

**Ulrike Leitner**

## Unbekannte Venezuela-Karten Alexander von Humboldts

### ABSTRACT

During his American journey Humboldt was mainly interested in geosciences, as the later published geographical folio atlases and an enormous number of drawings in his diaries indicate. The following gives three almost unknown examples of how Humboldt enriched the geographical and geological knowledge about Venezuela:

1. a profile map of Venezuela's coast. Only in 1853 Humboldt sent this result of the American journey to the editor Julius Ewald who published it in his important geological journal;
2. Humboldt's manuscript map of the Orinoco, which has not been published until today;
3. a geographical map (published in 1812) of the river Casiquiare, which connects the Orinoco and the Rio Negro. Humboldt studied the Casiquiare during his Orinoco boat trip to show this connection (this was of high economic interest at the time) and, furthermore, the bifurcation of the Orinoco (one of the most important geographical results of Humboldt's American journey).

### ZUSAMMENFASSUNG

Humboldts Hauptinteresse während seiner Amerikareise galt den Geowissenschaften, wie seine später publizierten geographischen Folioatlanten und eine Vielzahl von Zeichnungen in seinen Tagebüchern beweisen. Im folgenden sollen drei fast unbekannt Beispiele zeigen, wie Humboldt das geologische und geographische Wissen von Venezuela bereichert hat:

1. eine Profilkarte der Küste von Venezuela. Dieses Ergebnis der Amerikareise sandte Humboldt erst 1853 an den Herausgeber Julius Ewald, der es in seinem bedeutenden geologischen Journal publizierte;
2. Humboldts Manuskriptkarte vom Orinoco, die bis jetzt unpubliziert blieb;
3. eine geographische Karte (publiziert 1812) des Flusses Casiquiare, der den Orinoco und den Rio Negro verbindet. Humboldt untersuchte den Casiquiare während seiner Orinocoreise, um diese Verbindung (damals von größtem ökonomischen Interesse) und die Gabelteilung des Orinoco (eines der wichtigsten geographischen Ergebnisse seiner Amerikareise) nachzuweisen.



Der Einfluß der Amerikareise Alexander von Humboldts und seiner Publikationen, insbesondere des vielbändigen Amerikawerkes<sup>1</sup>, auf die Entwicklung der Kartographie in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts, ist unbestritten.<sup>2</sup> Humboldts Verdienst auf diesem Gebiet besteht in den auf unzähligen Messungen beruhenden Karten der bereisten Länder, in der Genauigkeit dieser Messungen und vor allem darin, in der Natur die sie steuernden Gesetze, das „Zusammenwirken der Erscheinungen“, „die Einheit in der Mannigfaltigkeit“ zu suchen. Letzteres widerspiegelt sich auch in seinem Bemühen um die Vervollkommnung der kartographischen Formen. Beispiele dafür sind:

- die Weiterentwicklung der Länderprofile zum idealisierten pflanzengeographischen Profil, benutzt als Schema zur Darstellung der geographischen Verteilung der Pflanzen und ihrer Abhängigkeit von klimatischen u. a. Bedingungen,<sup>3</sup>
- die Entwicklung der „Pasigraphie“ 1803, einer kurzen, einprägsamen Formelsprache zur Darstellung geologischer Charakterzüge der Landschaft,<sup>4</sup>
- die Publikation der ersten Isothermenkarte 1817, d. h. einer Karte mit Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur, mit deren Hilfe man die Verteilung der Wärme auf dem Erdkörper darstellen konnte,<sup>5</sup>
- die Unterstützung bei der Entstehung des ersten thematischen Weltatlas 1845<sup>6</sup>.

Die zum Amerikawerk gehörenden Kartenwerke sind umfangreiche Foliobände mit vielen, oft zum ersten Mal so detailliert gezeichneten Karten:

- „Vues des Cordillères et monumens des peuples indigènes de l'Amérique“ 1810–1813 (der „pittoreske“ Atlas)
- „Atlas géographique et physique des régions équinoxiales du Nouveau Continent“ 1814–1838 (der geographisch-physikalische Atlas)
- „Atlas géographique et physique du royaume de la Nouvelle Espagne“ 1808–1811 (der sog. Mexiko-Atlas).

---

1 Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804, par Al. de Humboldt et A. Bonpland. 29 vols. Paris 1805–1839.

2 Eine umfassende Zusammenstellung s. Engelmann, Gerhard: Alexander von Humboldts kartographische Leistung. In: Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Geographischen Instituts der Deutschen Akademie der Wissenschaften. N. F. 27/28. 1970, S. 5–21.

3 Géographie des plantes équinoxiales. Tableau physique des Andes et Pays voisins Dressé d'après des Observations & des Mesures prises Sur les Lieux depuis le 10.e degré de latitude boréale jusqu'au 10.e de latitude australe en 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803. Par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland. Esquissé et rédigé par M. de Humboldt, dessiné par Schönberger et Turpin à Paris en 1805, gravé par Bouquet, la Lettre par Beaublé, imprimé par Langlois.

4 S. Beck, Hanno: Alexander von Humboldts „Essay de Pasigraphie“ Mexico 1803/04. In: Forschungen und Fortschritte 32. 1958, S. 33–39.

5 Humboldt, Alexandre de: Des lignes isothermes de la distribution de la chaleur sur le globe. In: Mémoires de physique, et de chimie, de la Société d'Arcueil. 3(1817), S. 462–602.

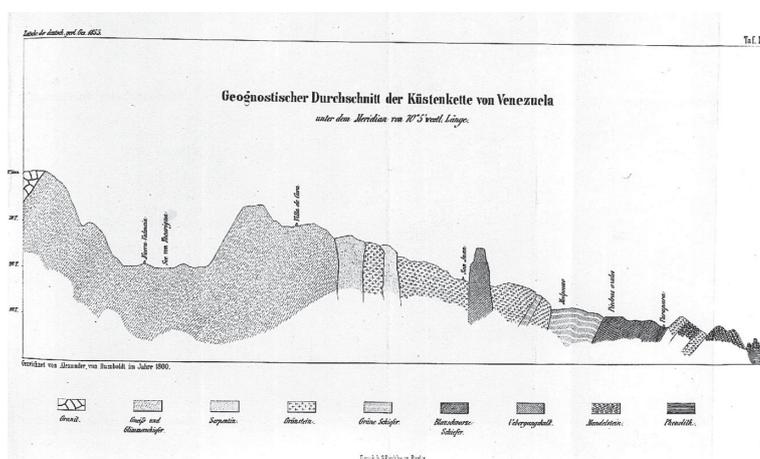
6 Dr. Heinrich Berghaus' Physikalischer Atlas oder Sammlung von Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind. Erster Band 1845. Zweiter Band 1848. Verlag von Justus Perthes in Gotha. Humboldt hatte die Entstehung dieses Atlas 1827 gefördert: s. Engelmann, Gerhard: Heinrich Berghaus. Der Kartograph von Potsdam. Halle 1977. (Acta historica Leopoldina. 10).

Daneben gibt es laut Engelmann<sup>7</sup> ca. 450 Kartenskizzen in den Reisetagebüchern<sup>8</sup>.

Auf diese bekannten und oft zitierten Werke wird im folgenden nicht eingegangen, es sollen hier nur einige weniger bekannte Mosaiksteine aus Humboldts kartographischen Schaffen herausgegriffen werden.

## 1. Eine Profilkarte Venezuelas

Der Geographiehistoriker und Humboldtforscher Hanno Beck hat mehrfach betont, daß Humboldt, wahrscheinlich durch seine Arbeit als Bergmann beeinflusst, die Profilkarte, ursprünglich ein seitlicher Einblick in Bergwerke, zu einem wissenschaftlichen Instrument entwickelt hat. Er verwies dabei auf die beiden Profilkarten von Spanien 1799 und Mexiko 1803.<sup>9</sup>



Geognostische Durchschnitt der Küstenkette von Venezuela. In: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1853, Taf. II.

Der hier präsentierte „Geognostische Durchschnitt der Küstenkette von Venezuela“ ordnet sich ergänzend in diesen Kontext ein. Humboldt hat während seiner Amerikareise die Profilkarte als nützliches Instrument zur Darlegung geographischer und geologischer Eigenschaften einer Region geschätzt und öfter benutzt, als bisher angenommen wurde. Er sagte später: „Man hat mich verschiedentlich getadelt, daß ich nicht in denselben Aufrissen die Schichtung und Lage-

7 Vgl. Fußn. 2.

8 Tagebücher Alexander von Humboldts. Staatsbibliothek zu Berlin. Preußischer Kulturbesitz. Handschriftenabteilung. Der größte Teil der Tagebücher ist in drei Bänden publiziert: Alexander von Humboldt. Reise auf dem Río Magdalena, durch die Anden und Mexico, T. I: Texte. Aus seinen Reisetagebüchern zusammengestellt und erl. durch Margot Faak. Berlin 1986. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 8) T. II: Übersetzung, Anmerkungen, Register. Übers. u. bearb. v. Margot Faak. Berlin 1990. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 9) sowie Alexander von Humboldt. Reise durch Venezuela. Auswahl aus seinen amerikanischen Tagebüchern. Hrsg. v. Margot Faak. Berlin 2000. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 12). Dieser Band enthält eine reiche Beigabe der Kartenskizzen Humboldts aus den Reisetagebüchern.

9 Alexander von Humboldt. Schriften zu einer Geographie der Pflanzen. Hrsg. u. komment. v. Hanno Beck u. a. Darmstadt 1989. (Studienausgabe in sieben Bänden. 1), S. 21, sowie Beck, Hanno: Profil – Reliefmodell – Panoramakarte – Reliefkarte – Hochgeprägte Reliefkarte. Das Problem der dritten Dimension in Geographie und Kartographie und die relieforientierte Geographie der Zukunft. In: Speculum Orbis 1985, H. 1, S. 24–28.

rung der Gebirgsmasse, selbst ihr Fallen und Streichen, angegeben habe. Besondere Ursachen hinderten mich daran. In meinem Reisejournalen finden sich hinlängliche geologische Materialien, um sogenannte mineralogische Karten zu entwerfen. Mehrere davon habe ich in einem Werke benutzt, das ich unter dem Titel ‚Nivellement barométrique fait dans les régions équinoxiales du Nouveau Continent‘ herausgegeben habe; aber nach reiflicher Überlegung habe ich mich entschlossen, die geologischen Profile, welche die Natur und Lagerung der Gebirgsarten anzeigen, ganz von den physikalischen Karten zu trennen, welche bloß die Unebenheiten der Oberfläche vorstellen.“<sup>10</sup>

Auf Grund dieser Entscheidung Humboldts ist die hier abgebildete Karte ziemlich unbekannt geblieben, da sie in keinem der verschiedenen Kartenwerke, die das sog. Amerikawerk begleiteten, sondern erst 1853 in der „Zeitschrift der geologischen Gesellschaft“ erschien. In einem Begleitschreiben an Julius Ewald, den Geologen und Freund Humboldts, schrieb Humboldt, daß es ihm angenehm wäre, wenn Ewald es übernehmen würde, der „Societät ein Blatt vorzulegen, das vor mehr als dreiundfünfzig Jahren gezeichnet ist [...]. Vielleicht hat es einiges Interesse, die periodisch wechselnden älteren Formationen von grünen Schiefen, Serpentin und Grünstein, wie die plutonischen Eruptivmassen (Mandelstein und Porphyrschiefer) ins Auge zu fassen, die das ehemalige Ufer des neptunischen grossen Seebodens (der Llanos de Caracas) bilden. Die Ränder solcher Becken konnten leichter zu Ausbrüchen Anlaß geben.“<sup>11</sup> Ewald ergänzte, daß die vorliegende Karte im Jahre 1800 ausgeführt, aber hier zum ersten Mal publiziert sei, und zitierte dazu die entsprechenden Stellen der „Relation historique“ (Oktavausgabe, Vol. VI, p. 30–38, Vol. X, p. 261–275), auf die Humboldt ihn in seinem Brief ebenfalls hingewiesen hatte.

Die hier zitierte Publikation ist nicht nur ein interessanter Hinweis auf die Bedeutung, die Humboldt Profilkarten beimaß, sondern auch darauf, daß er gerade geologische Ergebnisse der Amerikareise oft nicht in sein Amerikawerk aufgenommen hatte. Vielleicht sollte diese Karte der geplanten, jedoch nicht zustande gekommenen geologischen Partie des Amerikawerks vorbehalten bleiben.<sup>12</sup>

---

10 Humboldt, Alexander von: Versuch über den politischen Zustand des Königreichs Neu-Spanien, Bd. 1, Tübingen 1809, zitiert nach: Alexander von Humboldt. Schriften zur Physikalischen Geographie. Hrsg. u. Komment. v. Hanno Beck u. a. Darmstadt 1989. (Studienausgabe in sieben Bänden. 6), S. 6.

11 Schichtung der Gebirgsarten am südlichen Abfall der Küstenkette von Venezuela gegen das grosse Becken der Ebenen (Llanos). Aus einem Briefe des Herrn Alexander v. Humboldt an Herrn Ewald. In: Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 1853, 5. Bd., S. 18–20.

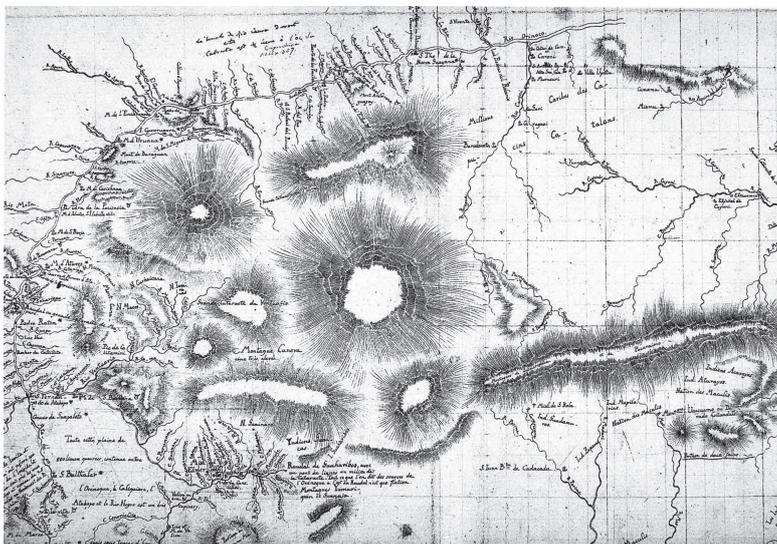
12 Vgl. Leitner, Ulrike: Über den Anteil der Geologie an den Schriften Alexander von Humboldts. In: Studia Fribergensia. Berlin 1994. (Beiträge zur Alexander-von-Humboldt-Forschung. 18.), S. 169–176.

## 2. Humboldts handgezeichnete Karte des Orinoko

Mein erster Versuch, die am Orinoko und Casiquiare gemachten astronomischen Beobachtungen graphisch zu benutzen. Ich habe das Blatt gezeichnet in Santo Thomé del Angostura im Junius 1800 während Bonpland an einem Nervenfieber tödtlich krank lag. Ich gebe Ihnen dies Blatt um zu beweisen, daß meine Unleserlichkeit nicht ein Urlaster ist.

Al. Humboldt  
Berlin April 1842<sup>13</sup>

Der letzte Satz bezieht sich auf Humboldts schwer entzifferbare Handschrift, die er oft mit einer sich am Orinoko zugezogenen rheumatischen Erkrankung entschuldigte. Und tatsächlich ist die Karte in ihrer sorgsamten Ausführung ein Zeugnis auch von Humboldts zeichnerischen Fähigkeiten.



Geognostischer Durchschnitt  
der Küstenkette von Venezuela.  
In: Zeitschrift der Deutschen  
Geologischen Gesellschaft 1853,  
Taf. II.

Die Karte stellt den gesamten Flußlauf des Orinoko, mit Nebenflüssen und dazwischen liegenden Bergrücken, und andere Flüsse, die z. T. zum heutigen Guayana gehören und ebenfalls dem Río Negro zufließen, dar. Der Nachweis der Verbindung der großen Flüsse Orinoko und Río Negro und damit Amazonas durch den Casiquiare war ja bekanntlich eines der wesentlichen geographischen Ergebnisse von Humboldts Amerikareise.

Außerdem gibt es vereinzelt Anmerkungen über bestimmte Regionen, z. B. darüber, daß die Ebene zwischen dem Orinoko, dem Casiquiare, dem Atabapo und dem Río Negro ein vollkommen unbewohntes Waldgebiet ist. In dem geographisch-physikalischen Atlas zur Amerikareise wird dieser Flußlauf dann auf zwei Karten dargestellt (Karte 15 u. 16). Es fällt auf, daß Humboldt den Conorichite als eine Verbindung zwischen Casiquiare und Río Negro gezeichnet hat, was darauf hindeutet, daß während seines Aufenthaltes ein Hochwasser den Itinivini und

13 A. v. Humboldt an Joseph v. Radowitz, Berlin, April 1842. Kraków, Biblioteka Jagiellonska, Slg. Radowitz 6262.

den Conorichite vereinigt hatte, ein häufig auftretendes Phänomen, auf das später Vareschi<sup>14</sup> verwies. In seinem Tagebuch (IV, Bl. 80) sagt Humboldt zu diesem Flußlauf: „Der Conorichite oder Itinívini ist ein Arm des Casiquiare, der oberhalb Vasiva den Casiquiare verläßt und sich bei Davipe in [den] Río Negro einmündet. Man kürzt durch ihn [den] Weg sehr ab. [...] Er ist an 300 mètres breit und geht durch die große, aber mit Wald bewachsene Ebene zwischen Atabapo, Temi, Orinoco, Guainía und Casiquiare. Man erspart drei Tage auf dem Wege von S[an] Carlos nach Esmeralda.“<sup>15</sup>

Man bemerkt auch hier wieder Humboldts Versuch, die dritte Dimension in die Karte einzufügen.

Da jedoch bedauerlicherweise gerade ein Stück des die beiden Flüsse Orinoko und Río Negro verbindenden Casiquiare fehlt, fügen wir für diese Stelle eine dritte, ebenfalls fast unbekannt gebliebene Karte bei.

### 3. Eine Karte des Casiquiare

Diese Karte publizierte Humboldt als Anhang zu einem Artikel<sup>16</sup> im September 1812 in einer geographischen Zeitschrift. So bot sich ihm die Gelegenheit, vorab eines der wesentlichsten Ergebnisse seiner Amerikareise, das dann später ausführlich in der „Relation historique“ beschrieben wurde, darzulegen. Humboldt hat damit die bis zu seiner Amerikareise immer wieder geäußerten Zweifel an der Verbindung der großen Flüsse Orinoko und Amazonas, die auch von wirtschaftlichem Interesse war, widerlegt und zweitens ein interessantes hydrographisches Phänomen, die Bifurkation, wissenschaftlich untersucht. Hören wir ihn selbst: „[...] ich habe den Lauf der Flüsse durch eine beträchtliche Anzahl astronomischer Beobachtungen bestimmt; ich bin mit Hrn. Bonpland den Atabapo, den Tuamini und den Terni hinaufgegangen; ich habe mein Canot von Javita über den Schlangewald bis zum Canno Pimmichin tragen lassen; ich bin auf diesem Fluss in den Guainia eingelaufen, welchen die Europäer Río negro nenen; auf dem Guainia bin ich abwärts gefahren bis zu dem kleinen Fort San Carlos; alsdann bin ich den Cassiquiare aufwärts gegangen bis zu der Stelle, wo er sich vom Orinoco trennt; und auf diesem wieder herunter bis nach San Thomas de Guiana, und habe auf diese Weise die Gebirgskette, von welcher man wähnte, dass sie die Gewässer des Orinoko und Cassiquiare von einander trennte [das Hauptargument der Verbindungsgegner] im Canot durchschnitten. Diese Fahrt, die bey niedrigem Wasserstande gemacht, und durch nichts als durch die Stelle bey Javita unter-

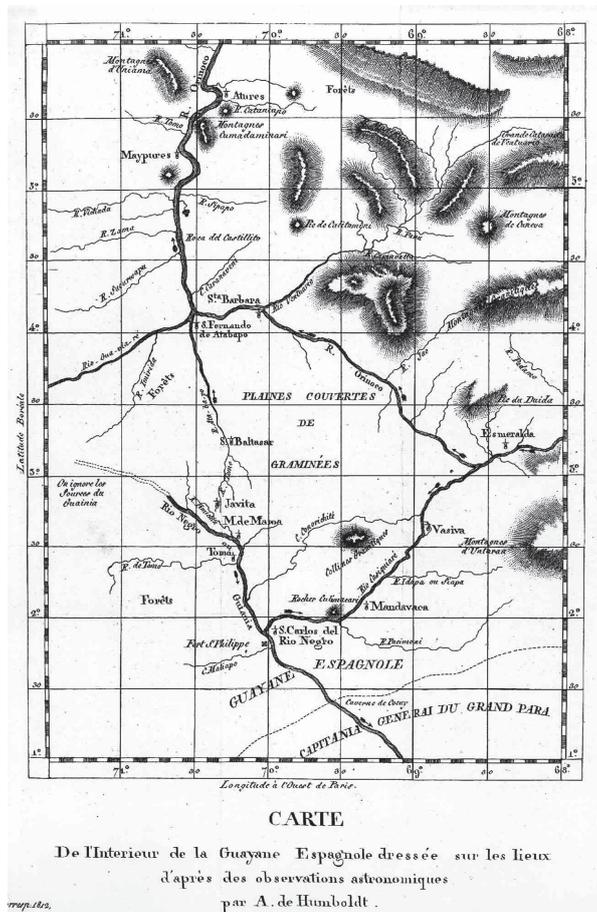
---

14 Vareschi, Volkmar: Die Gabelteilung des Orinoco. Hydrographische und ökologische Beobachtungen der Humboldt-Gedächtnis-Expedition 1958. In: Petermanns Geographische Mitteilungen 107 (1963) 4, S. 241–243. Hier beschreibt Vareschi auch die „Wasserscheiden auf Zeit“, nämlich während der Trockenperiode, und andererseits die Verbindung während des Hochwassers, die zu wechselnden Richtungen des Wasserlaufes führen kann.

15 A. v. Humboldt. Reise durch Venezuela (vgl. Fußn. 8), S. 302. Im „Atlas géographique et physique“ ist der Fluß bezeichnet als: Conorichite resp. Itinívini.

16 Humboldt, A. v.: Über die Verbindung zwischen dem Orinoko und dem Amazonasfluss. In: Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmels-Kunde 26(1812) v. Sept., S. 230–235. Diese Karte ist vorher schon im Journal de l'École Polytechnique 4(1810), Cahier 10, Nov., erschienen.

brochen worden war, hat nicht den geringsten Zweifel über die Spaltung des Orinoco ganz nahe bey seinem Ursprung übrig gelassen.“<sup>17</sup>



Humboldts Karte zu seinem Artikel über die Verbindung zwischen Orinoko und Amazonas, in: *Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmels-Kunde* 26(1812) v. Sept., S. 230–235.

Im Kap. XXIII der *Relation historique* (erschienen erst 1821!) hat Humboldt später seine Beobachtungen zur Bifurkation verallgemeinert dargelegt. Er vergleicht hier die Gabelteilung des Orinoko mit denen verschiedener anderer Flußsysteme und geht auf Spekulationen ein, ob der Casiquiare durch Anschwemmungen allmählich verstopft werden könne. Dieses Kapitel ist ein typisches Beispiel für Humboldts genaue Beobachtungs- und Beschreibungsweise und der damit verbundenen Archiv- und Literaturstudien. Diese sind vermutlich während der Ausarbeitung der *Relation historique* geschrieben worden, wie ein Vergleich mit den Tagebüchern zeigt. Humboldt stellt damit seine eigenen Beobachtungen in einen größeren Zusammenhang, hier zuerst im Gebiet der vergleichenden Hydrologie und dann in der Geschichte der Entdeckungen dieser Erscheinung. Über mehrere Seiten beschreibt er schriftliche und mündliche Berichte über das Phänomen der Verbindung beider Flußsysteme: Die „seltsamsten und unwahrscheinlichsten Flußverbindungen“ seien überliefert worden. „Es ließe sich auf den Orinoco anwenden, was der Pater Acuna vom Amazonenstrom, dessen Wunder er beschrieben hat, sagt: Nacieron

17 Vgl. Fußn. 16. Man beachte den Fehler in der Richtungsangabe des Casiquiare auf der Karte – offensichtlich war der Stecher durch die der Natur scheinbar widersprechende Richtungsvielfalt verwirrt!

hermanados en los cosas grandes la novedad y el descrédito.“<sup>18</sup> Es folgt dann – auch dies typisch für Humboldt – eine optimistische Vision für die Entwicklung von Handel und Wirtschaft durch die Nutzung dieser Verbindung, vor allem nach den Unabhängigkeitsbewegungen der lateinamerikanischen Länder: „Seit ich die Gestade des Orinoco und des Amazonasstromes verlassen habe, hat eine neue Zeitrechnung für die Völker des Westens begonnen. Den Sturmgewittern bürgerlicher Zwiste werden die Segnungen des Friedens und eine freiere Entwicklung gewerbetreibender Künste folgen. Diese Gabelteilung des Orinoco, diese Landenge des Tuamini, welche ein künstlicher Kanal so leicht durchschneiden kann, werden die Blicke des handeltreibenden Europa auf sich ziehen.“<sup>19</sup> Im Tagebuch war er sogar so weitgegangen, zu behaupten: „Der Orinoco ist der eigentliche Schlüssel von Süd-Amerika [...]“<sup>20</sup>

Zur präzisen Klärung der Ursachen des Phänomens der Gabelteilung hat V. Vareschi während der Humboldt-Gedächtnis-Expedition 1958 zahlreiche Messungen durchgeführt.<sup>21</sup> Er zeigte, daß die Fastebene zwischen Orinoko und Amazonasstrom das Werden und Entstehen von Wasserscheiden begünstigt, wie es auch Humboldt schon 1812 formuliert hatte: „Die ungeheure Ebene, die sich zwischen den Missionen von San Fernando de Atabapo, Esmeralda, Maroa und San-Carlos del Río negro ausbreitet, zeigt uns die ausserordentliche Erscheinung von vier Flüssen, von denen zwey und zwey einander beynahe parallel, obwohl nach entgegengesetzten Seiten hin laufen. Der Orinoko fließt nach N. W., der Guainia nach S. O., der Cassiquiare gegen S. und der Atabapo gegen N. [...] Das Innere von Guiana [...] ist so eben, dass die kleinsten Ungleichheiten des Bodens den Lauf der Flüsse daselbst bestimmen.“<sup>22</sup> Die von Humboldt im Flußbett des Orinoko angenommene Wasserscheide, ein Sandrücken, hat Vareschi durch Messungen bewiesen und ihre Entstehung auf eine gewisse Düsenwirkung durch eine Flußtiefe oberhalb derselben zurückgeführt.

In seinem Schlußwort zum hier zitierten Artikel über die Ursachen und die Beschreibung der Gabelteilung betont Humboldt die Beziehungen zwischen Geographie und Geologie: „Ueberall bestimmt die Gestaltung des Bodens die Richtung der Flüsse, nach beständigen und gleichförmigen Gesetzen“.

In diesem Satz sind die wichtigsten Grundaussagen des Humboldtschen naturwissenschaftlichen Schreibens enthalten: die Natur ist wohlgeordnet nach immerwirkenden Gesetzen, die der Naturforscher in der Fülle der Erscheinungen aufzuspüren hat, und die nicht ausschließlich aus der Sicht einer Disziplin, sondern in ihrer Verknüpfung und gegenseitigen Wechselwirkung, aus einem ganzheitlichen Blickwinkel gesehen werden sollten.

---

18 Alexander von Humboldt. Die Forschungsreise in die Tropen Amerikas. Hrsg. u. komment. v. Hanno Beck u. a. Darmstadt 1997. (Studienausgabe in sieben Bänden. 1, 1–3.) Teilbd. 3, S. 80.

19 Vgl. Fußn. 18, S. 81

20 A. v. Humboldt. Reise durch Venezuela (vgl. Fußn. 8), S. 330.

21 Vgl. Fußn. 14.

22 Vgl. Fußn. 16.