

Colloquium Helveticum

Cahiers suisses de littérature générale et comparée

Schweizer Hefte für allgemeine
und vergleichende Literaturwissenschaft

Quaderni svizzeri di letteratura generale e comparata

Swiss Review of General and Comparative Literature

42/2011

Jenseits der empirischen Wissenschaften.
Literatur und Reisebericht
im 18. und frühen 19. Jahrhundert

Au-delà des sciences expérimentales.
Littérature et relation de voyage
au XVIII^e siècle et autour de 1800

Beyond Empirical Sciences.
Literature and Travel Report
in the 18th Century and around 1800

herausgegeben von / publié par

Maximilian Bergengruen
François Rosset
Markus Winkler

Academic Press Fribourg

Naturforscher und Phänomen: eine Begegnung in Bildern

Die Tradition der Forschungsreisen fällt teilweise mit den Entwicklungen der Naturgeschichte zusammen, das heisst mit den Wissenschaften, deren Objekte – vom kleinsten bis zum grössten – nur in der Natur, im Freien, beobachtet werden können. Seit dem 16. Jahrhundert boten solche Reisen Gelegenheit, die Naturphänomene, denen man begegnete, zu beobachten, zu beschreiben und einzuordnen. Zudem erreichten die Naturforscher mit dem Reisebericht ein breiteres Publikum als mit gelehrten Artikeln, Studien oder Abhandlungen, wenn ihre Autoren imstande waren, alle bestehenden Möglichkeiten zu nutzen, um beim Leser ein gleichsam romanhaftes Interesse zu wecken. Die Struktur des Reiseberichts besitzt eine formale Ähnlichkeit mit der Darlegung der sukzessiven Etappen der Beobachtung, der Formulierung von Hypothesen, der durch Entdeckungen gelieferten Lösung ...

Im Allgemeinen sind die von Forschern veröffentlichten Reisebücher – häufig grosszügig – illustriert.¹ Da wissenschaftliche Werke gegenüber dem Malerischen, das für die Leser des 18. und 19. Jahrhunderts den Reiz der Illustrationen ausmachte, freier sind als andere Reisebuchtypen, können sie ihm gelegentlich huldigen, setzen das Bild jedoch in spezifischer Weise ein. Welche Funktionen haben wissenschaftliche Illustrationen? Dient das Bild in Berichten über Forschungsreisen besonderen Zwecken? Diesen Fragen möchte ich hier nachgehen, indem ich mich auf die drei Funktionen stütze, die ich vorgeschlagen habe, um die Besonderheiten des Reiseberichts und der Kennzeichen der Reiseliteratur herauszuarbeiten: die Zeugnis-,

¹ Vgl. das klassische Werk von Barbara Stafford, *Voyage into substance: Art, Science, Nature and the illustrated Travel Account (1760–1840)*, Cambridge, Mass. – London, The MIT Press, 1984. Über die Forschungsreisen vgl. auch *Viaggi e scienza. Le istruzioni scientifiche per i viaggiatori nei secoli XVII–XIX*, a cura di Maurizio Bossi e Claudio Greppi, Firenze, Leo S. Olschki, 2005; Sophie Linon-Chipon und Daniela Vaj (Hg.), *Relations savantes. Voyage et discours scientifique*, Paris, PUPS, 2006.

die Erkenntnis- und die ästhetische Funktion.² Um meine Untersuchung auf vergleichbare Unterlagen zu beschränken und ihr einen verhältnismässig einheitlichen Ablauf zu geben, behandle ich Reisen durch die Alpen, die eine ungewöhnlich reiche Dokumentation und ein historisches Raster bieten, dessen Hauptmomente und Brüche sich beschreiben lassen. Ein unentbehrliches Instrument für die Analyse und den Vergleich von Bildern ist zudem die von der Universität Lausanne entwickelte Datenbank für Reisebilder, die unter dem Namen VIATIMAGES im Internet konsultiert werden kann.³

Ein Porträt

Im Jahr 1843 erschien ein Werk des englischen Naturforschers und Geologen James Forbes mit dem Titel *Travels Through the Alps of Savoy and other Parts of the Pennine Chain ...*, in dem der Autor die Beobachtungen beschrieb und analysierte, die er mehrere Sommer lang in dem Teil der Alpenkette zwischen Montblanc und Monte Rosa unternommen hatte, der die höchsten Gipfel und grössten Gletscher Europas aufweist.⁴ Den Abschluss des Buches bildete ein Kapitel über die Gletschertheorie, das Charpentiers, Venetz' und Agassiz' revolutionäre Entdeckungen über Gletscherbewegung und Klimawechsel bestätigte und ergänzte.⁵

- 2 Vgl. "Pourquoi les pigeons voyagent. Remarques sur les fonctions du récit de voyage", in: *Versants* 50, "Littérature de voyage", 2005, S. 11–36.
- 3 URL-Adresse: www.unil.ch/viatimages. Die vorliegende Studie hätte ohne das für den Aufbau dieser Datenbank zuständige Team nicht durchgeführt werden können. An dieser Stelle möchte ich der Datenbank-Verantwortlichen Daniela Vaj und dem wissenschaftlichen Mitarbeiter Nicolas Bugnon meinen herzlichen Dank aussprechen. Ausgangspunkt für VIATIMAGES war das internationale Forschungsprojekt VIATICA, das vom CRLV unter Verantwortung von François Moureau und Sophie Linon-Chipon geleitet wurde.
- 4 James David Forbes, *Travels Through the Alps of Savoy and other Parts of the Pennine Chain, with Observations on the Phenomena of Glaciers*, London, Adam and Charles Black, 1843. James Forbes (1809–1868), Professor an der Universität Edinburgh und dann in St Andrews, wurde abgesehen von seinen Gletscherforschungen durch seine Arbeiten über Wärmeübertragung und Sonnenstrahlung bekannt.
- 5 Vgl. Louis Agassiz, *Etudes sur les glaciers*, Neuchâtel/Soleure, O. Petitpierre/Jent et Gassmann, 1840; und den letzten Teil des vorliegenden Artikels.

Forbes hatte beschlossen, seine Beobachtungen in Form eines Reiseberichts zu verfassen. Nachdem er im Eingangskapitel seines Buches einen kurzen Überblick über die in den Alpen durchgeführten wissenschaftlichen Beobachtungen und die diesbezüglichen Bücher gegeben hat, erläutert er die Gründe, die ihn zur Wahl dieses Genre bewogen:

The belief that the narrative form is at once the most agreeable and the most natural, both to author and reader, when truths progressively attained, and founded on numerous observations of detached facts, are the subjects, has finally determined me to fulfil an early and nearly abandoned project of writing a book of travel.⁶

Ihm ist bekannt, dass dieses Genre – zumindest was die Alpen betrifft – durch allzu häufigen Gebrauch abgenutzt ist. Darüber hinaus ist ihm bewusst, dass die Naturforscher seiner Zeit oft Darstellungsformen bevorzugen, die eine spezialisiertere Sprache, eingehendere Begründungen und eine ausführlichere Beweisführung ermöglichen. Dennoch knüpft seine Wahl an jene berühmter Vorgänger an, wie Horace-Bénédict de Saussure und Alexander von Humboldt, aber auch an den heute unter dem Titel *Voyage of the Beagle* bekannten Reisebericht von Charles Darwin, seine erste Publikation, die sofort Berühmtheit erlangte.⁷ Forbes bewundert vor allem Saussure, auf dessen Spuren er sich bewegt und dessen Hauptwerk ihm als Vorbild dient. Vermutlich möchte er auch Zeugnis von einer Form des Reisens ablegen, die ihn den Schriftstellern und Künstlern seiner Zeit sowie seinen bergsteigenden Landsleuten näher bringt und von den Touristen unterscheidet, die immer häufiger in den Alpen anzutreffen sind. Manchmal ist er allein unterwegs, mit seinem Gepäck auf dem Rücken, ohne Angst vor der harten Realität der Bergwelt; manchmal begleitet ihn ein Kollege, mit dem er seine Fragen diskutiert und seine Hypothesen prüft; für seine Erforschungen der Montblanc-Gletscher

⁶ *A.a.O.*, S. 3f.

⁷ Es sei daran erinnert, dass die Veröffentlichung der vier Bände von Saussures *Voyages dans les Alpes* 1796 abgeschlossen wurde; eine sogenannte "malerische" einbändige Ausgabe erschien 1834. Die grosse dreibändige Ausgabe in Quartformat von Alexander von Humboldt (*Relation historique du Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent*) lag 1825 vor. Darwins *Journal of Researches into the Geology and Natural History* erschien erstmals 1839.

nimmt er einen Führer mit, um sich nicht zu verirren oder in eine Gletscherspalte zu stürzen.⁸ Im ersten Kapitel seines Buches spricht er diese Themen an und setzt sich mit ihnen als Reiseform und Beobachtungsprotokoll auseinander. Seine Vorkehrungen für die Schreibarbeit nehmen ebenfalls einen wichtigen Platz ein, der sich mit jenem vergleichen lässt, denen ihnen die Schriftsteller auf Reisen beimessen: Sich Fakten und Hypothesen sofort vor Ort notieren; diese Notizen am Abend zu einem Text umarbeiten und erweitern; dem Ganzen für die Veröffentlichung eine definitive Form geben. In gleicher Weise fertigt Forbes auch Skizzen vor dem Motiv an, die er später in farbige Zeichnungen umsetzt. Die *Travels Through the Alps* vereinen also Fragestellungen und wissenschaftliche Ergebnisse, praktische Erfahrungen, Reiseeindrücke und alle in den Heften des Forschungsreisenden festgehaltenen Notizen und geben ihnen eine “narrative Form”.

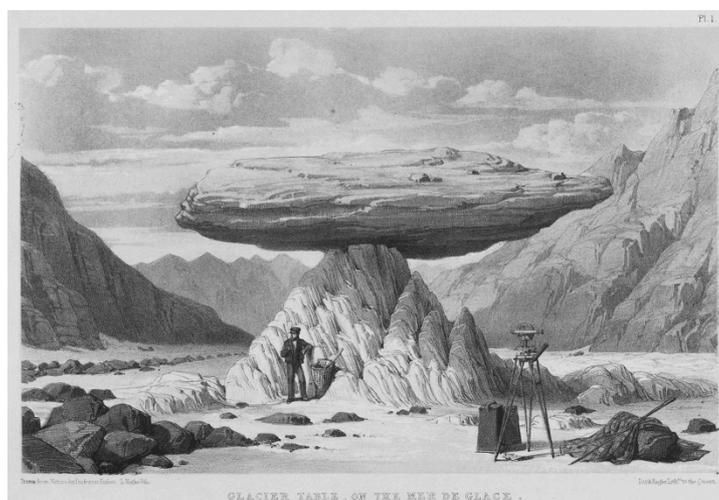


Abb. 1: James D. Forbes, “Glacier-Table on the Mer de Glace”, Frontispiz, *Travels through the Alps of Savoy ...*, © Bibliothèque de Genève.

⁸ Auf seinen Reisen in die Berner Alpen und das Monte-Rosa-Massiv wurde Forbes vom Geologen und Kartografen Bernard Studer begleitet, dem er sein Buch widmet. Was das Montblanc-Massiv betrifft, hält er fest: “My only assistant was a very intelligent and very worthy guide of Chamonix, Auguste Balmat by name ...” (S. 16). In Chamonix und im Hospiz auf dem Simplon begegnet er zudem John Ruskin.

Das Frontispiz des Werkes veranschaulicht nicht nur diese Praktiken, sondern ist sogar eine Art Bildmanifest. Zu sehen ist ein Gletscher-tisch am Zusammenfluss der Gletscher, die damals das “Mer de glace” bildeten: Ein Granitblock beträchtlicher Grösse sitzt auf einer dünnen, hohen Eissäule.⁹ Als der Forscher ihn im Juni 1842 zum ersten Mal erblickte, lag er auf der Oberfläche des Eises. Diese in der Gebirgsmalerei des 18. und 19. Jahrhunderts häufig dargestellten Blöcke erhoben sich allmählich über den Gletscher aufgrund der durch Sonne und Regen verursachten Schmelze; sie schützten das darunterliegende Eis, das nur teilweise schmolz, und fanden sich deshalb auf dieser Art Sockel wieder, dessen Eis aus vertikalen, in Längsrichtung des Gletschers verlaufenden Schichten bestand: ein Phänomen, das auf der Frontispiz-Zeichnung gezeigt und im fünften Kapitel des Buches ausführlich beschrieben wird.

Wie Forbes erzählt, profitierte er im Juni und Juli von der Gegenwart dieses Blocks, um ihn als Träger zu nutzen und mittels seines Theodoliten Messungen vorzunehmen.¹⁰ Er besuchte den Ort mehrmals während des Sommers 1842 und stellte jedes Mal fest, dass die Entfernung zwischen der “steinernen Tischplatte” und der Gletscheroberfläche erneut gewachsen war. Laut seiner Notiz vom 6. August war die Eissäule nun 13 Fuss hoch. Der Block ruhte nur noch auf einem schmalen Auflager, und es war leicht vorherzusehen, dass er bald einmal sein Gleichgewicht verlieren und hinunterfallen würde. Wenig später fertigte Forbes die Zeichnung an, nach der das Frontispiz gedruckt wurde: “On a still later day, I made the sketch in the frontispiece, when probably it was the most beautiful object of the kind to be seen anywhere in Switzerland.”¹¹

9 Forbes gibt ihre Dimensionen: 23 x 17 Fuss bei einer Stärke von 3,5 Fuss (*a.a.O.*, S. 92). Ich habe mit Daniela Vaj zahlreiche Diskussionen über dieses Bild geführt, das wir zum Logo des Projekts VIATICALPES machten. URL-Adresse: www.unil.ch/viaticAlpes.

10 Das Instrument dient zur Winkelmessung und wird vor allem in der Geodäsie und Topografie verwendet. Forbes benutzt es ebenfalls, um die Bewegung der Gletscher zu messen.

11 *A.a.O.*, S. 92. Die englischen Reisenden bezeichneten im Allgemeinen das Tal von Chamonix und die Montblanc-Region als “Schweiz”, nicht im politischen Sinn, sondern weil sie das ganze Zentrum der Alpenkette mit diesem Land gleichsetzten. – Forbes fügt hinzu, dass der Steinblock heruntergestürzt war, als er im September zum Gletscher zurückkehrte, sich jedoch auf einem neuen Sockel wieder zu erheben begann.

Der Gletschertisch nimmt die Mitte des Bildes ein. Er ist riesig und von nicht ganz regelmässiger Form, die sich nach rechts zuspitzt. Sein Gleichgewicht erstaunt deshalb umso mehr auf einem annähernd pyramidenförmigen Sockel, der aus aneinandergereihten Eislamellen besteht. Die Masse hebt sich vom Himmel ab, ohne den Horizont vollständig zu füllen. Im Hintergrund des Bildes ist die Silhouette der Grate und Gipfel auf der anderen Talseite zu sehen, während der Gletscher an seinem Rand von steilen Felshängen begrenzt wird, die links im Schatten und rechts in der Sonne liegen. Die Oberfläche des Gletschers ist präzise wiedergegeben mit den Steinen, die er auf sich mitträgt; am linken Rand erkennt man die Linie einer Mittelmoräne, während rechts die Wellen des Eises zu sehen sind. Über die Tasche, die der Forscher auf das Eis gestellt hat, ist das grosse Cape mit dem typischen Schottenmuster ausgebreitet, das er auf seinen Expeditionen trägt; sein Wanderstock ist auf das Cape gelegt; der seiner Kiste entnommene Theodolit ist auf seinen Dreifuss montiert. Unter dem Block, der ungeheuer schwer ist und seinen angsterregenden Schatten auf den Sockel wirft, steht ein Mann, entspannt, den Arm lässig gegen eine der Lamellen gelehnt, als wäre es ein Wandbrett in einem Salon; in der anderen Hand hält er einen Stab – vielleicht das Lineal mit Einteilung, das zur Messung der Höhe des Sockels diente. Anhand seiner Grösse lässt sich diese Höhe schätzen. Neben sich hat er den Tragkorb abgestellt, der zum Transport der Steinproben dient, welche die Geologen auf ihren Expeditionen sammeln. Den Blick in die Ferne gerichtet, posiert er vor dem Zeichner. Vermutlich handelt es sich um Auguste Balmat, den Führer, der den Forscher begleitete; Letzterer bleibt unsichtbar, da er der Urheber der Zeichnung ist: *Drawn from Nature by Professor Forbes* ist unten links zu lesen.

Das Bild ist wie eine fotografische Nahaufnahme gestaltet, die das Sujet in den Vordergrund rückt und den Hintergrund im Unschärfe belässt. Die Präzision in den Details entspricht jener, welche die Fotografie bringen und die als einer ihrer kennzeichnenden Vorzüge anerkannt wird.¹² Dieses Frontispiz ist ein Porträt, das man als vorfoto-

12 Über die Entstehung der Fotografie und ihre Beziehungen zu den bestehenden Medien vgl.: *L'invention d'un regard (1839–1918): cent cinquantième de la photographie, XIXe siècle*, Paris, Ed. de la Réunion des musées nationaux, 1989; Marta Caraión,

grafisch bezeichnen könnte – doch nicht das Porträt des Manns, der auf dem Bild zu sehen ist, oder des Verfassers des Buches. Es ist das Porträt eines Naturphänomens, erfasst im Moment der Begegnung zwischen Naturforscher und Phänomen – einem Moment, von dem insbesondere die Fotografie zeugt, da sie die gemeinsame Präsenz von Fotograf und Objekt voraussetzt. Im fünften Kapitel, das die Umstände der Entstehung des Bildes schildert, wird diese Begegnung als eine Folge von Besuchen dargestellt, bei denen eine fast persönliche Beziehung geknüpft wurde.¹³ Das Bild verdichtet die Kennzeichen der Forschungen Forbes' zur Zeit seiner Alpenreisen. Das lange unverständene Rätsel dieser in Levitation befindlichen Felsblöcke, das Saussure erklärte, wurde durch die Beobachtungen des schottischen Forschers über die Auswirkungen der Sonneneinstrahlung noch einleuchtender gelöst. Die Erklärung macht der Schönheit des Phänomens keinen Abbruch, im Gegenteil: Indem sie seine Verbundenheit mit den kosmischen Prozessen hervortreten lässt, verleiht sie ihm eine besondere Erhabenheit, in der Wissenschaft und Schönheit aufeinander abgestimmt sind. Das Erhabene ist überall in diesem Bild, nicht nur im Dekor des "Mer de glace", das in der Druckgrafik wie in der Fotografie häufig dargestellt wurde. Das Erhabene ist gegenwärtig in der Gefahr, über die sich der Führer hinwegsetzt, obwohl er dem Gewicht der Granitmasse ausgesetzt ist und nur durch einen dünnen Eissockel geschützt wird, im Gefühl des Beherrschens, da der Forscher dank seiner Kenntnis den Moment des Falls voraussehen vermag, und in dieser Art Humor, die unter der Kontrolle der Wissenschaft die bedrohlichen Kräfte der Natur und die anmutige Leichtigkeit des Menschen einander gegenüberstellt.

Beobachtung und Zeugnisfunktion

"*Drawn from nature*": Es gibt eine lange Tradition der Inszenierung dieser Begegnung zwischen dem Naturforscher und dem Phänomen,

Pour fixer la trace: photographie, littérature et voyage au milieu du XIXe siècle, Genève, Droz, 2003.

- 13 Die Ausdrücke, welche die Einzigartigkeit und Schönheit hervorheben, sind häufig in der Beschreibung, desgleichen die Hinweise auf eine allmählich entstandene Vertrautheit: "Each time I visited it, it was more difficult of ascent..." (a.a.O., S. 92).

welche die sogenannten Bacon'schen Wissenschaften unter dem Begriff «Beobachtung» zu einem Grundprinzip erhoben. Eine der ersten Darstellungen in der Reiseliteratur scheint sich in der Ausgabe der *Cosmographia universalis* von Sebastian Münster zu befinden, die 1628 in Basel erschien,¹⁴ sie datiert aus der gleichen Zeit wie Bacons *Novum Organum* (1620). Man darf vermuten, dass diese historische Nähe kein Zufall ist. Das Bild zeigt zwei Reiter neben einem Edelmann zu Fuss, der sie geführt hat; die Fremden sind von weit her gekommen, um einen Ausbruch des Ätna zu beobachten (Abb. 2).



Abb. 2: Sebastian Münster, «Von dem Berg Aetna / heut Monte Gibello genannt», in *Cosmographia: das ist Beschreibung der ganzen Welt*, Basel, Heinrich Petri, 1628, S. 579.

Es genügt zunächst der Erkenntnisfunktion des Reiseberichts, da die Beobachtung erlaubt, die Kenntnis, die man von dem Phänomen haben könnte, zu korrigieren oder zu bestätigen. Sie bezieht sich aber auch auf die Zeugnisfunktion, welche die Fabel von den *Zwei Tauben*

¹⁴ *Cosmographia: das ist Beschreibung der ganzen Welt*, Basel, Heinrich Petri, 1628, Bd. I, S. 579. Meine Untersuchung hat nicht ergeben, ob die Ausgabe von 1628 die erste ist, die diese neue Abbildung enthält. In den von mir konsultierten älteren Ausgaben (1559 in Latein und 1568 in Französisch), hat der Holzschnitt ein kleineres Format und zeigt keine Reisenden.

anschaulich zusammenfasst.¹⁵ In seiner schrecklichen Grösse verdeutlicht der Vulkanausbruch die Macht der Natur, die im Vergleich zur menschlichen Schwäche überwältigend ist; das Phänomen vermittelt dem Beobachter das Gefühl, dass das Wissen seinen wahren Wert erst erhält, wenn sich der Mensch eingesteht, dass die Natur stärker ist als er. Im 18. Jahrhundert wird dieses Gefühl mit dem Erhabenen identifiziert, einem wissenschaftlichen Erhabenen, das zu einer Konzeption der Wissenschaft führt, die weit entfernt ist von den cartesianischen Idealen der Naturbeherrschung.

Man könnte für das 17. und 18. Jahrhundert verschiedene Beispiele dieser Inszenierung der Beobachtung anführen, durch welche die gleichzeitige Präsenz der Erkenntnis- und Zeugnisfunktion in den Forschungsreisen gewährleistet wird. Ich stelle im Folgenden zwei Beispiele aus den Alpen vor.

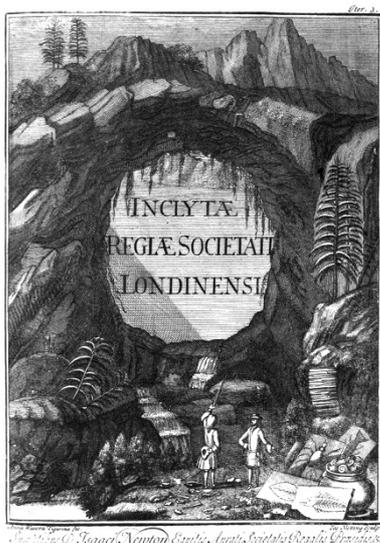


Abb. 3:
Johann Jakob Scheuchzer,
Frontispiz, *Iter tertium*,
«INCLYTAE REGIAE SOCIETATI LONDINENSIS»,
Itinera per Helvetiae alpinas regiones,
Bd. I, Buch I,
© Bibliothèque cantonale et universitaire de Lausanne.

Im ersten Buch seiner *Itinera alpina*¹⁶ veröffentlichte Johann Jakob Scheuchzer mehrere Frontispize, die Naturforscher auf ihren Ausflü-

15 "Ich war dort, das ist mir geschehen", sagt die Taube, um ihre Reiselust und die Freude an ihrem Reisebericht zu rechtfertigen. Vgl. den in Anm. 2 erwähnten Artikel.

16 Johann Jakob Scheuchzer, *Ouresiphoitēs Helveticus, sive Itinera per Helvetiae alpinas regiones*, Lugduni Batavorum [Leiden], Peter van der Aa, 1723, 4 Bücher in 2 Bden.

gen ins Gebirge zeigen. Eine seiner Tafeln zu Beginn des dritten *Iter* zeigt zwei gelehrte – und zudem *neugierige*, im Sinn, den dieses Wort im 16. und 17. Jahrhundert hatte – Wanderer mit Degen, Perücke und Seidenstrümpfen, von denen der eine dem anderen Landschaftselemente erklärt, auf die er mit seinem Stock hinweist (Abb. 3). Der Gebirgsdekor ist uneinheitlich: In der Mitte gibt eine Öffnung im Gestein in der Art eines riesigen Okulus den Blick auf einen See und seine bewaldeten Ufer im Hintergrund frei. Der Zeichner verwendet sie als Kartusche für eine Widmung: “Der berühmten königlichen Gesellschaft in London.” Im Bild sind seltsamste und sogar wunderbare Phänomene vereint: Bäume, Sträucher, Farne, Wasserfälle und Quellen, vor allem jedoch im Vordergrund rechts die Überreste grosser Fluten, wie Scheuchzer glaubte: Ammoniten, Fossilien, Versteinerungen von erstaunlicher Grösse. Letztere, die Zeichnungen oder Grafiken gleichen, sind hier nicht aufgestellt, wie man sie in der Natur findet, sondern als ob sie Teil eines Kuriositätenkabinetts wären, ausgeschnitten und poliert, mit hervorgehobener Struktur des Tiers oder der Pflanze. Für Scheuchzer und die Gelehrten der Barockzeit sind sie vorsintflutliche Zeugen einer Natur, die ihre Geschöpfe selber dargestellt hat, einer *natura pictrix*.

Die Ins-Bild-Setzung der Beobachtung erfolgt in einem erkenntnisgeschichtlichen Rahmen, der noch zum 17. Jahrhundert und zur Kultur der Kuriositäten gehört. In dem Porträt, das Scheuchzer für sein Buch *Herbarium diluvianum* anfertigen liess,¹⁷ sieht man den Gelehrten im städtischen Gewand, hinter sich als Rahmen das Hochgebirge, in dem er unterwegs ist, vor sich, wie auf einem Tisch oder einer Auslage, einige Stücke der Sammlung von Sonderbarkeiten, die das Frontispiz zum *Iter 3* zeigt und zu denen eine Druse, ein Kristall und versteinerte Pflanzen hinzukommen... Es handelt sich hier um das *Porträt eines Naturforschers*, der die Elemente und den Kontext, die seine Aktivität kennzeichnen, zur Schau stellt. Während die Begeg-

Universalgelehrter in der Nachfolge der Naturforscher der Antike und der Renaissance, Mitglied mehrerer europäischer Akademien, darunter der Royal Society of Science, war Scheuchzer ein Pionier in der wissenschaftlichen Beobachtung der Alpen auf den Reisen, die er von 1702 bis 1711 jährlich unternahm und in seinem Buch beschreibt.

¹⁷ Johann Jakob Scheuchzer, *Herbarium diluvianum*, Lugduni Batavorum [Leiden], Peter van der Aa, 1723. Das Porträt dient ebenfalls als Frontispiz für bestimmte Exemplare der *Itinera alpina*.

nung zwischen Beobachtern und Naturphänomenen das Sujet des von mir kommentierten Blatts des *Iter 3* bildet, betont das Porträt die Person selber, ihre Titel und Eigenschaften, insbesondere ihre Mitgliedschaft in verschiedenen europäischen gelehrten Gesellschaften, die in einer Kartusche im unteren Bildbereich aufgezählt werden.

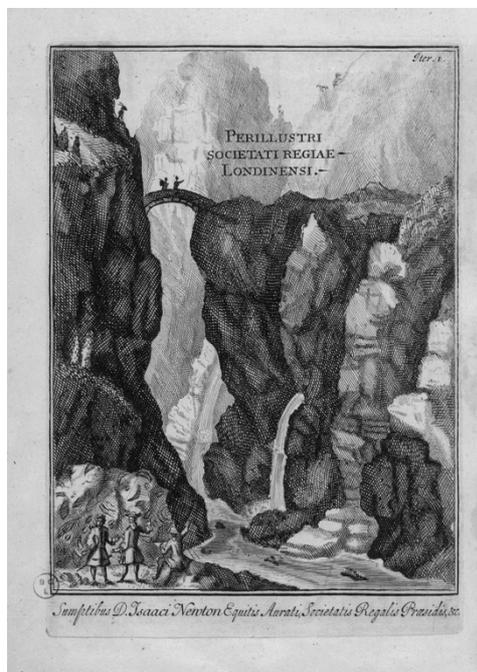


Abb. 4:
Johann Jakob Scheuchzer,
Bildtafel, *Iter primum*,
«PERILLUSTRI SOCIETATI
REGIAE LONDINENSIS»,
*Itinera per Helvetiae alpinas
regiones*, Bd. I, Buch I,
© Bibliothèque cantonale et univer-
sitaire de Lausanne.

Betrachten wir ein letztes Bild der *Itinera*, das Frontispiz des *Iter Primum* zu Beginn des ersten Bandes, das gleich am Anfang des Berichts eine gelehrte Beobachtung inszeniert (Abb. 4). Der Hochgebirgskorridor gehört zu den typischen Landschaften, welche die europäischen Reisenden im frühen 18. Jahrhundert schreckenerregend fanden, die jedoch Gelehrte und Naturforscher – wie Scheuchzer und ein paar Jahre später Albrecht von Haller – bereits seit dem 16. Jahrhundert geschätzt hatten. Die drei Männer, die unten links die alpinen Naturerscheinungen beobachten und wie die Personen des Frontispizes des *Iter 3* gekleidet sind, gehören ebenfalls der städtischen Elite an. Auf diesem Bild sind die Phänomene keine Kuriositäten im Massstab eines Kuriositätenkabinetts, sondern im schwindelerregenden

Massstab der alpinen Landschaft selbst, in der die Menschen winzig erscheinen. Dennoch *umfasst* ihr Blick die Natur, in der sie scheinbar verloren sind; ihre Gesten weisen auf bestimmte Naturobjekte hin, über die sie sich im Gespräch Fragen stellen oder die sie erklären. Die menschlichen Bauten – Wege und Brücken – dienen dazu, die Natur zu durchstreifen, zu betrachten und zu bewundern. Wie das Frontispiz des *Iter 3* ist auch dieses Blatt der Royal Society gewidmet; mehr noch, die Bildunterschrift gibt an, dass es auf Kosten von Isaac Newton angefertigt wurde, der damals die Royal Society präsidierte. Um die Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert erbrachte die Erforschung der Alpen wertvolle Erkenntnisse für die Erdgeschichte; die Diskussionen zwischen Diluvianisten und Plutonisten waren heftig, und die Royal Society zählte unter ihren Mitgliedern angesehene Diluvianisten, welche die *physical theology* vertraten, wie John Woodward, dessen Thesen Scheuchzer verteidigte ...¹⁸ Es macht den Anschein, als wolle Scheuchzer, indem er seinen Empirismus der Schirmherrschaft Newtons unterstellte, seine Kollegen aus ihren Studierzimmern und Versammlungsräumen holen und auf Alpenreisen mitnehmen, auf denen sie den Phänomenen, deren Entstehung sie zu erklären suchten, *in situ* begegnen würden. Die Erkenntnisfunktion nimmt in dieser Bewegung eindeutig eine zentrale Stelle ein. Das vorliegende Bild sucht die Zeugnisfunktion nicht um ihrer selbst willen hervorzuheben, in dem subjektiven Charakter, den sie im 19. Jahrhundert haben sollte; das Bezeugen ist hier hinter dem Erkennen versteckt. Dennoch äussert sich Scheuchzer in seinem Text häufig persönlich, spricht in Ichform, nennt seine Routen und Besuche, erläutert seine Ideen und erwähnt die Skizzen, die er auf seinen Ausflügen anfertigt.

18 John Woodward, *An Essay toward a Natural History of the Earth*, London, 1695, Neuauflage 1723. Vgl. Martin J. S. Rudwick, *Bursting the Limits of Time: the Reconstruction of Geobistory in the Age of Revolution*, Chicago, Chicago University Press, 2005.

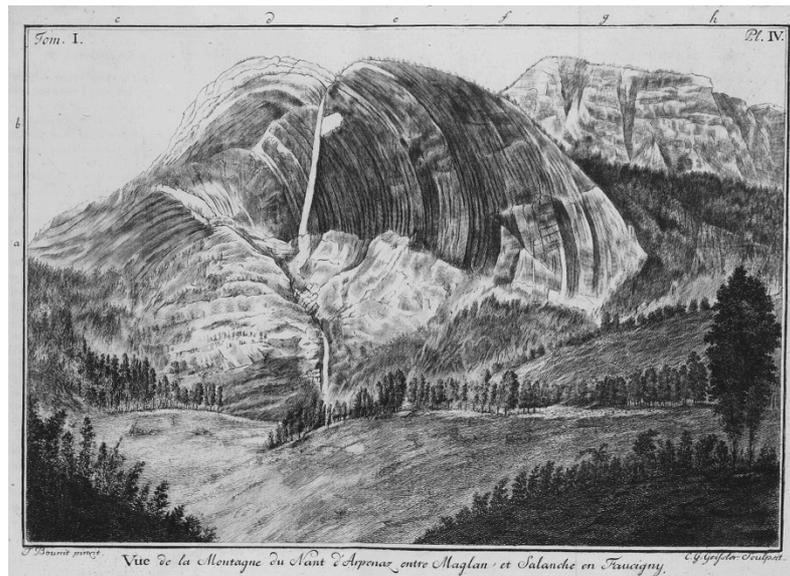


Abb. 5: Horace-Bénédict de Saussure, “Vue de la montagne du Nant d’Arpenaz entre Maglan et Salanche en Faucigny”, Zeichnung von M.-A. Bourrit, *Voyages dans les Alpes*, Bd. 1, S. 398, © Bibliothèque de Genève.

In Saussures *Voyages dans les Alpes* vollzieht sich die Überschneidung und Aufteilung der beiden Funktionen auf eine Weise, die Forbes deutlich näher steht als Scheuchzer. Analysieren wir ein exemplarisches Bild aus Saussures *Voyages*.

Unter den dreissig Abbildungen, die das Werk enthält, stellen einige das Porträt eines Naturphänomens dar, doch ohne die bei Forbes so bemerkenswerte vorfotografische Qualität zu besitzen. So ist die Ansicht des Nant d’Arpenaz (Abb. 5), die von Marc-Antoine Bourrit, selber “Entdecker” der Alpen, Schriftsteller und Zeichner, angefertigt wurde, topografische Aufnahme und Landschaftsbild zugleich. Bourrit bezog an einem ausreichend entfernten Ort Stellung, um eine Gesamtansicht des Bergs mit den direkt anstossenden Partien und etwas Hintergrund zu erhalten und zugleich das beobachtete Phänomen in seinem Kontext zu isolieren. Die Dimensionen der Objekte sowie die Distanz- und Tiefenverhältnisse sind präzise erfasst.¹⁹

¹⁹ Wie Saussure erklärt, liess er, “um eine präzise Vorstellung ihrer Grösse [jener der gebogenen Schichten] zu erhalten”, von zwei Genfer Forschern trigonome-

Allerdings ist das Phänomen, das Saussure interessiert, nicht einfach topografischer, sondern geologischer oder genauer geomorphologischer Art: Er sucht zu verstehen, wie sich diese besondere, aus S-förmig gebogenen Kalksteinschichten bestehende Landschaft gebildet hat. Indem die Zeichnung die bogenförmigen Bewegungen der Steinschichten hervorhebt, um sie aus der allgemeinen Wahrnehmung des Orts herauszulösen, lässt sie diese geschwungenen Felsen wellenartig nach vorne auf den Betrachter zukommen, so dass dieser die Schichten zählen und die Breite, Biegung und Höhe der Bänke sowie ihre mehr oder weniger dunkle Farbe bestimmen und erkennen kann. Trotz der baumbestandenen Weide, des Wasserfalls und des in die Höhe wachsenden Tannenwalds verzichtet er jedoch auf den malerischen Aspekt.

Das geomorphologische Phänomen ist in dem Moment, in dem es beobachtet wird, vollständig anwesend: Es *erscheint* vor dem Blick des Reisenden. Doch erzählt es zugleich in Saussures Sicht seine eigene Entstehung. Das Erstaunen des Forschers angesichts dieser Struktur bringt ihn dazu, sich über deren *Herstellung* Fragen zu stellen: "Welche riesige Kraft" konnte diese Steinschichten zusammenstauchen und "in die Höhe biegen"? Saussure erwägt die Hypothese des «unterirdischen Feuers» (eine plutonistische Vorstellung), verfolgt sie jedoch nicht weiter. Er beendet sein Kapitel, ohne die Frage zu beantworten. Bekanntlich formuliert er seine Theorie der Erde, die seinen grossen Beitrag zu den Naturwissenschaften bilden sollte, weder im Jahr 1774, als er die Messungen und die Zeichnung des Nant d'Arpenaz für den ersten Band des *Voyages* vornehmen und anfertigen liess, noch 1796 im Moment der Veröffentlichung der beiden letzten Bände des Werkes.²⁰

trische Messungen vornehmen, dank denen er die Dimensionen des Wasserfalls, verschiedene Distanzverhältnisse und die Höhe bestimmter Punkte in Erfahrung brachte.

20 Saussure hatte den Nant d'Arpenaz häufig besucht und die Felsformation während Jahrzehnten zu verstehen gesucht. Nach dem Studium der unveröffentlichten Manuskripte und des Briefwechsels Saussures stellte der Geologiehistoriker Albert Carozzi die These auf, der Genfer Gelehrte wäre hier auf die Idee des "einseitigen Schubs" gekommen, welche die Stratigrafie und vielleicht die Existenz der tektonischen Platten vorwegnahm. Die Felsen des Nant d'Arpenaz hätten folglich in einem verkleinerten, leicht zu beobachtenden Massstab ein sehr viel grösseres und fundamentales Phänomen dargestellt, das die Entstehung der gesamten Alpenkette charakterisiert. Vgl. Albert. V. Carozzi, "Découverte d'une

Indem er gleich wie Forbes' Gletschertisch einem Naturphänomen denselben emblematischen Charakter verleiht, stellt auch der *Nant d'Arpenaz* hinter den objektivierenden Prozessen, die durch Bild und Bericht verstärkt werden, das *Portrait eines Phänomens*, die Geschichte einer Begegnung und die Zusammenfassung einer wissenschaftlichen Fragestellung zugleich dar.

Das Wissen und die Schönheit der Welt

Dennoch sagt Saussures Bild allein nichts über die subjektiven Meinungen des Naturforschers aus, der sich im Übrigen auf den Abbildungen seiner *Voyages* nie hat darstellen lassen. Allerhöchstens erkennt man winzige, in der Unermesslichkeit des Hochgebirges verlorene, schematische Silhouetten, die man für einen Beobachter und seinen Führer oder die Mitglieder einer wissenschaftlichen Expedition halten könnte. Diese Ausschaltung des Ichs in den Illustrationen ist kein Zufall, da Saussure die Anfertigung der Bilder für die Bände seiner *Voyages* überwachte und die Zeichner Personen waren, die ihn begleiteten und ihm gehorchten, wie Marc-Antoine Bourrit oder Saussures Sohn Théodore. Dagegen ist der Gelehrte in seinem Text allgegenwärtig, indem er den Gebrauch der Zeugnisfunktion lenkt, die Darstellung der Beobachtungen und Resultate kontrolliert, zugleich die Entfaltung der ästhetischen Funktion gewährleistet sowie seinen Lesern die empfundenen Emotionen und die Freude an grossartigen Landschaften übermittelt.²¹ Die Präsenz der Zeugnisfunktion in den Illustrationen der Forschungsreisen bleibt also auf besondere Bilder beschränkt, deren Aussagekraft sie zu Emblemen werden lässt.

grande découverte: Horace-Bénédict de Saussure et les refoulements horizontaux en sens contraires dans la formation des Alpes”, in: *Les Plis du temps*, Musée d’ethnographie de Genève, Nouveaux itinéraires Amoudruz 5, 1998, S. 223–367.

21 Da die hier behandelten Dokumente hauptsächlich Bilder sind, verweise ich für die Textbeschreibungen, die bei Saussure häufig sehr umfangreich sind, auf andere Untersuchungen. So habe ich die Präsenz des Saussureschen Ich und die Frage der ästhetischen Beurteilung der Landschaften analysiert in: “Science et sublime dans la découverte des Alpes”, in: *La montagne réinventée: géographes, naturalistes et sociétés (XVIII^e–XX^e siècle)*, *Revue de géographie alpine*, 1994, S. 11–29; und in: *Entdeckung einer Landschaft. Reisende, Künstler, Schriftsteller und ihre Alpen*, Zürich, Rotpunktverlag, 2005, 3. Kap.

Nehmen wir die Tafel “Glacier de Zermatt. Flanc de l’extrémité inférieure” als Beispiel und sehen wir uns zunächst die Strichzeichnung an (Abb. 6): Im breitrechteckigen Format ausgeführt, respektiert sie gewissenhaft den Massstab und vermerkt sorgfältig von einem bestimmten Beobachtungspunkt aus alle Unebenheiten des Geländes und alle mit blossem Auge feststellbaren Fakten. Der Zeichner verwendet grafische Konventionen, um bestimmte Aspekte der beobachteten Dinge wiederzugeben, so dass seine Zeichnung einem Schema gleicht. Überraschend sind die in die Zeichnung gesetzten Wörter, welche die Lektüre des Bildes lenken, die Phänomene benennen und deren Verständnis erleichtern. Gestützt auf die Kenntnisse, die der Leser dem Text entnehmen kann, und mit Hilfe der über das Bild gedruckten Wörter sieht er den Gletscher wie einen Organismus *leben*: Er erkennt die Schnee- und Wassermengen, aus denen der Gletscher besteht, und sieht, wie er wächst und schmilzt, sich unter dem Druck der oberen Massen krümmt, vorstösst, an verschiedenen Orten einbricht, an den Rändern die umliegenden Felsen poliert, Blöcke und Sand auf seine Seiten verfrachtet... Eng mit der wissenschaftlichen Darstellung verknüpft, ist die Zeichnung deren grafische Erweiterung. Personen beleben das Bild. Es handelt sich um die Expeditionsmitglieder, die teilweise mit einem Kopfschutz gegen die blendende Sonne ausgestattet sind. Sie dienen nicht nur zur Angabe des Massstabs, sondern stellen darüber hinaus die Beobachter in Aktion dar und bekräftigen den empirischen Charakter der im Buch vorgelegten Ergebnisse. Agassiz liess sich selber darstellen, wie er am Gletscherrand kniet und in den zwischen Felsen und Gletscher frei gelassenen Raum blickt; er schreibt:

Comme la glace se détache ici du rocher, je pus pénétrer sous sa masse, et j’y vis distinctement la manière dont s’opère le poli par l’effet du mouvement de la glace qui, en se dilatant, agit comme une râpe sur le rocher, en même temps que le gravier qui adhère à sa surface inférieure y détermine les stries.²³

23 *A.a.O.*, “Explication des planches”, S. 335.

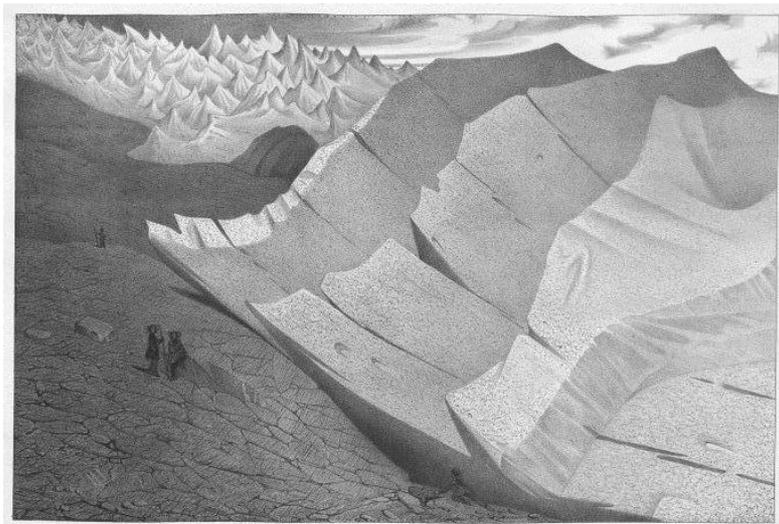


Abb. 7: Louis Agassiz, «Glacier de Zermatt. Flanc de l'extrémité inférieure»,
Lithografie von Joseph Bettanier, *Etudes sur les glaciers*, Bd. I, Tf. 14 (Bildtafel),
© Bibliothèque publique et universitaire de Neuchâtel.

In der entsprechenden Lithografie lässt der in die Nähe gerückte und erhöhte Standpunkt²⁴ eine plastische Intention erkennen (Abb. 7). Wie bei Forbes' Gletschertisch ist der vorfotografische Charakter präsent in der Wirkung des durch die Annäherung des Vordergrundes bedingten engen Ausschnitts: Die Objekte heben sich vom Hintergrund ab und gewinnen eine bemerkenswerte Präsenz und Vitalität. Die drei Gletscherrippen, die zwei Drittel des Bildes füllen, sind in einer Art seitlicher Brandung gleichsam erstarrt – der Vergleich mit Wellen drängt sich auf. Das fast physisch ausgedrückte Korn der rauhen Oberfläche, die Falten der unansehnlichen, schmutzigen Textur des zerbrechenden Eises und die Verteilung von Licht und Schatten je nach der Neigung der Flächen – diese ganze Materialität scheint für ein über das Bild geneigtes kurzsichtiges Auge (oder ein Auge hinter einem Teleobjektiv) da zu sein, desgleichen das obsessionelle Detail der Rillen und Spalten auf dem Gestein, das in Jahrhunderte langer

²⁴ Wie Agassiz erklärt, hatte er sich diesen Standpunkt aus didaktischen Gründen gewünscht, damit die Rauheit des Eises und die Schichten, aus denen der Gletscher besteht, gut zu erkennen sind.

Arbeit glatt poliert wurde. Das Volk der Firnblöcke im Hintergrund sucht in die Höhe zu flüchten, wie Gespenster, deren weisse Kapuzen vom Strahl der Sonne getroffen werden; ausdrucksstark und unbeholfen schwanken sie bald nach links, bald nach rechts und scheinen dabei Litaneien zu rezitieren.

Joseph Bettanier, Zeichner, Grafiker und Topograf der realistischen Schule, verwendet in diesen Doppelwerken eine wissenschaftliche und zugleich plastische Sprache, überwindet jedoch den wissenschaftlichen Realismus in seinen Lithografien. Das Gleiche gilt für die übrigen Doppelbilder des Corpus, wie das Blatt "Glacier et lac d'Aletsch" (Abb. 8) zeigt.

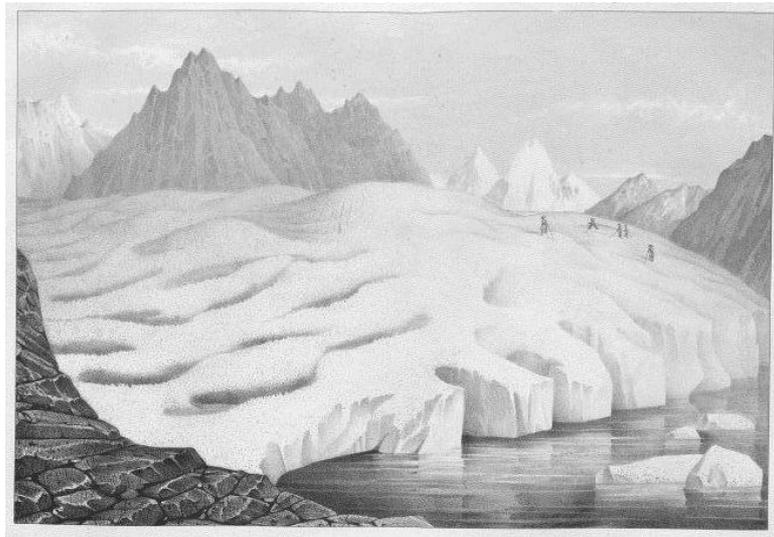


Abb. 8: Louis Agassiz, *Etudes sur les glaciers*, «Glacier et lac d'Aletsch»,
Lithografie von Joseph Bettanier, Bd. I, T. 24 (Bildtafel),
© Bibliothèque publique et universitaire de Neuchâtel.

Im Text erklärt Agassiz, der See habe sich durch die Eisschmelze dort gebildet, wo der Gletscher die Richtung wechselt und eine in der Biegung gelegene Ausbuchtung mit seinem Schmelzwasser füllt. Laut dem Autor kommt es während der Schmelze häufig vor, dass der See überläuft und das Wasser unter dem Gletscher hindurch ins tiefer gelegene Tal stürzt und dieses überschwemmt. In Empathie mit Agassiz' Kommentar (und zweifellos auch mit ähnlichen Ereignissen, die sich in den Alpen abgespielt hatten und den Lesern bekannt waren)

wird Bettaniers Lithografie durch das Gefühl einer latenten Gefahr bestimmt. Der gesamte Gletscher ist gleichsam konzentriert in dieser Art überhöhter Bärenatze, die mit ihren Unebenheiten und Spalten die Bildmitte füllt. Die winzigen Menschen, die das Eis sondieren, deuten dessen riesige Dimensionen an und zeugen von den empirischen Forschungsmethoden. Die – wie im vorhergehenden Bild – kornartige Oberfläche und die dunklen Spalten, in denen eine weiche, wässrige Masse zu stagnieren scheint, verweisen auf das Phänomen der sommerlichen Schmelze. Die Oberfläche des Sees, in dem Eisblöcke schwimmen, schwankt zwischen Spiegel- und Tiefeneffekten. Der Hintergrund mit seinen wilden Spitzen ist rasch hingeworfen, wie ein feindlicher Dekor, und obwohl die Konturen präzise umrissen sind, bleibt das Ganze im Verschwommenen.

Zweifellos setzte Bettanier die Lithografie nur ein, um diese bemerkenswerte Ausdruckskraft zu erzielen. Die Glätte oder Rauheit der Oberflächen, die Geschmeidigkeit der Linien, die Nuancen der Grautöne – von Hellgrau bis Anthrazit –, die düstere Atmosphäre des Bildes und das helle, freudlose Weiss des Eises bilden eine Art Trauerfeier des Erhabenen im Hochgebirge.²⁵ Bettanier entschied sich dafür, Materien und Strukturen wiederzugeben und auf Farben und Glanz zu verzichten, als wolle er das Glitzern der Gletscher zum Erlöschen bringen, um rationaler Erkenntnis und wissenschaftlicher Beschreibung den Vorzug zu geben. Dieses Vorhaben verleiht seinen Tafeln jedoch eine andere, ergreifende und ungewissere Schönheit jenseits der Beobachtung im Dienst der Wissenschaft, dem sich die Strichzeichnung widmet. In dieser Reihe von Tafeln scheint das Bündnis zwischen Erkenntnis- und ästhetischer Funktion infrage gestellt und von einer Art Disharmonie geprägt zu sein: Die *Porträts von Phänomenen* erscheinen in Bettaniers Zeichnungen in der Klarheit einer Raum und Zeit messenden Vernunft, gewinnen jedoch in den Lithografien ein düsteres, fast fantomatisches Aussehen.²⁶ In der Re-

25 Bei den Illustratoren des späten 18. Jahrhunderts und in der romantischen Grafik bieten die Gletscher Gelegenheit für ein Fest des Lichts und ausserordentliche Farbenspiele. In seinem Text stellt sich Agassiz Fragen über die Farben des Eises, um zu versuchen, deren Vielfalt zu erklären, äussert sich aber auch ironisch über die "romantischen Dichter", die im Blau oder Grün des Eises einen Widerschein des Himmels sehen wollen.

26 Es ist daran zu erinnern, dass Agassiz' Theorie die Alpengletscher und ihre Spuren nicht nur im geografischen Raum neu situiert, indem sie zeigt, dass sie einst

zeption des Gesamtwerkes triumphiert jedoch die Theorie, nicht das Bild: Die Erkenntnisfunktion hat die übrigen Funktionen des Reisebuches in Geiselhaft genommen.

Reflexionen über die Rolle der Bilder

Die Illustrationen in Forschungsreisebüchern – zumindest jene, die über die mimetische Darstellung hinausgehen – spielen insofern eine wesentliche Rolle, als sie eine Art unmittelbare Synthese der fortwährenden, ermüdenden Prozesse vornehmen, welche die Beobachtung von Naturerscheinungen erfordert. Unter Nutzung eines gut bekannten Kennzeichens des Bildes verdichten sie Vorher und Nachher zu und in einem einzigen Augenblick, den ich das *Momentum* nennen möchte: Er vereint lange Aufenthalte im Freien, Rückkehr, eingegangene Risiken, Hypothesen und Überprüfungen, Messungen, die Darstellung der Ergebnisse ... Das Bild zeigt das Rätsel des Phänomens und zugleich die Glorie seines Verständnisses. Wie erwähnt, erzählen diese Bilder von einer Begegnung. Sie gewährleisteten die Vorrangstellung des Phänomens und die Überlegenheit des Wissens, indem sie beide miteinander in Kontakt bringen, während sich der Forscher, der mit dem einen wie dem anderen identifiziert wurde, gleichsam aus dem Bild zurückgezogen hat. Deshalb spielt die Zeugnisfunktion nur eine geringe Rolle in den Illustrationen der Forschungsreiseliteratur.

Den zweiten Aspekt, den ich hervorheben möchte, betrifft die Rolle der Bilder im Status der wissenschaftlichen Entdeckungen, die gemäss Forbes' Ausdruck "in narrativer Form" präsentiert werden. Wie wir sahen, wird in Scheuchzers *Itinera alpina* eine wesentliche Legitimation durch die Schirmherrschaft der Mitglieder der Royal Society sichergestellt, die ihren Namen unter das Bild setzen und sich an der Finanzierung des Werkes beteiligen. Das Forschungsunternehmen hat am Ansehen der Königlichen Gesellschaft teil und genießt den Schutz der britischen Krone; es handelt sich um eine aristokratische Legitimation, in der die "experimentelle Gemeinschaft" eine weltliche Bestätigung sucht und die Konstruktion der experi-

riesige Territorien besetzt hatten, sondern sie eröffnet dem Denken auch eine schwindelerregende historische Tiefe, da sie die heutigen Gletscher als Überreste einer jahrtausendealten Kontraktion beschreibt.

mentellen Sachverhalte nicht in autonomer Weise kontrolliert.²⁷ Die Autonomie des Empirismus erscheint mit Saussure, der sich auf keine Autorität ausserhalb der Wissenschaft beruft (und überdies Bürger einer Republik ist). Er liefert in seinem Werk "experimentelle Berichte", deren faktischen Charakter er allein durch seine eigene Autorität gewährleistet. Eine Bestätigung könnte nur durch die experimentelle Gemeinschaft selber erfolgen, das heisst durch Forscher, die seine Beobachtungen wiederholen und seine Schlussfolgerungen bestätigen. Andererseits erscheint mit ihm eine neue soziale Bestätigungsinstanz, die für die Geschichte der Forschungsreiseliteratur wesentlich ist: das Publikum. Indem Saussure seine Beobachtungen in Form eines Reiseberichts publiziert, vertraut er dem Publikum die Aufgabe an, sie weiter zu verbreiten. Dies belegt insbesondere der Bericht, den er 1788 über seine Besteigung des Montblanc veröffentlicht und der sofort zu einem europäischen Bestseller wird. Agassiz und Forbes gehören noch zu diesem historischen Moment, der mit Saussure begonnen hat. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts gewann die Forschergemeinschaft allerdings grössere Bedeutung und entthronte das Publikum in der Bestätigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse: Die Bücher von Agassiz und Forbes beginnen mit Widmungen an die Naturforscher, die ihnen auf den Alpengletschern vorausgegangen sind, und die Resultate werden häufig mit jenen früherer Forschungen verglichen. Die wissenschaftliche Gemeinschaft hat sich nun konstituiert, und es gibt Institutionen, die ihre Autonomie gewährleisten. Das wissenschaftliche Buch, das zu diesen Institutionen gehört, bewirkt eine Deklassierung des Forschungsreiseberichts, für den Forbes und in geringerem Mass Agassiz die letzten Muster vorlegen.

In den wissenschaftlichen Werken bürgt das Bild zudem für seinen eigenen Wert, ob dies nun die Erkenntnis- und die ästhetische Funktion oder den wirtschaftlichen Mehrwert betrifft. Die Investition

²⁷ Ich verweise hier auf die Forschungsrichtung innerhalb der historischen Wissenschaftssoziologie, die sich von den Arbeiten von Shapin und Schaffer anregen lässt, und für die französische Forschung insbesondere auf das Buch von Christian Licoppe: *La formation de la pratique scientifique: le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630–1820)*, Paris, Ed. de La Découverte, 1996; diesem Werk sind die hier zwischen Anführungszeichen gesetzten Begriffe entnommen. Für die Reisen vgl. Marie-Noëlle Bourguet, Christian Licoppe et H. Otto Sibum (Hg.), *Instruments, Travel and Science: Itineraries of Precision from the seventeenth to the twentieth Century*, London/New York, Routledge, 2002.

in die Abbildungen ist gewaltig bei einem Werk wie Scheuchzers *Itinera*, dessen 118 Tafeln von ausgezeichneten Zeichnern und Grafikern geschaffen wurden; sie ist immer noch hoch in den *Voyages* von Saussure (30 Tafeln) und Agassiz (32); sie sinkt bei Forbes (20), obwohl bei ihm die Zeichnungen der Gletscherlandschaften von bemerkenswerter Qualität sind und eine wichtige Rolle spielen. Die Fotografie wird die Funktionen des Bildes sowie die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, die zuvor die Druckgrafik genutzt hatte, tiefgreifend verändern.

Aus dem Französischen von Hubertus von Gemmingen.

*Wir danken den Bibliotheken, die uns die Vorlagen zu den Abbildungen
grosszügigerweise zur Verfügung gestellt haben.*

Abstract

Du XVI^e au XIX^e siècle, les savants ont souvent choisi le genre littéraire du voyage, à travers des éditions d'ouvrages illustrés de gravures. Commenant par une analyse du frontispice de James D. Forbes, *Travels through the Alps of Savoy ...* (1843), l'article étudie un type d'illustrations qui constituent le *portrait d'un phénomène*. Revenant sur la tradition des voyages savants, il interroge une série d'ouvrages d'histoire naturelle portant sur les Alpes: la *Cosmographie* de Münster (dans une édition de 1628), les *Itinera alpina* de Scheuchzer (1723), les *Voyages dans les Alpes* de Saussure (1778-1796), et finalement les *Etudes sur les glaciers* d'Agassiz (1840). Dans ces illustrations, la fonction épistémique est mise en évidence. Elles condensent l'énigme scientifique dans un moment de tension, riche de connotations symboliques, et font voir dans le phénomène la grandeur de la nature et celle de l'observation et de l'empirisme. Une forme de sublime scientifique est à l'œuvre dans ces gravures, qui tirent parti de la force émotionnelle propre à l'image et confèrent au savant une qualité de compréhension démultipliée. Elles contribuent à la reconnaissance des procédures et des discours scientifiques en faisant appel aux instances historiques successives qui les légitiment, de l'approbation aristocratique (pour Scheuchzer) à celle conférée par le public (Saussure), puis par les pairs (Forbes et Agassiz).