

Furchtloser Vermesser der Welt

Heute vor 150 Jahren starb Alexander von Humboldt. Seine sechsjährige Forschungsreise durch Südamerika und seine Kosmos-Vorträge machten ihn zum wissenschaftlichen Popstar des 19. Jahrhunderts.

Oliver Hochadel

In seiner Autobiografie erinnert sich Charles Darwin an seine Begegnung mit dem „berühmten Humboldt“. „Ein wenig enttäuschte mich der große Mann, aber meine Erwartungen waren wohl zu hoch geschraubt.“ Vielleicht konnte der leibhaftige Alexander von Humboldt, obwohl er ein glänzender Unterhalter war, gar nicht an sein eigenes Image heranreichen.

Humboldts grandiose Beschreibungen würden für immer unerschöpfbar bleiben, schrieb Darwin an anderer Stelle. Ohne sein großes deutsches Vorbild hätte der Engländer wohl nie seine eigene Weltreise angetreten, sondern wäre ein Käfer sammelnder Landgeistlicher geworden, mutmaßen die Darwin-Biografen.

Seinen Ruf als „der größte reisende Wissenschaftler, der jemals gelebt hat“ (Darwin), erwarb sich Humboldt aufgrund seiner fünfjährigen Expedition (1799 bis 1804) durchs heutige Venezuela, Peru, Kolumbien, Ecuador, Mexiko und Kuba, die damals noch Teil des spanischen Weltreiches waren.

Legendär ist seine fast dreimonatige Flussfahrt durch den Regenwald in einem ausgehöhlten Baumstamm, beladen mit Käfigen voller Vögel und Affen. Während sein Mitreisender Aimé Bonpland beinahe dem tropischen Fieber er-

lag, blühte Humboldt im feuchtschwülen Klima geradezu auf. Weder die Malaria noch Insekten, die sich unter der Haut einnisteten, konnten ihm etwas anhaben.

Im Juni 1802 waren sie nahe daran, den 6310 Meter hohen Chimborazo zu bezwingen, den man damals für den höchsten Berg der Welt hielt. Einige hundert Meter vor dem Gipfel mussten sie aufgeben. Immerhin sprang eine erste genaue Beschreibung der Symptome der Höhenkrankheit heraus: blutende Lippen und Zahnfleisch, Schwindel und Brechreiz.

Mehr als ein Faktensammler

Bis an die Zähne bewaffnet mit Dutzenden der modernsten Instrumente, erhob Humboldt geografische Position, Höhe und Neigung vieler Landstriche (etwa das erste Profil Mexikos), sowie Daten en masse zur Meteorologie, Luftqualität, Erdmagnetismus und Elektrizität.

Er war aber weit mehr als ein akribischer Sammler von Fakten. Humboldt interessierte sich vor allem auch dafür, wie alles zusammenhing. Mit seinen Wetterdaten zeichnete er als einer der ersten isothermische Karten. Durch die Zusammenschau von Geologie, Flora und Fauna suchte er Vegetationszonen zu identifizieren und gilt daher als einer der Begründer der Biogeografie.



Für Charles Darwin war Alexander von Humboldt (1769–1859) „der größte reisende Wissenschaftler, der jemals gelebt hat“. Bild: Joseph Stieler

Immer wieder wurde er als Apostel der Interdisziplinarität gepriesen, dem es um den Blick aufs große Ganze ging. Die Hochkultur der Inkas und der Schamanismus der Eingeborenen interessierten ihn genauso wie Vulkane und Meteoritenschwärme. Die Anwendbarkeit von Wissen spielte für den ausgewiesenen Bergbauexperten ebenso eine Rolle: Humboldt besuchte zahlreiche Minen, empfahl erfolgreich Guano als Düngemittel und erarbeitete Bevölkerungsstatistiken.

Nach seiner Rückkehr nach Europa verbrachte er gut zwei Jahrzehnte mit der Auswertung seiner Expedition. Stattliche 30 Bände umfasste die ganz auf Französisch verfasste Beschreibung der Reise, den Druck finanzierte er aus eigener Tasche, das elterliche Vermögen war damit endgültig aufgebraucht.

Humboldt lebte teils in Paris, teils in Berlin, zwischen Neigung und Pflicht. Die französische Hauptstadt war das Zentrum der gelehrten Welt, von dem aus Humboldt sein Beziehungsnetz spannte. Als Kammerherr des preußischen Königs wurde ihm so manche diplomatische Mission angetragen. Er, der preußische Adlige, bezeichnete sich als „alten tricoloren Lappen“, also als Anhänger der Französischen Revolution und deren dreifarbigem Fahne. Als liberaler und demokratisch gesinnter Geist fühlte er sich im preußischen Hofdienst deplatziert.

In der Berliner Sing-Akademie hielt er vor tausenden von Zuhörern 1827/28 seine berühmten Kosmos-Vorlesungen, die als Meilenstein in der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung gelten. 1829 begab er sich als Sechzigjähriger nochmals auf eine Expedition. Im Auftrag des russischen Zaren reiste er von St. Petersburg

über den Ural durch Sibirien bis an die chinesische Grenze und zurück über das Kaspische Meer.

In seinen letzten Lebensjahren widmete er sich seinem Monumentalwerk *Kosmos*, das zu einem Best- und Longseller avancierte. Dieser (letztlich Fragment gebliebene) Versuch, die Einheit in der Vielheit der natürlichen Erscheinungen darzustellen, wurde freilich stets mehr gepriesen als gelesen.

Superstar des Jahrhunderts

Alexander von Humboldt war ein Superstar des 19. Jahrhunderts, auch weil sich die unterschiedlichsten Charaktere auf ihn beriefen. Gekrönte Häupter in Berlin und St. Petersburg suchten sich mit seinen Lorbeeren zu bekränzen, Naturforscher wie Darwin und viele andere beteten ihn aufgrund der Universalität seines Wissens an, den Deutschen wurde er zum Lehrer der Natur schlechthin.

Die südamerikanischen Freiheitskämpfer wie etwa Simón Bolívar feierten Humboldt als zweiten Kolumbus und wahren Entdecker Amerikas. Jede zweite Wegkreuzung und Meeresströmung zwischen Feuerland und dem Rio Grande ist nach ihm benannt.

Und noch im 21. Jahrhundert, in Zeiten der Wirtschaftskrise und des Zauderns mit sich selbst, beauftragt man sich in Deutschland immer wieder auf Humboldt, auf seine polyglotte Weltgewandtheit, diese ganz und gar undeutsche Unbekümmertheit, den Mut, sich einfach einzuschiffen und zu neuen Ufern aufzubrechen. Am 6. Mai 1859 starb Alexander von Humboldt fast neunzigjährig in Berlin.



Alexander von Humboldt, „Mein vielbewegtes Leben. Der Forscher über sich und seine Werke“. € 30,80, 248 Seiten. Eichborn, Frankfurt/Main 2009

LABOR

Bahnbrechende Krebsstudie aus Wien veröffentlicht

Vor einem Jahr bestritt der Wiener Krebsforscher Robert Pirker mit seiner Studie einen Hauptvortrag bei der größten Onkologenkonferenz der Welt (DER STANDARD berichtete). Die Untersuchung zeigte, dass die Hinzufügung eines bestimmten monoklonalen Antikörpers zur Therapie die Überlebenszeit von Patienten mit fortgeschrittenem Lungenkrebs verlängert. Nun wurde sie im Fachjournal *Lancet* veröffentlicht. (tasch)

150 neue Froscharten auf Madagaskar entdeckt

Madagaskar ist – und bleibt hoffentlich – einer der Hotspots der Biodiversität. Deutsche Forscher haben kürzlich 130 neue Froscharten entdeckt, wie sie im Fachblatt *PNAS* berichten. (red)

WAS KOMMT

■ „Ur-Affekt“ Angst: Schwerpunkt der nächsten Sigmund-Freud-Vorlesungen wird das Thema Angst sein, beginnend am 5. Mai mit einem Vortrag über Fenichel und einer ganztägigen Tagung am 9. Mai.

DER STANDARD Webtipp: www.psy-akademie.at

■ Die Sterne gehorchen den Zahlen: Der Physiker Peter C. Aichelburg und der Mathematiker Rudolf Taschner sprechen am 6. Mai (19 Uhr, Hofstallungen Mumok) über Einsteins Universum.

DER STANDARD Webtipp: <http://math.space.or.at>

■ Leo 2 startet: Die zurzeit größte wissenschaftlich genutzte Großrechenanlage Österreichs hört auf den Namen Leo 2 und wird am 11. Mai an der Uni Innsbruck in Betrieb genommen. In der Anlage arbeiten 1008 Prozessoren.

NAMEN

Femtech-Expertin gewählt

Ranja Reda mag Risiko – als Forschungsobjekt.

Die 1985 geborene Wienerin ist Assistentin am Institut für Wirtschaftsmathematik der TU Wien. Ihr Schwerpunkt liegt zur Zeit bei Risikomaßen. Beim Wettbewerb Famelab gewann sie den Ö1-Audiopreis, nun wurde sie zur Femtech-Expertin des Monats Mai gewählt. (pi) Foto: science2public



Victor-Adler-Preise vergeben

Der mit 7500 Euro dotierte Victor-Adler-Preis geht heuer an die beiden Wiener Filmwissenschaftler Elisabeth Büttner und Christian Dewald. Der Politologe Georg Spitaler erhielt von Wissenschaftsminister Johannes Hahn den Victor-Adler-Förderungspreis. (red)

Profiteure des Klimawandels

Erwärmung macht grönländische Wolfsspinnen größer

In kaum einer anderen Gegend der Welt hat der Klimawandel so dramatische Auswirkungen wie in Grönland: So setzt dort die Schneeschmelze mittlerweile um bis zu einem Monat früher ein als noch vor einem Jahrzehnt. Und das wiederum hat bislang kaum erforschte Folgen für die Fauna und Flora der größten Insel der Welt.

Eine deutsch-dänische Forschergruppe hat nun die Auswirkungen des Klimawandels auf Wolfsspinnen der Art „*Pardosa glacialis*“ akribisch untersucht. Die



In zehn Jahren um zehn Prozent größer: die Wolfspinne. F.: J. Lissner

Wissenschaftler haben zwischen 1996 und 2005 insgesamt 5000 Tiere mittels Computer vermessen.

Dabei zeigte sich, dass der rund knapp drei Millimeter breite Rückenschild der Spinnen von 1996 bis 2005 um acht bis zehn Prozent an Größe zugenommen hat – und zwar abhängig vom Beginn der Schneeschmelze, wie das Team um Toke Thomas Høye von der Universität Århus im Fachjournal *Biology Letters* der britischen Royal Society berichtet.

Gewachsen sind in dem Zeitraum sowohl die männlichen wie auch die weiblichen Tiere, die sogenannten Geschlechtsdimorphismus aufweisen, also sich ziemlich eindeutig unterscheiden. Zugleich habe nicht nur die Fruchtbarkeit der Weibchen zugenommen, sondern auch der bei dieser Wolfsspinnenart übliche Kannibalismus, dem die kleineren Tiere zum Opfer fallen. (tasch)

BM.W.F^a bm.w.f. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend awr erp-fonds AUSTRIAN RESEARCH CENTER CHRISTIAN DOPPLER FORSCHUNGSGESELLSCHAFT cemit Center for Innovation in Media and Social IT cure for quality research & innovation plus eco

evolaris eBusiness Competence Center FFG ÖSTERREICHISCHE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT STRASSE • SCHIENE • VERKEHR Wir finden neue Wege. ftw. FWF Der Wissenschaftsfonds. GMI GREGOR MENDEL INSTITUTE IMBA Institute of Molecular Biotechnology OAW Österreichische Akademie der Wissenschaften

RIZ Die Gründer-Agentur für Niederösterreich softwarepark hagenberg business research education tecnet Tirol Zukunftsstiftung universität innsbruck v r v i s VTO W W T F ZIT ZIT ZENTRUM FÜR INNOVATION UND TECHNOLOGIE Die Technologieagentur der Stadt Wien derStandard.at DER STANDARD