

## Viele Jahre unterwegs: Humboldts Forschungsreisen

- 1 Amerika (1799–1804) 2 Italien (1805)  
3 Schweiz (1795, 1805, 1822) 4 Russland (1829)



## ● Paläontologie

Marcelo Sánchez folgt Alexander von Humboldts Spuren nicht bewusst, und doch gibt es einige Parallelen zwischen dem Forschungsreisenden von damals und dem Paläontologen von heute: Sties Humboldt zu Beginn seiner fünfjährigen Südamerika-Expedition vor mehr als 200 Jahren im Norden Venezuelas auf Fossile urzeitlicher Elefanten, entdeckte Sánchez vor einigen Jahren in einem weiter westlich gelegenen Wüstengebiet die versteinerten Knochen von Riesenechschweinen, von Raubtieren, giganti-

schen Krokodilarten und riesigen Schildkröten. «Uns verbindet das Staunen über die Entstehung des Lebens auf unserem Planeten und die ungeheure Vielfalt der Fauna, die durch evolutionäre Veränderungen im Laufe der Jahrmillionen entstanden sind», betont Marcelo Sánchez im Gespräch.

Und wie der preussische Gelehrte einst setzt sich auch der Zürcher Forscher, in Argentinien geboren und in Venezuela aufgewachsen, der anstrengenden Feldarbeit aus, der Hitze, dem Staub, dem Dreck, den Parasiten und Mücken und bewegt sich in Gebieten mit politisch heikler Lage, schlechter Infrastruktur und holprigen Strassen. «Wenn es sehr ungemütlich wird, denke ich daran, wie beschwerlich es erst für Humboldt gewesen sein muss.»

Eine weitere Gemeinsamkeit:

So «undiszipliniert wie Forschende im Feld manchmal werden», so sammelwütig, ja hemmungslos zeigte sich auch Humboldt bei Grabungsarbeiten. Gleichzeitig war schon dem deutschen Naturforscher bewusst, dass der wichtigste Augenblick immer noch der ist, in dem man seine Erkenntnisse zu Papier bringt. «Das geht mir genauso», meint Sánchez, der sich wie Humboldt als komparativ und integrativ arbeitenden Naturhistoriker versteht: «Die Beschreibung und Analyse der Funde bedürfen der Geduld und der Genauigkeit. Erst beim Schreiben entsteht die eigentliche wissenschaftliche Erkenntnis.» (awe)

Marcelo Sánchez ist Professor und Direktor des Paläontologischen Instituts.



## ● Geografie

Für den Geografen Christian Huggel ist Humboldts wichtigstes Verdienst die ganzheitliche Perspektive auf die Natur. Der Wissenschaftler erforscht Auswirkungen des Klimawandels und mögliche Anpassungen in den tropischen Andenregionen, im Vordergrund stehen Kolumbien und Peru.

Wie in unseren Alpen schmelzen auch in Südamerika die Gletscher in beängstigendem Ausmass, und als Folge verändert sich der Wasserhaushalt, von den schneebedeckten Gipfeln bis zu den Küstengebieten. «Angepasste Lösungen erfordern eine interdisziplinäre Sicht und den Einbezug aller Betroffener», sagt der Geograf und Glaziologe. Das wird schnell komplex, hält man sich vor Augen, dass sich ändernde Wasserabflüsse viele Menschen bis zu den tiefer liegenden, dicht bewohnten Gebieten treffen, wo die Ressource knapp ist.

«Alexander von Humboldt ist für mich in dem Sinne Vorbild, als er das Fundament für unsere Arbeiten gelegt hat, um alle Beteiligten und Aspekte einzubeziehen», sagt Huggel. Der Geograf arbeitet auch in anderen Berggegenden wie dem Himalaya oder den Schweizer Alpen, doch in die südamerikanischen Berge hat er sich schon vor seinem Studium anlässlich eines Aufenthalts in Ecuador verliebt. Unterdessen ist er in verschiedenen Netzwerken aktiv und engagiert sich im Kampf gegen Naturgefahren und Gefährdungen durch den Klimawandel. Natürlich ist ihm nicht entgangen, dass sein Tätigkeitsgebiet in Südamerika in etwa der zweiten Südamerika-Reise Humboldts von Cartagena nach Lima entspricht. Und wie dieser vermisst er Gletscher und sammelt meteorologische Daten, um die Wasserkreisläufe besser zu verstehen. Auch in dieser Hinsicht Pionier: «Humboldt war einer der ersten Forscher, die konsequent quantitativ gearbeitet haben.» (sts)

Christian Huggel ist Professor am Geografischen Institut.



## ● Botanik

Eine der wichtigsten Illustrationen von Alexander von Humboldt zeigt einen stilisierten Querschnitt durch den ecuadorianischen Vulkan Chimborazo, beschrieben mit Hunderten von Pflanzen entsprechend der Höhenzone ihrer Fundorte. «Diese Illustration hat Humboldt unsterblich gemacht, denn sie zeigt erstmals den Zusammenhang zwischen verschiedenen Klimazonen und ihrer Biodiversität», sagt der Botaniker Colin Hughes. Humboldt war ein genauer Beobachter und erkannte die Vegetationsmuster auf seinen Forschungsreisen in den Anden. Das Gebirge, das sich in steilen Flanken vom Meer auf über 6000 Metern durch zahlreiche Klimazonen hindurch erhebt, ist ein idealer Anschauungsort dafür. Und Humboldt, der mehrfach vergeblich

versuchte, den Chimborazo zu besteigen, vermass auf den beschwerlichen Expeditionen nicht nur das Gebirge, sondern sammelte auch alle Pflanzen, die er zu fassen kriegte. Dank dieser Arbeiten gilt Humboldt als Begründer der Biogeographie. «Er erkannte, wie Klima, Standort und Geologie zusammenhängen», sagt Hughes. Als Forscher steht der Botaniker sogar in direkter Tradition von Alexander von Humboldt: Wie der legendäre Forschungsreisende befasst sich auch Hughes mit der Biodiversität in den Anden, die eine unglaubliche Pflanzenvielfalt hervorgebracht haben. Hughes konzentriert sich auf die tropischen Hochlandgebiete oberhalb der Waldgrenze in Peru, Ecuador und Kolumbien und erforscht unter anderem die explosive Bildung (Radiation) spezialisierter Arten von Lupinen. Die vielfältigen Grasslandschaften sind ein Forschungseldorado, das zeigt, wie Pflanzen diversifizieren und landschaftlich bezaubern. «Ich bin wohl ebenso fasziniert von den Anden wie Humboldt», sagt Hughes schmunzelnd. (sts)

Der Botaniker Colin Hughes forscht am Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik.

