen der Ihrigen aufzunehmen; selbst im Institut, diesem damaligen Gipfelpunkte des Gelehrtentums, war er längst Mitglied und eine gefeierte, hervorragende Größe; man war dort gewohnt, den deutschen Edelmann und Gelehrten als eine französische Eroberung anzusehen und hoffte, ihn als ein wertvolles, hochwillkommenes Besitztum für immer zu behalten. Nur ein Mann war es, der Humboldt schroff und mit verhaltenem Groll entgegentrat — Kaiser Napoleon, welcher bei einer Hofvorstellung für ihn nur fast geringschätzend flingende Worte hatte.

Schon wenige Wochen nach seiner Ankunft in Paris widmete sich Humboldt der ausgebreitetsten Thätigkeit. Seine diplomatische Mission führte ihn in die Tuilerien, seine wissenschaftliche Bedeutung in das Institut, sein unermüdlicher Forschergeist in die polytechnische Schule, in deren Laboratorium er monatelang gemeinschaftlich mit Gay-Lussac Untersuchungen über die eudiometrischen Mittel und die chemischen Bestandteile der atmosphärischen Luft anstellte, ein Gegenstand, mit dem er sich schon vor seiner Reise eifrig beschäftigt hatte. Zugleich hatte er vollauf zu thun mit dem Ordnen seiner mitgebrachten Schätze und den Plänen zur Bearbeitung seines großen Reisewerkes. Paris bot ihm zu den umfassenden Arbeiten den einladendsten Aufenthalt, sowie den eifrigeren Beistand kennnisreicher Freunde. Gleichwohl wandte er sich anfangs vor allen an Pictet in Genf, auf welcher Stadt damals ein heller Glanz der Wissenschaft ruhte, und mit ihm erörterte er die Einteilung der Werke und die Uebersetzung derselben ins Englische. Endlich bereitete sich der thatendurstige Mann schon wieder auf eine Reise nach dem nördlichsten Asien vor, deren Plan er schon vor seiner Rückfahrt nach Europa gefaßt hatte, und die er in zwei bis drei Jahren anzutreten gedachte; sie sollte, so beabsichtigte er, für die Lehre von der Magnetkraft und für chemische Luftzersezung in der langen Polarnacht wichtig werden.

Erst im Frühjahr 1805 vermochte sich Humboldt von diesen Vorarbeiten zu seinem Reisewerke und aus dem Laboratorium der polytechnischen Schule loszureißen. Am 12. März trieb ihn endlich die Sehnsucht nach seinem Bruder Wilhelm

von Paris nach Rom, um der Familie desselben einen längeren Besuch abzustatten. Sein Freund Gay-Lussac, welcher auf Vermittelung des gelehrten Grafen Berthollet, eines höchst einflußreichen Freundes Humboldts, Urlaub erhalten hatte, begleitete ihn. Denn auch diese Reise sollte wissenschaftlichen Zwecken dienen. Mit den besten meteorologischen Instrumenten versehen, machten die beiden Forscher Beobachtungen und Versuche in Lyon, Chambéry, St. Jean de Maurienne, St. Michel, Lanslebourg, auf dem Mont Cenis u. s. w. und kamen endlich nach kurzem Aufenthalte in Genua, am 5. Juni in Rom an. Im Hause seines Bruders in Rom, in Utriccia, in Albano fand Alexander eine Fülle der Anregung und des erfreulichsten Genusses, denn dort bewegte sich die beste Gesellschaft: Fürsten und Staatsmänner, Gelehrte und Dichter. Alexander aber, an Leib und Seele gestählt, um das geistige Maß einer heroischen Lebensepoch größer geworden, trug den frischen Hauch des Ozeans, der Berge und Wälder Amerikas in die trauliche Stille Roms, wo in Sarkophagen die purpurne Herrlichkeit der Welt vermodert lag. Mit der bewundernswürdigen Kraft der An-eignung, die er besaß, drang auch er alsbald in alles ein, was den Bruder im Mittelpunkte der klassischen Welt umgab und beschäftigte. Beschauliche Mufze der Erholung kannte sein rastloser Geist nicht. In Rom arbeitete er seinen Versuch einer Pflanzengeographie deutsch aus. Künstler zeichneten für seine Atlanten Karten und Ansichten. In den Bibliotheken Roms fand er mexikanische Handschriften, und er mehrte die Sammlung amerikanischer Sprachdenkmäler, welche Wilhelm in Rom zu Gebote stand, durch solche, welche er für ihn in den Missionen Amerikas erworben hatte.

Eine neue Naturerscheinung rief Alexander von Humboldt im Sommer 1805 von Albano weg. Der Vesuv deutete auf eine nahe bevorstehende größere vulkanische Thätigkeit hin, ein Ausbruch war sehr wahrscheinlich. Am 15. Juli brach deshalb Humboldt mit Gay-Lussac und seinem alten Freunde Leopold von Buch, der sich inzwischen auch in Rom eingefunden hatte, nach Neapel auf und kam dort am 21. August an, gerade als der Vesuv in einer merkwürdigen, gewaltigen Eruption begriffen war. Mit den beiden Freunden bestieg er den Feuerberg, um seine Erfahrungen an den Vulkanen Amerikas damit vergleichen zu können. Diese Besteigung ward dadurch eine neue Quelle wissenschaftlicher Aufklärung. Zugleich stellte Humboldt in Gemeinschaft mit Gay-Lussac eine

Reihe von Beobachtungen über das magnetische Verhalten verschiedener Gebirgsarten, besonders des Serpentins, an. Sie führten in Verbindung mit den bereits 1798 zu Paris gemachten magnetischen Beobachtungen zu neuen wissenschaftlichen Ergebnissen. Die Zeit, welche die Beobachtung des brennenden Vesuv übrig ließ, wurde zur Durchsicht der naturhistorischen Sammlungen Neapels verwendet, deren Inspektoren und Kustoden, namentlich der Herzog de la Torre und der Oberst Poli, Humboldt und seine Begleiter mit zuvorkommendster Artigkeit begegneten. Eine Ausnahme machte bloß Dr. Thompson.

Nach Rom zurückgekehrt, verweilten die Freunde nur noch kurze Zeit daselbst und traten am 17. September die Heimreise nach Berlin an, wohin auch Gay-Lussac sich anschloß. Da sie vorhatten, die Quellen der berühmten Bäder von Nocera chemisch zu analysieren, schlugten sie den Weg über das Gebirge ein. Am 22. September erreichten sie Florenz, dessen reiche Galerien sie an der Seite des kunstverständigen Fabbroni durchwanderten. Bologna und Mailand flüchtig berührend, wo es viel Mühe kostete, Humboldts alten Freund Volta aufzufinden, überstiegen die drei Forscher am 14. und 15. Oktober den St. Gotthard unter Regengüssen, Schnee und Hagel. Von Lugano bis Luzern hatten sie viel zu leiden. Aber selbst ganz Schwaben lag Anfang Oktobers schon mit Schnee bedeckt. So erreichten sie am 28. Heilbronn und gingen von da über Heidelberg und Kassel nach Göttingen; dort langten sie am 4. November an und verweilten daselbst einige Tage, welche das Wiederssehen der Freunde, Lehrer und Studiengenossen in Anspruch nahm. Am 16. November 1805 erfolgte die Ankunft in Berlin.

Als Humboldt nach jahrelanger Entfernung in der preußischen Hauptstadt eintraf, hatte die dritte Koalition die französischen Heere schon ins Herz Deutschlands geführt. Bayern, Württemberg und Baden hatten sich Napoleon in die Arme geworfen. Am 17. Oktober war die Kapitulation Mack's in Ulm erfolgt, am 13. November Napoleon in Wien eingezogen. So fand Alexander sein Vaterland auf der abschüssigen Bahn egoistischer Selbstniedrigung, die es endlich zum Frieden von Tilsit führte. Begeistert empfangen, wie in Paris, von seinem Könige in jeder Weise ausgezeichnet, mit einem Jahresgehalte von 2500 Thaler bedacht und zum königlichen Kammerherrn ernannt, erschien er sich doch fremd in diesem ihm „fremd

gewordenen Lande". Versenkt in angestrengte Arbeit, doch vereinsamt in Berlin, „einer menschenöden Wüste“, erlebte er dort den Rheinbund, den Fall des deutschen Reiches, die ver-spätete Kriegserklärung Preußens, die Schlacht bei Jena 1806, den Einzug Napoleons in Berlin, den Untergang der Monarchie Friedrichs des Großen. Während französische Truppen Berlin besetzt hielten, lebte Humboldt in einem einsamen, ent-legenen Seitenhause des Georgeschen Gartens, eifrig in Ge-meinschaft mit Gay-Lussac, der im Frühjahr 1806 nach Paris zurückkehrte, mit Beobachtungen über die Schwankungen der Magnetnadel beschäftigt. Er war auch in Berlin, als sein Vaterhaus Tegel von den Franzosen geplündert ward, wobei mit vielen anderen Papieren auch der größte Teil der Briefe Schillers an Wilhelm von Humboldt unterging. In diesem Unglücksjahr fand er noch die liebevolle Stimmung, seinen Bruder mit der Herausgabe der Elegie „Rom“ zu überraschen, die er in Berlin drucken ließ. Die Thätigkeit, welche er in Berlin entwickelte, übertraf alle seine bisherigen Leistungen. Neben den Arbeiten für den Fortgang des Neisse-werkes, dessen Druck in Stuttgart und Paris befriedigend von statten ging, und eines viele Zeit raubenden Briefwechsels las er in der königlichen Akademie der Wissenschaften, zu deren außerordentlichem Mitgliede er schon durch Kabinetts-ordre vom 4. August 1800 ernannt worden war. Nachdem Bonpland zu kurzem Besuche in Berlin gewesen, bemühte er sich fruchtlos bei den französischen Gewalthabern um die Er-haltung der Universität Halle, durch deren Aufhebung auch Friedrich August Wolf heimatlos wurde. In dieser Zeit der Schmach und Trauer schrieb er endlich den ersten Band seiner berühmten „Ansichten der Natur“, eines der wenigen Werke, welche er in deutscher Sprache herausgegeben hat — die Wid-mung an seinen Bruder, datiert Berlin im Mai 1807; im folgenden Jahre erschien der Band bei Cotta in Stuttgart. Die „Ansichten der Natur“ bestehen zum Teile aus Bruchstücken der in der Akademie gehaltenen Vorträge und sind in Bezug auf die ästhetische Behandlung der Gegenstände wahre Kunstwerke. Humboldt selbst nannte sie sein „Lieblingswerk“, „ein rein auf deutsche Gefühlsweise berechnetes Buch“. Bedrängte Gemüter, alle jene, die sich aus der stürmischen Lebenswelle herausgerettet, sollten mit ihm Kraft und Trost in der ewigen Größe der Natur suchen. Er schloß seine Vorrede mit den Worten des weltrichtenden Chors: „Auf den Bergen ist Freiheit . . .“

Reich mit Erläuterungen und Zusätzen versehen, behandeln die „Ansichten der Natur“, Humboldts einziges Werk, welches mehrere Auflagen erlebte, die verschiedenartigsten Stoffe aus dem weiten Felde der Naturkunde. Ihr Verfasser kannte recht gut die reizenden Mängel dieser kleinen Gemälde, nämlich die Ausartung des Stiles in eine dichterische Prosa, die bekanntlich nicht die beste ist. Dass er später mit Leichtigkeit nachzuhelfen vermocht hätte, obgleich er vorschützte, „er könne diese Verirrungen leichter rügen als verbessern“, bezeugt die Reinheit des „Kosmos“ von einem solchen „Mangel an Haltung“. Humboldt wußte aber recht gut, dass jede solche Nachhilfe diesen Schriften den Hauch der Jugend entzogen hätte, und er ließ sie daher mit diesen „Verirrungen“, die im Grunde ebenso viele unerlässliche Reize waren. Keine Sprache der alten und der neuen Völker vermag Seitenstücke zu dem „Nächtlichen Tierleben im Urwalde“ oder zu den „Steppen und Wüsten“ aufzuweisen. Oskar Peschel, dem wir diese Beurteilung entlehnen, gesteht, dass die erste der beiden genannten Arbeiten, von manchen als die Krone aller Humboldtschen Arbeiten angesehen, ihm immer die Wirkung von etwas Selbsterlebtem hinterlassen habe. „Weit höher aber,“ meint er, „ist vielleicht die Arbeit über die Steppen und Wüsten zu stellen, denn hier besitzen wir, ohne dass der Zweck angekündigt wird, den frühesten Versuch der vergleichenden Erdkunde, zum Teil sogar die Essenz von Humboldts Erkenntnissen aus dem Gebiete der physikalischen Geographie. Wer sich nur an der Meisterschaft der Sprache und der Darstellungsweise ergönnen will, der findet hier ein wunderbares Muster. Lessing erkannte es als eine Feinheit Homers, dass er nie etwas beschreibe, was allein ein Gemälde als gleichzeitig darstellen könne. Den Schild des Achilles lässt er vielmehr Stück für Stück vor unseren Augen entstehen, wir sehen ihn werden und erwerben zuletzt ein Gemälde von dem Gewordenen. Aehnlich verfährt Humboldt. Er beschreibt nicht die Alanos, sondern er erzählt uns von Sommer und Winter, von heißer und nasser Jahreszeit, von den Stürmen und Sandwirbeln, von den Schlangen, die sich im Sande vergraben und bei der Rückkehr der Feuchtigkeit hervorbrechen. Die Vergleiche springen dann hinüber in andere Weltteile, als rollte die Erdkugel in unseren Händen hin und wieder, der Zusammenhang gleicher Erscheinungen und ihrer Ursachen wird deutlich, und am Schlusse — ohne dass wir es merken — steht das

Bild der geschilderten Erdräume in wenigen kräftigen Zügen vor uns da.“ Und an einer anderen Stelle spricht Beschel in folgender Weise sich aus: „Zu einer Beobachtung der Gemütsvorgänge, welche in uns beim Wechsel irdischer Schauplätze durch erhebende oder bedrückende Reize der äußeren Natur erzeugt werden, hatten im Kreise deutscher Bildung zuerst die beiden Forster, dann aber vor allen Goethe ange regt. Humboldt übertraf sie alle durch seine großartigen Ansichten der Natur, die, wenn sie sich auch nicht von dem ihrer Zeit eigenen Hange zur Empfindsamkeit völlig freihalten, sprachlich auch gegen gewisse Vorschriften für die ungebundene Rede verstoßen, gleichwohl als künstlerische Leistung in ihrer Art noch unübertroffen unsere Litteratur schmücken. Für alles, was Sinn und Herz bewegte, fand Humboldt stets das schärfste, mächtigste oder innigste Wort. Seine hinreissenden Gemälde der Steppen, der nächtlichen Stimmen im Urwalde, der Wasserfälle des Orinoko, der landschaftlichen Wirkungen der Gewächse sind die Muster geworden, welche alle ihm nachfolgenden Reise- oder Landbeschreiber nachzuahmen versucht haben. Ihm allein gelang es aber, nicht bloß vor dem lauschenden Zuhörer in vollem Farbenreize Bilder zu erwecken, sondern sie auch durch das Spiel der Naturkräfte zu beleben und an alle Drässerscheinungen wieder sinnige Fragen nach der nächsten Urheberschaft zu knüpfen, um überall eine Verkettung des Wahrgenommenen mit einer höheren Ordnung des Ganzen erkennen zu lassen.“ So sind denn die „Ansichten der Natur“ bis heute ein Lieblingsbuch der gebildeten Welt geblieben.

Das Jahr 1808 wurde entscheidend für das Schicksal der Brüder Humboldt: Alexander verließ Berlin, Wilhelm blieb. Ersterer sah sich seiner stillen Gelehrtentätigkeit plötzlich entrissen, um durch seinen Namen und seine Persönlichkeit dem Vaterlande zu nützen. Im Frühling jenes Jahres beschloß nämlich die preussische Regierung, in der Hoffnung, die durch den schmachvollen Tilsiter Frieden auferlegten Lasten durch neue Unterhandlungen mit dem Kaiser Napoleon einigermaßen mildern zu können, den jüngsten Bruder des Königs, Prinzen Wilhelm von Preußen, nach Paris zu senden, und Alexander von Humboldt ward zu seiner Überraschung vom Könige aussersehen, den Prinzen auf dieser Mission zu begleiten, um ihn in Paris einzuführen, ihm durch seine genaue Bekanntschaft mit den damals einflussreichen Personen, sowie durch seine Welterfahrung förderlich zu werden. Es erging

an ihn daher ganz unvermutet der königliche Befehl, sich in Frankfurt mit dem Prinzen zu vereinigen und der Gesandtschaft nach Paris anzuschließen. Humboldt folgte dem Rufe und reiste nach Frankfurt, wo er mit dem Bruder des Königs und dessen Adjutanten, A. von Hedemann, dem nachmaligen Eidame Wilhelm von Humboldts, zusammentraf. Der Aufenthalt des Prinzen in Paris dauerte bis zum Herbst 1809, und in dieser Zeit ward Humboldt wieder ganz heimisch in der Seinstadt. Mit Sehnsucht dachte er an die Bearbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise, doch sah er die Unmöglichkeit ein, bei den damaligen politischen Zuständen in Deutschland die Herausgabe seiner so umfassenden, von keiner Regierung unterstützten Reisewerke auf deutschem Boden fortzusetzen. Deshalb suchte er bei König Friedrich Wilhelm III. um die Erlaubnis nach, in Frankreich bleiben zu dürfen. Der ihm persönlich wohlwollende König gewährte ihm, als einem der acht auswärtigen Mitglieder der Pariser Akademie der Wissenschaften, diesen Wunsch, und so lebte er denn, kleine Unterbrechungen abgerechnet, beinahe 20 Jahre lang, 1808 bis 1827 in der französischen Hauptstadt, während welcher Zeit die Franzosen sich gewöhnten, ihn ganz als den Thirigen zu betrachten und in diesem Sinne aufzunehmen.

Der Aufenthalt in Paris.

Nachdem Alexander von Humboldt in Paris seinen Wohnsitz genommen, widmete er seine Zeit vorzugsweise der Ausarbeitung und allmählichen Herausgabe seines großen Reisewerkes. Bald stellte sich indes heraus, daß die Ergebnisse der Reise so bedeutend waren und in so viele Gebiete des Wissens einschlugen, daß die Verbindung mit anderen Gelehrten notwendig wurde, um durch sie die einzelnen Fächer bearbeiten zu lassen. Nur bei solcher Mithilfe glaubte Humboldt, damals 40 Jahre alt, selbst unter der Voraussetzung eines langen Lebens, hoffen zu dürfen, daß Werk vollendet zu sehen. Obwohl er nun in der That das ganz außergewöhnlich hohe Alter von 90 Jahren erreichte, so ging seine Erwartung doch nicht in Erfüllung, denn das Riesenwerk, welches vieler Jahre zum Erscheinen bedurfte, ist zum Teil niemals vollendet worden. In französischer Sprache geschrieben, zerfällt dasselbe in mehrere Reihen von Schriften, die den verschiedenen Sondergebieten der Wissenschaft angehören. Für den astronomischen Teil fand Humboldt in Fabio Oltmanns einen vorzüglichen, gewissenhaften Mitarbeiter; für Chemie und Meteorologie standen ihm Gay-Lussac und Arago bereitwillig bei; zur Zoologie lieferten Latreille, Cuvier und Valenciennes mehrere Beiträge; für Mineralogie wirkten Bauquelin und Klaproth mit; die Botanik fand an Karl Sigismund Kunth, einem Neffen des hochverehrten Erziehers der Brüder Humboldt, einen gewieгten Bearbeiter. Nächst Bonpland ist er derjenige, welcher unseren Humboldt am meisten unterstützt hat. Dieser hatte ursprünglich gleich nach seiner Rückfahrt aus Amerika gemeint, nicht mehr als zwei bis drei Jahre zur Bearbeitung und Veröffentlichung aller Ergebnisse seiner Reise zu benötigen. Da ihm aber dies nach zehn, ja nach zwanzig Jahren nicht gelang, kann man

wohl nicht umhin, anzunehmen, daß, mochten auch die Zeitumstände der Veröffentlichung vielfach hindernd in den Weg treten, der Plan von vornherein zu großartig angelegt war. Das ganze Werk führt den Haupttitel: „Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent, fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, rédigé par A. de Humboldt. Grande édition. Paris. Schoell, Dufour, Maze, de Gide, 1807 et années suivantes.“ Es besteht aus 20 Folio- und 10 Duartbänden, welche 1425 gestochene, zum Teil illuminierte Karten u. s. w. enthalten, und zerfällt in sechs Abteilungen, von denen jede für sich wieder ein Ganzes bildet. Nach Humboldts eigener Angabe ist der Preis eines vollständigen Exemplares, deren es, nebenbei bemerkt, sehr wenige gibt, 7659 Mark, eine Summe, die an sich verhinderte, daß dasselbe in solchem Maße, wie es verdiente, in das Publikum eindringen konnte.

Es ist begreiflich, daß die Ausarbeitung eines derartigen Riesenwerkes die besten Kräfte, die technische Herstellung die geschicktesten Hände, der Verkauf die größte buchhändlerische Umsicht erforderte. Humboldts Sorgfalt blickte nach allen Seiten hin. Gelehrte stellten sich, wie wir sahen, willig als Mitarbeiter, und er gewährte ihnen anständige Bedingungen. Geschickte künstlerische Hände gab es auch, aber sie waren teuer. Es ist aber gewiß, daß Alexander von Humboldt, wenigstens in der ersten Zeit seines Pariser Aufenthaltes, in entschiedener Geldsorge lebte, welche ihn ganz besonders in Veröffentlichung seiner Werke wie in anderen wissenschaftlichen Bestrebungen hemmte. Die Brüder Humboldt besaßen nämlich in dem von Kaiser Napoleon errichteten Herzogtume Warschau auf Güter eine Hypothek von 95 000 preußischer Thalern, von welchen sie seit drei Jahren keine Zinsen bezogen, weil infolge verwinkelner finanzieller Abmachungen zwischen dem Könige von Sachsen als Herzog von Warschau und Napoleon der Staatsrat zu Warschau die Beschlagnahme verschiedener Güter und Gelder bewirkte. Darunter mag auch das Humboldt'sche Vermögen in jenen Provinzen gewesen sein. Doch war Alexanders Arbeitskraft durch die augenblickliche Geldnot, die übrigens im September 1810 wieder behoben gewesen zu sein scheint, keineswegs gelähmt. Der Widerstand schien sie vielmehr eher zu stärken und elastischer zu machen. Von den Buchhändlern beanspruchte er schickliche

Honorare, was ihm angesichts der großen Opfer, die seine Kleise gekostet hatte, gewiß nicht zu verübeln ist. Dafür wollten aber auch die Buchhändler mit dem Verlag seiner Werke Geschäfte machen und verlangten ein kauflustiges Publikum. Das mußte gefunden und für die Sache gewonnen werden, namentlich durch Ankündigungen und Besprechungen in der Presse aus den Federern bedeutender Männer. Letztere wußte Humboldt ungemein taktvoll auszuwählen und in offener, durchaus vornehmer Weise für die Sache zu interessieren. Seine Verleger in Paris waren einmal das Konsortium Schöll, Gide, Dufour und Maze, ein andermal Gide allein, dann Fuchs, Gide fils, Gide und Baudry, Levraut; in einem Briefe wird auch Herr Smith genannt; in Deutschland besonders J. G. Cotta. Die Kosten für Druck und Herstellung der Kupferplatten waren aber ganz ungeheuer, und Humboldt mußte, wenn auch nur indirekt, durch Zahlungen an die Mitarbeiter aus eigenen Mitteln dazu beitragen, durch welche Auslagen sein Vermögen immer mehr zusammenschmolz. Die Zinsen seines Kapitals, der Betrag seines Jahrgehalts, die Honorare, die er von Cotta erhielt, gingen rasch in andere Hände über. Im Jahre 1815 erhielt er auf eine persönliche Vorstellung bei dem k. preußischen Finanzminister von Bülow, der eben damals in Paris sich befand, einen Vorschuß von 24000 Franken, welcher später durch vier Prachtexemplare der Humboldtschen Werke ausgeglichen wurde. Der König wies dieselben den Universitäten Berlin, Breslau, Halle und Bonn zu. Das bewundernswürdige Werk, wie es allmählich in seinen einzelnen Abteilungen an die Öffentlichkeit trat, bewirkte eine wahre Umlösung auf dem gesamten Gebiete der Naturwissenschaften. Ganz neue Zweige derselben fanden in Humboldts Untersuchungen ihre Begründung, und die von ihm gewonnenen Ergebnisse dienten als Ausgangspunkte für wiederum neue Forschungen und Untersuchungen.

Je mehr Humboldts Ausarbeitungen in Paris fortschritten und wissenschaftliche Freunde sich um ihn sammelten, desto lieber ward ihm sein dortiger Aufenthalt, desto mehr ward er von den bedeutenden Kreisen der Weltstadt angeregt. Seine Pariser Freunde stammten zum Teil noch aus alter Zeit her oder sind zum Teil sehr alt geworden. Mit mehreren von ihnen verband ihn eine halbjahrhundertjährige Freundschaft. Abgesehen von seinen Vertrauten, Arago und Gay-Lussac, standen ihm besonders nahe der Genfer Deluc und

der Leidener Jacquin, die Astronomen Lalande, Delambre und Laplace, den er aus regem Dankgefühl nie unterließ seinen Lehrer zu nennen, dann der Genfer Marc Auguste Pictet, welcher vor allen dazu beigetragen hat, Humboldts Namen, seine Werke und das Verständnis dafür in England zu verbreiten. Im Laufe der langen Jahre seines Pariser Aufenthalts trat er ferner in freundschaftliche Beziehungen zu Jean B. Biot, dem hochausgezeichneten Mathematiker, Physiker und Astronomen, zu La Métherie, den Chemikern Louis Jacques Thenard, Graf Berthollet, Antoine François Fourcroy und Nicolas Louis Vauquelin, dem Zoologen Lamarck, dem jüngeren Cuvier, André Duméril, Etienne Geoffroy Saint-Hilaire und dessen Sohn Isidor, sowie zu Milne-Edwards, Provençal und Graf Lacépède. Unter seinen botanischen Freunden glänzen Antoine Laurent Jussieu, vor allen aber Auguste Decandolle aus Genf, unter den Mineralogen der Abbé Haüy, Alexandre Brongniart, Pierre Cordier. Inwieweit der weit jüngere Geologe Elie de Beaumont mit Humboldt schon in Paris befreundet gewesen, ist nicht sicher. Später waren sie die innigsten Freunde. Außer diesen Männern erwähnt Humboldt selbst gelegentlich noch vieler anderer unter den Pariser Gelehrten und Künstlern als seiner Freunde; so: Poisson, Fourier, Cauchy, Laugier, Matthieu, Malte-Brun, La Roquette, David, Laroché und als seine Lehrer: Silvestre de Sacy, Merciat u. a. m. Allen bewahrte er, auch in späteren Zeiten und in der Ferne, eine auf wahre Anerkennung des Verdienstes beruhende Anhänglichkeit.

Indes beschränkte Humboldt seinen Umgang in Paris nicht auf die Kreise der Naturforscher allein, sondern er interessierte sich für alles, was damals in Frankreichs Hauptstadt die Geister bewegte. Insbesondere folgte er mit regstem Eifer den wissenschaftlichen Ergebnissen, welche von Bonapartes ägyptischer Expedition nach und nach zu Tage gefördert wurden. Die französischen Erforscher des Morgenlandes und der Geheimnisse am Nil fanden ihren treuesten Verehrer an dem berühmten amerikanischen Reisenden. Jomard, der gelehrte Geograph und Ägyptologe, ward sein langjähriger Freund und fast ebenso nahe stand er den Brüdern Champollion, sowie dem gewieften Letronne. Dass Humboldt sich so enge mit den Ägyptologen befreundete, kann allerdings nicht wunder nehmen, wenn man sich erinnert, dass er selbst beinahe statt eines Amerikareisenden ein Nilreisender

geworden wäre. Endlich folgte er auch eifrig dem Gange der Weltbegebenheiten, eifrig dem gesellschaftlichen Treiben der großen und kleinen Welt. Guizot, der Staatsmann, und Chateaubriand, der Dichter, wurden seine Freunde, aber ebenso behaglich fühlte er sich in dem Hause der Madame Gautier, der Schwester des Bankiers Delessert, einer alten Freundin von Jean Jacques Rousseau. Humboldts Freundschaft mit Guizot hat ein halbes Jahrhundert gewährt und gründete sich auf die unwandelbare Hochachtung, welche die beiden großen Männer füreinander hegten. Dagegen scheint er kein großer Verehrer der geistreichen, aber im höchsten Grade anmaßenden Frau von Staël gewesen zu sein, obschon sie zu dem sentimental-poetischen Kreise gehört hatte, der in Albano um seinen Bruder Wilhelm versammelt war. Auch konnte ihm eine nähere Beziehung zu der Dame, die sich mit dem Kaiser überworfen hatte, außerhalb Frankreichs lebte und jeden ihrer Bekannten politisch verdächtig erscheinen ließ, kaum passen; denn strengste Zurückhaltung in politischen Dingen, besonders während des Krieges von 1813, war für ihn als Deutschen allerdings unerlässlich. Daß er sich aber stets als solcher fühlte, beweisen die großen Dienste, welche er den länger oder kürzer in Paris weilenden Landsleuten erwies. Viele derselben führte er bei Pariser Gelehrten und Staatsmännern ein, andere unterstützte er mit seinem Rote. Der Geograph Heinrich Berghaus, der Chemiker Justus Liebig, der Mathematiker Dirichlet, der Maler Steuben hatten sich seiner Gunst zu erfreuen. Humboldt gehörte überhaupt zu den seltenen berühmten Männern, welche mit Aufopferung ihrer Zeit sich junger Leute annehmen und ihnen selbst die Wege weisen, wie das Wissenswerte mit Nutz und Vorteil zu erfassen sei. Dabei wollte er ausdrücklich immer nur als ein Fremder in Paris angesehen sein, und in diesem Sinne schlug er auch die Ehre aus, Vizepräsident der im Jahre 1821 gestifteten Pariser geographischen Gesellschaft zu werden, wozu ihn sein Freund Malte-Brun vorgeschlagen hatte.

Sein Aufenthalt in Paris war nur der Arbeit gewidmet. Selbstverständlich war eine so vielseitige und umfassende Thätigkeit, wie sie Humboldt ausgeübt; nur bei strengster Einteilung und Benutzung der Zeit denkbar: und in der That hat er sein ganzes Leben hindurch, soweit irgend thunlich, dieselbe Tagesordnung pünktlich eingehalten. Morgens schon vor acht Uhr stand er auf; um acht ging er meistens zu

seinem Freunde Urago oder in das Institut, um dort zu arbeiten oder zu plaudern; um elf oder zwölf Uhr wurde im Café Procope in der Nähe des Odeon ein wenig gefrühstückt, darauf bis sieben Uhr im Kabinett von Mignet in der Bibliothek Richelieu gearbeitet, dann gespeist, aber täglich wo anders, immer bei Freunden, niemals in einem Gasthause oder Speisehause, bis Mitternacht Freunde und Salons besucht, endlich noch bis zwei oder halb drei Uhr gearbeitet. Absichtlich hatte er oft recht abgelegene und wenig zugängliche Wohnungen, um möglichst ungestört zu bleiben. Abends in Gesellschaft war seine Unterhaltung lebhaft, oft laut und gewürzt mit scharfen und spöttischen Bemerkungen.

Während der ganzen Dauer seines Pariser Aufenthaltes hat Humboldt den lange gehegten Plan einer großen asiatischen Forschungsreise niemals aufgegeben, obgleich sein amerikanisches Reisewerk von der Vollendung noch sehr weit entfernt war. In seinen Lebensgang ist dieser Gedanke eng verflochten, wie oft auch die Ausführung vereitelt ward. Humboldt wies, soviel er konnte, alles ab, was ihn vom Pfad seiner Studien ablenken mochte. Als sein Bruder Wilhelm, nachdem er 1808 Rom verlassen hatte, um als Staatsrat im Ministerium des Innern zugleich das Ministerium des Innern zu übernehmen, auch aus diesem Amt ausschied und im Oktober 1810 als preußischer Gesandter nach Wien ging, trug der Staatskanzler von Hardenberg, Alexanders alter Gönner, diesem sehr dringend die Leitung des Unterrichtsministeriums an, je nach eigenem Belieben mit oder ohne den Titel eines Staatsministers. Humboldt zog aber seine Unabhängigkeit als einfacher Gelehrter vor und lehnte den ehrenvollen Ruf ab. Dagegen studierte er, der Vierzigjährige, bei den Orientalisten Silvestre de Sacy und André de Merciat Persisch, als die leichtere unter den asiatischen Sprachen, und lernte später auch noch Arabisch und Sanskrit, alles im Hinblicke auf seine asiatischen Reisepläne. Bereits im Jahre 1810, gerade in dem Gründungsjahre der Berliner Universität, war er fest entschlossen, einer Expedition sich anzuschließen, welche das russische Ministerium Romanow nach Oberindien, dem Himalaya und Tibet ausrustete. Im November 1811 kam er nach Wien, um sich bei seinem Bruder zu verabschieden. Die Expedition unterblieb jedoch und Alexander von Humboldt kehrte nach Paris zurück. Dort erhielt er die Kunde von einer Begebenheit in der Neuen

Welt, die ihn tief erschütterte: die Stadt Caracas, wo er mit Bonpland so herzliche Gastfreundschaft genossen, ward am 26. März 1812 durch ein furchtbares Erdbeben zerstört, wobei 9—10000 Menschen ihren Tod fanden. Noch im nämlichen Jahre 1812 wurde eine neue Expedition von Russland vorbereitet, welche von Sibirien aus nach Osturkestan und über Kaschgar und Yarkand, damals seit Marco Polo von keinem Europäer mehr betretene Plätze, nach dem tibetischen Hochlande gehen sollte. Kaiser Alexander lud Humboldt als wissenschaftlichen Begleiter dazu ein. Da trat Napoleons verhängnisvoller Kriegszug gegen Russland dazwischen, der auch dieses hoffnungsvolle Unternehmen nicht zur Ausführung gelangen ließ. Es ist seltsam, daß auch hier wieder, zum drittenmal, derselbe Bonaparte einen Reiseplan Humboldts gefreut hat.

Die politischen Ereignisse, wie sie sich seit März 1814 bis zum November 1815 gestalteten, führten die Brüder Humboldt wieder zusammen. Wilhelm war als Bevollmächtigter Preußens an allen Unterhandlungen beteiligt: in Reichenbach, Prag, Teplitz, in Frankfurt, Chatillon und Paris. In einem großen geschichtlichen Augenblick, am 1. April 1814, einen Tag nach dem Einzuge der Verbündeten, sahen sich dort die Brüder wieder. Am nämlichen Tage ließ auch König Friedrich Wilhelm III. Alexander von Humboldt zu sich bescheiden, der ihm mit seiner genauen Kenntnis der örtlichen Verhältnisse vielfach als Führer dienen konnte. Der Monarch fand viel Gefallen an seiner Unterhaltung und später, 1816, wurde ihm für die in Paris geleisteten Dienste und Opfer an Zeit der Betrag von 1500 Thaler zugewiesen. Im Juni desselben Jahres, nach dem ersten Pariser Frieden, begaben sich der König von Preußen und der Kaiser von Russland nach London. Beide Brüder Humboldt begleiteten ihren Monarchen dahin, und Alexander, welcher seit 1790 nicht in England gewesen war, benützte die Gelegenheit, sich mit den ausgezeichnetsten britischen Forschern persönlich zu befrieden. Dann ging er nach Paris zurück, Wilhelm aber zum Kongress nach Wien. Zum zweitenmal versuchte jetzt Staatskanzler von Hardenberg Alexander in den Staatsdienst zu ziehen, indem er ihm, an Stelle seines Bruders, welcher der französischen Regierung nicht genehm war, den wichtigen Posten des preußischen Gesandten in Paris anbot; wie bei allen früheren Anerbieten dieser Art lehnte jedoch Alexander von

Humboldt wieder entschieden ab. Mehrere Jahre verlebte er so, bloß seinen Studien gewidmet. Im Jahre 1818 mußte er von seinem Freunde und treuen Reisegefährten Aimé Bonpland Abschied nehmen — auf immer, denn dieser kehrte nach Amerika zurück, um am Uruguay seinen Wohnsitz aufzuschlagen, und bis zu seinem am 11. Mai 1858 erfolgten Tode verließ er nicht mehr Südamerika. Bald nach Bonplands Abreise, im September 1818, reiste Humboldt, in Begleitung von Arago und Valenciennes, wieder nach London, wo er seinen Bruder traf, welcher seit einem Jahre als preußischer Gesandter dort weilte, während seine fränkische Frau in Berlin zurückgeblieben war. Zweck seiner diesmaligen Reise war zu sammeln für eine ihm von den verbündeten Mächten aufgetragene Arbeit: eine politische Uebersicht der südamerikanischen Kolonieen. Indes konnte Humboldt bloß wenige Tage in der Themsestadt sich aufzuhalten, denn König Friedrich Wilhelm III., der sich damals beim Kongresse in Aachen befand, wünschte ihn in seine Nähe. Diesem Rufe folgend, traf Humboldt am 13. Oktober in Aachen ein, wohin am 5. November auch sein Bruder Wilhelm kam, welcher aus London abberufen worden war, um wieder in die Verwaltung einzutreten. Hier in Aachen wurde Alexanders alter Wunsch, eine asiatische Reise zu unternehmen, wieder rege. Er unterhandelte darüber mit dem Staatskanzler Fürsten Hardenberg und richtete an diesen am 18. Oktober einen diesbezüglichen Brief, worauf schon am folgenden Tage eine königliche Kabinettsordre erfloß, welche Humboldt eine jährliche Unterstützung von 12 000 Thaler in Gold auf vier bis fünf Jahre vom Tage der Abreise an, sowie auch die nötigen astronomischen und physikalischen Instrumente bewilligte, die indes Staatseigentum bleiben sollten. Zum Ankauf der Instrumente wurden 12 000 Thaler besonders angewiesen. Humboldt war schon gerüstet, die Reisegefährten bereits bestimmt, und doch unterblieb die Reise. Ueber den Grund dieser Wandlung ist Zuverlässiges nicht bekannt.

Anfang November kehrte Humboldt nach Paris zurück, um wieder stillhin seinen Studien zu leben; er hörte Vorlesungen und hielt solche selbst mehrere Monate in französischer Sprache über physische Weltbeschreibung. Aber schon im Jahre 1822, im Herbst, während des Kongresses zu Verona, beschied ihn der König wieder an sein Hoflager. Der Weg ging über Genf, Coppet und Mailand. In Maila traf er mit Leopold von Buch zusammen und machte mit ihm Unter-

suchungen in den italienischen Alpen. Am 14. Oktober begleitete er den König nach Verona und von dort nach Rom und Neapel. Diese Reise erhielt für die Wissenschaft ein besonderes Interesse durch den Umstand, daß Humboldt während der Zeit vom 22. November bis zum 1. Dezember den Vesuv dreimal bestieg, teils um seine früheren barometrischen Höhenmessungen zu wiederholen und in ihrer Richtigkeit zu prüfen, teils um die Beschaffenheit der Kraterränder nach den vorausgegangenen Ausbrüchen einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. Humboldt blieb im Gefolge des Königs und führte mit diesem im strengen Winter aus Italien durch Tirol und Böhmen nach Berlin zurück, wo man in den ersten Tagen des Januar 1823 eintraf. Seit fast 15 Jahren war er nicht hier gewesen; nicht minder fremd war er in Tegel geworden, wo er von seinem Bruder Wilhelm, der seit 31. Dezember 1819 den Staatsdienst verlassen hatte, sich auf das herzlichste willkommen geheißen sah. Als schiffbrüchigen Idealisten, aber aus dem Strudel der großen Politik an den stillen Strand seiner Neigungen gerettet, fand er ihn im reinsten Genusse des Familienglückes und des unverlierbaren Besitztums des Weisen, einsiedlerisch im väterlichen Schloß zu Tegel, welches noch in demselben Jahre Schinkel umbaute. Hier verweilte Alexander einige Wochen lang in geistiger und gemütlicher Thätigkeit. Er erwog damals den Plan, nach Mexiko zurückzukehren und dort ein großes wissenschaftliches Institut zu gründen — Entwürfe, die sich bis ins Jahr 1824 fortzogen, als sein Freund Alleman Minister jener Republik war, und er es ablehnte, sich in die Spekulationen der Minengesellschaft einzulassen, die ihn zum Direktor begehrte. In der Sitzung der Berliner Akademie der Wissenschaften vom 23. Januar 1823 hielt er einen Vortrag über „den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in verschiedenen Erdstrichen“, eine Frucht seiner auf dem Vesuv angestellten Untersuchungen. Allein die Arbeiten in Paris harrten noch der Vollendung. Er begab sich daher im Februar wieder dorthin und verbrachte weitere drei Jahre in ununterbrochener Thätigkeit und im angenehmen Verkehre mit den wissenschaftlichen Berühmtheiten der französischen Hauptstadt. Da wurden nicht seine eigenen Wünsche, sondern die seines Königs die bewegenden Gründe für eine wichtige Wendung seines Lebens. Friedrich Wilhelm III., welcher an Humboldts Persönlichkeit ein großes Wohlgefallen gefunden, sprach nämlich den Wunsch aus, der:

selbe, dessen Aufenthalt in Paris doch immerhin nur als ein Urlaub angesehen werden konnte, den der Monarch seinem Kammerherrn erteilt und oft großmütig verlängert und erleichtert hatte, möge endlich nach Berlin ganz übersiedeln, um dem Könige ein gern gesehener Gesellschafter und namentlich ein wissenschaftlicher Ratgeber zu werden. So entschloß sich Humboldt denn schweren Herzens dem erneuerten Wunsche des Königs Folge zu leisten. Gegen Ende 1826 stellte er sich in Berlin vor, ging aber im Januar 1827 noch einmal nach Paris zurück, um seine Angelegenheiten vollends zu ordnen, seine Instrumente und Sammlungen für den Transport verpacken zu lassen und von seinen Freunden Abschied zu nehmen, denen er indes ein baldiges Wiedersehen in Aussicht stellen konnte, da ihm die Erlaubnis erteilt war, Paris auch künftig dann und wann auf kurze Zeit besuchen zu dürfen. Der berühmte Laplace starb; seiner Leichenfeier wohnte er noch bei. Dann begleitete er im Frühjahr 1827 den zum Ge sandten am britischen Hofe ernannten Freiherrn von Bülow, welcher sich 1821 mit Humboldts Nichte, Gabriele, vermählt hatte, nach London. Am 14. April verließ er Paris, am 17. traf er in London und am 12. Mai über Hamburg in Berlin ein, um fortan mit dem teuren Bruder an einem Orte vereint zu leben und zu wirken. Hinter dem neuen Packhof Nr. 4, bei Hofzimmermeister Glatz, eine Treppe hoch, schlug er seine Wohnung auf.

Die Rückkehr in die Heimat.

Humboldts Uebersiedelung von Paris nach Berlin sieht man nicht selten als einen freiwilligen Schritt darzustellen, veranlaßt von dem dunklen Gefühl oder gar von hellem Bewußtsein, daß die fernere Arbeit seines Lebens besser in der Heimat gedeihen werde, „daß eine Darstellung des Kosmos nur auf dem geistigen Boden Deutschlands möglich sei“. Alfred Dove, der Bearbeiter des uns beschäftigenden Abschnitts in der von Karl Bruhns herausgegebenen großen Biographie Humboldts, bemerkt aber mit Recht, daß diese Ansicht vor nüchterner Betrachtung nicht bestehen könne, denn eben von seiner künftigen Thätigkeit trug Humboldt damals keineswegs eine so bestimmte Vorstellung in sich. Auch ist die erwähnte Ansicht, daß eine Darstellung des Kosmos nur auf dem geistigen Boden Deutschlands möglich, in das Bereich der hohlen Phrasen zu verweisen. So lagen die Dinge nicht, am allerwenigsten damals. Berlin durfte vor 1830 kaum für eine Großstadt im heutigen Sinne des Wortes gelten; es war eine arme Stadt, und Breslau, wie es gegenwärtig ist, überragt das damalige Berlin, das ihm an Volkszahl etwa gleichkommen mag, doch jedenfalls erheblich an Wohlstand und äußerer Regsamkeit. Das gesellschaftliche Treiben war nur von kleinen Interessen bewegt und zudem von einer entschieden reaktionären Richtung getragen. Kunst und Literatur bildeten fast allein den Inhalt des sozialen Geisteslebens der preußischen Hauptstadt, aber die damalige Produktion auf dem Gebiete der schönen Litteratur mußte dem Manne äußerst geringfügig erscheinen, welcher den Schritt von poetischem zu rein wissenschaftlichem oder politischem Interesse, den die Masse der Gebildeten in Deutschland erst nach der Julirevolution that, längst vorausgethan hatte. Und ebenso geringe Anziehung wie die schöne Litteratur jener Tage

übte auf ihn die Philosophie in der Gestalt, wie sie damals von den Berlinern vorzugsweise verehrt wurde. Hegel herrschte noch über die Geister, und damit ist wohl alles gesagt. Wohl war Berlin seit der ruhmwürdigen Stiftung seiner Hochschule auch ein wichtiger Mittelpunkt der Wissenschaft geworden, aber von einer Verdichtung aller deutschen Forschung daselbst konnte keine Rede sein; sodann standen auch die in Berlin anwesenden Gelehrten noch keineswegs in inniger Verühring miteinander oder gar mit dem Publikum. Eine gemeinsame Atmosphäre wissenschaftlicher Bildung gab es noch nicht. Humboldt jedoch wär von Paris her eben an eine solche Verbindung der wissenschaftlichen und sozialen Elemente gewöhnt. Auch Goethe empfand gerade in jenen Tagen diesen Unterschied aufs lebhafteste und schildert begeistert Paris als eine Stadt, „wo die vorzüglichsten Köpfe eines großen Reiches auf einem einzigen Flecke beisammen sind und in täglichem Verkehr, Kampf und Wettkampf sich gegenseitig belehren und steigern, wo das Beste aus allen Reichen der Natur und Kunst des ganzen Erdbodens der täglichen Aufschauung offen steht; diese Weltstadt denken Sie sich, wo jeder Gang über eine Brücke oder einen Platz an eine große Vergangenheit erinnert, und wo an jeder Straßenecke ein Stück Geschichte sich entwickelt hat. Und zu diesem allem denken Sie sich nicht das Paris einer dumpfen geistlosen Zeit, sondern das Paris des 19. Jahrhunderts, in welchem seit drei Menschenaltern durch Männer wie Moliere, Voltaire, Diderot und ihresgleichen eine solche Fülle von Geist in Kurs gesetzt ist, wie sie sich auf der ganzen Erde auf einem einzigen Flecke nicht zum zweitenmal findet . . .“

Und dieses Paris hätte Humboldt nach 18jährigem, wenig unterbrochenem Aufenthalt freiwillig oder gar gern verlassen sollen? Dieses Paris, das ihm stets, bis in sein hohes Alter, die eigentliche Weltstadt der Wissenschaft, die Metropole blieb, in der er für die Arbeit seines Geistes Stoff und zugleich Anregung zu suchen und zu finden gewohnt war? Was verlor und was gewann er bei dem Tausche? Kurz faßt dies Alfred Dove in den Worten zusammen: „Er verließ die reichste und speziell für seine eigenen wissenschaftlichen Interessen materiell am besten ausgestattete Weltstadt, um in die kleinen Verhältnisse der armen Hauptstadt eines Staates einzutreten, der fast alle seine sauer erworbenen Mittel dringenderen praktischen Interessen zuwenden mußte. Er gab die freie Stellung

eines allgemein verehrten Gastes inmitten einer gleichartig kultivierten, alseitig erregten Gesellschaft auf und ging in den persönlichen Dienst eines äußerlich wie innerlich vielfach beengten Hofes, dem eine bürgerliche Welt ohne politische Ideen gegenüberstand, selbst in dem, was ihren Geist am lebhaftesten anzog, in lokalen Anschauungen gefangen und darin parteiisch zerpalten, anmaßend, unduldsam. Er riß sich los von Gewohnheit und Freundschaft zu Menschen und Dingen, die ihm mit wenigen Ausnahmen doch allmählich fremd geworden; er ward einem durch und durch harmonischen Dasein entzogen, für dessen Verlust ihn einzelnes Größe, ja Einzige in Wissenschaft und Kunst, isoliert und dadurch gehemmt und oft verkümmert wie es war, nicht entschädigen konnte. Er war dabei als Kind einer anderen Zeit und zugleich als viel bewanderter Kenner mannigfacher Erdräume nicht imstande, sich mit dem bloßen Gedanken zu trösten, daß er der Heimat, der Nation wiedergegeben werde; denn er konnte nicht ahnen, daß diese Nation ihrer größten, alle anderen überstrahlenden Zukunft entgegenging, daß diese seine Heimat insbesondere, noch ehe die nationalen Geschicke sich erfüllten, eine Periode wissenschaftlichen Glanzes erleben sollte, der um ihn und zum Teil durch ihn aufleuchtete, während die fremdländische Welt, von der er sich trennte, auch in dieser Hinsicht gar bald mehr und mehr in den Schatten trat."

Nicht innere Triebfedern, eigene Wünsche konnten unseren Humboldt also zur Ueberfiedelung von Paris nach Berlin veranlassen, sondern einzige und allein die Wünsche, die Weisung seines Königs sind die bewegenden Gründe für die wichtige Wendung seines Lebens gewesen. Dem ausgesprochenen Willen seines Monarchen ernstlichen Widerstand entgegenzusetzen, war Humboldt nicht in der Lage, denn seine materielle Existenz beruhete, nachdem er sein Vermögen für die Herausgabe des Reisewerkes aufgebraucht, durchaus auf der Pension und den außerordentlichen Geschenken, welche ihm die Freigebigkeit Friedrich Wilhelms III. zuwandte. So trat er denn als dienstthuender Kammerherr in den persönlichen Dienst des Königs, womit eine besondere Dienstanstellung für Staatsgeschäfte nicht verbunden war. Humboldt hatte keinen eigentlichen Vortrag beim König, sondern nur über Wissenschafts- und Kunstsachen, die ihm der König zuwies, Gutachten zu erteilen. Die Besoldung für diese seine rein persön-

liche Stellung eines Gelehrten am Hofe und eines königlichen Beraters in einigen Verwaltungssachen nennt Humboldt in ihrem Betrage nicht mit Unrecht eine großmütige. Außer ferneren Unterstützungen, die zur etwaigen Vollendung des Reisewerkes in Aussicht gestellt wurden, erhielt er 5000 Thaler jährlich, wobei freilich sein akademisches Gehalt schon eingerechnet ist. Sehr willkommen mußte ihm schließlich die Erlaubnis sein, alljährlich vier Monate in Paris zuzubringen. Wenn nun auch sicherlich weder Eitelkeit noch Fürstengunst ihn in die neue Stellung trieb, so war ihm doch die Gunst des Königs gewiß nicht gleichgültig, wie ihm denn eigentlich allezeit niemandens Kunst ganz gleichgültig gewesen ist. Und wie lebhaft er auch den Zwang seiner höfischen Stellung fühlte und oft genug ausdrücklich beklagte, so ist ihm doch andererseits bei seinem geschmeidigen, gesüglichen Wesen die engste Beziehung zu diesen höchsten Kreisen der Gesellschaft zur zweiten Natur, zum wirklichen Bedürfnis geworden. Es ist auch fast sprichwörtlich bekannt, mit welcher diplomatischen Gewandtheit und Feinheit der große Gelehrte sich als ein Epicharmus in Hofuniform bewegt hat. Die Welt, die ihn jetzt umgab, war voll von Mißgunst und kleinlicher Enge, auch an Feinden fehlte es ihm bei Hofe nicht und manchem war er doch gar zu sehr Freidenker. Auf die Gesinnung des Kronprinzen übten diese feindseligen Tendenzen gleichwohl wenig, auf die des Königs gar keinen Einfluß. Die ihm von Anfang zugedachte Sphäre der Wissenschaftlichkeit blieb ihm ungeschmälert. Schon im August 1827 ernannte ihn der König zum Präsidenten einer Kommission zur Prüfung der Unterstützungsgeweise von Künstlern und Gelehrten, ward auch sonst nicht müde, ihn mit Beweisen wohlwollenden Vertrauens auszuzeichnen. Er erklärte ihm, es verstände sich von selbst, daß er mittags und abends immer kommen könne, so oft es ihm beliebe. Als Bunzen im Herbst 1827 zum Besuch nach Berlin kam, ward ihm Humboldt zur Führung beigejellt, und im Juni 1828 wurde er zur Aufwartung bei dem in Berlin anwesenden Großherzog Karl August von Sachsen-Weimar befehligt. Auch das ward als eine Gnadenbezeigung des Königs angesehen, daß er Humboldt im Sommer 1828 zum erstenmal, wie von da an fast regelmäßig, nach Teplitz zu seinem Badeaufenthalt mitnahm. Am 6. April 1829 verlieh er ihm den Charakter eines Wirklichen Geheimen Rates mit dem Titel „Exzellenz“, ohne daß Humboldt selbst in seiner ironischen Weise darauf

irgend einen besonderen Wert gelegt hätte. Politisch blieb er völlig einflußlos.

Die einzige wahre Lockung für Alexander von Humboldt bei seiner Uebersiedelung nach Berlin bildete das Zusammensein mit seinem Bruder Wilhelm. Wohl nur die Liebe zu diesem machte Alexander die Ausführung des Entschlusses möglich, sich aus den ihm zur Natur gewordenen Lebens-elementen des großen Paris in ein ihm fremd gewordenes Erdreich hinüber zu verpflanzen; denn die Familie Wilhelms gab ihm die Heimat wieder. Dies gewagte Problem glückte aber auch deshalb, weil die Geisteskraft Alexanders, der Goetheschen gleich, sich fortdauernd in Schöpfungen erneuerte. So ward denn Alexander mit seinem Weltruhme auch in Berlin alsbald ein Mittelpunkt der wissenschaftlichen Kreise, und der immer bereite Beschützer und Förderer jedes geistigen Strebens. Zu einer Macht wurde er sogar in dieser begeisterungslosen Stadt, als er im November 1827 seine Vorlesungen über physische Erdkunde begann. Im Frühjahr und Sommer jenes Jahres war nämlich Humboldt mit dem Romantiker August Wilhelm Schlegel zusammengetroffen, welcher in dem geräumigen Saale der eben feierlich eingeweihten neuen Singakademie vor einem gewählten Publikum von Damen und Herren Vorträge über Theorie und Geschichte der bildenden Künste hielt. Daß Humboldt einem großen Teile dieser Vorträge beigewohnt, ist nicht zu bezweifeln, und schon im Juli erklärte er, seinerseits im Winter Vorlesungen über physische Erdkunde halten zu wollen, und zwar nicht für die eleganten Leute, sondern für die Studenten, „für die Kappen und Mützen“. Uebrigens hatte Humboldt, wie schon erwähnt, seit 1825 in Paris einen größeren Cyklus von ähnlichen Vorträgen für eine gemischte Gesellschaft bei der Marquise von Montauban, der Schwester des Herzogs von Richelieu, gehalten, doch wissen wir von jenen französischen Vorträgen nichts weiter, als daß sie den deutschen an Inhalt durchaus verwandt und gewissermaßen Vorstudien zu denselben gewesen sind. Die Mitglieder der Akademie der Wissenschaften sind in Berlin als solche berechtigt, Vorlesungen an der Universität zu halten. Humboldt that also nichts Außergewöhnliches, als er für das Wintersemester 1827—28 ein öffentliches Kolleg über physikalische Geographie ankündigte. Im ganzen hat er in der Universität 61mal gelesen, vom 3. November 1827 bis zum 26. April 1828, und in diesen Vorträgen ist der Reim zu seinem

späteren berühmten Werke, „dem Kosmos“, niedergelegt. Der Zudrang zu Humboldts öffentlichen, d. h. unentgeltlichen Vorlesungen war ungeheuer, der Beifall, den sie fanden, kannte keine Grenzen. Bald war es ihm nicht mehr möglich, seine Lehre auf die „Rappen und Mützen“ zu beschränken. Ein zweiter Cyklus in der Singakademie vor erweitertem Hörerfreise, aber ebenfalls unentgeltlich, mußte auf ausdrückliches, vielseitiges Verlangen eröffnet werden. Die in leichterem Tone gehaltenen Vorträge in der Singakademie begannen am 6. Dezember 1827 und dauerten, 16 an der Zahl, meist in acht-tägigen Zwischenräumen, bis zum 27. April 1828. Mit diesen „Kosmosvorträgen“ hat Humboldt zuerst den Versuch gemacht, die strenge Wissenschaft mit dem Bewußtsein aller Schichten des deutschen Volkes zu verbinden, in welchem am meisten unter allen gebildeten Nationen die Gelehrsamkeit und das Wissen in einer Kaste abgesondert erhalten werden. Die Kosmosvorlesungen waren also der erste namhafte Versuch, die gewaltige Kluft zu überbrücken, welche zwischen der strengen Wissenschaft und der Volksbildung gähnt, und diese volkstümliche reformatorische Thätigkeit Humboldts war ebenso fühlungswie folgenreich. Der außerordentliche Ruf der Vorlesungen in der Universität reizte schon im Dezember 1827 den Freiherrn von Cotta, den großen Stuttgarter Verleger, sie zu einer buchhändlerischen Spekulation zu benutzen. Er schlug Humboldt vor, das gesprochene Wort durch einen geübten Schnellschreiber ans Papier zu heften, dessen Aufzeichnungen nach jeder Vorlesung durchzusehen und das also gewonnene Manuskript ihm nach Stuttgart zu senden, damit er es gleich in die Druckerei geben und bogenweise verschicken könne. Trotz glänzender Uträge — Cotta bot ihm 5000 Thaler und rechnete dabei auf 45 Bogen — ließ sich jedoch Humboldt, der sorgfältig zwischen mündlicher Rede und schriftstellerischer Arbeit unterschied, zu keinem voreiligen Schritte verlocken.

Im Frühling 1828 reiste sein Bruder Wilhelm mit Gemahlin nach Paris und dann nach London, wo sein Schwiegersohn Gesandter war. Im Oktober zurückgekehrt, war er nicht mehr Zeuge des gewaltigen Eindrucks, welchen die Rede Alexanders bei der Gröfzung der deutschen Naturforscherversammlung am 18. September in Berlin gemacht hatte. Alexander hatte sich zwar schon vor Jahrzehnten selbst mit dem Gedanken getragen, eine nähere Verbindung zwischen den einzelnen Naturforschern herzustellen, womöglich durch alljähr-

liche Zusammenkünfte; allein seine Weltreise verhinderte ihn an der Ausführung dieser Idee, und in Paris, wo alles ohnehin eng verbunden lebte, war ein solches Bedürfnis nicht vorhanden. Mittlerweile waren seit 1822 die Naturforscherversammlungen durch Oken ins Leben gerufen worden. Jene des Jahres 1828 tagte in Berlin, welches ihr einen entthusiastischen Empfang von seiten aller Stände bereitete. Auf diese Berliner Zusammenkunft sah Humboldt auch noch später mit großer Befriedigung zurück, zunächst schon deshalb, weil er an eine hervorragende Stellung inmitten lebendigster geistiger Geselligkeit von Paris her gewöhnt und für den Reiz einer solchen sozialen Centralsonnenstellung keineswegs unempfänglich war; daher er denn mit vieler Eifer seinen Freunden vom Pariser Institut, an deren Beifall ihm zeitlebens am meisten gelegen war, die Natur und Bedeutung des deutschen Unternehmens begreiflich zu machen suchte. Nebenbei war der Unermüdliche zugleich aufs vielseitigste wissenschaftlich thätig. Zahlreiche Aufsätze flossen aus seiner Feder in die Fachzeitschriften jener Zeit. Selbst den Sommeraufenthalt in Teplitz benützte er zu magnetischen Beobachtungen am Orte, auf dem Großen Milischauer und in Prag, daneben machte er von dort aus zahlreiche geognostische Ausflüge, sprach auch auf dem Heimwege wohl einmal wieder in Freiberg vor, und ließ nach seinen Anweisungen das berühmt gewordene eisenfreie magnetische Häuschen in der Leipzigerstraße zu Berlin errichten, in welchem er anstrengenden Beobachtungen oblag. Seine dauernde Teilnahme widmete er endlich auch der Geographischen Gesellschaft, welche 1828 zu Berlin gegründet ward und der er als Ehrenmitglied angehörte, während der große Geograph Karl Ritter zu deren Direktor erwählt ward.

Die asiatische Reise.

Wie bereits mehrfach berichtet worden ist, trug Humboldt schon seit seiner Rückkehr aus Amerika den Lieblingsplan in sich, eine Reise nach Asien zu unternehmen. Der zweimal genährte und der Ausführung so nahe gerückte Plan dieser Reise, welcher stets im letzten Augenblicke sich zerschlug, war auch Veranlassung gewesen, daß Humboldt in Paris mit Eifer asiatische Sprachen studierte und sich die Aufsuchung aller Urkunden angelegen sein ließ, aus welchen er über die Orographie und Klimatologie Asiens Belehrung schöpfen konnte. Diese asiatischen Studien gewannen immer größere Ausdehnung bis zu seiner Übersiedelung nach Berlin und aus ihnen erwuchs Humboldts zweite Abhandlung über die Gebirge Indiens. Da machte ihm im Jahre 1827, als Humboldt gerade mit seinen öffentlichen Vorträgen beschäftigt war, Zar Nikolaus I. von Russland durch seinen Finanzminister, den Grafen Cancrin, das großartige Anerbieten, eine ausgedehnte Reise im russischen Reiche, und zwar im nördlichen Asien nach dem Ural und Altai, sowie nach der chinesischen Sungarei und dem Kaspirischen Meere, auf alleinige Kosten der Krone zu unternehmen. Dabei sprach der Kaiser den ausdrücklichen Wunsch aus, Humboldt möge die Förderung der Naturwissenschaften als alleinigen Hauptzweck, den Nutzen aber, welchen die russische Regierung etwa aus seinen Forschungen für den Bergbau und die Industrie des Landes ziehen könnte, als Nebenaufgabe betrachten. So sah denn Humboldt in schon vorgerücktem Alter einen alten Jugendtraum sich der Erfüllung nahen. Obgleich ein hoher Fünfziger, fühlte er sich doch jung durch geistige Frische und körperliche Gesundheit, durch Wissensdrang und Wissenslust, die in ihm das lebhafte Verlangen erweckten, jene Gegenden kennen zu lernen. „Der Ural und der nun bald russische Ararat,“ schrieb er an Graf Cancrin, „ja selbst der Baikalsee schwelen mir als liebliche Bilder vor.“ Und so nahm er denn mit Freuden den ihm gemachten Vorschlag an; keine Anstrengungen und Entbehrungen konnten

ihn davon abschrecken. Mancherlei Arbeiten hielten ihn jedoch noch anderthalb Jahre zurück, und so gewann er Zeit zu mannigfachen vorbereitenden Studien. Am wenigsten glückte es ihm dabei mit der russischen Sprache, in der er es trotz wiederholter Bemühungen niemals weit brachte.

Die vorläufigen Verhandlungen über diese Reise, welche sich über das ganze Jahr 1828 hinzogen, zeigen den ganzen edlen, uneigennützigen Charakter des Gelehrten, dem die Wissenschaft alles war, sein persönlicher Vorteil nichts. „Euer Erzellenz wünschen,“ schreibt er den 26. Februar 1828 an Cancrin, „dass ich von Bedingungen über den pekuniären Teil der Reise frei reden soll. Ich thue es gern und frei, da ich mein eigenes Vermögen für nicht ganz unruhige Zwecke vernichtet habe und nie beschuldigt worden bin, Vermögen zu erwerben.“ Er setzt darauf auseinander, wie er gern die Kosten der Hin- und Herreise von Berlin nach Petersburg selbst tragen wolle und ganz zufrieden sei, wenn die Regierung dafür, daß er ihre wissenschaftlichen Aufträge ausgeführe, ihm die Reise-, Wagen- und Aufenthaltskosten von Petersburg nach Katharinenburg und Tobolsk, und von dort bis an die preußische Grenze wiedererstatte. Mehr könne er gar nicht annehmen. Aber bis nach Tobolsk zu gehen, dahin zieht ihn seine ganze Sehnsucht. „Tobolsk ist ein Traum meiner frühesten Jugend,“ ruft er begeistert aus. Dann wolle er im frühesten Frühjahr aufbrechen, denn obgleich er kindisch die Kälte hasse, so wisse er doch höheren Zwecken ganz zu leben. Es ist etwas Mühhrendes und Erhabenes zugleich in diesem Eifer, in dieser Flamme der Liebe für die Wissenschaft, die ihn in jenen kalten Regionen erwärmt und stärkt! Humboldt ist wahrhaft glücklich, als alles zur Reise festgesetzt ist. Den 10. Januar 1829 schreibt er an Cancrin: „Ein vielleicht kindischer, aber heißer Wunsch meiner Jugend, zugleich den Amazonenstrom und den Irtysch gesehen zu haben (Euer Erzellenz bemerken, daß ich Sie an Ihr gütiges Versprechen von Tobolsk erinnere), wird endlich in Erfüllung gehen. Armenien, der Ararat und das Kaspiische Meer würden freilich meine Einbildungskraft noch mehr anregen; aber für den Ararat ist es besser, friedlichere Zeiten zu erwarten, und wenn vielleicht meine Reise nicht bloß mir, sondern Ihrem Gouvernement nützlich sein kann, so wird sie es mehr im Ural und Osten sein. Auch freue ich mich außerordentlich, in diesen östlichen, zum Teil ärmeren Provinzen das russische Volk

(ich meine die gemeinen Landleute, die mir immer als sehr liebenswürdig geschildert worden sind) in seiner primitiven Einfachheit und kräftigen Lebendigkeit zu sehen.“ So äußert er auch hier jenes Interesse für das Volk, dem er stets treu blieb. Er fährt dann später fort: „Ich bin für meine körperliche Anstrengung und einige Langeweile eines monotonen Anblickes großer Ebenen übermäßig bezahlt dadurch, daß ich fünf bis sechs Monate in freier Luft sein kann, die herrlichen Gebirgsarten (Saphirfelsen) des Ural, eine lebendige, kräftige Nation sehen, mich der fortschreitenden Kultur erfreuen kann. Ich habe alles, was ich ererbt (100000 preußische Thaler) aufgezehrt, und da ich es wissenschaftlichen Zwecken geopfert, sage ich es ohne Furcht des Tadels. Der König, bei dem ich eine bloß persönliche Lage habe, bezahlt mich großmütiger, als ich es als Gelehrter und in einigen Administrationsgeschäften als ratgebende Person bei Sr. Majestät verdienen kann, 5000 Thaler jährlich. Bis jetzt, da ich ziemlich ungeschickt in meinem Haushalte bin und gern junge Studierende unterstützen, gebe ich jährlich immer etwas mehr aus, als ich besitze; ich muß daher wünschen, daß die Frühschwässer, wenn ich glücklich wieder hierher oder nach Paris zurückkehre, nicht meine Lage sehr verschlimmern mögen, mich nicht in eine ernsthafte Geldverwirrung stürzen.“ Er verlangt nichts mehr, als daß er bei der Reise nicht mehr als 2500 bis 3000 Thaler von dem Seinigen zusehe! Er fährt dann fort: er wolle niemand mitnehmen, als den Professor der Chemie und Mineralogie Gustav Rose und einen Bedienten. „Wir sind also von hier aus nur drei Personen; mehrere mitzunehmen, schien mir unbescheiden; ich genieße gern Bequemlichkeit, besonders Reinlichkeit, wo man sie haben kann, bin aber bei jeder nötigen Entbehrung heiter und zufrieden. Ich bin gleichgültig für vornehme Behandlung, aber sehr dankbar für eine freundliche. Ich habe mein Leben unter schwierigen Verhältnissen in der Fremde zugebracht; nie hat man mich eines unvorsichtigen Betragens angeklagt. Ich habe die Pflicht und den Wunsch, Ihrem Staate, soviel meine Thätigkeit (ich gehe noch sehr leicht, trotz meines Alters und meiner weißen Haare, neun bis zehn Stunden, ohne zu ruhen, zu Fuß) und meine geringen bergmännischen, metallurgischen und technologischen Kenntnisse es erlauben, nützlich zu sein durch mündlichen und schriftlichen Bericht, sofern es mehr die Dinge (Produkte, Anstalten) als die Menschen

betrifft. Jeden Ihrer Wünsche werde ich gern erfüllen, weil meine eigenen Zwecke geistigen Naturinteresses dabei gewinnen werden. Wen und so viele Sie mir mitgeben, werde ich dankbar annehmen. Russen sind mir am liebsten, weil ich mich gern recht ernsthaft mit der Sprache eines Landes beschäftige, ohne welche man dem Volksleben fremd bleibt.“ In dieser Darstellung voll Freimut und Aufrichtigkeit zeichnet uns Humboldt unbewußt sein ganzes ehrwürdiges Bild. Auch das verdient hervorgehoben zu werden, daß er für den Fall, daß man mit ihm besonders zufrieden sei, keine andere Auszeichnung und keinen anderen Vorteil verlangt als ein Buch, das nicht in den Buchhandel gekommen, das Werk über die Tiere des russischen Reiches von Pallas, „Fauna russica“, das er zum Geschenke wünscht.

Der russische Minister hatte für die Bequemlichkeit des berühmten Reisenden und seiner Begleiter, Ehrenberg und Rose, die fürsorglichsten Anstalten getroffen; auch gab er ihm einen deutsch und französisch sprechenden Bergbeamten, einen Kurier und einen Feldjäger mit. Noch ehe er die Reise antrat, am 26. März 1829, erfuhr er den Verlust seiner Schwägerin, der Gemahlin seines Bruders Wilhelm, zugleich der Seele des Familienlebens, an dem sein Gemüt sich erfrischte. Glücklicherweise half ihm seine neue große Aufgabe über diese Kluft hinweg. Schon am 12. April 1829 mußte er den schwergebeugten Bruder verlassen, reichlich mit Empfehlungsbriefen des Königs und des Kronprinzen an die russische Kaiserfamilie und, wie erwähnt, als Wirklicher Geheimer Rat mit dem Prädikate „Erzellenz“ ausgestattet, einer Rangenhöhung, die wohl mit der Rücksicht auf russisches Titel- und Würdenwesen in Verbindung zu bringen ist. Die Reiseequipage bestand, um die vielen Instrumente und Apparate aller Art unterzubringen, aus zwei Wagen. In den Weichsel- und Nogatniederungen machten Hochwasser und Eisgang die Fahrt sehr anstrengend und beschwerlich, doch langte man am 15. April glücklich in Königsberg an, wo vor allen Bessel, der große Astronom, begrüßt wurde. Dann wendete man seine Aufmerksamkeit dem in der Nähe der Stadt vorkommenden Bernstein zu. Noch schwieriger gestaltete sich die Reise jenseit Königsbergs, von wo die Forscher am 18. April nach Memel aufbrachen. Der aufschmelzende Schneeboden und das Eistreiben der Gewässer nötigten oft zu längerem Abwarten. Solche unfreiwillige Aufenthalte benutzte Humboldt indes zu Beobachtungen über die Neigung der Magnetnadel und die

Kraft des magnetischen Stromes. Bis zum 29. April mußten die Wagen siebzehnmal auf Brahmen übergesetzt werden. Ueber Riga und Dorpat, wo die Reisenden mit Struve, Ledebour, Meyer, Engelhardt in Verkehr traten, trafen sie nach einer Fahrt in Sturm und Schnee nachmittags zwei Uhr am 1. Mai in Petersburg ein, wo der preußische Gesandte, Generallieutenant von Schöler, sie begrüßte und Humboldt nach der im Gesandtschaftspalaste für ihn bereit gehaltenen Wohnung führte. 19 Tage verweilte er in der russischen Hauptstadt, wo er der Held des Tages war. Seine gesellschaftlichen Erfolge bezeichnet er selbst als unbeschreiblich; die kaiserliche Familie überhäufte ihn mit Aufmerksamkeiten und Auszeichnungen. Die verfügbare Muße benützten er und seine Gefährten, um die Sehenswürdigkeiten und die wissenschaftlichen Sammlungen Petersburgs in Augenschein zu nehmen, wobei sie viele Gegenstände aus den Gebieten sahen, denen sie entgegenseilten. Nachdem die Verhandlungen mit der Regierung beendet waren, verließen sie, durch die kaiserliche Gunst mit allen Bequemlichkeiten versorgt, am 20. Mai Petersburg, um nach Moskau weiter zu reisen. Dort erfreute sich Humboldt während eines viertägigen Aufenthaltes des Wiedersehens der alten Freunde Fischer und Loder. Der Bergbeamte, Herr von Menschenin, ein Mann von ausgezeichneten Kenntnissen, diente als Dolmetsch; überhaupt war die Fürsorge der Regierung über alles Lob, ja die Ehren und Auszeichnungen wurden geradezu ermüdend. Unsere Forscher verließen Moskau am 28. Mai, erreichten bald Vladimir, hatten aber viele Mühseligkeiten durch Wetter und Wege und fuhren mit vermehrter Wagenzahl auch oft nachts über Murom nach Nischnij Nowgorod. Am 1. Juni verließ Humboldt wieder diesen Ort und zwar mit einem Freunde, dem Grafen Polier, welcher ihn veranlaßte, auf einer gemieteten Barke mit ihm die Wolga hinabzufahren. Am 4. Juni, vier Uhr morgens, schiffte Humboldt die Kasanka hinauf, an welcher Kasan liegt. Hier fanden die Reisenden eine ehrenvolle Bewillkommung von seiten der Universitätsgelehrten, unter welchen Humboldt einen Freund aus der Pariser Zeit, den Astronomen Simonow, wiederfand. Alle Sammlungen der Universität öffneten sich ihnen, und auch einem tatarischen Gottesdienste konnten sie beiwohnen. Humboldt bestimmte astronomisch die Lage der Stadt und maß ihre Höhe; auch besuchte er die Ruinen der alten Hauptstadt der

Volga-Bulgaren, Bulgari, lernte das Leben der Tataren kennen, und setzte am 9. Juni die Reise weiter fort durch das Land der Wotjaken nach Perm, damals der Sitz der Bergverwaltung.

Das nächste Reiseziel war Tjekaterinburg, das bereits auf der asiatischen Seite des Ural liegt und den Mittelpunkt der Goldgewinnung, wie der Metallproduktion des erzreichen Gebirges überhaupt bildet. Am 16. und 17. Juni wurden die großen kaiserlichen Topas-, Beryll- und Amethyststeinschleifereien, ferner die Goldseifen von Schabrowskoi, der Rhodonitbruch und die Eisenhütten von Nishnij Josetsk besucht; vom 18. bis 24. Juni Beresow am Schartaschsee, Polewskoi und Gummetschewskoi. Ein größerer Ausflug wurde am 25. Juni nordwärts über Pischminsk und Bewjaninsk nach Nishnij Tagilsk, dem Besitze des Fürsten Demidow, unternommen, wo man am 27. noch abends neun Uhr in der Grube anfuhr und dessen Umgebung an Platinareichtum der Gegend von Choco in Südamerika ähnlich ist; von hier über Kuschwa, Laja, Blagodat und Nishnij Turinsk, wohin sich Humboldt am 1. Juli mit seinen Begleitern wendete, nach Bogoslowsk, einem wichtigen Fundort von Goldsand. Am 6. Juli verließen sie diesen nördlichsten Punkt des Ural, wo auch Kupfergruben sich befinden, um zunächst, bei beständigem Gewitterregen, über Werhoturje, Allopajewsk, Mursinsk, wo die Topas- und Beryllgruben noch in tiefer Nacht besucht wurden, und Schaitansk wieder nach Tjekaterinburg zurückzufahren.

Nach achttägigem Aufenthalte ward am 18. Juli die Reise am östlichen Abfalle des Gebirges, weiter gegen Kamyschlow, am rechten Ufer der Tura, am Anfange der sibirischen Ebene, und über Tjumen nach Tobolsk fortgesetzt, dem lang-ersehnten Ziele, das Humboldt als eine anmutig gelegene Stadt beschreibt. Auch hier stellte er astronomische und magnetische Beobachtungen an. Das Wetter war herrlich, er hatte zehn Tage in seinem Reiseplan erspart und wünschte diese Zeit nun in Abänderung der festgesetzten Route zu einem Ausfluge nach dem Schlangenberge und dem malerischen Kolywansee im Altai anzuwenden. Statt von Omsk aus, wie beabsichtigt war, nach Semipalatinsk, ging er von Tobolsk aus über Tara, durch die verrufene Barabinzensteppe, über Barnaul an den Ufern des Ob nach dem Kolywansee und zu den reichen Silbergruben von Smirnogorsk (Schlangenberg), Riddersk und Syrianowskoi am Südwestabhang des Altai. Diese Reise, die ihn so erfreute, war jedoch durchaus

nicht bequem. Gegen die Mücken, derentwegen die Steppe so gefürchtet ist, mußten er und seine Genossen sich durch erstickende Masken panzern; Humboldt bemerkt hierzu bloß, ohne Beschwerden könne man keinen Genuss des Lebens haben. An der kleinen Feste Ust-Kamennoigorsk vorbei gelangte er am 19. August über Buchtarminsk an die Grenze der chinesischen Dsungarei. Er erhielt die Erlaubnis, die Grenze zu überschreiten und besuchte, freilich ganz kurz, den mongolischen Posten Baty oder Khoni-Mailaktu nördlich vom Dsaißhangsee. Hier trat er, ungefähr im Mittelpunkte von Asien, in das wahre asiatische Binnenland ein.

Befriedigt kehrte Humboldt aus dem himmlischen Reiche der Mitte, aus dem mongolisch-chinesischen Grenzposten von Baty nach Ust-Kamennoigorsk, an die Grenzen menschlicher Civilisation zurück. Aber es drängte ihn noch immer weiter. „Bei meinem Alter,” sagte er, „muß man nichts aufschieben; wenn man arbeitsam immerfort der Sonne und der freien Lust, in jeder Witterung und fast in jeder Zone ausgesetzt ist und seine Pflicht der Erhaltung der Gesundheit vorzieht, schwinden die Kräfte früher hin.“ Er drang daher von Ust-Kamennoigorsk weiter über Semipalatinsk nach Omsk vor und ließ sich selbst durch die Nachricht, daß in der Steppe die sibirische Pest ausgebrochen sei, nicht abschrecken, froh seiner geognostischen, botanischen und zoologischen Ausbeute. Von Omsk benützte er die Kosakenlinie des Tschim und Tobol, um den südlichen Ural zu erreichen. Bei dem goldreichen Miask fand man einige Zoll unter der Erde drei Stücke gediegenes Gold und hier, auf der asiatischen Seite des Ural, feierte er am 14. September seinen 60. Geburtstag, nachdem er 30 Jahre früher in den Wäldern des Drinoko und auf den Kordilleren geweilt. In die Umgebung von Miask wurden mehrere Ausflüge gemacht zum Ilmensee, nach Slatoust und Soimonowsk. Im südlichen Ural kam er bis zu den schönen Brüchen des Jaspis bei Orsk, wo der fischreiche Taiffluß die Kette von Osten nach Westen durchbricht. Von hier reiste man über Kisylskaja, einem festen Orte, nach Orenburg, wo die Reisegeellschaft am 21. September eintraf. Immer durftig nach neuen Kenntnissen, zog Humboldt sodann zu den berühmten Steinsalzgruben von Ilejko in der Steppe der Kleinen Kirgisenhorde, zu dem Hauptorte der uralischen Kosaken, zur deutschen Kolonie des Gouvernements Saratow am linken Wolgaufse, zum großen Salzsee Elton in der Kalmückensteppe,

endlich über Sarepta, der schönen Kolonie der Mährischen Brüder, nach Astrachan am Kaspsischen Meere. Neberall sammelte er Beobachtungen und Ideen und lebte „unter herrlichen Früchten und asiatischen Eindrücken“. Er sah die Wolgamündung und die kleinen Inseln des Kaspsischen Meeres, die herrlichen Weinberge, die Färbereien der Tataren, die Tempel von Brahma und Buddha und besuchte einen Ball der Armenier. Hauptzweck der Reise nach dem Kaspsischen Meere waren aber die chemische Untersuchung des Wassers, die Beobachtung der Barometerstände im Vergleich mit jenen in Orenburg, Sarepta und Kasan, und das Einsammeln verschiedener Fischarten. Von Astrachan kehrten die Reisenden am 21. Oktober über den Isthmus zwischen Don und Wolga durch das Land der donischen Kosaken, Woronesch und Tula zurück. Am 3. November erreichten sie Moskau, wo die offizielle Welt sich verpflichtet hielt, den Zurückkehrenden wieder mit allerhand zeremoniellen Festlichkeiten zu überhäufen. Am 13. November endlich traf Humboldt wieder in Petersburg ein, nachdem er inzwischen über 14 000 km zurückgelegt hatte. Nach diesen weiten Strecken schien es ihm schon in Moskau, daß dieses näher an Berlin liege als Charlottenburg; die Lust fand er so milde, daß er seine magnetischen Beobachtungen im Zelte ohne Pelz und ohne Hut mache. Nach Petersburg zurückgekehrt, bedauerte er, daß ihm von dem erhaltenen Reisegelde nur 7050 Rubel übrig geblieben seien, die er sogleich zurückstattete. Graf Canerin erklärte, indem er für diese Rückerstattung dankte, er würde nun die Summe für die Reise der Herren Helmersen und Hoffmann anwenden, damit sie eine wissenschaftliche Bestimmung erhalte. Und das war ganz nach Humboldts Sinne. Natürlich wiederholten sich auch in Petersburg die fast erdrückenden Gunstbezeigungen, namentlich von Seiten des Hofs. Der Kaiser verlieh ihm den Armenorden erster Klasse mit der kaiserlichen Krone. Am 15. Dezember morgens verließ endlich Humboldt mit Ehrenberg und Nöse die russische Kaiserstadt bei grimmiger Kälte; seine Stimmung war aber eine heitere; in Dorpat verlebte er wieder einen fesselnden Tag mit den alten Bekannten, und selbst als er, zwei Stationen vor Riga, durch Schleudern des Wagens auf so gewaltsame Weise umgeworfen wurde, daß das Fuhrwerk zerbrach, verlor er seine gute Laune nicht und bemerkte scherzend, da zwei Gelehrte und ein gelernter Jäger umsielen, so habe es über die Ursache mehrere widersprechende Theorien

gegeben. Am 28. Dezember 1829 trafen er und seine Begleiter wohlbehalten wieder in Berlin ein.

Zum Russenfreunde ist Humboldt durch seine Reise gleichwohl nicht geworden, und alle Kunstbezeugungen des Petersburger Hofes haben ihm nur den augenblicklichen Eindruck gemacht, den er von dergleichen Artigkeiten der Mächtigen, wie von einer angenehmen Gewohnheit, überhaupt empfing. Zudem war ihm diesmal die historische Seite der Reiseeindrücke fast so wichtig als die physische, und es läßt sich denken, wie schwer ihm, der die Ideen von 1789 bis in seine spätesten Tage im Herzen trug, das Versprechen fallen mußte, die Augen vor der Leibeigenschaft zuzudrücken, überhaupt nichts über die politischen und sozialen Verhältnisse der russischen Monarchie zu veröffentlichen. Der Passus, mit welchem er dieses Stillschweigen zu begründen unternimmt, sticht seltsam ab von dem, was er in seinem politischen Versuch über Cuba geradezu als Pflicht dem Reiseschilderer zuruft, eine wunderbare Zweiseitigkeit des Wesens, welche dem seltenen Manne eigen war. Nebrigens fügte Graf Canerin, als er Humboldts Versprechen entgegennahm, hinzu: „Doch muß ich mir ergebenst vorbehalten, daß mir Eure Exzellenz gelegentlich alles das mitteilen möchten, was diesen wichtigen Gegenstand anbelangt.“ In diesen Verhältnissen liegt wohl auch der Grund, warum Humboldt bei allen Ehren, aller Anerkennung, bei aller Bequemlichkeit, auf kaiserliche Anordnung zu reisen, das dringende Anerbieten des Zaren zu einer nochmaligen Reise in seinem weiten Reiche ablehnte. Zar Nikolaus ward übrigens später durch die politischen Sendungen Humboldts an den Hof der Orleans verstimmt, doch blieb das Verhältnis immer äußerlich gut.

Nach der Rückkehr von dieser Reise schritt Humboldt unverzüglich an die Bearbeitung ihrer Ergebnisse; er legte dieselben in zwei Werken nieder, von denen das kürzere, „*Fragments de géologie et de climatologie asiatiques*“, in zwei Oktavbänden schon 1831, das umfangreichere die „*Asie centrale; recherches sur les chaines de montagnes et la climatologie comparée*“, in drei Oktavbänden erst zwölf Jahre später erschien, beide bei Gide in Paris. Groß und nachhaltig ist jedenfalls der Vorteil, den die Wissenschaft aus dieser Reise gezogen hat. Doch tritt dieselbe, was die Größe des Zweckes, die Zeitdauer, die persönlichen Anstrengungen des Reisenden und die Mannigfaltigkeit der Resultate betrifft, gegen die Reise in Amerika beträchtlich zurück; von allen

Schriften Humboldts wird auch gegenwärtig die über Centralasien am seltensten benutzt, und sie ist es auch, welche am wenigsten Stoff bietet, seine geographischen Leistungen zu vervielfachen. Immerhin wurde eine überraschende Menge neuer Forschungen und Thatsachen, neuer Beobachtungen und Gedanken gewonnen, die keineswegs dem staatsökonomischen Interesse Russlands allein zu gute kamen. Es gelang ihm eine Anzahl Irrtümer aus den bisherigen Vorstellungen vom senkrechten Bau Nordasiens zu verdrängen. Auf der Reise von Berlin nach Petersburg, quer durch Russland und das westliche Sibirien, hatte er sich teils über Tiefebenen, teils über Einsenkungen (Depressionen) bewegt, und dort war es, wo in ihm der Gedanke reiste, durch Berechnung der mittleren Höhe unserer Festlande einen neuen Wissenschaftsweig zu gründen: die stereometrische Geognosie. Fügen wir hinzu, daß Humboldt jedes Anstiegen Sibiriens zu einem Tafellande von 1950 bis 2300 m widerlegen konnte, und daß ihm das Gleiche gelang auch in Bezug auf Osturkistan. Aus dem Auftreten des Baumwollenbaues und der Nebenzucht in Kaschgar, Yarkand und Chotan, wo er selbst nie gewesen, schloß er, daß die zugehörigen Gebiete nur 780 bis 1200 m über dem Meeresspiegel liegen könnten, und in der That haben neuere Messungen etwa 700 m als Mittel ergeben. Statt sich auf die Schilderung dessen zu beschränken, was er wirklich gesehen hatte, versuchte Humboldt auch über die noch nicht streng erforschten Gebiete zwischen Tian-schan und Himalaya zu besseren physischen Vorstellungen zu gelangen. Leider ließ er sich durch Julius von Klaproth und Stanislas Julien verleiten, die Genauigkeit chinesischer Quellen aufs höchste zu preisen, während sie seines Vertrauens in Bezug auf Innerasien nicht würdig waren. Als Ergebnis seiner Forschungen lieferte er eine Karte von Centralasien, die neben großen Wahrheiten neue Irrtümer enthält. Die wahren plastischen Verhältnisse Innerasiens vermochte Humboldt nicht aus den chinesischen Quellen zu ermitteln; sie sind überhaupt erst in den letzten Jahrzehnten durch das gleichzeitige Vordringen der Russen und Engländer nach Osturkistan, teils von Norden, teils von Süden her enthüllt worden. Im allgemeinen kann man wohl mit Peschel von dieser asiatischen Reise sagen, sie sei ziemlich klanglos zu den Akten gekommen, eben weil sie nur eine Vermehrung der Thatsachen lieferte, dagegen leer oder beinahe leer war an neuen Methoden.

Humboldt als Politiker und Hofmann.

Raum zurückgekehrt von seiner großen sibirischen Reise, sah sich der berühmte Gelehrte alsbald aus dem Bereiche wissenschaftlicher Tätigkeit auf das unruhige Feld der Politik geschleudert. Man darf den Abschnitt seit seiner Rückkehr aus Ussien bis zu seinem Ableben — einen Zeitraum, der nahezu drei Jahrzehnte umfasste — füglich als Humboldts Greisenalter bezeichnen. Es sind die Jahre verhältnismäßiger Ruhe, stiller Einkehr in sich selbst für ihn gewesen. Auch ist in dieser Zeit auf allen Punkten seine Produktivität erloschen bei freilich unverminderter Empfänglichkeit des erkennenden Geistes. Immer mehr wird er zum bloßen Vertreter der Naturforschung und in gewissem Sinne der Forschung überhaupt, während er in vergangenen Perioden, in jüngeren Jahren, nicht selten als ein Führer ihr bahnbrechend vorangeschritten war. Immerhin ist dieser dreißigjährige Lebensabend des großen Mannes noch ausgefüllt durch eine staunenswerte Tätigkeit auf den mannigfachsten Gebieten. Im allgemeinen wird man jetzt mehr denn jemals in ihm, obgleich vielfach sich ineinander verflechtend, die zwei Seiten seines Wesens: Humboldt den Gelehrten und Humboldt den Hofmann und Politiker, unterscheiden dürfen. Es wird wohl auch zu einer besseren Charakteristik des seltenen Mannes beitragen, wenn wir, anstatt chronologisch seinem Lebenslaufe zu folgen, von jeder dieser Richtungen ein Gesamtbild zu gewinnen trachten. Das rein Menschliche kommt allerdings in beiden zum Durchbruche.

Nur kurze Zeit war es unserem Humboldt nach seiner Rückkehr aus Russland vergönnt, den vertrauten Umgang seines geliebten Bruders Wilhelm zu genießen, denn schon im Mai 1830 erlas König Friedrich Wilhelm III. aus besonderer Aufmerksamkeit für den Zaren gerade Alexander von Humboldt zum Begleiter des preußischen Kronprinzen, als dieser zu dem

letzten von Kaiser Nikolaus persönlich eröffneten verfassungsmäßigen Reichstag zu dessen Begrüßung nach Warschau ging. Bei dieser Gelegenheit nahm Humboldt, von dem wir nie vergessen dürfen, daß er voll auf dem Boden der „Ideen von 1789“ stand, die unglücklichen Zustände Polens und die dumpfe Gärung im Volke, die so bald darauf zur gewaltfamen Erhebung führte, mit sicherem Scharfschluß wahr. Dann begleitete er die Kaiserin Charlotte und den Kronprinzen Friedrich Wilhelm über Posen nach Schloß Fischbach zum Stelldichein mit dem Könige, besuchte das schlesische Gut seines Bruders, Ottmachau, und ging, kaum nach Berlin zurückgekehrt, Anfang Juli mit dem Monarchen nach Teplitz. Auf der Heimfahrt von dem böhmischen Badeplatze, in den ersten Augusttagen, erhielt der König in Pirna Kunde von dem Ausbrüche der Julirevolution in Paris, welche das Haus Orleans auf den französischen Thron erhob. Humboldt war zeitlebens ein warmer, man möchte sagen begeisteter Verehrer Frankreichs und der Franzosen; allein durch seinen langen Aufenthalt in Frankreich hatte er auch die tiefste Einsicht in den französischen Volkscharakter gewonnen. Bei aller Sympathie mit der nunmehrigen Wendung der Dinge hielt er, welcher die erste französische Revolution mit allen ihren Phasen lebendig an seiner Seele hatte vorübergehen sehen, sich doch frei von allen enthusiastischen Täuschungen. Aber er war mit der Familie Orleans seit lange befreundet und so bot er sich von selbst als die geeignete Persönlichkeit zur Anknüpfung guter Beziehungen zwischen dem preußischen und dem neuen französischen Hofe dar. Nicht in amtlicher Weise allerdings, tatsächlich aber gestaltete sich für die nächste Zeit sein Wirken zu einem vormwiegend diplomatischen. Von der ihm erteilten Erlaubnis, alljährlich vier Monate in Paris zuzubringen, hatte er bis jetzt, sowohl durch seine Vorlesungen als die asiatische Reise verhindert, keinen Gebrauch machen können. Nunmehr, im Herbst 1830, hatte er einen Pariser Aufenthalt desto bestimmter in Aussicht genommen und ließ sich bei dieser Reise willig als Träger von Depeschen benutzen. Sein erster Aufenthalt in Paris dauerte vier Monate, doch scheint er im Januar 1831 nur neue Weisungen in der Heimat eingeholt zu haben, da er schon nach 18 Tagen Berlin wieder verließ, um nun ununterbrochen 15 Monate, bis zum April 1832, in der französischen Hauptstadt zu verweilen.

Humboldts Pariser Stellung war eine eigenartige. Konnte

man dieselbe schon in den zwanziger Jahren als die eines sozialen Gesandten oder Konsuls für alle Deutschen bezeichnen, so nahm er nach der Julirevolution die nämlichen Pflichten, auch amtlich dazu berechtigt, mit verdoppeltem Eifer wahr. Ueberhaupt darf man vielleicht sagen, daß er im Bewußtsein seiner offiziellen Stellung seit 1830 in Paris entschiedener als früher seine Nationalität betont habe. Sein diplomatisches Geschäft führte er mit dem ganzen gewissenhaften Ernst, dem pünktlichen Eifer, der ihn allenthalben auszeichnete; er pflegte sich die Depeschen vor ihrer Abfertigung laut vorzulesen, während sein Kammerdiener Seifert vor der Thüre auf und abging, um Horcher ferne zu halten. Zwar unterschieden die Deutschen in Paris nicht unwichtig zwischen dem eigentlichen preußischen Gesandten, Freiherrn von Werther, und Humboldt, den sie ihm gegenüber als den Geschickten bezeichneten. Allein die wirkliche Wahrung der Staatsinteressen lag doch eben in der Hand des ersten, den Humboldt nur, wenn er auf Urlaub abwesend war, geradezu vertrat; ihm war im ganzen nur die bescheidene Aufgabe eines aufmerksamen Berichterstatters über die Pariser Verhältnisse und eines Trägers persönlicher Beziehungen am Hofe, ohne den Charakter eines Geschäftsträgers, gestellt. Mit diesen Worten kennzeichnet Alfred Dove, dem wir uns in dieser Schilderung eng anschließen, Humboldts Stellung in Paris. Selbstverständlich lebte er in freundlichem Umgange mit Guizot und Thiers, allein auch bei Hofe war er eine beliebte Gestalt, und wir finden ihn einmal vom frühen Morgen bis Mitternacht in der Umgebung Ludwig Philipp's. Die nächste Pariser Sendung füllt ungefähr die Monate August bis Dezember 1835 und während des merkwürdigen Besuches, den im Mai 1836 die Herzöge von Orleans und Nemours in Berlin machten und der zur Vorbereitung für das Verlobnis der Prinzessin Helene von Mecklenburg mit dem Herzog von Orleans diente, war Humboldt die wichtige Mittelperson zwischen den fremden und den Persönlichkeiten des heimischen Hofes. Diese Heirat war so recht nach dem Herzen Humboldts, der, durchaus antirussisch gesinnt, meinte, von Frankreich allein könnten seinem Vaterlande belebende freisinnige Einflüsse zugeleitet werden. Seit die Herzogin in Paris weilte, besaß der Orleans'sche Haus- und Hofhalt für Humboldt doppelte Anziehungskraft, um so mehr, da sie seiner geistigen und persönlichen Bedeutung volles Verständniß entgegenbrachte. Gern

wanderte er daher unter Friedrich Wilhelm III. zum letztenmal zu neuem Aufenthalte nach Paris, der diesmal die Zeit vom 20. August 1838 bis 3. Januar 1839 umfaßte. Wie sehr er aber auch dem Orleans'schen Hause zugethan war und wie lebhaft er auch nach einem guten Einvernehmen zwischen Frankreich und Preußen strebte, wußte er doch stets die Würde des eigenen Staates aufrecht zu erhalten. So weigerte er sich im Herbst 1840, als ein Konflikt wirklich drohend am Horizonte stand, ganz entschieden nach Paris zu gehen, weil es weder für ihn selbst noch für den König ehrenvoll sei, wenn Preußen durch Unselbstständigkeit Schwäche verriete. Doch war er unter der neuen Regierung Friedrich Wilhelms IV. noch viermal: vom 30. Mai bis 8. November 1841, vom 16. September 1842 bis 19. Februar 1843, vom Dezember 1844 bis Mitte Mai 1845 und endlich vom Herbst 1847 bis in den Januar 1848, fünf Monate lang, mit diplomatischen Geschäften betraut, in Paris. Kein Zweifel, daß Humboldt auch an seiner politischen Thätigkeit und ihren sichtlichen Erfolgen Freude hatte. Als er gegen Ende des Jahres 1842 als Ueberbringer eines königlichen Handschreibens an Louis Philippe abermals um eine Stufe in der Ehrenlegion erhöht worden war, legte er, der selbstverständlich theoretisch von der Lücherlichkeit der modernen Orden durchdrungen war, Wert darauf, daß diese Auszeichnung auch der öffentlichen Meinung gegenüber als Lohn seiner diplomatischen Bemühungen erscheine. Im allgemeinen kann man sagen, daß er fast die ganze Periode der Julimonarchie, von ihren verheißenden Anfängen bis zu ihrem ruhmlosen Untergang, als nahebeteiligter Beobachter miterlebt hat, und bei seiner eindringenden Kenntnis der Personen und der Zustände werden es ihm wenige Menschen in richtiger und vielseitiger Beurteilung dieses bedeutenden Abschnittes der französischen Geschichte gleichgethan haben. Was die Revolution von 1848 anbelangt, so betrachtete er dieselbe kaum mit größeren Hoffnungen als die von 1830. Auch zur Republik seines radikalen Freundes Arago hatte er kein festeres Zutrauen; wohl aber verband ihn mit diesem, sowie mit der Herzogin von Orleans, Haß und Abscheu wider den neuen Gewalthaber in Frankreich. Niemals hat er aufgehört, Louis Napoleon zu hassen und zu verachten, und in freiwilliger Verbannung hielt er sich ferne von dem geliebten Paris. Dennoch ließ er es sich gefallen, daß ihn später der Franzosenkaiser mit dem Großorden der

Ehrenlegion schmückte. Eine Beleidigung seines Schattens war es aber, daß nach seinem Tode die dienstfertige Hand seines Gehilfen Professor Buschmann die beim Drucke benutzte Abschrift seiner Kosmoshandschrift demütig dem kaiserlichen Frankreich überreichte.

Wie man sieht, war Frankreich fast ausschließlich das Gebiet von Humboldts diplomatischem Wirken. Wir sagen diplomatischem, nicht politischem Wirken, denn ein politischer Mann im heutigen Sinne ist Humboldt durchaus nicht gewesen. Dies zeigte sich deutlich in der Angelegenheit der berühmten Göttinger Sieben. Das Jubiläum der Göttinger Universität brachte ihn 1837 nach dieser Stadt; von dort ging er noch im September nach Hannover, wo ihn unter anderen König Ernst August sehr wohlwollend empfing. Drei Monate später erfolgte die Verjagung der sieben Göttinger Professoren, welche gegen das verfassungsbrechende Patent Protest erhoben hatten. Die Sache ging Humboldt sehr nahe, weil unter den Geächteten auch Professor Wilhelm Weber sich befand, mit dem ihn gemeinsame Arbeiten verbunden. Als nun König Ernst August im Sommer 1838 zum Besuch nach Berlin kam, unternahm Humboldt „die Möglichkeit einer Wiedereinsetzung Webers zu messen“. Er that es aber mit Vorsicht, bloß in seinem Namen, denn öffentlich einzugreifen war seine Art nie. „Wie er sich als der Vater aller Bedrängten fühlte,“ sagt A. Dove, „so suchte er auch den Göttinger Sieben zu helfen; wiederum jedoch, wie immer, mit rein diplomatischen Mitteln. Seine großen und edlen Absichten schleppten auch diesmal die lästigen Ketten der tausend Rücksichten hinter sich her, an die ihn, so sehr er ihren Druck empfand, doch das höfische Leben wie an etwas Natürliche gewöhnt hatte. Statt zu handeln, hat er unterhandelt.“

Dieses Hofleben Humboldts ging in den letzten Regierungsjahren König Friedrich Wilhelms III. seinen bewegteren und doch einförmigen Gang weiter, nur daß, wie er 1839 sagt, durch die Eisenbahn zwischen Berlin und Potsdam „die Unruhe seines oft sehr unlitterarischen, fledermausartigen Lebens noch vermehrt, die Pendelschwingungen zwischen beiden sogenannten Residenzen häufiger“ wurden. Dabei mußte er auch öfter als früher „den einst berühmten Hügel von Sanssouci“ bewohnen, d. h. in der unmittelbaren Nähe des Kronprinzen weilen, und dieser Teil seiner Existenz war ihm der geistig erfreulichere, denn die Gesellschaft des Königs selbst besaß

für ihn wenig intellektuellen Reiz, und die sehr prosaischen Pflichten, die ihm während der Sommerausflüge nach Teplitz oblagen, fielen dem alternden Gelehrten immer lästiger. Ganz besonders verbitterte das Gefühl der zunehmenden Lethargie der deutschen wie der inneren preußischen Zustände die letzten Zeiten vor dem Thronwechsel von 1840 die noch immer jugendlich lebendige Seele Humboldts, und man darf es nicht als pietätslos rügen, wenn er dem nahe bevorstehenden Ende des Königs mit hoffendem Verlangen, mit dem Wunsche entgegenblickte, die Interessen der Wissenschaft und des geistigen Lebens besser gefördert zu sehen. An den Kronprinzen, der nunmehr Friedrich Wilhelm IV. wurde, knüpften ihn viel engere Bande des Geistes und Gemüts, daher denn auch beide seit 1840 die ganze Regierung des Königs über bis zu seiner Erkrankung, anderthalb Jahre vor Humboldts Tode, in beinahe täglichem freundschaftlichen Umgange standen. Humboldts Dasein war an das Friedrich Wilhelms IV., solange dies sich selber angehörte, äußerlich unauflöslich geknüpft, daher auch jener Wandel im Geschick des Königs, der sich durch die Revolution von 1848 vollzog, eine Scheide im Leben unseres Alexander bezeichnet. Seine Erscheinung gehörte, solange er nicht etwa in Paris abwesend war, seit 1840 zur gewöhnlichen, fast alltäglichen Physiognomie des Hofes. Der König liebte ihn wirklich und hat es ihm oft bewiesen. Dass er ihn 1840 zur Huldigung nach Königsberg, 1842 zur Taufe des Prinzen von Wales nach London und 1845 auf eine Reise nach Kopenhagen mitnahm, mag wohl auch der Präsentation wegen geschehen sein; aber auch die Tage ländlicher Erholung in Erdmannsdorf oder heiterer Feste auf Stolzenfels teilte der Monarch mit ihm. Am meisten aber haben sie und zwar in vertraulichster Weise in Potsdam miteinander verkehrt. Humboldt erwiderte die Freundschaft des Königs aufrichtig, besaß aber stets Takt und Vorsicht genug, um niemals in seinem äusseren Benehmen den Abstand des Ranges zu vergessen, der beide voneinander trennte. Am deutlichsten offenbarte er seine Freundschaft durch das Bestreben, edle Entschlüsse, welche den Namen des Monarchen volkstümlich zu machen geeignet waren, in ihm zu beleben. Und dazu war ihm keine Gelegenheit zu geringfügig; gar manches hat er durchgesetzt.

Bei allem Wohlwollen des Königs blieb indes auf dem eigentlich politischen Gebiete Humboldt meist auf einen un-

bestimmten „atmosphärischen“ Einfluß beschränkt. Dennoch ermüdete er nicht, den Hauch des Zeitgeistes auf allen erdenklichen Wegen fühlbar an den Monarchen herantragen zu lassen. Lebhaft trat er ein für die Emanzipation der Juden und die Befreiung der Sklaven. Auch an litterarisch-wissenschaftlichen Ratschlägen ließ er es nicht fehlen, deren praktische Folgen, soweit sie sich in Berufung, Förderung und Auszeichnung hervorragender Geister aussprachen, freilich vielfache politische Färbung gewannen. Als der König sofort nach seiner Thronbesteigung den Göttinger Sieben durch Berufung in seine Staaten glänzende Genugthuung zu verschaffen beabsichtigte, fasste Humboldt diese Angelegenheit mit wärmstem Eifer auf. Auch wußte er den Fürsten sogleich zu bestimmen, der Königsberger Universität 7000, der Berliner Universität 20000 Thaler jährlicher Zuschüsse zu bewilligen. Freilich, nachdem einmal die Künstler und Romantiker in die Hauptstadt eingezogen waren, sah sich Humboldt in Fragen ihres Gebietes jedes direkten Einflusses beraubt. Immerhin wird man sagen dürfen, daß bei allem, was zur Förderung der Wissenschaftspflege in den vierziger Jahren geschehen ist, Humboldt die hilfreiche Hand im Spiele gehabt hat. Und auch außerhalb des Vaterlandes für die Sache der Wissenschaft zu wirken, ward er nicht müde. Mit dem Großherzog von Toskana und dem Könige Christian VII. von Dänemark stand er in Briefwechsel. Den Fürsten eine Straße zur Anerkennung der Wissenschaft zu bahnen, widmete er auch seine Tätigkeit als Kanzler der 1842 vom Könige aus eigenem Antriebe gesuifsteten Friedensklasse „für Wissenschaft und Künste“ des Ordens pour le mérite. Zum lebenslänglichen Kanzler des neuen Ordens ernannt, hatte er deswegen gleich anfangs mancherlei Verdrüß, teils durch die Verhandlungen, die er wirklich darüber führen mußte, teils wegen der Verantwortung der für die ersten Ernennungen getroffenen Wahl, die man ihm irrigerweise aufbürdete. Grundsätzliche Zurückweisungen, die der Orden erfuhr, wie z. B. von Seiten Uhlands, schmerzten ihn tief. Derselbe nimmt in seiner letzten Lebenszeit einen so breiten Raum in seinem Denken und Thun ein, daß, während man Humboldt geistig am besten als Verfasser des „Kosmos“ bezeichnet, äußerlich nichts so deutlich seine Stellung und Richtung darstellt als Würde und Amt eines Kanzlers dieses Ordens, welche ganz besonders für ihn geschaffen, ihm gleichsam auf den Leib zugeschnitten erscheinen.

Da konnte er sich so recht fühlen als einer König der Wissenschaft, wie man ihn oft genannt hat. Und er war es jedenfalls in dem verfänglichen Sinne, daß er die gröberen Begriffe des staatlichen Hoflebens, Lob, Lohn und Gnade, wenn auch in möglichst freien und milden Formen, in die Sphäre des Geistigen hinübertrug.

Andererseits hatte Humboldt, der Politiker, von dem vielen, nach dem er seit früher Jugend mit immer gleicher Wärme gestrebt, nur wenig in Erfüllung gehen sehen. Und nicht besser als mit seinen universellen Hoffnungen erging es ihm mit den besonderen, die er für den Aufschwung des eigenen preußischen Staates und der deutschen Nation überhaupt gehegt hatte. Daß König Friedrich Wilhelm IV., trotz seiner hohen Begabung, nicht der Mann war, solche Hoffnungen zu erfüllen, erkannte Alexander von Humboldt nur zu bald mit tiefem Schmerze. Seit dem Frühjahr 1844 begann er klarer zu sehen und den Schwerpunkt des Uebels in eben das muntere Naturell zu verlegen, das er nun schärfer als eine „kindliche Fröhlichkeit“ bezeichnet, die sich mit gefährlichen Dingen beschäftige. Von Einfluß auf eine solche Natur konnte wohl keine Rede sein. Der Druck, der dadurch auf seiner eigenen Stellung lastete, ward dem hochbetagten Greise nachgerade doch etwas empfindlich. Häufiger klagt er über die übermäßige Beschäftigung in zu großer Nähe des Königs. Am peinlichsten aber fühlte er sich durch dessen ewige Fragen berührt. Da der König ihn ungern abends um acht Uhr mißte, auch bei der Einsamkeit, die gewöhnlich bei Tisch in Sanssouci herrschte, sich beschwerte, wenn Humboldt einmal anderswo eine Einladung zu Mittag annahm, so sah sich dieser fast täglich dem unberechenbaren Feuer der königlichen Wissbegierde ausgesetzt. Und dennoch vermochte er es nicht, den Verpflichtungen seines höfischen Amtes sich auf die Dauer zu entziehen. Das Leben in diesen höchsten Regionen war ihm in der That so zum täglichen Bedürfnisse geworden, daß er es geradezu übel vermerkte, wenn er ausnahmsweise zu einer jener gesellschaftlichen Schaustellungen nicht hinzugezogen ward, deren Nichtigkeit und Unfruchtbarkeit er doch so klar durchschaute. Als nun endlich die Minister in die stärker und stärker hereinbrechende Strömung eines höfischen, ja offiziellen Pietismus hineingezogen wurden, erging Humboldt, der Freisinnige, sich zuerst in Spott; bald aber verwandelte sich sein satirischer Unmut in ernste Empörung. Da fehlte es

nun nicht an mehr oder weniger versteckten und offenen Anfeindungen. Aber ein offener Aufruf an den ursprünglichen Edelmut des Königs genügte, um die Wühlsereien der politischen Feinde gegen Humboldt unwirksam zu machen. Ja, auch an äußeren Zeichen seiner Gnade ließ es Friedrich Wilhelm gerade in jenen Jahren nicht fehlen. Abgesehen von den heimlichen Geldunterstützungen und der Aufmerksamkeit, mit der er für die Eignung des „*Kosmos*“ dankte, verlieh er seinem Kammerherrn beim Ordensfeste von 1844 die Brillanten zum Roten und 1847 noch vor dem Feste den Schwarzen Adlerorden selbst, das höchste Ehrenzeichen des preußischen Staates. Und doch war es bloß ein fübler und immer fübler werdender Abendschimmer, welcher den Greis umfloss. Mit steigendem Missbehagen empfand er, daß er selbst zu den völlig Uneingeweihten inmitten der strudelnden Bewegung jener Tage gehöre. Nur in die halb politische, halb wissenschaftliche Episode, welche im Januar und Februar 1847 anlässlich einer Festrede Friedrich von Raumers über Friedrich den Großen in der Akademie sich abspielte, ward er verwickelt und geriet den kirchlichen Lieblingsneigungen des Königs gegenüber in üble Lage. Doch half er sich heraus dank seiner Eigenschaft, großes Denken leider mit kleinlicher Rede zu verbinden.

Humboldts letzte Jahre, die seines „Uralters“ oder „unwahrscheinlichen Alters“, wie er gern sagte, tragen noch mehr als die beiden vorhergehenden Jahrzehnte den Charakter stiller Gleichförmigkeit an sich. Den großen Weltlauf der Politik lässt er seit 1848 nun resigniert an sich vorüberraschen. Von der Berliner Revolution ward er nur schwach in Mitleidenschaft gezogen. Als am 21. März der König auf den Ruf der Menge auf dem Altan über dem Schloßplatz erschienen war, da schrie es aus dem Haufen auch nach Humboldt; er kam und hatte den Takt, sich nur stumm zu verbeugen. Folgenden Tags ging er mit hinaus mit den Toten von den Barricaden. Im übrigen freute er sich, diese Zeit noch gesehen zu haben. Die freien Einrichtungen, die man verlangte, hatte er stets herbeiwünscht, nur hätte er sie lieber auf nicht revolutionärem Wege durch rechtzeitige Verleihung von oben erscheinen sehen. Mit warmem Anteil an der gesamtdutschen Bewegung verband er die entschiedenste Unabhängigkeit an die besonderen preußischen Interessen; zugleich erfüllte ihn wachsende Unzufriedenheit mit der heimischen

Anarchie und den Ausschweifungen radikaler Tendenzen. Immer weniger aber begegnete er im nächsten Kreise einem Widerklange seiner eigenen Stimmung. Mit dem Könige verlebte er peinliche Sommermonate in Potsdam, dennoch suchte er, solange es irgend möglich war, seinen Glauben an den König, fast mit Anstrengung, aufrecht zu erhalten. Dagegen geriet er, seiner warmen Sympathie für jegliche liberalere Anschauung folgend, in vertrautere Verührung mit der Familie des Prinzen Wilhelm von Preußen, des nachmaligen ersten deutschen Kaisers. Mit der Prinzessin Augusta, zu welcher ihn weimarische Erinnerungen in nähere Beziehung setzten, stand er seit 1849 in regem Briefwechsel; recht nahe war er ihr aber schon in den schweren Zeiten unmittelbar nach der Revolution, in Potsdam, getreten. Das Projekt der Vermählung ihres ersten Sohnes Friedrich Wilhelm mit der englischen Prinzessin Viktoria erschien ihm auch seiner liberal-politischen Bedeutung wegen als rühmenswert. Den Krimkrieg begrüßte er als Russophobe zwar freudig als den Anstoß zur Befreiung Europas von dem gefährlichen Übergewichte Russlands, um so schmerzlicher war ihm aber, daß Preußen an dieser Befreiung weder aktiv noch passiv teilnahm. Traurige Gefühle verdüsterten in den fünfziger Jahren oft Humboldts Gemüt, ehe durch die Regentschaft in Preußen eine Erhellung des politischen Horizontes eintrat. Natürlich ward auch der geistige Privatverkehr mit König Friedrich Wilhelm IV. immer gehaltloser; es waren die Anzeichen der Katastrophe, die im Herbst 1857 hereinbrach. Was aber aufrecht blieb zwischen beiden und was selbst diese Katastrophe überdauerte, war die Hinneigung des Gemüts. Auf den lebhaften Wunsch des Königs ist Humboldt noch im ersten Jahre nach dessen Erkrankung öfters als teilnehmender Gesellschafter in Charlottenburg und Potsdam gewesen, und weinend vor tiefer Rührung nahm der Monarch am 11. Oktober 1858 von seinem greisen Kammerherrn und Freunde Abschied.

Alfred Dove, aus dessen unparteiischen, seinem Helden auch Ladel nicht ersparenden Ausführungen der vorstehende Abschnitt fast ausschließlich, zum Teile wörtlich geschöpft ist, faßt sein Urteil über Humboldt als Hofmann und Politiker dahin zusammen: „Wer menschliches Wirken nach dem Erfolge abzuwägen geneigt ist, wird diese ganze Thätigkeit unseres Freundes federleicht erfinden; wer dem Thun und Treiben anderer nach

seinen eigenen Wünschen und Idealen Maß und Ziel zu setzen pflegt, wird der Mann, der die Ideen von 1789 im Herzen trug, nach der einen oder der anderen Richtung verurteilen oder verlachen. Niemand aber dürfte sich unterfangen zu leugnen, daß uns hier das Beispiel eines Greises vor Augen steht, der ein spätes Menschenalter hindurch in einer ruhmlosen und freudenarmen Periode der vaterländischen Geschichte mit jugendlich warmer Empfindung für die Ehre des Staates und der Nation, nicht immer aus großer und starker, wohl aber stets aus guter und treuer Seele, unermüdlich seine Pflicht gethan hat; allerdings der persönliche vertraute Diener der Könige, aber in einem Staate, dessen Könige nach der Lehre und dem Vorbilde des größten unter ihnen nichts anderes wenigstens sein sollen als die ersten Diener dieses Staates."

Die Arbeiten der letzten Jahrzehnte.

Im vorhergehenden Abschnitte haben wir Alexander von Humboldt als Politiker und Hofmann zu schildern versucht. Wie vielfach diese Wirksamkeit ihn auch im Anspruch nahm, wie gewissenhaft er ihr auch oblag, vergessen dürfen wir nicht, daß sie für ihn doch nur eine dilettantische Nebenbeschäftigung bildete. In erster Linie fühlte er sich stets als Gelehrter und wir haben gesehen, wie mannigfach das wissenschaftliche Gebiet sogar in seine Stellung bei Hause hinüberspielte. Auch während seiner wiederholten Besuche in Paris in den Jahren 1830 bis 1848, auf welche wir hier zurückgreifen müssen, war es stets der Gelehrte, welcher in den Vordergrund trat, und die beiden Werke über Ägypten, wie das große „Examen critique“, letzteres in mehreren Ausgaben, sind während jener Besuche entstanden und zum wesentlichsten Teile ausgearbeitet worden. Von dem erstenen haben wir früher gesprochen, auf das letztere kommen wir sogleich aussführlicher zurück. Ganz charakteristisch für Humboldt ist es, daß er, der große Gelehrte, bis in sein hohes Alter nicht aufhörte zu lernen, daß er es nicht verschmähte, als Schüler zu erscheinen. So hörte er in Paris 1831 philologisch-historische Vorlesungen bei Hase, Champollion und Petronne, sowie ein naturwissenschaftliches Kolleg bei Cuvier, ja noch 1845 wohnte er auß neue Aragos astronomischem Kursus bei. Andererseits erfreute er auch selbst die Pariser Gesellschaft durch Vortrag ausgewählter Stücke aus dem „Examen critique“ im Kreise Chateaubriands und der Frau Recamier. Um völlig ungehindert seinen Neigungen nachgehen zu können, gebrauchte er die Lijt, zwei Wohnungen zu halten, eine für die offiziellen Besuche und eine für den stillen Zutritt wissenschaftlicher Freunde.

Unter den großen wissenschaftlichen Arbeiten, welche ganz oder zum größten Teile dem Jahrzehnt von 1830 bis 1840 angehören, nimmt das eben erwähnte Werk: „*Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent et des progrès de l'astronomie nautique dans les XV^e et XVI^e siècles*“, eine der vornehmsten Stellen ein. Frühzeitig schon war in Humboldt der Trieb zu geschichtlicher Forschung ungemein lebendig und insbesondere hatten ihn die Entdeckungen des 15. und 16. Jahrhunderts gefesselt. Als daher 1825 die Urkunden des Indienhauses (*Casa de contratacion*) in Sevilla, aus denen Muñoz zuerst geschöpft hatte, durch einen trefflichen spanischen Gelehrten, Don Martin Fernandez de Navarrete, veröffentlicht worden waren, und als ein glücklicher Zufall es fügte, daß Humboldt 1832 in Paris unter den Bücherschätzen seines Freindes Baron Walckenaer eine alte spanische Weltkarte von der Hand eines der besten damaligen Seefahrer, Juan de la Cosa, mit der Jahreszahl 1500 erkannte, die älteste Karte mit Teilen der Neuen Welt, welche uns erhalten worden ist, begann er mit strengem Fleiße seine „Kritischen Untersuchungen der Geographie der Neuen Welt“, mit anderen Worten der Entdeckung Amerikas niederzuschreiben. Wie er überall entweder ganz neue Wissenschaften begründete oder Bruchstücke von Kenntnissen zum Range von Wissenschaften erhob, so ist auch seit dem Erscheinen der „Kritischen Untersuchungen“ die altertümliche und mittelalterliche Geographie ein selbständiger Zweig der Archäologie und ein mächtiges Hilfsmittel für die Geschichte geworden. Das Wissen von den geographischen Kenntnissen des Mittelalters war aber vor Humboldt in einzelnen gelehrt Abhandlungen stückweise zerstreut, und die Urkunden der Entdeckerzeit zudem teilweise in einer dem heutigen Geographen unverständlichen Sprache verfaßt, die erst aufgeklärt werden konnte, wenn man sich zurückversezte in die beschränkten und irrgen Vorstellungen entfernter Jahrhunderte. Als Humboldt entschlossen diesen Weg betrat, fehlte es ihm beinahe gänzlich an Vorgängern, auf die er sich mit Vertrauen hätte stützen können. Es blieb ihm daher keine andere Wahl, als das Befragen des quellenreichen Mittelalters, welches wiederum unter der Herrschaft der Geographen des Altertums, und zwar meist der schwächeren, gestanden war; auch durfte nicht übersehen werden, was Kirchenväter und patristische Schriftsteller gelehrt hatten. Noch jetzt können

Humboldts „Kritische Untersuchungen“ als die beste Vorschule jedem dienen, der sich in dem gleichen Fache in der Kulturgeschichte unterrichten möchte. Die irrigen Vorstellungen der alten Entdecker von der Verteilung des Festen und Flüssigen, die verheißungsvoll in den noch unbegrenzten Westen lockten, hat Humboldt zurückgeführt auf die Zeiten der scholastischen Gelehrten und ihre Auffassung altertümlicher Schriften. Obgleich unser großer Denker fast vereinzelt das damals so gut wie unbekannte Gebiet mittelalterlicher Erdkunde betrat, hat er doch überall — wie Peschel bemerkt, der uns hier als Leiter dient — das Richtige getroffen, so daß noch jetzt seine Darstellung als ein getreuer Spiegel des damaligen Wissens gelten muß. Ihr verdanken wir zuerst ein besseres Verständniß der Verdienste Colons und seiner Nachfolger und eine Sammlung des historisch entscheidenden Stoffes. Entschiedene Erfolge sicherte sich Humboldt dadurch, daß er das Andenken des Florentiners Amerigo Vespucci von schlimmen Verdächtigungen reinigte, die meist darin ihren Grund hatten, daß nicht bloß viele Schriften ihm untergeschoben, sondern auch einige der echten auf gräßliche Weise entstellt worden sind.

Da es Humboldt gelungen war, beinahe alle wichtigen Thatsachen aus dem Zeitalter der großen überseischen Entdeckungen ans Licht zu ziehen, so müssen wir nur beklagen, daß die „Kritischen Untersuchungen“, welche als Text zu dem bereits 1814 herausgegebenen „Atlas géographique et physique“ dienen sollten, unvollendet geblieben sind. Die verheißenen vierten und fünften Bände sind nie erschienen, sollten aber die im 16. Jahrhundert erreichten Fortschritte in der Mathematik und der Schiffahrtskunde darstellen. Es paßt daher am besten auf das Werk der freundschaftliche Tadel Aragos, daß Humboldt nie verstanden habe, ein Buch anzufertigen. „Du schreibst,“ rief er ihm zu, „ohne ein Ende zu finden, aber es wird kein Buch daraus, sondern ein Gemälde ohne Rand und Rahmen.“ Dieser Vorwurf ist allerdings begründet, zumal aus dem Munde eines Franzosen und Aragos insbesondere. „Humboldt,“ sagt Peschel, „hatte sich mit einem solchen massenhaften Wissen angefüllt, daß sich die Flüten durch ihren eigenen Druck Lust machten, die Ufer, welche den wissenschaftlichen Vortrag einengen sollten, durchbrachen und den Schriftsteller selbst auf fremde Gebiete trugen. Sein nie unterbrochener Umgang mit dem klassischen Altertum, seine Kenntnis aller westeuropäischen Sprachen,

des Persischen, zu dem sich später auch noch die des Sanskrit gesellte, hatte ihn mit der Litteratur aller Kulturvölker vertraut gemacht, und so zeigt er in den Noten zu seinen Texten eine ganze Reihe wohlgefüllter Speicher, ein Museum von gelehrten Kleinodien aller Himmelsstriche und aller Zeiten. Humboldt war der größte Polyhistor, den es je gegeben, wenn man allen Tadel hinwegdenkt, der mit diesem Worte verbunden ist; denn gerade seine Universalität ist es, welcher die Wissenschaften so große Fortschritte verdanken, da er jedem Fach gezeigt hat, wie vieles oft durch Benutzung fern liegender wissenschaftlicher Zweige zu erbeuten ist.“ Was die Methode anbelangt, so verdient das „Examen critique“ sein Beimwort im höchsten Maße. Humboldt reiht sich durch dasselbe den ersten kritischen Geschichtsforschern Deutschlands an. Peschel hebt aber mit Recht als höchst merkwürdig und auffallend in diesem Werke Humboldts innerliche Scheu hervor, ein entscheidendes historisches Wort zu sprechen. Er trägt alles herbei, was auf die Überzeugung eines gewissenhaften Historikers von Einfluß sein könne, aber er selbst hält mit dem letzten Wort zurück. Sollte darin nicht ein Ausfluss jenes eigenartlichen Charakterzuges zu erkennen sein, welcher auch im praktischen Leben ihn hinderte, öffentlich einzugreifen?

Wir müssen jetzt auch mit Humboldts wissenschaftlicher Thätigkeit in Paris abschließen und den Gelehrten wieder nach Berlin begleiten, das ihm freilich jedesmal als „langweilig und drückend“, als eine „intellektuell verödeten, kleinen, unlitterarische und überhäniſche Stadt“ vorkam. Er erlebte daselbst auch nicht allzu viel Freuden, ja er sollte dort alsbald den schwersten Schlag erleiden, der ihn je betroffen hat: den Tod seines Bruders Wilhelm. Als Alexander 1832 nach Berlin zurückkehrte, arbeitete jener unter seinen Augen an der Vollendung seines großen Werkes über die Kawi-sprache. Aber nur wenige Jahre sollten die Brüder das Glück des Zusammenseins genießen. Wilhelm erkrankte und am 27. März 1835 trat eine bedenklliche Wendung ein, die am 8. April tödlichen Ausgang nahm. Er verschied in den Armen seines Bruders, der stets liebevoll um den Sterbenden beschäftigt, begierig, die letzten Neuerungen seines edlen Geistes aufzufangen, und bemüht gewesen, die Erregung seiner Phantasie zu mildern. Mit Wilhelms Tode verlor Alexander, seinem eigenen Geständnisse gemäß, die Hälfte seines Lebens, ward ihm das heimische Dasein intellektuell verödet. Das

wahrhaft rührende Verhältnis brüderlicher Freundschaft der beiden Humboldt kann nicht genug gepriesen werden. Sein Verhältnis zu Wilhelm ist eine der schönsten Seiten an dem so vielseitigen Wesen Alexanders und wäre für sich allein genügend, durch seinen warmen Glanz all die kleinen Flecken, welche Spottsucht, Eitelkeit und Lust am Schmeicheln seinem Charakter aufgeheftet, verschwinden zu lassen. Alexander liebte seinen Bruder wirklich tief und innig. Der Briefwechsel der beiden atmet nicht bloß teilnahmsvolle werkthätige Freundschaft, sondern es gebricht ihm auch nicht an dem warmen Ausdruck tiefer Gefühle. Wilhelms persönliche Schicksale, das Ergehen seiner Gemahlin, seiner Kinder, seiner Verwandten bildeten Gegenstände der innigsten Teilnahme seitens Alexanders. Und dennoch, ohne Schwanken muß der aufrichtige Biograph es aussprechen, ein reines, d. h. von allen intellektuellen Beziehungen abgelöstes Gemütsverhältnis zu ebenbürtigen Naturen hat es für Alexander von Humboldt nie gegeben. Alfred Dove, welcher diesen Charakterzug hervorhebt, erläutert ihn dahin: er war opferfreudiger Liebe im höchsten Maße fähig, sein Dasein war ihrem Dienste geweiht, aber es war jene dem gewöhnlichen Blicke bald übermenschlich, bald unmenschlich erscheinende Liebe zum Allgemeinen, welche das Individuelle nur so weit hochschätzt, als es dem Allgemeinen dienend angehört. So war denn eben durch die geistige Größe Wilhelms und Alexanders ihre brüderliche Freundschaft bedingt.

Mit liebevoller Pietät pflegte Alexander den Nachruhm seines Bruders. Er selbst übernahm zu den übrigen Arbeiten, die ihn beschäftigten, die Leitung der Herausgabe des nachgelassenen Werkes über die Kawisprache in den „Abhandlungen“ der Akademie. Die eigentliche Arbeit lag in den Händen Eduard Buschmanns, der nach Vollendung dieses Werkes in den persönlichen Wirkungskreis Alexanders übertrat und später beim Erscheinen des „Rosmos“ gleiche Hebammenhilfe geleistet hat. Humboldt selbst gab aber im März 1836 dem ersten Bande eine schöne Vorrede mit, die er jedoch zuvor, wie seit seiner Ueberfiedlung nach Berlin beinahe alle seine deutschen Schriften, dem stilfündigen Barnhagen von Ense zur Prüfung unterbreitete. Ein noch bedeutenderes Denkmal setzte Humboldt dem entschlafenen Bruder 1841 durch die Herausgabe seiner „Gesammelten Werke“, wobei er in ähnlicher Weise die Ausführung einer anderen

Hand überließ, hier der von Karl Brandes, während er selbst die mühsamen Vorbereitungen, sowie die anleitende Aufsicht über das Ganze besorgte. Auch die Sonette gab Alexander im Jahre 1853 gesammelt heraus und leitete sie mit einem liebevollen, schönen Vorwort ein. Den hinterbliebenen des Bruders trat er nach dem gemeinsamen Verluste um so herzlicher nahe, je mehr ihn seitdem das Leben in Berlin abstieß. Doch sollte ihm neue Trauer nicht erspart bleiben und schon im Januar 1837 begrub er des Bruders älteste Tochter Karoline. Fünf Vierteljahre später mußte die einzige in Berlin lebende Tochter Wilhelms, die Generalin Hedemann, ihrem nach Posen versetzten Gemahle folgen, doch widmete Alexander „seiner Familie“, wie er die Nichten mit den Hrigen väterlich nannte, noch aus der Ferne warme Abhänglichkeit. Und weil hier von den Gemütsregungen des seltenen Mannes die Rede ist, so möge nicht verschwiegen bleiben, daß die edlen Seiten seines Wesens auch Fremden, Fernerstehenden gegenüber an den Tag traten. Nicht bloß war er allen Jüngern der Wissenschaft ein aufrichtiger Gönner, als der ihn jedermann kannte, sondern wiederholt ist er bedrängten Talenten, wie z. B. dem jüdischen Mathematiker Gotthold Eisenstein, trotz der Knappheit seiner eigenen Mittel als echter Wohlthäter im verborgenen beigestanden. Vom Jahre 1809, wo er dem damals dürftigen Botaniker Voigt in Paris seine Hilfe anbot, bis in die letzten Tage wären zahllose Fälle ähnlicher Sinnesart anzuführen. „Was Gott will erquicken, soll der Mensch nicht ersticken,“ war sein Wahlspruch. Mit seinen Thaten der Liebe ging er meist stille Wege und liebte es nicht, daß man davon die hüllende Decke wegzog.

Humboldts Leben in Berlin war nicht weniger arbeitsam als in Paris. Auch hier setzte er seine philologischen Studien fort und trat öffentlich unter Böckhs Schülern auf, indem er im Wintersemester 1833—34 dessen Universitätsvorlesungen über griechische Altertümer, in den folgenden zwei Jahren die über griechische Litteraturgeschichte, gleichzeitig mit einem chemischen Kolleg bei Mitscherlich besuchte. Im Jahre 1836 gelang es ihm aber aufs neue seinen Ruhm zu steigern, indem er ihn abermals als Triebkraft für die Fortbewegung der Wissenschaft nutzbar machte. In diesem Jahre ließ er nämlich den berühmten Brief an den Herzog von Sūsser ergehen, um die Royal Society in London für vergleichende

erdmagnetische Beobachtungen zu gewinnen. Schon früher hatte er einen ähnlichen Schritt bei der Petersburger Akademie gethan, diesmal plante er das Werk mit Hilfe der zur See herrschenden Macht und in weit umfassenderem Sinne. Der Entschluß zu diesem Ansinnen, welches von so großem Erfolge begleitet war, ging ganz aus Humboldts eigener Initiative hervor und ist um so höher anzuschlagen, als er — seltamerweise trotz seiner freisinnigen Neigungen — durchaus kein warmer Verehrer der britischen Nation war. Der Schritt mag ihm also nicht leicht geworden sein, wenngleich er von aufrichtiger Bewunderung für die Leistungen wie für den Charakter eines Faraday, Herschel, Sabine, Darwin und anderer großer englischer Zeitgenossen durchdrungen war. Er durfte es als einen wahren Triumph feiern, daß schon im Juli 1836 die Kommission der Royal Society die Errichtung von Stationen in viel größerer Anzahl vorschlug, als er selbst erwartet hatte.

Was ihn freilich damals und schon früher am meisten beherrschte, das war die Idee zur Ausgestaltung des „Kosmos“, dessen Erscheinen zwar bekanntlich erst ins folgende Jahrzehnt fällt, der jedoch in seinen wesentlichsten Bestandteilen in den dreißiger Jahren ausgearbeitet worden war. Nach eigener Aussage hatte ihm übrigens dieses Buch „in unbestimmten Umrissen fast ein halbes Jahrhundert lang vor der Seele geschwebt“. In der That fällt die Konzeption der Idee einer Lehre vom „Kosmos“ noch in die erste Hälfte der neunziger Jahre, wenn auch der Moment der Empfangnis sich nicht genau ansetzen läßt. Es genügt indes zu wissen, daß die Idee vom „Kosmos“ noch ein Kind des 18. Jahrhunderts, freilich aus dessen spätesten Jahren, und speziell in den im Kulturfkreise Weimars verlebten Tagen entstanden ist. Am Ausgange des Jahres 1827 entwarf dann Humboldt, den schon besprochenen Gedanken Cottas, seine Vorlesungen an der Berliner Universität unmittelbar abzudrucken, umgestaltend, den ersten Plan zu einem „Buche über physische Geographie“, und noch vor der russischen Reise ward zwischen Cotta und Humboldt ein vorläufiger Vertrag abgeschlossen, der einige Jahre später erneuert und dahin abgeändert ward, daß der Druck des Werkes nicht in Berlin, sondern in der Cottaschen Offizin zu Augsburg selbst stattfinden sollte. Für 45 Druckbogen — zu mehr ward Humboldt nicht verpflichtet — wurden ihm 5000 Thaler Honorar zugesichert. Den Umfang des

Werkes dachte sich Humboldt damals freilich weit geringer, als er dann später geraten ist. Im Herbst 1834 fing denn Humboldt wirklich „den Druck seines Werkes, des Werkes seines Lebens“ an. Am 24. Oktober jenes Jahres legte er Barnhagen ausführlich den Plan des Ganzen dar und bat ihn um kritische Durchsicht des Anfangs seines Manuskripts. Auch über den Titel war er endlich ins reine gekommen und hatte er sich für das vornehme „Kosmos“ entschieden, um die Menschen zu zwingen, das Buch so und nicht als Humboldts „Physiische Erdbeschreibung“ anzuführen. Auf der Naturforscherversammlung zu Jena im Herbst 1836 wurden dann unter anderem aus den Druckbogen des „Kosmos“ die „einleitenden Betrachtungen“ öffentlich vorgelesen. Doch dauerte es bis zum Jahre 1845, ehe der erste Band erschien.

Ursprünglich hatte Humboldt alles in einen Band zusammenzudrängen beabsichtigt, so daß es „in dieser Kürze den großartigsten Eindruck hinterlassen haben würde“. In der That war Humboldt 75 Jahre alt, als die gelehrte Welt begierig seine angekündigte Kosmographie erwartete. Es wäre eine Vermessenheit des Greises gewesen, wenn er damals noch ein vier- oder fünfbändiges Werk begonnen haben würde, denn Humboldt arbeitete außerordentlich langsam; selbst sein Briefwechsel kostete ihn sichtliche Anstrengungen. Gar viele denken, wenn sie den glatten Bau der Sprache im „Kosmos“ bewundern, er sei so glatt auch auf das Papier gekommen. Aber Humboldt änderte und verbesserte beständig, legte Fachmännern alles Geschriebene zu eingehender Prüfung vor und hielt oft wochenlang die ersten und zweiten Abzüge seiner Schriften zurück, bis sie endlich nach fortdauernder Arbeit unter seinen Augen zum Drucke reif geworden waren. Wohl niemals ist ein menschliches Werk mit peinlicherer Behutsamkeit ausgeführt worden. Bei diesem langsamem Reifen der Erzeugnisse konnte Humboldt nicht wagen, den „Kosmos“ sogleich als ein größeres, erschöpfendes Werk anzulegen. Der erste Band war daher ein Kosmos für sich, ein Mikrokosmos, ein völlig abgerundetes, geschlossenes, wohl geordnetes Gemälde, dem nur, was Urago getadelt hatte, jede Einteilung in Kapitel, jede äußerliche Gliederung des Stoffes fehlte, obwohl der aufmerksame Leser deutlich sieht, welchen Zielen von Seite zu Seite der Verfasser entgegenstrebt. Der zweite Band, welcher 1847 erschien, hat mit dem ersten nichts gemein als den Titel; denn der erste enthieilt eine vollständige

Kosmographie, der zweite ist eine Geschichte des kosmographischen Wissens, dem eine Abhandlung über die Empfänglichkeit verschiedener Völker für landschaftliche Schönheiten vorausgeht. Humboldt wollte durchaus keine Bruchstücke hinterlassen, und daher sollte jeder Band seines Werkes unabhängig von dem nachfolgenden entstehen, damit ihn der Tod nur am Abschluß irgend eines Ganzen zu ereilen vermöchte. Als auch der zweite Band gedruckt war, begann Humboldt den ersten Teil seines Weltgemäldes näher auszuführen. Da der „Kosmos“ in zwei natürliche Hälften geschieden war, nämlich in den uranologischen und den tellurischen Teil, so sollte der dritte Band eigentlich nur den ersten Abschnitt des ersten Teiles näher ausführen. Der tellurische Teil des „Kosmos“ zerfiel von selbst wieder in die zwei Gebiete, die sich auf die anorganische Natur und die sich auf die Organismen beziehen. So entstand der vierte Teil, welcher die anorganische Hälfte des tellurischen Abschnittes umfaßt, während bei der Ausarbeitung des letzten, der auch das Register enthalten sollte, und zu dem schon alles Material gesammelt war, der Tod den greisen Verfasser überraschte. So legt in kurzen Worten Peschel die Geschichte des „Kosmos“ dar.

Die Art der Abfassung des Werkes wird dadurch in helles Licht gesetzt, wenn man sich von der Doppelnatur der Kosmosidee in ihrer Konzeption einen deutlichen Begriff bildet; es sollte nämlich sowohl ein wissenschaftliches als ein ästhetisches Buch werden. Einen Fortschritt der Welterklärung, der Einsicht in den Kausalzusammenhang der Erscheinungen konnte und wollte es nicht bedeuten; seine universelle Tendenz entsprang offenbar einem bloß ästhetischen Anstoße. Diesen Charakter trägt der „Kosmos“ freilich nur in seinen zwei ersten Bänden. Der dritte und vierte Band samt dem Bruchstücke des fünften bilden den beiden gegenüber eine getrennte Masse von verschiedenem Charakter. Zu immer größeren Massen wuchs ihm der Stoff unter den Händen; der litterarische Zweck verschwindet fast hinter dem gelehrt, die generalisierende Methode tritt wenigstens zurück gegen die Darstellung des Speziellen. Daz mit dem dritten Bande die Einheit der Komposition gelöst werde, daß mit ihm gewissermaßen ein neues und andersartiges Werk beginne, hat auch das Publikum von jeher herausgefühlt. Denn erst in den letzten Teilen zeigen sich Spuren eines nur wie von außen herandringenden Hauches der heutigen physikalischen

Spekulation, die man in aller Kürze durch das Prinzip von der Erhaltung der Kraft kennzeichnen kann. Erst am Rande seines Grabs fand eine äußere Berührung Humboldts mit der neuen Zeit und ihren Theorien statt; aber die neue Gestalt der „metaphysischen Naturwissenschaft“ vermochte er selber nicht mehr recht zu begreifen. Die bahnbrechenden Lehren Darwins hat er nicht mehr erlebt. Unwillkürlich drängt sich die Frage auf, wie der „*Kosmos*“ unter dem Einfluß der neuen Ideen sich gestaltet hätte? Indes, es war Humboldts Absicht, nicht spekulativ-philosophisch zu schreiben; sein eigentlicher Zweck war „das Schweben über den Dingen, die wir 1841 wissen“. Dies gilt besonders von dem „Naturgemälde“ des ersten Bandes, welcher auch am deutlichsten Humboldts Charakter zeigt. Weit weniger ist dies im dritten und vierten Bande der Fall, denn darin erscheint Humboldt als der größte Kompliator, den es vielleicht jemals gegeben hat, freilich als der umfassendste, fleißigste, behutsamste und ehrlichste zugleich.

Charakteristisch für den „*Kosmos*“ ist es nun, daß Humboldt auch auf dessen objektiven Teil, auf das „Naturgemälde“, sein Streben nach Lebendigkeit des Stiles, nach Wohlklang und Anmut in der Diction, im Periodenbau ausgedehnt hat. Über Humboldts Stil und Sprache haben wir schon einmal, gelegentlich seiner „Ansichten der Natur“ uns zu äußern Gelegenheit gehabt. Der Hauptgebrechen seines Stils war er sich wohl bewußt und bezeichnete selbst als solche „eine unglückliche Neigung zu allzu dichterischen Formen, eine lange Partizipialkonstruktion und ein zu großes Konzentrieren vielfacher Ansichten, Gefühle in einen Periodenbau“. Er behielt aber das Stilideal bei, das er sich um die Scheide des 18. und 19. Jahrhunderts gebildet hatte. Wie die Kosmosidee selber hat er die überschwengliche Empfindungs- und Ausdrucksweise der Tage, in denen sie entsprungen, bis in seine späteste Zeit mit hinübergemommen. Alexander von Humboldt darf also nicht unter die großen deutschen Stilisten gezählt werden; er ist kein geborener Meister der Sprache, kein Schriftsteller von Gottes Gnaden gewesen. Der glänzende Virtuos in mündlicher Unterhaltung hat es nicht verstanden, ein zwangloses Geplauder in anmutiger Form niedergeschreiben; vielleicht gehörte ihm die Feder nicht rasch genug, war er doch durch eine Krankheit seines Armes, die er sich auf der amerikanischen Reise zugezogen, äußerlich sehr behindert. Wie dem auch möge, jedenfalls sind die französisch

gedachten und geschriebenen Werke Humboldts diejenigen, welche am meisten aus einem Gusse zu stammen scheinen. Niemand, welcher die eigentümlichen Reize beider Sprachen zu würdigen versteht, wird darüber zweifelhaft bleiben, in welcher Zunge Humboldt vornehmlich litterarisch zu wirken berufen war. Und so sind nicht minder seine französischen Briefe ohne Frage weit graziöser, eleganter, ja mit mehr Liebe geschrieben, als die deutschen.

So viel über die sprachliche Seite der schriftstellerischen Bestrebungen Humboldts; auch im „*Kosmos*“ hat er dem Gehalte nach kein reines Kunstwerk geschaffen, vielmehr seine Kraft höchstens in einer Zwittergestalt halb wissenschaftlicher, halb litterarischer Art versucht. Oftmals hat dieses Buch der Vorwurf getroffen, es sei für den Laien zu gelehrt, für den Gelehrten zu wenig speziell. Es ist auch ganz richtig, daß der „*Kosmos*“ ein populäres Buch werden sollte und es nicht geworden ist. Es gibt gar viele, die sich vor dem Lesen dieses Buches fürchten, denn es ist immer ein peinliches Gefühl, wenn wir lesen und nicht verstehen, und Deutsches uns klingt wie Algonkinisches. Wer genau zuseht, wird freilich finden, daß Humboldt sich die größte Mühe gab, dem Laien verständlich zu bleiben. Ein Purist ist er allerdings nicht gewesen, und seine Sprache im „*Kosmos*“ schwärmt von Fremdwörtern, allein dies konnte er nicht ändern, denn technische Ausdrücke lassen sich oft nicht übersetzen, weil sie dann nicht mehr erkannt zu werden vermögen, und der Autor, wenn er es thut, dem Fachwissenden unverständlich, dem Laien aber nicht klarer wird. Peschel hat aber ganz recht, wenn er sagt: Die geschichtliche Glorie, welche auf dem Namen Humboldts ruht, wäre nicht im mindesten geschwächt worden, wenn der „*Kosmos*“ nicht geschrieben worden wäre. Er war von Humboldts Leistungen die allergeringste. Wir begegnen darin „keiner neuen Lehre, fast nicht einmal einem neuen Gedanken von größerer Tragweite, den er nicht schon früher ausgesprochen hätte. Der Verfasser des Weltgemäldes sammelte und ordnete vielmehr nur das, was seine Zeitgenossen und er selbst bereits ermittelt hatten. Tausende von Wahrheiten, von Thatsachen, von Messungen und von Werten werden an uns vorübergeführt. Sie waren das Beste und das Genaueste, was die damalige Wissenschaft zu bieten hatte, und Humboldt, der in sehr vielen Stücken an die oft von Unwissenden mißachteten scholastischen Gelehrten des Mittel-

alters erinnert, gab uns wie diese eine *Imago mundi*, einen *Weltspiegel*, wie er getreuer im Jahre 1846 nicht verfaßt werden konnte.“ „Besäßen wir“, sagt Peschel an anderer Stelle, „im „*Kosmos*“ nicht den ersten großen Versuch, die Körperwelt als ein geordnetes Ganzes, als einen *Kosmos* mit wissenschaftlicher Erkenntnis darzustellen, so würde das Werk immerhin schon seinen hohen antiquarischen Wert behalten und Humboldt einen historischen Rang, wie etwa den des jüngeren Plinius oder des Claudius Ptolemäus sichern, die als die Schatzmeister des kosmographischen Wissens ihrer Zeit betrachtet werden können.“ Im „*Kosmos*“ besitzen wir gleichsam eine säkularare Bilanz unseres Wissens, einen Rechnungsabschluß des Humboldtschen Zeitalters, und so wird dieses kostliche Kleinod einer Schriftsprache voll Hoheit und Anmut die Quelle für die künftige Geschichtschreibung der Naturwissenschaften bilden.

Wie fast die meisten Arbeiten des großen Meisters ist auch der „*Kosmos*“ nicht zum Abschluße gelangt. Humboldt hatte in der Weise, wie er ins einzelne einging, da er gerade in die arbeitsamste Periode der Naturforschung fiel, einen für einen einzelnen unlösbaren Aufgabe übernommen. Auch mit der regsten Teilnahme der größten Spezialgelehrten hinsichtlich der Einzelheiten war nicht zu verhindern, daß das Werk während seines Fortschreitens im ganzen veraltete. Folgendermaßen formuliert Alfred Dove sein Gesamturteil: Während bei der Konstruktion der beiden ersten Bände das Gerüst des alten Vorlesungsmanuskripts von 1827 wenigstens hier und da sozusagen einige Balken zu abermaliger Benutzung geliefert hatte, kann davon bei den späteren Teilen kaum mehr die Rede sein. Diese sind vielmehr durchweg neu konzipiert, kaum zwei Monate vor dem Druck, wie es bei einem Werk notwendig war, „welches dem Zustand des Wissens und der (herrschenden oder besonderer Aufmerksamkeit würdigen) Ansichten über Naturgegenstände in der Mitte des 19. Jahrhunderts, ja numerische Angaben aller Art mit der größten bis dahin erlangten Genauigkeit darlegen sollte“. Diese Redaktion hat allerdings jene wunderbare Frische bedingt, die bei einem Werke des äußersten Greisenalters immer aufs neue in Erstaunen setzt, sie hat aber auch verschuldet, daß wir einen Torso vor uns haben. Nachdem die Korrektur des letzten am 19. April 1859 nach Stuttgart abgesandten Manuskriptstückes am 10. Mai in Berlin eingetroffen war, in der

nämlichen Stunde, wo der Sarg des großen Verfassers in den Dom übergeführt ward, fand sich in seinem Nachlasse kein Blatt irgend so weit ausgearbeitet, daß es von anderer Hand der fertigen Masse hätte angereiht werden können. Wie er aber nun auch ist: unvollendet, nicht ganz gleichartig in seinen Bestandteilen, zudem ein Zwitter zwischen Kunst und Wissenschaft, seinem objektiven Inhalte nach zum Teil bereits veraltet, trotz alledem bleibt der „*Kosmos*“ ein Werk ohne gleichen, ohne Frage die umfassendste und zugleich gewissenhafteste Kodifikation zeitgemäßen und historisch voraufgegangenen Wissens, die je ein einzelner Mensch unternommen.

Humboldts wissenschaftliche Thätigkeit in erschöpfender Weise darzustellen, ist nicht Zweck dieser Skizze; wir lassen daher die zahlreichen kleinen Schriften, welche neben dem „*Kosmos*“ in verschiedenen Zeitabständen erschienen, unbesprochen, zumal sie noch weit minder als der „*Kosmos*“ neue dem Moment angehörige Produktion verraten.

Humboldts Lebensschluß.

In seinen wesentlichsten Zügen haben wir das vielbewegte thatenreiche Leben Alexander von Humboldts bis zu seinem Abende verfolgt. Es erübrigt noch auf seine äußere Erscheinung, einige seiner Eigentümlichkeiten und seinen Lebensabschluß einen Blick zu werfen. Robert von Schlagintweit, einer von den berühmten Himalayaforchern, hat seinerzeit aus Humboldts Leben über zahlreiche charakteristische Züge Mitteilungen gemacht, welchen das Nachstehende entnommen ist.

Humboldt ward fast stets im schwarzen Frack gesehen, den er nur dann mit einem Ordensstern schmücken ließ, wenn er den Besuch gekrönter Häupter oder hoher Standespersonen erwartete. Außer dem Frack und den dazu gehörigen Beinkleidern war für seinen Anzug die schneeweisse, mehrmals um den Hals geschlungene Binde charakteristisch. In seiner Wohnung zu Berlin, die sich seit Jahren in der Oranienburgerstraße 67 befand, war es für jene, denen die Auszeichnung widerfuhr, öfteren Verkehr mit ihm zu pflegen, alte Sitte, nicht den Hauptaufgang zu benutzen, sondern sich der Hintertreppe zu bedienen, in deren Nähe seines Kammerdieners Seifert Zimmer lagen. Dieser meldete den Besuch, der in einen mittelgroßen, zwar geschmackvoll, jedoch ohne Luxus eingerichteten Salon geführt und meistens ohne jeden Aufenthalt von Humboldt empfangen wurde. Dieser kam in kurzen, langsamem Schritten aus seinem weltbekannten, rückwärts gelegenen Studierzimmer, das vom Salon durch eine kleine Tapetenthür getrennt war, hervor, reichte seinem Besuche mit herzgewinnender Freundlichkeit die Hand, und bat ihn, auf dem Sofa Platz zu nehmen, während er sich ihm gegenüber auf einen Stuhl niederließ, den er selbst herbeiholte. Nach Beendigung dieser Höflichkeitsbezeugungen, deren

Erfüllung er immer strengstens beobachtete, ging er sofort direkt auf den Gegenstand ein.

Da Humboldt seine ausgedehnte Korrespondenz selbst besorgte und niemals einen ständigen Sekretär beschäftigte, so ist um so mehr die große Ordnung zu bewundern, die stets in seinen Papieren herrschte. Wichtige Urkunden, alte Briefe hatte er sofort, wenn er darin nachsehen wollte, bei der Hand. Auch seinen „Bettelkasten“ — eine mit wissenschaftlichen Notizen angefüllte Reihe von Pappschachteln — behandelte er stets mit ängstlicher Sorgfalt; was er im Gange der Unterredung hervorsuchte, legte er sofort wieder an seine Stelle. Er hielt strenge darauf, daß alle Briefe, die er zur Kenntnisnahme ihres Inhaltes häufig an andere übersandte, ihm wieder zugestellt würden. Dabei beklagte er sich bis an sein Lebensende über den an seiner Korrespondenz verübten Frevel der Verleihung des Briefgeheimnisses. Er selbst hatte eine ängstliche Scheu vor Mitteilungen, die irgendwie die Familie berühren und verbat sich, daß nach seinem Tode sein Leben beschrieben werde oder gar lobende Auffäthe erscheinen. Unter den zahlreichen Briefen, die er alle eigenhändig schrieb, sind nur wenige mit Angabe eines Datums, einer Jahreszahl oder eines Ortes. Humboldt begnügte sich mit Angabe des Wochentages und der Stunde; nicht selten ist die Zeitangabe: „Mitternacht“. Das allgemeine Aussehen eines Humboldtschen Briefes ist sehr charakteristisch. In gerader Linie zu schreiben, war ihm nahezu unmöglich, zumal er das Papier nicht auf den Tisch, sondern auf seine Knice legte; die Zeilen rückten von der Linken zur Rechten immer höher hinauf. Neberdies hatte er die Gewohnheit, bei jeder nächstfolgenden Zeile weiter im Innern des Papiers zu beginnen, so daß der Rand links immer breiter wurde und häufig am Schlusse der Seite gerade nur so viel Raum übrig blieb, um seinen Namen hinzusetzen zu können. Sein ausgedehnter Briefwechsel — er schrieb über 3000 Briefe im Jahre — nahm täglich viele Zeit in Anspruch, was ihm oft laute, bittere Klagen entlockte. Besonders in den letzten Jahren bat er wiederholt in den Berliner Zeitungen, ihn möglichst mit Zuschriften zu verschonen, da er sich gänzlich außer Stande fähe, dieselben alle zu beantworten. Sein letzter diesbezüglicher „Hilferuf“ datirt vom 15. März 1859.

Was Humboldts Lebensweise anbelangt, so ward dieselbe in den letzten Jahrzehnten eine völlig sijzende. Seit

dem Jahre 1843 scheint er es vollständig aufgegeben zu haben, irgend einen Spaziergang mehr zu machen. Die einzige körperliche Bewegung, die er sich verschaffte, bestand in Fahrten zu Wagen, jedoch niemals zum Vergnügen, sondern stets zu einem bestimmten Zwecke, wie zu Besuchen u. dgl. Seit Jahren besuchte er keine Oper und kein Schauspiel; niemals traf man ihn an einem öffentlichen Vergnügungsorte. Humboldt ging spät zu Bett, stand aber auch spät wieder auf; während der letzten Jahre seines Lebens scheint er nächtlich nur wenige Stunden Schlaf genossen zu haben. In seinem Studierzimmer wie im Salon herrschte im Winter stets eine tropische Hitze von 20° R., worin der alte Herr sich recht behaglich fühlte. Wärme war ihm Bedürfnis. Während der letzten zehn Jahre seines Lebens genoß er bereits morgens gegen elf Uhr ein großes Glas Burgunderwein, das ihm ungemein gut bekam. Bis an sein Lebensende erfreute er sich des vortrefflichsten Appetits. In den letzten Jahren speiste er meist an der königlichen Tafel, und zwar gewöhnlich am Ehrenplatze gegenüber dem Könige. Bei Tische ging es ungezwungen, heiter und fröhlich zu. Humboldt aß mit sichtlichem Wohlbehagen und nicht etwa wenig, sondern im Gegenteil viel; auch verschmähte er es keineswegs, von den vortrefflichen Weinen ganz gehörige Schlucke zu nehmen. Dabei sprach er stets laut und deutlich, rasch und lebhaft.

Wenn er auch alle Ursache hatte, mit seiner Gesundheit im allgemeinen zufrieden zu sein, so zeigte sich doch etwa seit 1849 die Notwendigkeit — er stand damals im 80. Lebensjahr — dieselbe zuweilen mit Arzneimitteln zu stärken. Dagegen freute er sich, daß er zitlebens nie das Bedürfnis gefühlt habe, ein Bad zu besuchen, dessen wiederholter Gebrauch „nur für seinen wenngleich weit jüngeren Kammerdiener unumgänglich notwendig sei“. Für diesen hatte er die Stelle eines Kastellans auf einem königlichen Jagdschlosse erwirkt, die er jedoch erst nach Humboldts Hintritte antreten sollte, und mittelst gerichtlichen Vertrags vom 25. November 1858 übertrug er ihm sogar seine gesamte Habe, sich selber nur deren Nutznutzung bis zu seinem Tode vorbehaltend, unter der ausdrücklichen Erklärung, daß er die an seinen Diener Seifert geschenkten Sachen fortan nur in dessen Namen besitzen wolle! Humboldt war stets gewesen, was man einen „schlechten Wirt“ zu nennen pflegt, ohne daß er ein Verschwender gewesen wäre. Als Greis war er genötigt, sich

sein Brot durch litterarische Arbeiten zu verdienen und kam aus den Schulden selten heraus; es blieb nichts übrig als von Zeit zu Zeit den König um außergewöhnliche Gnaden geschenke anzugehen, welchen Ansinnen Friedrich Wilhelm IV. stets auf das zartfinnigste und bereitwilligste willfahrtete. Seifert kannte selbstverständlich diese Not und hat in Augenblicken größter Bedrängnis auf sein monatliches Gehalt von 25 Thaler verzichtet. Dies zur Erklärung des Verhältnisses zwischen Herrn und Diener.

Obschon Humboldt bis in sein hohes Alter eine seltene Kraft und häufig überraschende Frische des Geistes zeigte, so verlor sein Gedächtnis doch unbestreitbar an Stärke während der beiden letzten Lebensjahre. Auch hatte er viel an einer eigentümlichen Art von Marasmus zu leiden, nämlich an einem heftigen Zucken, von dem Greise zuweilen heimgesucht werden. Er selbst sprach von seinem schmerzhaften Leiden fast nie; wenn man ihn aber teilnahmsvoll um seinen Gesundheitszustand befragte, dann äußerte er gewöhnlich: „Je souffre, mais je ne me plains pas.“ Einmal sagte er nach einem heiteren Mittagessen: „Zu Hause angelangt, beginnt meine Seligkeit; ich frage mich.“ Aus seinem Gesichte, dem bis in sein höchstes Alter geistreiche Augen und lebhafte Bewegungen ausdruck verlichen, war zuletzt nahezu alle Farbe verschwunden; es hatte das Aussehen einer Wachsfigur angenommen. Ungemein gut stand ihm die überraschende Fülle weißer, langer, glänzender Haare, die sein ehrwürdiges Haupt bedeckten. Auch war ihm beschieden die Schärfe seines Gehörs und Gesichtes bis in seine letzten Lebenstage zu bewahren. Eine Brille trug er nur beim Lesen seiner sehr undeutlichen Schrift. Ein leichter Schlaganfall, von dem er Ende Februar 1857, zwei Jahre vor seinem Tode, betroffen ward, erfüllte ihn mit ernsten Gedanken, aber nur „comme un homme qui part, ayant encore beaucoup de lettres à écrire“. Im Winter 1858 aber ward er sichtlich schwächer; seit dem 21. April 1859 durfte er das Bett nicht mehr verlassen; vom 3. Mai an meldeten tägliche Bulletins der Aerzte das rasche Schwinden seiner Kräfte. Der Geist blieb klar bis ans Ende, die Sprache ermattete allmählich, am letzten Tage blickte er noch zuweilen still forschend im Zimmer umher. Am 6. Mai 1859, um halb drei Uhr nachmittags, ist er sanft entschlummert, umgeben von der Tochter und dem Schwiegersohn seines Bruders Wilhelm, wie er selber des

letzteren Todessstunde behütet hatte. Am 10. Mai früh ward der Sarg in feierlichem Zuge durch die Friedrichstraße und die Linden nach dem Dome geführt, und es war nächst dem Märzbegägnisse wohl der größte Trauerzug unkriegerischen Ansehens, den Berlin bis dahin erlebt hatte. In der Vorhalle des Domes empfing der Regent, von den Prinzen des königlichen Hauses begleitet, die Leiche mit entblößtem Haupte. Staat und Gesellschaft erschienen im Gewande friedlicher Kultur. Von der Geislichkeit waren aber nur freissimige Männer dem Sarge gefolgt. Abends wurde die Leiche vom Dome aus nach dem Schlosse Tegel übergeführt und neben dem Bruder in der Familiengruft beigesetzt, wo von dunkler Granitsäule Thorwaldsens weiße Marmorstatue „Hoffnung“ wirkt. Eine einfache Marmortafel, über dem Haupte des großen Toten angebracht, enthält nur seinen Namen mit Angabe seines Geburts- und Sterbetages.

Des Kriegslärms ungeachtet, der eben damals die Welt durchtobte, rief die Kunde von Humboldts Hingang die Teilnahme der gesamten gesitteten Menschheit wach. Klar und deutlich fühlte man, was man an ihm verloren und war gern geneigt, auch seine sittliche Persönlichkeit in überheller Verklärung zu erblicken. Immerhin hat Alexander von Humboldt zu den männlichen Seelen erster Größe nicht gehört. Ein merkwürdiger Zwiespalt geht durch sein moralisches Wesen: mit der großartigen Reinheit echt humaner Weltansicht und genereller Lebensweisheit kontrastiert in herber Weise die durch tausend enge Rücksichten und kleinliche Berechnungen getrübte Auffassung der Alltagsaufgaben des sozialen Da-seins. Dagegen kann kein Zweifel darüber bestehen, daß wir in Humboldt einen Weltweisen und einen Dichter im Dienste der Wissenschaften zu erkennen haben. Obgleich sich in allen seinen Schriften auch nicht eine Stelle findet, die einen Ausbruch religiöser Gefühle enthielte, darf Humboldt nicht zu dem vielverbreiteten Schlage der Atheisten und Materialisten gezählt werden. In frühester Zeit bekannte er sich zum Glauben an eine unsterbliche Seele und noch kurz vor seinem Tode bekannte er mit geraden Worten, daß die bisherigen Ergebnisse der Naturwissenschaften noch nichts ermittelt hätten, was mit diesem Glauben unvereinbar sei. Im übrigen hat er in seinen Schriften stets das strengste Schweigen über sein inneres Schauen bewahrt, und darin ist er wirklich als ein Muster für die große Mehrzahl der Gelehrten aufzustellen.

Werfen wir zum Schluß einen Rückblick auf Humboldts wissenschaftliche Bedeutung und Größe, so gelangen wir zu der Einsicht, nicht die Anzahl, noch die Verschiedenheit der von ihm behandelten Stoffe, auch nicht die Tiefe und Sachkenntnis, womit jeglicher verarbeitet ist, machen den größten Eindruck, sondern es ist der große Gedanke des Kosmos, der schon während seiner amerikanischen Reise jede einzelne Beobachtung beherrscht, der durch die rein naturwissenschaftlichen, wie durch die politischen und historischen Erörterungen allenthalben durchschimmert und uns niemals erlaubt, in dem Kleichtum der Einzelheiten zu versinken, sondern uns immer auf die Beziehungen des Besonderen zum Ganzen, den Zusammenhang jedes Geschöpfes mit seiner näheren und ferneren Umgebung und in letzter Instanz auf die Einheit der ganzen Schöpfung hinweist. Alles Geschaffene als ein einiges, zusammenhängendes Ganzes zu betrachten, dies ist der Gedanke, der seinem Schöpfer selbst über allen Einzelresultaten dieser großen Reise stand und der von nun an sein ganzes Schaffen leitete. Dieser Gedanke ist eine der höchsten Flutmarken an den Ufern der Menschheit, eine Idee, welche bestehen, lebendig bestehen bleiben wird, solange es Menschen gibt, die über sich und die Welt nachdenken. Zu solcher Höhe hatte in klarer, bewußter Weise niemals vor Humboldt die Auseinandersetzung des Weltganzen sich erhoben, und höher kann sie sich nicht erheben. Einzelforschungen mögen die leeren Räume ausfüllen, welche zwischen den Dingen, wie wir sie sehen, und diesem Gedanken klaffen, die Grundlage aber für alles Fortbauen und den Hort alles unseres Forschens hat Humboldt gegeben. Darüber hinaus kommen wir nach keiner Seite, und wenn selbst räumlich der Kreis unserer Erkenntnisse sich unendlich erweiterte. Wir mögen jetzt bis zum Zentrum der Erde mit Sinnen oder Instrumenten dringen oder die Grenzen unseres Sonnensystems berühren, mögen bis auf den ersten Anfang organischen Lebens unserer Erde zurückgehen — die Auffassung der ganzen Schöpfung als eines einheitlichen Organismus wird nicht verändert werden.

Das Fach, dem Humboldt angehörte und worin er zu einem universellen Namen gelangte, war auch die Kosmographie, die Beschreibung des Weltalls und namentlich ihres tellurischen Teiles. Hier tritt er auf als Begründer nicht einer, sondern einer ganzen Reihe neuer Wissenschaften. Seine Anregung, die Punkte gleicher mittlerer Temperatur

auf der ganzen Erde durch Linien zu verbinden (Isothermen), hat die Meteorologie erst in den Stand gesetzt, für ihre verwirrend massenhaften und leblosen Thatsachen einen ebenso leichten als bezeichnenden Ausdruck zu finden. Man misst heute die Temperaturen von viel tausend Orten auf der Erde; aber nur die Isothermen erlaubten eine solche Ausdehnung der Beobachtungen, denn nur sie können das trockene Material beleben und befruchten. Die Meteorologie, die Lehre vom Erdmagnetismus und andere Zweige der physikalischen Geographie haben sich diese graphische Darstellungsweise ihrer Resultate in weitester Ausdehnung angeeignet; sie zwingen so, wie man treffend gesagt hat, die Thatsachen, ihre Gesetze selbst auszudrücken.

Ein ähnlicher Impuls war die Methode, welche Humboldt zuerst anwandte, die Oberflächengestaltung der Länder in Durchschnitten graphisch darzustellen. Er hat auch hiermit der physikalischen Geographie nicht allein ein höchst fruchtbares Mittel der Darstellung, sondern auch eine mächtige Anregung zu tieferer Erforschung dieser Verhältnisse gegeben. Die Oberflächengestalt der Kontinente ist ein so wichtiger Faktor in der ganzen Geschichte der Erde und ihrer Bewohner, daß eine klare Versinnlichung derselben, welche mit Worten gar nicht zu geben ist, gleich befruchtend auf die Betrachtung der meteorologischen, naturgeschichtlichen und historischen Zustände einwirken muß. Sie erlaubt eigentlich erst die Vergleichung und läßt so die Thatsachen zu einer Wissenschaft kristallisieren.

Durch seine Untersuchungen über die Verbreitung der Pflanzen, in denen er den Begriff der Vegetationskalen feststellte, hat Humboldt die Wissenschaft der Pflanzengeographie neu geschaffen. Man war zwar der Verbreitung der Pflanzen schon früher eifrig nachgegangen, doch nur auf dem beschränkten Gebiete Europas. Humboldt gab diesen Versuchen die Kraft seiner reichen Beobachtungen und seiner genialen Gedanken. Nur einen Teil der großen Entwicklung dieser Wissenschaft hat ihr Begründer erlebt. Ihre und der aus ihr geborenen Tiergeographie wichtige Rolle in der Erforschung der Schöpfungsgeschichte gehört der Gegenwart und mehr noch der Zukunft an. So treiben und gründen die Anregungen eines großen Geistes durch Jahrhunderte hin, und immer größer wird ihr Wert für die Fortbildung der Menschheit.

Beiläufig sei hier der Arbeiten Humboldts in darstellender Geographie gedacht; auf mehr als zweihundert eigene

astronomische Ortsbestimmungen gründete er kartographische Bilder der von ihm durchreisten Gegenden, welche seitdem nur geringer Verbesserungen bedurften. Geologische Untersuchungen im Sinne der durch Werner reformierten Wissenschaft stellte er in der Neuen Welt zuerst an. Messungen mit Barometer, Hygrometer u. s. w., besonders aber der Magnetnadel, machte er in bisher unbekannter Ausdehnung. Durch letztere entdeckte er die mit der magnetischen Breite abnehmende magnetische Intensität. Daß er mit L. von Buch die Hauptstüze der jetzt freilich überlebten vulkanischen Richtung in der Geologie war, ist eine bekannte Sache. Die sehr wichtige Erscheinung der reihenweisen Anordnung der Vulkane hat er entdeckt.

Am spärlichsten waren Humboldts Leistungen auf dem Gebiete der Völkerkunde. Befriedigung darüber zu äußern, ist jedoch nicht statthaft, da überhaupt die Anthropologie als Wissenschaft sich erst sehr spät zu regen anfing und lange Zeit verstrich, ehe Gegenstände zum wissenschaftlichen Vergleiche in Sammlungen geordnet wurden. Neuherungen, die uns heute im Munde des kritischen strengen Humboldt wunderlich klingen, waren noch am Anfang unseres Jahrhunderts höchst beliebte Vorstellungen, wie jene, daß die Wilden gesunkene Menschenstämme seien. Heute duldet die Wissenschaft nicht mehr, daß man Rassenunterschiede und typische Merkmale als die Wirkungen sittlicher Fehlritte betrachten darf. Bis in sein höchstes Alter blieb er der Ansicht getreu, daß die Menschen selbst von einer Art abstammen. Doch berührte diese jetzt wohl ziemlich gesicherte Meinung nicht auf wissenschaftlicher Grundlage, vielmehr scheint sein edles Herz in diesem Punkte seine Kritik ein wenig bestochen zu haben. Als Gegner der Sklaverei nannte er auch im Hinblick auf diesen sittlichen Schandfleck die Lehre von der Verschiedenheit der Menschenarten eine lieblose und er beging damit gewiß einen Fehler, denn es ist unerlaubt, in den wissenschaftlichen Streit sittliche Erwägungen mit einzuflechten.

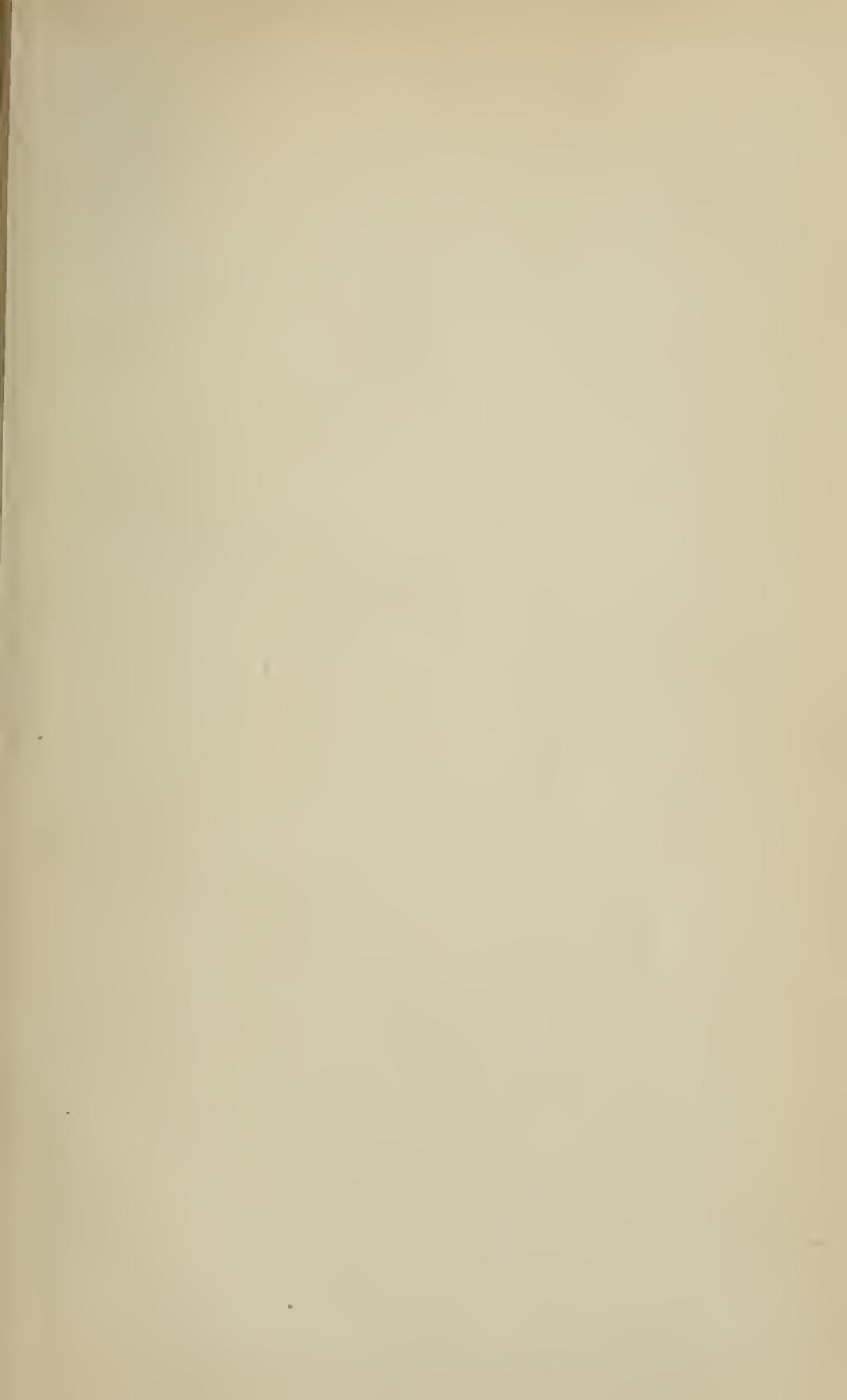
Wenden wir uns nun nochmals der letzten, größten Periode seines Lebens zu, demjenigen Abschnitte, in welchem sich der Kern seiner Wirksamkeit am klarsten offenbart und in welchem derselben ein besonderer nationaler Charakter aufgeprägt ward. 1827 nach Deutschland zurückgekehrt, wurde sein Einfluß auf die deutsche Wissenschaft, welche damals schon in Berlin ihren Mittelpunkt hatte, sogleich ein sehr

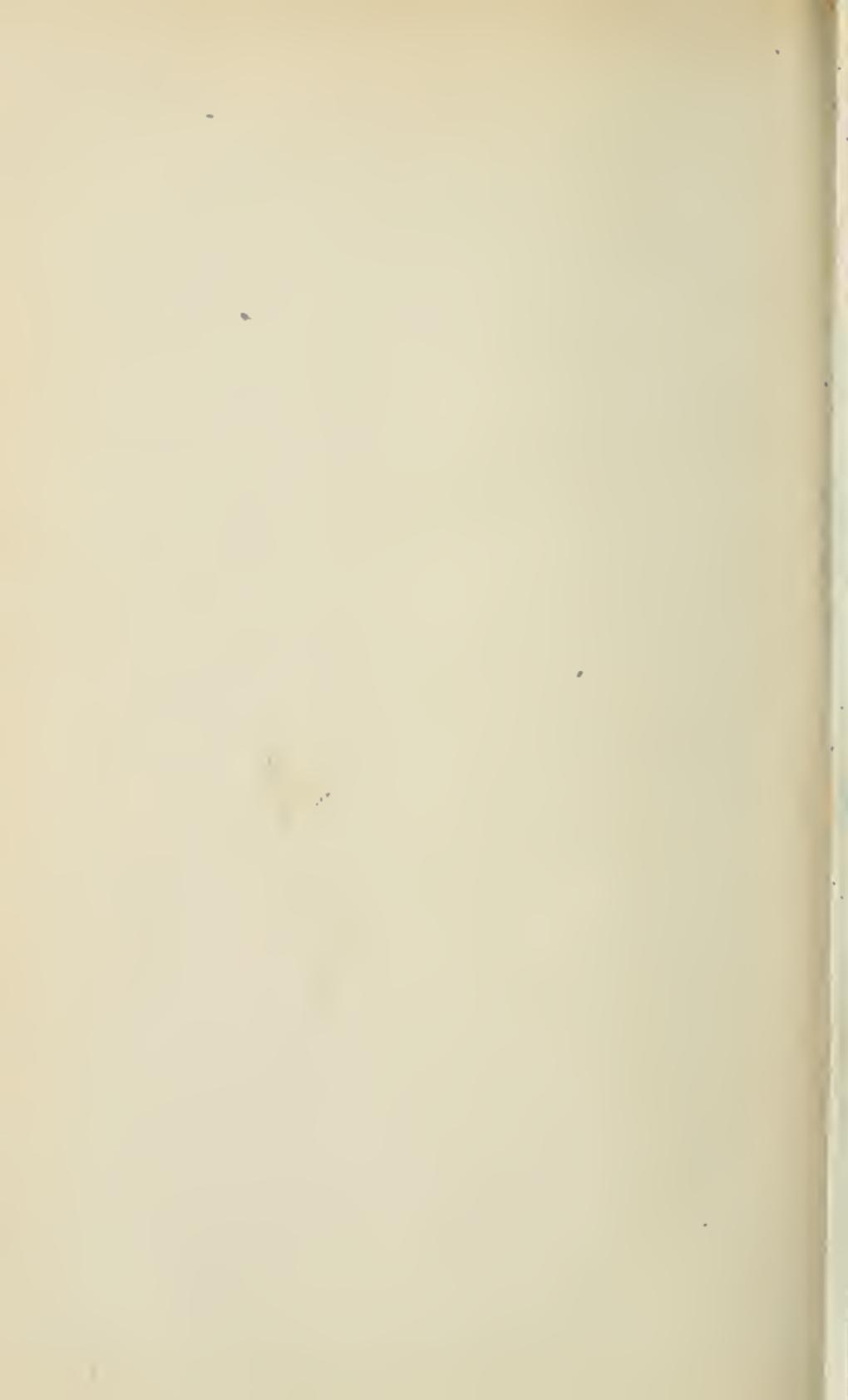
großer. Die naturwissenschaftlichen Studien waren dort gegenüber ihrer reichen Entwicklung in Frankreich im Rückstande geblieben. Die spekulative und künstlerische Richtung, welche herrschend war, zusammen mit den materiellen Nachwirkungen der Fremdherrschaft, ließen dieselben nicht recht aufkommen. Deutschland hatte zwar auch damals große Naturforscher, aber diese standen ziemlich vereinzelt und ihre Wirkungskreise lagen sehr weit ab von dem Strome der Zeitinteressen und der allgemeinen geistigen Bewegung. In dieser Lage war niemand so sehr geeignet als Humboldt, eine Wendung herbeizuführen, eine Wendung zum Besseren, zu einer grösseren Gleichberechtigung der verschiedenen Forschungskreise und Bildungsselemente. In seiner Persönlichkeit vereinigte er die Eigenschaften, welche mathematische und naturwissenschaftliche Schulung hervorbildet, mit dem weiten Blicke des vielseitig gebildeten, künstlerisch begabten Sohnes unserer klassischen Zeit. Ihm danken wir es, daß, nachdem die Naturwissenschaften lange Zeit den gebildeten Kreisen fremd geblieben waren, unsere nationale Bildung jetzt mehr als irgend eine andere mit den stärkenden Säften derselben erfüllt ist. Er war der Fürsprecher und Vertreter dieser Wissenschaften nicht allein an dem Hofe, der in der Stadt der deutschen Intelligenz residiert, sondern, was mehr heißt, auch gegenüber der ganzen zu ausschließlich humanistischen Bildung des damaligen Deutschland und gegenüber den Vorurteilen und dem Uebelwollen einer ganzen Welt von Rückschreitenden oder Zurückgebliebenen. Als er vor 44 Jahren den „*Kosmos*“ herausgab, konnte er auf ein begeistertes Publikum rechnen, und er fand es; schon darin liegt ein Zeugnis des heilsamen Einflusses, den er mittelbar und unmittelbar geübt. Man hat oft, nicht ohne boshaften Nebengedanken, gesagt, Humboldt habe die Wissenschaft hoffähig gemacht; viel richtiger und wichtiger ist es, zu sagen, daß er die deutsche Wissenschaft volksfähig gemacht hat.

Wir wiederholen es zum Schlusse: Humboldts Geistesrichtung ist die Richtung des menschlichen Geistes geworden. Sie mußte das werden. Sie war nicht in der Studierstube noch im Laboratorium geboren, sie ist aus der Vertiefung in Altes und Neues, in Fremdes und Eigenes, in Wissenschaft und Leben hervorgegangen. Seine Naturanschauung ist eine einheitliche. Weit wie die Welt, welche sie umfassen will,

großartig wie der Geist, der sie geboren, ist sie von Natur die einzige vollberechtigte Weltanschauung der Gegenwart und Zukunft. Sie belebt die Wissenschaft und vergeistigt das Leben, sie hebt jede Einseitigkeit auf und wird die Grundlage wahrer Menschenliebe, weil sie uns alles nach seinem eigenen Wesen würdigen und begreifen lehrt.

Man hat die Befürchtung ausgesprochen, daß die überwiegende Hinneigung unserer Zeit zu den Wissenschaften der Natur zu einer traurigen, erfötenden Einseitigkeit hinführe, daß die unverhältnismäßige Schätzung derselben das Geistesleben der Menschheit in eine exklusive Richtung nach dem Nützlichen und Verständigen hineintreibe und die Blüten der Phantasie erstickte. Humboldt hat diese Befürchtungen glänzend widerlegt, und es ist, solange sein Geist fortwirkt, keinerlei Grund zu denselben gegeben. Der „Dichter unter den Naturforschern“ hat uns in seinem Leben und seinen Werken das schönste Muster einer innigen Durchdringung der Wissenschaft mit dem Leben, der Natur mit der Kunst hinterlassen.







UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT LOS ANGELES

THE UNIVERSITY LIBRARY

This book is **DUE** on the last date stamped below

Form L-9-15m-7-'35

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

LOS ANGELES

LIBRARY

UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY



A 000 643 510 1

Q113
H88
1889
v.12

