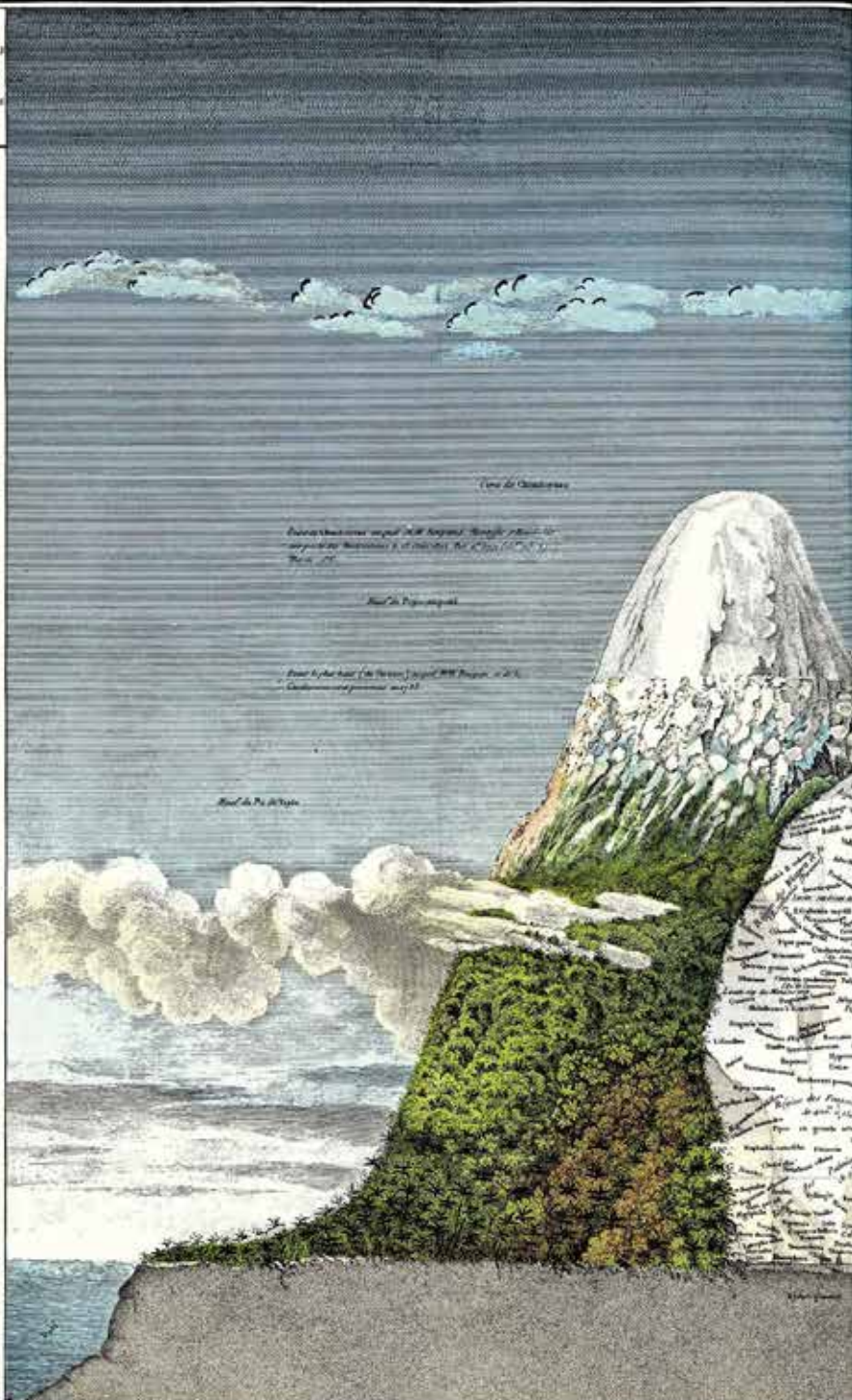


ÉCHELLE en MÈTRES	DIRECTION à la de la hauteur supérieure ou inférieure de la direction de la direction de la direction	DISTANCE à la de la hauteur supérieure ou inférieure de la direction de la direction de la direction	HAUTEURS MESURÉES ou différence parties DU GLOBE.	PROFONDEURS ou la hauteur de Cocher.	CULTURE DU SOL ou son direction au- dessus de Niveau de la Mer.	ÉTENDUE ou la direction supérieure ou inférieure de la direction de la direction	ASPECT de Ciel avec ou sans nuages	ÉTENDUE de l'élévation de l'axe supérieure ou inférieure de la direction de la direction	PRESSION de l'air atmosphérique ou la hauteur de l'air	ÉCHELLE en TOISES
5000			Plains de l'Amérique du Nord							
4000			Montagnes de l'Amérique du Nord							
3000			Montagnes de l'Amérique du Nord							
2000			Montagnes de l'Amérique du Nord							
1000			Montagnes de l'Amérique du Nord							
500			Montagnes de l'Amérique du Nord							
0			Montagnes de l'Amérique du Nord							



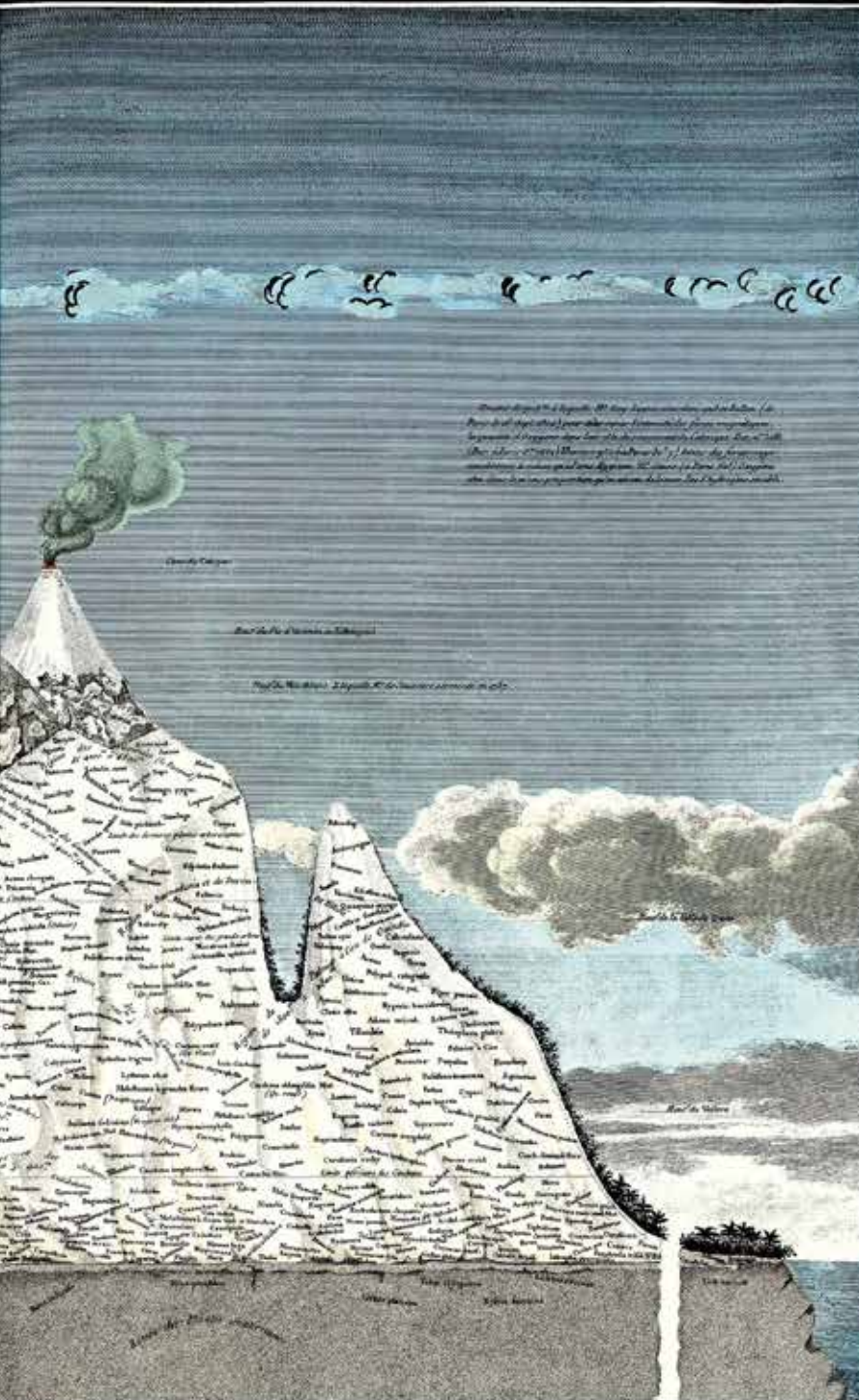
# GÉOGRAPHIE DES PLANTES

Tableau physique des  
 Dressé d'après des Observations & des Mesures prises  
 jusqu'au 50° de latitude australe

ALEXANDRE DE HUMBOLDT

Expansé & enrichi par M. de Humboldt, dessin par Schimper & Berzou





MÈTRES	TEMPÉRATURE de l'Air observée dans divers endroits ou maximums, minimums, du thermomètre au zéro de Réaumur.	CIRCUMSTANCES CHARGES de l'Atmosphère.	HAUTEUR de la limite inférieure de la Neige perpétuelle sous différentes latitudes.	ÉCHELLE des ANGLETS ou la hauteur de l'échelle habitant.	DEGRÉS de l'arc horizontal à différentes hauteurs. Thermomètre au zéro.	VUES Géologiques		PROFONDEUR de l'air observée dans divers endroits ou maximums, minimums, du thermomètre au zéro de Réaumur.	MÈTRES
						TOISES	TOISES		
6800							<p>La nature des Roches paraît être composée d'un mélange de granité et de gneiss. On a vu aussi du mica et du talc. Les couches de mica sont très minces et se trouvent dans les schistes. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		3500'
6000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		3000'
5500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		2500'
5000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		2000'
4500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		1500'
4000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		1000'
3500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'
3000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		0
2500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'
2000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'
1500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'
1000							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'
500							<p>Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement. Les schistes sont très tendres et se décomposent facilement.</p>		500'

# PLANTES ÉQUINOXIALES.

*Andes et Pays voisins*  
*Sur les lieux depuis le 10. degré de latitude boréale*  
*en 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803.*

ET AIME BONPLAND.  
 à Paris chez les Citoyens de la Liberté par Bouché, imprimé par Langlois.

# Alexander von Humboldt – Feldforschung als Kunst

Alexander von Humboldt war ein Pionier der modernen Feldforschung. Der Naturwissenschaftler, Anthropologe und Reiseschriftsteller unternahm Expeditionen durch Amerika und Asien. Er studierte Rituale und Ruinen, Gebirge und Gewässer, Pflanzen, Tiere und Ökosysteme. Ein wichtiges Instrument seiner Forschung war der Zeichenstift. Humboldts Werke enthalten mehr als 1500 Abbildungen, die in Bern nun erstmals gesammelt herausgegeben wurden.

Von Oliver Lubrich

Alexander von Humboldts Ruhm beruht auf seinen Reisen. Der Gelehrte durchquerte die spanischen Kolonien in der Neuen Welt (1799–1804) und das Russische Reich bis an die chinesische Grenze (1829). Dabei unternahm er ausgedehnte Feldforschungen. Als teilnehmender Beobachter beschrieb er den Drogenkonsum indigener Völker – und ging über zum Selbstversuch. Aus eigener Erfahrung mit dem sibirischen Bergbau sowie mit selbst erhobenen meteorologischen Daten entwickelte er den Gedanken eines menschengemachten Klimawandels: Eine ineffiziente Energiegewinnung, weitflächige Entwaldung und übermässige «Abgase» führten zu einer nicht nur lokalen Abnahme des Niederschlags und zu einem Anstieg der Temperaturen. Und dieses Problem war, wie der Fachmann dem Zaren vor Augen führte, letztlich ein ökonomisches und politisches, zurückzuführen auf Grossgrundbesitz und Leibeigenschaft.

Die fächerübergreifenden Erkenntnisse, die Humboldt auf seinen Reisen gewann, teilte er in Schriften mit, die seinerzeit grosse Verbreitung fanden und seit einigen Jahren neu entdeckt werden: in der *Relation historique* seiner amerikanischen Entdeckungen und in *Asie centrale*, dem Werk zur russisch-sibirischen Expedition, in den populären *Ansichten der Natur* oder im vielübersetzten *Kosmos*. Darüber hinaus veröffentlichte er über 700 Aufsätze und

Artikel in Zeitschriften und Zeitungen von Berlin und Paris bis Havanna und Sankt Petersburg.

## Der Feldforscher als Künstler

Weniger bekannt ist, dass der Wissenschaftler auch Künstler war. Er erhob nicht nur Daten mit neuesten Instrumenten, sammelte Pflanzen, Tierpräparate und Gesteinsproben und verfasste Beiträge zu verschiedenen Fachgebieten. Humboldt zeichnete auch. Er machte die Feldforschung zur Kunst. In seinen erhaltenen Tagebüchern finden sich zahlreiche Skizzen. Vor Ort entworfene Vorlagen liess er in Europa ausfertigen, stechen, drucken und kolorieren. Seine Bücher und Aufsätze enthalten mehr als 1500 Abbildungen. Sie wurden an der Universität Bern als *Graphisches Gesamtwerk* ediert und sind 2014 in erster Auflage erschienen.

In einer Reihe von Szenen und Landschaften hielt Humboldt Eindrücke seiner Expedition fest: etwa den Übergang über die Anden oder den Wasserfall von Tequendama. Er dokumentierte Kleidungsstücke, Alltagsgegenstände, Kunst und Bauwerke der Eingeborenen – als frühe Form visueller Anthropologie. Die botanischen Teile seines *Amerika-Werkes* enthalten präzise Darstellungen tropischer Pflanzen und Tiere: die Palme und den Piranha, Condor, Guácharo, Affen und Zitteraale. In handgezeichneten Landkarten

vollzog er den Verlauf von Flusssystemen nach, die Umrisse von Gebirgen und die Konturen von Kontinenten. Dabei entwickelte er innovative Methoden der ästhetischen Darstellung wissenschaftlicher Befunde, die wir heute als Datenvisualisierung oder als Infographik bezeichnen würden: zum Beispiel isotherme Linien, thematische Landkarten oder Gebirgsprofile.

## Die Ökologie der Anden

Besonders originell und bekannt ist das «Tableau physique des Andes et Pays voisins», das Humboldt 1803 in Amerika zeichnete und 1807 in seiner *Géographie des plantes* veröffentlichte (Bild S. 28–29). Es präsentiert einen ganzen Kontinent als Landschaftsbild, Querschnitt und Datenträger. Dieses eigentümliche «Naturgemälde der Anden» schmückt den Umschlag des erfolgreichsten deutschen Romans der letzten Jahrzehnte: Daniel Kehlmanns Satire «Die Vermessung der Welt» (2005). Es ist das Bild der Bilder, das Symbol für Humboldts Denken.

Im Zentrum steht das Profil der Anden mit dem Gipfel des Chimborazo. Auf der weissen Fläche ihres Querschnitts sind die Namen zahlreicher Pflanzen eingetragen. Diese Humboldtsche Mikrographie hat eine doppelte Funktion: Sie liefert genaueste Angaben über die Verteilung bestimmter Arten. Und sie erzeugt den Effekt der Schraffur. Oder wie der Schriftsteller Günter



An der Universität Bern entsteht die Gesamtausgabe der Schriften Alexander von Humboldts: sämtlicher mehr als 700 Essays, Aufsätze und Artikel, die zu Lebzeiten des Autors in Zeitschriften und Zeitungen oder als Beiträge zu Büchern erschienen, insbesondere in deutscher und französischer Sprache, u. a. aber auch auf Spanisch, Russisch und Englisch. Die «Berner Ausgabe» ist auf sieben Textbände in zehn Teilbänden und drei Apparatbände angelegt. Sie soll zu Alexander von Humboldts 250. Geburtstag im Jahr 2019 abgeschlossen sein. Das Forschungs- und Editionsprojekt unter der Leitung von Oliver Lubrich wird gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds.

### Bild S. 28–29: «Tableau physique des Andes et Pays voisins»

Gezeichnet von Alexander von Humboldt 1803 in Amerika. Das Bild ist enthalten im Band «Alexander von Humboldt. Das graphische Gesamtwerk.»

Herburger bemerkte: Sie wirken wie «Schneegestöber». Wissenschaftliche Daten werden malerisch. Humboldts «Tableau» ist Bild und Text in einem. Das französische Wort bedeutet zugleich Gemälde und Tabelle.

Am rechten und linken Rand der Graphik befinden sich 20 Skalen. In ihnen hat der Wissenschaftler als Graphiker alle möglichen Faktoren eingeblendet, die den dargestellten Naturraum bedingen: Luftfeuchtigkeit, Siedepunkt, Tiere – und sogar den Einsatz von Sklaven in der Landwirtschaft. In diesem Motiv bringt Humboldt seine enorme Kraft der Synthese zur Geltung. «Er stellt ganze Länder dar wie ein Bergwerk», schrieb Hans Magnus Enzensberger. Zeichnerisch hat er die Ergebnisse seiner Feldforschung in einer neuen Form zusammengeführt.

Die graphische Methode hat es ihm ermöglicht, mehrere Perspektiven zugleich einzunehmen: Geologie und Ästhetik, Geographie und Klimatologie, Botanik, Zoologie und Sozialforschung. Nur so konnte er ein Ökosystem erfassen, das von vielen Einflüssen abhängig ist und sich aus der Sicht einer einzelnen Disziplin kaum durchschauen liess. Seine Darstellung ist endlos komplex und doch als Modell anschaulich. Als übersichtliches Bild, das zahlreiche Informationen und Verweise zugänglich macht, entspricht es nach heutigem Verständnis einer reich verlinkten Internetseite.

### Feldforschung und Dichtezimmer

Zu Humboldts Ansicht der Anden existiert eine kuriose Variante von Goethe. Seit sie einander persönlich begegnet waren, verband die beiden Denker eine gewisse Wahlverwandtschaft: den Naturforscher, der auch Schriftsteller war, mit dem Dichter, der sich als Naturforscher verstand. Humboldt schickte Goethe ein Exemplar der deutschen Ausgabe seiner *Geographie der Pflanzen*, die er ihm widmete. Weil hierin die Bildtafel fehlte, die noch nicht vollendet war, entwarf Goethe kurzerhand eine eigene Version. «Ungehindert», so notierte er in seinen Tag- und Jahres-Heften von 1807, in Ermangelung der angekündigten «Profilcarte», «meine völlige Erkenntnis eines solchen Werkes aufgehoben zu sehen», habe er «mit Höhenmaßen an der Seite» eine «symbolische Landschaft» erfunden, «nicht unangenehm dem Anblick». Eine mit Bleistift, Feder und Tusche angefertigte «Copie» schickte er Humboldt und bat ihn, «nach Belieben hinein zu corrigieren». In seinem Brief erklärte Goethe, «halb im Scherz, halb im Ernst» habe er «selbst eine Landschaft phantasirt». Sechs Jahre später veröffentlichte er diese Arbeit als Stich unter dem Titel «Höhen der alten und neuen Welt bildlich verglichen». Die Gebirge Amerikas und Europas stehen einander in einer idealisierten Landschaft gegenüber. Im Vordergrund ist auf einem

Felsen eine Widmung an Humboldt zu lesen. Am Chimborazo hat ihn Goethe als kleine Figur eingezeichnet, weiter oben einen Ballon – und unten ein Krokodil.

Der Vergleich mit diesem Versuch macht die Originalität des Originals deutlich. Denn Goethe hat ungewollt vorgeführt, wie eine konventionelle Darstellung aussehen konnte, die rein «bildlich» gehalten ist, in der Schrift und Daten ausserhalb der Graphik am Rand stehen; und die keineswegs als Querschnitt angelegt ist, sondern traditionell perspektivisch. Die Zeichnung, die im Dichtezimmer entstand, war weniger kunstvoll als jene, die sich aus der Feldforschung ergab.

**Kontakt:** Prof. Dr. Oliver Lubrich,  
Professor für Neuere deutsche  
Literaturwissenschaft und Komparatistik,  
Institut für Germanistik,  
oliver.lubrich@germ.unibe.ch

**Literaturhinweis:** Alexander von Humboldt:  
*Das graphische Gesamtwerk*,  
herausgegeben von Oliver Lubrich,  
800 Seiten mit 1512 + 8 Abbildungen,  
erschien im Verlag Lambert Schneider in  
Darmstadt 2014 (2. Auflage 2015)