

JON MATHIEU*

Von Haller zu Humboldt – die Anfänge der globalen Gebirgsforschung

Am 15. Dezember 1998 enthüllte eine Gruppe von internationalen Wissenschaftlern, begleitet von Politikern und Medienvertretern, in Ecuador am Fuss des Chimborazo eine Gedenktafel. Sie erinnerte an die Verdienste des Forschungsreisenden Alexander von Humboldt und gab Auskunft über die Initianten des feierlichen Aktes¹:

ALEXANDER VON HUMBOLDT – 23 JUNE 1802.
 IN MEMORY OF HIS CONTRIBUTIONS TO MOUNTAIN GEOECOLOGY.
 The Andean Mountains, especially Chimborazo, stirred the imagination and scientific labor of this great man. In addition to his many other contributions, it was in this tropandean landscape, beneath the eternal snows of our majestic volcano, where he laid the foundations of "mountain geoecology," or "montology," that continues to mold world society. [...]
 "FOR A BETTER BALANCE BETWEEN MOUNTAIN ENVIRONMENT, DEVELOPMENT OF RESOURCES, AND THE WELL-BEING OF MOUNTAIN PEOPLES."
 Chimborazo, the birthplace of Mountain Geoecology
 December 15, 1998

Das Datum der Tafel vom 23. Juni 1802 erinnert an den Tag, an dem Humboldt mit seinen Begleitern den damals als höchsten Berg der Welt geltenden Chimborazo zu besteigen versuchte. Auf dem Berg – und allgemein in den Anden – habe er gemäss Text die Grundlagen gelegt für die Hochgebirgsgeographie des 20. Jahrhunderts, die im Zuge der Internationalisierung seit den 1970er-Jahren auch «Mountain Geoecology» genannt wurde und deren Vertreter eine allgemeine Gebirgswissenschaft («Montology») anstrebten. An der UNO-Umweltkonferenz von Rio 1992 hatte dieses wissenschaftlich-politische Netzwerk erreicht, dass die Gebirge mit einem besonderen Kapitel in die Agenda für das 21. Jahrhundert Eingang fanden. Das war ein bemerkenswerter Erfolg und mit ein Grund, dass die Vereinten Nationen das Jahresmotto 2002 den Bergen widmeten. Laut Gedenktafel verband sich damit die Hoffnung, mit einer verbesserten Balance zwischen Umwelt und Entwicklung die Wohlfahrt der Bergbevölkerungen zu heben. Ein Berichterstatter bezeichnete die Feier ausdrücklich als Wallfahrt und Humboldt als Gründervater: «It seemed appropriate, therefore, that we took the opportu-

* Historisches Seminar, Universität Luzern, Pfistergasse 20, CH-6000 Luzern 7

nity to claim von Humboldt as the Father of Mountain Geocology and to memorialize that claim by undertaking a pilgrimage, in his steps, to Riobamba and on the slopes of Chimborazo.»²

Wie soll man diese Wahl von Humboldt zum Gründervater der globalen Gebirgsforschung aus historischer Sicht einschätzen? Und wie stark war Humboldt seinerseits von Vorgängern abhängig – insbesondere von Albrecht von Haller, dessen Name im Zusammenhang mit der Gebirgsforschung ebenfalls oft erwähnt wird? Diese beiden Fragen wollen wir hier in der gebotenen Kürze erörtern.³

Alexander von Humboldt und die Berge

Alexander von Humboldt wurde 1769 als Adliger bei oder in Berlin geboren, wo er neunzig Jahre später verstarb. Eine lange Zeit seines Lebens verbrachte er ausserhalb Deutschlands: von 1799 bis 1804 unternahm er seine Südamerikareise, nachher weilte er bis 1827 meistens in der Wissenschaftsmetropole Paris. Er hinterliess ein umfangreiches wissenschaftliches und oft in literarischem Stil verfasstes Werk. Einige Zahlen: im Jahrzehnt von 1790–1799 trat er bereits mit über 140 Zeitschriftenbeiträgen und 8 selbständigen Werken an die Öffentlichkeit; 1810–19, auf dem Höhepunkt der Publikationstätigkeit für das südamerikanische Reisewerk, waren es dann 62 selbständige Werke; den Gipfelpunkt erreichte diese Kategorie 1850–1859 dank dem Erfolg des Alterswerks *Kosmos*. Insgesamt kam so eine riesige Textmenge von gut tausend selbständigen und unselbständigen Titeln zustande. Sie verdankte sich freilich nicht nur Humboldt selber, sondern auch einer Art Humboldt-Industrie. Dazu gehörten wissenschaftliche und technische Mitarbeiter, unabhängig agierende Verleger, Übersetzer und Vermittler aller Art.⁴

Dass die öffentliche Wirkung nicht ausblieb, lässt sich an den zahlreichen, geographisch weit gestreuten Ehrungen durch gelehrte Körperschaften und andere Organe ablesen, wie sie in der «Humboldtiana», einem Bestandteil seiner Privatbibliothek, überliefert sind. Weit gestreut waren und sind auch die nach Humboldt benannten Objekte: Dörfer und Städte, Gewässer, Berge, Parks, Höhlen, Strassen, wirtschaftliche und wissenschaftliche Einrichtungen, ferner Mineralien, Tiere, Pflanzen und anderes mehr. Die erste Benennung wurde Humboldt gewidmet, als er 21 Jahre alt war. Heute zählt man annähernd tausend Benennungen in allen Kontinenten der Welt.⁵

Wirklich berühmt wurde der kosmopolitische, stets der Aufklärung verpflichtete Adlige mit der publizistischen Auswertung der Südamerikareise, die ihn unter anderem nach Amazonien und eben auch auf den Chimborazo geführt hatte. Wie erwähnt versuchte Humboldt 1802 zusammen mit zwei Reisebegleitern,

diesen Vulkan in den tropischen Anden zu besteigen, der damals als höchster Berg der Welt eingestuft wurde. Die wagemutigen Naturforscher kamen bis einige hundert Meter unter den Gipfel. Obwohl die vollständige Besteigung schliesslich misslang, galt Humboldt nun als derjenige unter den Sterblichen, welcher die höchste Stelle auf der Erde erreicht hatte. Nicht ohne Stolz teilte er dies bei der Rückkehr nach Europa seinem preussischen König mit.⁶ Die legendär gewordene Episode ist ein Hinweis, dass die Berge für Humboldt und seine Forschungstätigkeit eine erhebliche Bedeutung hatten. Viele weitere Indikatoren weisen in dieselbe Richtung: seine Äusserungen über die subjektiven Erlebnisse und Eindrücke der Natur; die verschiedenen jugendlichen Forschungsziele; seine späteren Studien in Pflanzengeographie, Klimakunde, Geologie, Vulkanologie und anderen Wissensgebieten; auch unausgeführte Pläne, etwa die beabsichtigte Reise nach Hochasien und Tibet; schliesslich, aber nicht zuletzt, seine intensive Beschäftigung mit Höhenmessungen und seine Pionierrolle bei der Darstellung von Bergen in Form von Höhenprofilen.⁷

An dieser Stelle wollen wir nur den letzten Punkt illustrieren. Man nimmt an, dass Humboldt Anregungen für die Darstellungsweise während seiner Zeit im preussischen Montanwesen von den dort üblichen Bergwerksaufzissen erhalten hatte. In Profilform zeichnete er in der Folge nicht nur einzelne Berge, Gebirgszüge oder



Abbildung 1: «Geographie der Pflanzen in den Tropen-Ländern; ein Naturgemälde der Anden». Beilage zu Alexander von Humboldt und Aimé Bonpland, Ideen zu einer Geographie der Pflanzen nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, Tübingen 1807.

Länder, sondern er stellte auch Gebirge aus verschiedenen Erdteilen nebeneinander, um globale Vergleiche der dreidimensionalen Landschaftsgliederung zu illustrieren. Berühmt wurde das grosse Tableau in den *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* von 1807, einem Querschnitt durch die Anden mit zahlreichen tabellarischen Erläuterungen und interkontinentalen Bezügen (vgl. Abbildung 1). Entschieden in die komparative Richtung wies dann die 1815/1816 erschienene Farbtafel *Geographiae plantarum lineamenta*, welche die höhenpezifischen Vegetationszonen in den Anden, in den Alpen und Pyrenäen sowie in Lappland in einer Reihe zeigte. Mit den aus Südamerika und anderen Gegenden eintreffenden neuen Höhenangaben und mit diesen visuell attraktiven Darstellungen verbreitete sich bald eine Begeisterung für die fortschreitende Vermessung der Erde in der Vertikalen. Die Höhenprofile entwickelten sich zu einem neuen, auch kommerziell verwertbaren Genre, das im Bildungsbürgertum des frühen 19. Jahrhunderts Anklang fand.⁸

Eine sehr erfolgreiche Darstellung in diesem neuen Genre stammte von Johann Wolfgang Goethe und war veranlasst durch den Umstand, dass er von Humboldt die *Ideen zu einer Geographie der Pflanzen* 1807 sofort zugeschickt und sogar



Abbildung 2: «Höhen der alten und neuen Welt bildlich verglichen». Zeichnung von Johann Wolfgang Goethe 1807, erschienen in: Allgemeine Geographische Ephemeriden 41 (1813), vor Seite 3.

zugeeignet erhielt, dass aber das erwähnte Tableau dazu noch fehlte. «Ich verschlang das Werk, und wünschte, es mir und andern sogleich völlig geniessbar und nützlich zu machen», schrieb Goethe später. Daher habe er auf der rechten Seite eines Blatts die Berge der neuen Welt verzeichnet und dann im selben Massstab auf der linken Seite die Berge der alten Welt. Die gemalten Bäume vermittelten einen Eindruck von den höhenspezifischen Vegetationsgürteln, die Humboldt im Text beschrieb. Dazu kamen Hinweise auf die Schneegrenzen und die wissenschaftlichen Pioniere: unter dem Gipfel des Chimborazo zeichnete Goethe eine kleine Figur für Alexander von Humboldt, auf dem Gipfel des Montblanc eine zweite für Horace-Bénédict de Saussure, den Genfer Naturforscher und Montblanc-Bezwinger. Gemeinsam symbolisierten die beiden den Heroismus der weltweiten Bergeroberung. Als die zunächst für den Privatgebrauch angefertigte Zeichnung 1813 in einer Zeitschrift publiziert wurde (vgl. Abbildung 2), musste infolge Nachfrage sogleich ein Separatdruck hergestellt werden, und wenig später wurde die Darstellung von Verlegern in Paris und London aufgegriffen, die ihre eigenen Versionen publizierten.⁹

Zwei Vorgänger: Haller und de Saussure

Die Frage nach wissenschaftlichen Vorbildern und Abhängigkeiten ist bei Humboldt, wie die Forschung festgestellt hat, besonders schwer zu beantworten, unter anderem weil der junge preussische Adlige sehr vielseitig tätig und breit belesen war. So wird etwa die Meinung vertreten, dass man seine Hauptanliegen bis zur Südamerikareise nicht aus den Publikationen, sondern gerade aus nicht publizierten kurzen Hinweisen in Briefen und Handschriften begreifen könne.¹⁰ Es wäre bestimmt auch zu unterscheiden zwischen Einflüssen stilistisch-literarischer Art und solchen wissenschaftlich-methodischer Art sowie zwischen Vorbildern, die ihn sein Leben lang begleiteten, und solchen, die nur kurzfristig für bestimmte Problemstellungen von Belang waren. Ferner müsste man fragen, ob die Einflussforschung in erster Linie auf Selbstzeugnisse abstellen kann oder ob sie vermehrt Analysen von Textabhängigkeiten einbeziehen sollte. Humboldt selber hat vor allem seine literarischen Anreger an verschiedenen Stellen aufgezählt. Zu ihnen gehörten Georges-Louis Leclerc de Buffon, Georg Forster, Johann Wolfgang Goethe, Jacques-Henri Bernardin de St. Pierre und François-René de Chateaubriand.¹¹

Uns interessiert, wie Humboldt zu den Gelehrten stand, die man der Alpenforschung zurechnet, von der seine internationale Gebirgsforschung zu einem guten Teil ausging. Um die Position von Albrecht von Haller in diesem Zusammenhang abzuschätzen, ist es sinnvoll, ihn mit anderen Vorgängern zu vergleichen. An dieser Stelle mag der Vergleich mit de Saussure, dem erwähnten Genfer Naturforscher und Montblanc-Besteiger, genügen.

- *Horace-Bénédict de Saussure (1740–1799)*: Als Humboldt 1795 in Genf weilte, begegnete er auch de Saussure und hielt dies noch Jahre später in einer autobiographischen Skizze fest. In den Jugendbriefen kam er mehrfach auf ihn zu sprechen und bezeichnete ihn ausdrücklich als Vorbild: «Dites au vénérable Saussure», schrieb er 1798 an einen Genfer Kollegen, «que j'ai relu cet hiver mot pour mot tous ses ouvrages et que je me suis marqué toutes les expériences qu'il désire qu'on fasse. J'aime à marcher sur les traces d'un grand homme.»¹² Wichtig ist der Hinweis, dass er das Saussure'sche Werk mit Blick auf die vorgeschlagenen Experimente gelesen habe, also zu konkreten Zwecken. Später machte er dem Genfer Gelehrten ein sehr elegantes Kompliment, als er davon sprach, dass die Stelle, die er auf dem Chimborazo erreichte, höher zu sein schien «als jede andere, die Menschen auf dem Rücken der Berge je erreicht haben; sie liegt elfhundert Meter über dem Gipfel des Montblanc, den der gelehrteste und kühnste aller Reisenden, Herr de Saussure, unter noch grösseren Schwierigkeiten als denen, die wir am Chimborazo zu bewältigen hatten, glücklich erreicht hat». Humboldt war bekannt für seine grosszügigen Attribute und Komplimente, doch diese körperliche Leistung und auch der gesamte wissenschaftlich-literarische Habitus von de Saussure scheinen ihn bleibend beeindruckt zu haben.¹³
- *Albrecht von Haller (1708–1777)*: Humboldt erwähnte den Berner Arzt, Naturforscher und Dichter während seines ganzen Lebens und in ganz verschiedenen Zusammenhängen. In einem Jugendwerk nannte er ihn beispielsweise den «unsterblichen Haller», und im Alter bezeichnete er ihn gar als einen «der grössten Naturforscher aller Zeiten». Wie bei de Saussure war die Beziehung zwischen Humboldt und dem bedeutend älteren Haller sehr konkret in Einzelforschungen und bestimmten Fragen verankert. Sie bezogen sich zunächst auf das Salinenwesen, die Pflanzenphysiologie und die allgemeine Physiologie – alles Gebiete, in denen der Jüngere auf Schriften des Älteren reagierte. Später sank die Zitationsrate, obwohl sich mit der Pflanzengeographie, die Humboldt mehr und mehr beschäftigte, ein weiteres gemeinsames Arbeitsfeld eröffnete.¹⁴ Hier scheinen die Anregungen aber nicht entscheidend gewesen sein; Haller rangierte jedenfalls nicht im sechsköpfigen Kreis, der nach Humboldts Urteil die Grundlagen der Pflanzengeographie gelegt hatte. Auch das berühmte Alpen-Gedicht des Berners wusste der jüngere Aufklärer nicht nur zu rühmen; es erschien ihm teilweise zu künstlich-barock.¹⁵ Insgesamt war Humboldt also weniger vom «alpinen» Haller angeregt als vom gelehrten Ökonomen und Mediziner.

Schon aus diesen Kurzbeschreibungen geht hervor, dass eine präzise Einflussforschung in der Wissenschaftsgeschichte – und gerade auch in diesem Fall – hohe Anforderungen stellt. Hier müssen wir uns mit der allgemeinen Feststellung begnügen, dass Humboldt in seiner Gebirgsforschung von zahlreichen Vorgängern

abhängig war. Obwohl Haller zweifellos auch zu den Kapazitäten auf dem Gebiet zählte, spielte er für Humboldt eine geringere Rolle als andere Botaniker oder als de Saussure, der ein stilistisches Vorbild in einem weiteren Sinn war. Die geringere Bedeutung wurde sicher auch durch die zeitliche Distanz beeinflusst: Humboldt war 29 Jahre jünger als de Saussure, aber von Haller trennten ihn ganze 61 Jahre. Noch grösser war der zeitliche Abstand zu einem dritten wichtigen Schweizer Alpenforscher, zum Zürcher Arzt und Gelehrten Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733). Für Humboldt scheint dessen Werk bereits einer anderen, «barocken» Periode angehört zu haben. In seinen Jugendbriefen nannte er ihn nur ein einziges Mal.¹⁶

Schluss

Damit können wir auch auf die erste Eingangsfrage zurückkommen: Was soll man von der Wahl von Humboldt zum Gründervater der modernen globalen Gebirgsforschung halten? Aus historischer Sicht erscheint diese Idee allgemein als wenig plausibel. «Most disciplines have their official histories, which validate and legitimize their activities. These master narratives often have mythic appeal, for they present a creation story, charting the discipline's beginnings and thereby its essence», hält ein Kenner der intellektuellen Geschichte dieser Periode fest.¹⁷ Wissenschaftliche Disziplinen sind meist keine einfachen Institutionen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt von einer bestimmten Person gegründet werden können. Viel eher entstehen sie aus Beziehungsgeflechten zwischen verschiedensten Interessenten mit je eigener Deutungsmacht und Ressourcenbasis. Diese Geflechte können zeitweilig als eine Art «Knoten» in Erscheinung treten, doch wissenschaftlich ist es in der Regel unangemessen, sie mit einem Denkmodell zu erfassen, das von Repräsentationen der Familie stammt.¹⁸

In unserem Fall genügen folgende Beobachtungen zur Relativierung: Erstens wurde Humboldt im 20. Jahrhundert von einer ganzen Reihe von Disziplinen als Gründer oder zumindest Mitbegründer in Anspruch genommen, was sich nicht nur seinen vielseitigen Leistungen, sondern zweifellos mehr noch seiner Berühmtheit verdankte; familiär gedacht, wäre die «Mountain Geocology» also nur eines unter vielen Kindern mit entsprechend geringeren Erbsprüchen. Zweitens wies Humboldt selber häufig auf die Verdienste von wissenschaftlichen Vorläufern und Kollegen hin; bei der erwähnten Pflanzengeographie etwa, wo ihm eine Vaterrolle wohl in besonderem Masse zustehen würde, nannte er 1817 nicht weniger als sechs Vorgänger und acht Mitstreiter. Drittens machten Vertreter der Gebirgsforschung auch alternative Vorschläge für dieselbe Rolle; nur ein Jahr nach der Chimborazo-Feier wurde von anderer Seite auch Carl Troll, ein wichtiger deutscher Geograph des 20. Jahrhunderts, ebenfalls zum «Father of Mountain Geocology» ernannt.¹⁹

Die Geschichtswissenschaft ist auf Realismus und Aufklärung verpflichtet und kommt daher immer wieder zu anderen Sichtweisen als die Veranstalter von geschichtskulturellen Ereignissen. Andererseits war die Wahl von Humboldt, wie man gesehen hat, auch nicht zufällig, und es lassen sich durchaus Traditionslinien konstruieren, welche die moderne «Mountain Geoecology» mit ihm verbanden.²⁰ Der hauptsächliche Antrieb zu dieser Konstruktion war aber offensichtlich symbolischer Art: Wie viele andere soziale Formationen und Institutionen hatten auch die Vertreter der internationalen Gebirgsforschung das Bedürfnis, ihre Identität durch Rückgriff auf eine historische Gründerfigur zu bekräftigen und damit ihre unbestrittenen Verdienste zu unterstreichen.

Literatur- und Quellenhinweise

- ¹ Sarmiento, F.O. (1999): Mount Chimborazo: In the Steps of Alexander von Humboldt, in: Mountain Research and Development 19 (1999), S. 77–78; den Hinweis verdanke ich Bruno Messerli, einem führenden Vertreter der «Mountain Agenda», der selber an der Feier teilnahm.
- ² Ebenda, S. 77; das Standardwerk der globalen Gebirgsforschung ist: Messerli B. und Ives, J.D. (Hg.) (1997): Mountains of the World. A Global Priority, New York.
- ³ Eine ausführlichere Version des vorliegenden Artikels mit anderer Problemstellung erscheint in: Boscani Leoni, S. (Hg.) (im Druck, 2009): Wissenschaft – Berge – Ideologien. Johann Jakob Scheuchzer und die frühneuzeitliche Naturforschung. Beide Artikel sind entstanden in meinem Nationalfonds-Projekt zur «Vergleichenden Geschichte der Berge in der Neuzeit» (2007–2009).
- ⁴ Die Standardbiographie ist immer noch Beck, H. (1959/1961): Alexander von Humboldt, 2 Bde., Wiesbaden; unter den vielen populären Biographien sticht hervor: Krätz, O. (2000): Alexander von Humboldt. Wissenschaftler – Weltbürger – Revolutionär, München; die Zahlenangaben finden sich in meinem erwähnten Artikel (Anm. 3).
- ⁵ The Humboldt Library (1863). A catalogue of the library of Alexander von Humboldt with a bibliographical and biographical memoir by Henry Stevens, London, S. 333–351; Oppitz U.-D., Der Name der Brüder Humboldt in aller Welt, in: Alexander von Humboldt. Werk und Weltgeltung, hg. von H. Pfeiffer, München 1969, S. 277–482.
- ⁶ Krätz, O. (2000): wie Anm. 4, S. 182.
- ⁷ Mathieu, J. (2009): wie Anm. 3.
- ⁸ Uhlig H. (1984): Die Profildarstellungen von Geo-Ökosystemen in Profilen und Diagrammen als Mittel der Vergleichenden Geographie der Hochgebirge, in: E. Grötzbach und G. Rinschede (Hg.), Beiträge zur vergleichenden Kulturgeographie der Hochgebirge, Regensburg, S. 93–152; Wyder M.: Vom Brocken zum Himalaja. Goethes «Höhen der alten und neuen Welt» und ihre Wirkungen, in: Goethe-Jahrbuch 121 (2004), S. 141–164.
- ⁹ Goethe J. W. (1813): Höhen der alten und neuen Welt bildlich verglichen, in: Allgemeine Geographische Ephemeriden 41 (1813), S. 3–8; Wyder 2004, wie Anm. 8.
- ¹⁰ Bonnlander H.(1998): Der vermittelte Imperialismus. Der Blick auf aussereuropäische Lebenswelten von Alexander von Humboldt zu Heinrich Brugsch, Frankfurt a.M., S. 40.
- ¹¹ Krätz, O. (2000): wie Anm. 4, S. 135–139; v. Humboldt A., Ansichten der Natur, hg. von A. Meyer-Abich, Stuttgart 1969, S. 75.
- ¹² v. Humboldt A. (1989): Aus meinem Leben. Autobiographische Bekenntnisse, hg. von K.-R. Biermann, München, S. 55; Die Jugendbriefe Alexander von Humboldts 1787–1799, hg. von I. Jahn und F. G. Lange, Berlin 1973, S. 635.
- ¹³ v. Humboldt A. (2004), Ansichten der Cordilleren und Monumente der eingeborenen Völker Amerikas, hg. von O. Lubrich und O. Ette, Frankfurt a. M. (franz. Erstausgabe 1810–13), S. 137.
- ¹⁴ Breuning M. (1978): Albrecht von Haller im Urteil Alexander von Humboldts, in: Gesnerus 35, S. 132–139.
- ¹⁵ v. Humboldt A. (2004): Schriften zur Geographie der Pflanzen, hg. von H. Beck, Darmstadt 1989, S. 247; v. Humboldt A., Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung, hg. von O. Ette und O. Lubrich, Frankfurt a. M. 2004 (Erstausgabe 1845–62), S. 221.
- ¹⁶ Vgl. Mathieu, J. (2009): wie Anm. 3.
- ¹⁷ Reill P.H. (1998): Science and the Science of History in the Late Enlightenment and Early Romanticism in Germany, in: Dimensionen der Historik. Geschichtstheorie, Wissenschaftsgeschichte und Geschichtskultur heute, hg. von H. W. Blanke u.a., Köln, S. 253–262, hier 253.
- ¹⁸ Von «Knoten» spricht z.B. Conrad Ch. (2006): Die Dynamik der Wenden. Von der neuen Sozialgeschichte zum cultural turn, in: Wege der Gesellschaftsgeschichte, hg. von J. Osterhammel u.a., Göttingen, S. 133–160, hier 148.

- ¹⁹ v. Humboldt, A. (1999): Aus meinem Leben, wie Anm. 12, S. 17; Humboldt, Geographie der Pflanzen, wie Anm. 15, S. 247; Mountain Research and Development 19/4 , Vorsatzblatt «Centennial Dedication».
- ²⁰ Am deutlichsten über den eben erwähnten Carl Troll; vgl. Beck H. (1982): Grosse Geographen. Pioniere – Aussenseiter – Gelehrte, Berlin, S. 273–281.