sc | nat
Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles

Vernetztes Wissen, vernetzte Schweiz

Ein Streifzug durch 200 Jahre SCNAT

Franziska Hupfer und Bernhard C. Schär, Institut für Geschichte der ETH Zürich

Wiener Kongress, Bundesvertrag und Wissenschaft: Das Jubiläumsjahr 1815 ist auch die Geburtsstunde der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT). Dass die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft 1815 nicht in der Schweiz gegründet wurde, passt ausgezeichnet zu ihrer Geschichte. Wissenschaft ist ein grenzüberschreitendes Projekt und ist immer mit Entwicklungen ausserhalb der Wissenschaften verknüpft. So waren es denn auch nicht wissenschaftliche Entwicklungen, sondern die politischen Turbulenzen der napoleonischen Kriege, welche die ersten beiden Anläufe zur Gründung einer nationalen Wissenschaftsgesellschaft in den Jahren 1797 und 1802 im Keim erstickten. Erst mit dem Wiener Kongress 1814/15 waren die Voraussetzungen für den erfolgreichen dritten Anlauf geschaffen. Die anti-revolutionären europäischen Grossmächte hatten die zerstrittenen eidgenössischen Herrschaftseliten bereits im Vorfeld dazu gedrängt, sich endlich auf einen gemeinsamen Bundesvertrag zu einigen. Im Austausch gegen das Versprechen, sich als neutraler Pufferstaat nicht in die grosse europäische Politik einzumischen, garantierten sie die territoriale Souveränität der Schweiz. 1815 schloss sich auch Genf der Eidgenossenschaft an. Und so kam es, dass im Oktober 1815 36 Herren aus Genf, der Waadt und Bern jene „Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die sämtlichen Naturwissenschaften» gründeten, die heuer unter ihrem aktuellen Namen «Akademie der Naturwissenschaften Schweiz» (SCNAT) das 200-jährige Jubiläum feiert. Gründungsort war ein Landgut in Mornex, eine savoyische Gemeinde unweit von Genf, die nach einer Phase unklarer Zugehörigkeit 1815 dem Königreich Sardinien-Piemont einverleibt wurde.



Die jährlichen Versammlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft fanden stets an einem anderen Ort statt. So reisten Lausanner nach Chur oder St. Galler nach Lugano. 1829 fand die Versammlung sogar im Augustiner-Kloster auf dem Grossen St. Bernhard statt. Der Botaniker Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841) nutzte die Jahresversammlungen, um die Schweiz, deren Bürger er als Genfer 1815 geworden war, besser kennen zu lernen. Er sah in der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft eine Chance, ein nationales Zusammengehörigkeitsgefühl aufzubauen und die verschiedenen Fraktionen innerhalb der patriotischen Bewegung zu bündeln.

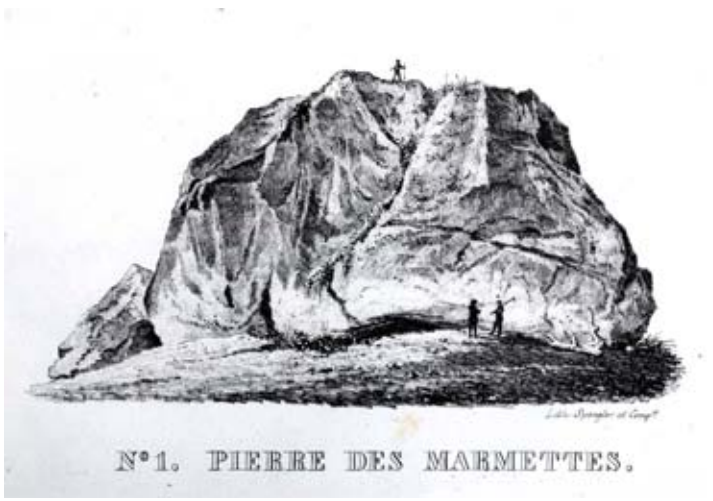
Bei der Gründungsversammlung handelte es sich um ein Stelldichein kosmopolitischer Patrioten. So korrespondierten die beiden Hauptinitiatoren – der Genfer Apotheker Henri-Albert Gosse und der Berner Pfarrer Jakob Samuel Wyttenbach – nicht nur mit den internationalen Spitzenforschern ihrer

Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT)
Haus der Akademien | Laupenstrasse 7
Postfach | 3001 Bern | Schweiz
+41 31 306 93 00 | info@scnat.ch | www.scnat.ch

Zeit. Sie waren auch Mitglieder der wichtigsten wissenschaftlichen Akademien in Paris, London und andernorts. Zu den Gründungspionieren gehörten auch viele Männer aus alten Patriziergeschlechtern wie Pictet, de Saussure, Studer oder Chavannes. Diese Familien hatten es als Financiers, Söldnerführer oder Handelsleute teilweise zu ausserordentlichem Reichtum und oft zu erheblichem politischen Einfluss gebracht. So vertraute etwa der französische König Louis XVI auf die Expertise eines Genfer Bankiers aus der weitverzweigten Familie Necker, die bei der Gründung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1815 gleich mit zwei Mitgliedern vertreten war. Das Hauptanliegen dieser weltgewandten Elite war es, mit der neuen Vereinigung die «vaterländische» Naturforschung voranzutreiben und Wissen «zum wahren Nutzen des Vaterlandes» zu erschaffen. Ihr «Vaterland» sahen sie freilich stets in einem internationalen und universellen Zusammenhang. Wissen aus der Schweiz war ein Beitrag zur Vermehrung des Wissens über die Welt insgesamt. Aber auch zur internationalen Vernetzung der Schweiz.

Eiszeitforscher und Naturschutzpioniere

Das zeigte sich bereits bei einer der ersten Fragestellungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Henri-Albert Gosse sprach anlässlich der Gründungsversammlung am 5. Oktober 1815 über Felsbrocken im Jura und Mittelland. Es ging um die Frage, wie diese Blöcke aus alpinem Gestein an ihre jetzigen Fundorte gelangt seien. Die Diskussion dieser Frage beschäftigte mehrere Generationen von Naturforschenden. Louis Agassiz präsentierte an der Jahresversammlung der Naturforschenden Gesellschaft 1837 die Theorie, dass während einer „Eiszeit» riesige Gletscher die steinernen Findlinge mittransportiert hätten. Agassiz war jedoch keinesfalls alleine auf diese Idee gekommen. Nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Skandinavien, Deutschland und andernorts dachten Laien und Forschende über Ähnliches nach. Unbestritten ist jedoch, dass die Eiszeittheorie – also die Vorstellung, dass Klima und Geologie der Erde nicht statisch, sondern einem naturhistorischen Wandel unterworfen sind – ein Meilenstein der internationalen Wissenschaftsgeschichte darstellt, und dass naturwissenschaftliche Forschungen im schweizerischen Alpenraum hierbei eine wesentliche Rolle spielten.


N°1. PIERRE DES MARMETTES.

Die Findlinge im Mittelland waren jedoch nicht nur mit einer wissenschaftlichen Umwälzung, sondern auch mit dem Beginn der Natur- und Heimatschutzbewegung verbunden. Im Kontext der Industrialisierung und der verkehrstechnischen Erschliessung des alpinen Raumes mussten die riesigen Gesteinsblöcke immer öfters zur Gewinnung von Baumaterialien herhalten. 1867 rief die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft deshalb zum Schutz der Blöcke vor „dem Meissel der Steinmetze» auf. In einer grossangelegten Aktion lancierte sie 1905 sogar einen Spendenaufruf für den Pierre des Marmettes, einen 1800 Kubikmeter grossen Block in der Walliser Gemeinde Monthey, um ihn vor dem Granitbrecher zu retten. Der Pierre des Marmettes existiert daher bis heute und wurde zum Symbol dafür, dass die Natur vor menschlichen Eigeninteressen geschützt werden müsse.

Aufgrund dieser Erfahrung gründete die Naturforschende Gesellschaft 1906 die «Kommission für die Erhaltung von Naturdenkmälern und prähistorischen Stätten», die sich abgekürzt «Schweizerische Naturschutzkommission» nannte. Sie setzte sich im Lauf der Jahrzehnte auch für den Artenschutz oder den Erhalt von Gewässern ein. Das Prestigeprojekt der Kommission war sicherlich die Gründung des Nationalparks in der Südostschweiz im Jahr 1914. Nicht nur der Umstand, dass sich die Nationalparkidee am 1872 in den USA eingerichteten Yellowstone National Park orientierte, sondern auch die Tatsache, dass die beiden führenden Köpfe des Projektes, die Basler Naturforscher Paul und Fritz Sarasin, ihr naturschützerisches Bewusstsein während ihrer Expeditionen in Britisch-Ceylon und Niederländisch-Indien entwickelt hatten, zeugt davon, wie stark Natur- und Heimatschutz in der

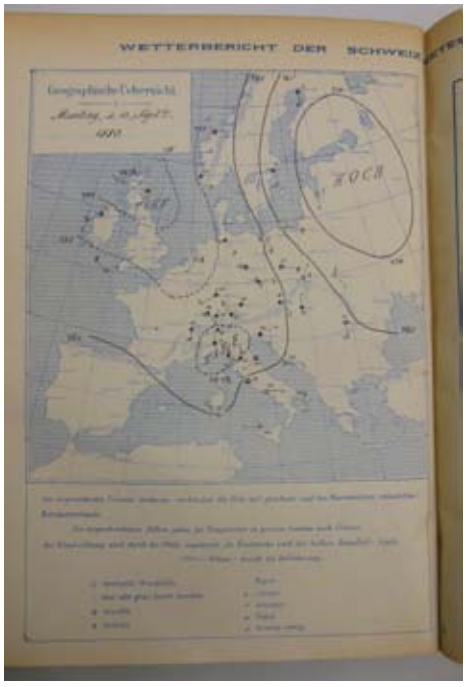
Schweiz mit globalen Entwicklungen verbunden waren. Der zur Finanzierung des Nationalparks gegründete Bund für Naturschutz taufte sich 2007 in «Pro Natura» um. Diese ist – ebenso wie die SCNAT-«Forschungskommission» des Nationalparks – bis heute aktiv.

Suche nach Wissen in viele Richtungen

Die Eiszeittheorie und der Nationalpark erreichten von Anbeginn einen hohen Bekanntheitsgrad. Die Mehrheit der Forschungsaktivitäten der letzten zwei Jahrhunderte geriet jedoch in Vergessenheit, da die Anstrengungen nicht die erhofften Erkenntnisse zu Tage förderten oder die zugrundeliegenden Theorien ihre Zugkraft verloren. Die Erforschung der Natur war eben kein geradliniger Pfad, sondern eine Suche in viele verschiedene Richtungen. Eindrücklich führen das die über 70, teils bis heute bestehenden Kommissionen vor Augen: Das Themenspektrum reicht von Überschwemmungen (1840-1842), Maikäfern (1847-1856), Tuberkuloseverbreitung (1863-1875), Mooren (1890-1904) über Bodenschätze (ab 1899) bis hin zu Säugetieren an der Côte d'Ivoire (ab 1951). Auch düstere Kapitel wie die Rassenforschung gehören zur Geschichte der SCNAT. Aufgrund von Schädelvermessungen behaupteten Forscher wie Louis Agassiz, Paul und Fritz Sarasin oder Carl Vogt eine Hierarchie zwischen menschlichen «Rassen». Rudolf Martin und Otto Schlaginhaufen verwandelten Zürich im Verlauf des 20. Jahrhunderts gar in ein weltweit führendes Zentrum der Rassenforschung.

Im Gegensatz zu den grossen Akademien in London, Berlin oder Paris, die nur namhafte Wissenschaftler aufnahmen, verstand sich die SCNAT seit jeher als offenere Organisation. 1816 hatte sie festgehalten, dass für viele Mitglieder das Studium der Natur nur eine «Liebhaberey, Nebensache und Erholung von ihren Berufsgeschäften» sein könne. Laien und Lokalforscher ohne akademische Anbindung spielten eine wichtige Rolle, sowohl in den kantonalen Sektionen als auch in den Kommissionsprojekten. In Letzteren arbeiteten oft auch Frauen mit, die bis in die 1890er Jahre von der Mitgliedschaft ausgeschlossen waren. Als grosses Plus ihrer lokalen Beobachterinnen und Beobachter bewertete die 1878 gegründete Erdbebenkommission die Vertrautheit mit der Umgebung. In vielen Bereichen war Naturforschung ein kollektives Unternehmen, weshalb die Geschichte der SCNAT vielmehr umfasst als grosse Namen und bahnbrechende Entdeckungen. Wissenschaft basiert auf der allzu oft wenig anerkannten Mitwirkung zahlreicher Hilfskräfte.

Von Forschungsprojekten zu Bundesämtern



Die SCNAT verknüpfte im Lauf ihrer Geschichte nicht nur Forschende, sondern auch deren Forschungen. Insbesondere im Bereich der Wetter- und Klimaforschung war es wichtig, lokale Aufzeichnungen im Kontext anderer Messungen auswerten zu können. 1823 gründete die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft ein meteorologisches Beobachtungsnetz, das ein Dutzend Orte in der Schweiz umfasste. Das Projekt wurde 1837 jedoch abgebrochen, da eine zentrale Leitung fehlte, Vorgaben zu wenig eingehalten wurden und das Beobachtungsmaterial deshalb nur beschränkt vergleichbar war. Ein zweiter Versuch hatte mehr Erfolg. Mit finanzieller Unterstützung des Bundes baute die Naturforschende Gesellschaft ein schweizweites Beobachtungsnetz auf, das im Dezember 1863 mit 88 Stationen startete. Die in Zürich eingerichtete Zentralanstalt sammelte und publizierte die Datentabellen. Von den freiwilligen Beobachtern waren in den Anfangszeiten mehr als die Hälfte Lehrer oder Pfarrer.

Die Forschenden in der Schweiz interessierten sich für Beobachtungen aus allen Weltgegenden. So fanden sie beispielsweise heraus, dass Föhnwinde nicht auf die Alpen beschränkt waren, sondern ebenso in den Pyrenäen, dem Kaukasus oder in Grönland vorkamen. Die Meteorologen waren überzeugt, dass zur Erforschung der die ganze Welt betreffenden

Wetterphänomene auch weltweit standardisierte Messungen nötig waren. Internationale Kongresse versuchten, Masseinheiten, Beobachtungszeiten und Schreibweisen der verschiedenen Länder aufeinander abzustimmen. Meteorologische Beobachtungsnetze lieferten nicht nur empirisches Material für physikalische Theorien, sondern bargen auch praktisches Anwendungspotenzial. Insbesondere sollte die genaue Erhebung der Niederschlagsverhältnisse die Hochwasserprävention und Wasserkraftnutzung verbessern. Zusätzlich zum ursprünglichen klimatologischen Verwendungszweck des meteorologischen Netzes kam 1880 die Funktion der Wettervorhersage hinzu. Viele Meteorologen waren der Prognostik gegenüber kritisch eingestellt, weil sie darin eine Gefahr für die Wissenschaftlichkeit ihrer Disziplin sahen. Die Prognosen wurden erst nach langen Auseinandersetzungen auf Druck des Bundes eingeführt. Das Aufgabenpensum der Meteorologischen Zentralanstalt wuchs durch die Prognosen so stark an, dass sie 1881 zu einer bundesstaatlichen Institution gemacht wurde. Als MeteoSchweiz kümmert sie sich bis heute um die Wetterprognosen und die Erhebung von Klimadaten. Die Liste an Kommissionen, deren Aufgaben nach einiger Zeit vom Bund übernommen wurden, ist lang. Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft schuf in vielen Bereichen die Grundlagen für den Aufbau staatlicher Institutionen.

Nationale Kartografie und internationale Erdmessung

Wissenschaftliche und staatliche Interessen überlappten auch in der Herstellung von detaillierten Karten. In der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wuchs in den 1820er Jahren das Bedürfnis nach einer exakten Schweizerkarte, um geologische und botanische Forschungsresultate darstellen zu können. Das politische Interesse erklärte sich aus dem Bestreben, die Kenntnisse über das gesamte Territorium für staatliche und militärische Zwecke zu erweitern. Als Grundlage für die geplante Karte musste zuerst mit Strecken- und Winkelmessungen ein Dreiecksnetz erstellt werden. Doch vor der Bundesstaatsgründung 1848 waren auf nationaler Ebene kaum Mittel für wissenschaftliche Projekte vorhanden. Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft trieb als kantonsübergreifende Interessengruppe die Arbeiten an der topografischen Landeskarte voran, deren Blätter sukzessive von 1845 bis 1864 erschienen. Mit der sogenannten Dufourkarte im Massstab 1:100‘000 war der junge Bundesstaat erstmals flächendeckend kartografiert.

Die Länder Europas bauten ihre Dreiecksnetze unabhängig voneinander auf und konnten sie anschliessend nur an wenigen Punkten miteinander verbinden. Der Königsberger Astronom Friedrich Wilhelm Bessel schlug deshalb ein neues, länderübergreifendes Dreiecksnetz vor, ein Projekt, das der preussische General Johann Jacob Baeyer 1861 an die Hand nahm. Die «Mitteleuropäische Gradmessung» war eine der ersten internationalen Wissenschaftskooperationen. Das übergeordnete Ziel bestand in der Erforschung der Form der Erde und ihrem Gravitationsfeld. Als der preussische Staat den schweizerischen Bundesrat einlud, sich an der «Mitteleuropäischen Gradmessung» zu beteiligen, sagte dieser sofort zu und bewirkte die Gründung einer geodätischen Kommission innerhalb der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Diese Kommission beteiligte sich am Verständigungsprozess der Teilnehmerstaaten über die Standardisierung der Methoden und Längenmasse, die zwischen 1864 und 1912 auf 17 Konferenzen verhandelt wurde. Schon bald erstreckte sich die Kooperation über ganz Europa, weshalb sie den Namen «Europäische Gradmessung» übernahm. Als 1886 Mexiko, Chile, Argentinien, die USA und Japan hinzustiessen, wurde sie zur «Internationalen Erdmessung». Die Arbeiten im Rahmen des internationalen Projektes gaben der Geodäsie, der Disziplin der Erdoberflächenvermessung, in der Schweiz einen grossen Impuls. Die geodätische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft überprüfte zuerst das bestehende Dreiecksnetz. Sie befand, dass die Vermessungen aus den 1830er Jahren nicht als Grundlage für die europäische Gradmessung genügten, was in eine langjährige Revision des schweizerischen Dreiecksnetzes mündete. Dank der geodätischen Kommission wurde die Schweiz auch in der dritten Dimension genau vermessen. Das 1891 abgeschlossene «Präzisionsnivellement» entsprach dem steigenden wissenschaftlichen Bedürfnis nach exakten Höhenangaben.

Wissenschaft im globalen Wettbewerb

Seit ihrer Gründung stellte die internationale Vernetzung ein Kernanliegen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft dar. Ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts organisierten die Kommissionen zahlreiche internationale Kongresse und die Fachgesellschaften schlossen sich

internationalen Verbänden an. Im 20. Jahrhundert wurde Naturwissenschaft zu einer noch stärker global organisierten Aktivität. Zum Beispiel gründete Robert Haefeli, der Präsident der Gletscherkommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 1956 eine internationale Kooperation zur Grönlandforschung. In Grönland trafen Haefeli und seine Mitstreiter neben riesigen Gletschern auch auf amerikanische Militärbasen. In der heiklen weltpolitischen Situation des Kalten Krieges nutzten die Forschenden aus der Schweiz ihren Neutralitätsstatus, um bestmögliche Expeditionsbedingungen auszuhandeln. Sie arbeiteten eng mit den USA zusammen und positionierten so die offiziell neutrale Schweiz auf der «westlichen» Seite des Kalten Krieges.

Finanzielle Unterstützung vom Bund erhielt die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft ab den 1860er Jahren in Form von Subventionen an Kommissionen und Zweiggesellschaften. Für neue Projekte oder die Teilnahme an internationalen Kongressen hatte die Naturforschende Gesellschaft indes kaum Mittel zur Verfügung. Sie richtete Ende der 1920er Jahre deshalb einen Zentralfonds ein, dessen Grundstock wirtschaftliche und private Akteure spendeten. Dies gab etwas mehr Bewegungsfreiheit, brachte aber die verbreitete Ansicht, dass die Schweiz gegenüber anderen Staaten in Rückstand gerate, nicht zum Verschwinden. Als Ursache galt die geringe staatliche Wissenschaftsförderung, die abgesehen von der ETH nicht gesetzlich verankert war. 1950 forderte die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft gemeinsam mit Partnerorganisationen und den Hochschulen vom Bundesrat einen «Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung». Alexander von Muralt, Präsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, war die treibende Kraft hinter der Eingabe, die sich 1952 mit der Gründung des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) erfolgreich realisierte. Unter dem Eindruck der Atombombenabwürfe und dem aufziehenden Kalten Krieg wurde wissenschaftlichem Wissen eine Bedeutung zugeschrieben wie nie zuvor. Die Prosperität des Landes im globalen Wettbewerb hing in der zeitgenössischen Wahrnehmung von wissenschaftlichen Leistungen ab, was zu einer Verflechtung von Konjunkturpolitik und Wissenschaftsförderung führte.

Die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft versuchte, ihre Strukturen den neuen Gegebenheiten anzupassen. Sie professionalisierte ihre Leitung, indem sie ein permanentes Sekretariat einrichtete, und bemühte sich um eine gesetzliche Verankerung der ihr jährlich zugesprochenen Bundesbeiträge. Im Zuge der Neustrukturierung übernahm die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft die Rolle als Vermittlerin von Expertenwissen. Sie setzte ab den 1970er Jahren für die Behandlung von in Politik und Öffentlichkeit diskutierten Fragen wie Kernenergie und Raumplanung Arbeitsgruppen ein. 1988 nahm sie den heutigen Namen «Akademie der Naturwissenschaften» an.

Komplexe Umweltzusammenhänge durch Vernetzung erforschen

Mit der wachsenden Umweltproblematik in den letzten Jahrzehnten gewannen naturwissenschaftliche Langzeitbeobachtungen, deren Anfänge in das 19. Jahrhundert zurückreichen, an Bedeutung. Kurz vor der Sondersession des Nationalrats über das Waldsterben 1985 publizierte die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft einen Bericht, der sich mit den Auswirkungen der anthropogenen Luftbelastung befasste und eine langfristige, integrierte und ökosystembezogene Umweltbeobachtung empfahl. Als Folge des vielbeachteten Berichtes wurde 1988 die Schweizerische Kommission für Umweltbeobachtung (SKUB) geschaffen. Sie verknüpft Datenerhebungen verschiedener Forschungsrichtungen und entwirft Interventionskonzepte. In den 1990er Jahren wurde zudem die biologische Vielfalt in die Umweltforschung integriert. Die Biodiversitätskonvention der UNO-Konferenz von Rio de Janeiro 1992 wirkte als Katalysator für den Schutz von biologischer Vielfalt in der Schweiz. Der Bundesrat unterzeichnete das Abkommen 1994 und beschloss 2012 die «Strategie Biodiversität Schweiz». Vorangetrieben wird der Prozess massgeblich von der SCNAT, deren 1999 gegründetes «Forum Biodiversität Schweiz» Zustandsberichte und Umsetzungsvorschläge erarbeitet.

Bei der Identifizierung von Umweltveränderungen und der Untersuchung ihrer Ursachen kommt der Klimaforschung eine zentrale Rolle zu. Sowohl das meteorologische Netz, das in den 1860er Jahren aufgebaut worden ist, wie auch die langfristige Registrierung der Gletscherveränderungen bilden wertvolle Grundlagen. Die Erforschung globaler Kreisläufe wurde ab den 1970er Jahren angesichts der wachsenden Sorge um den Klimawandel als immer dringlicher empfunden. Die 1981 gegründete Kommission für Klima- und Atmosphärenforschung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wirkte als Schnittstelle für die Beteiligung der Schweiz an den Klimaprogrammen der UNO

und der Europäischen Gemeinschaft. Die Kommission konzipierte 1988 das Forum «ProClim», um die Auswirkungen der globalen Umweltveränderungen auf lokaler und regionaler Ebene abzuschätzen. Eine grosse Herausforderung stellt die interdisziplinäre Zusammenarbeit dar, die vor über 40 Jahren mit der Gründung der Schweizerischen Akademischen Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie (saguf) initiiert wurde. Ihr Ziel war es, disziplinenübergreifende Projekte zu fördern und das politische Gewicht zu erhöhen. Mit dem Ausbau der Expertisetätigkeit und Öffentlichkeitsarbeit ist die SCNAT heute stark in politische Prozesse involviert. In den Themen des globalen Wandels kommen zwei Kernanliegen, welche zusehends in den Mittelpunkt der Arbeit der SCNAT traten, zur Geltung: Umweltschutz und Vernetzung von Disziplinen. Über 130 Organisationseinheiten der SCNAT verfolgen heute das Ziel der nationalen und globalen Vernetzung.

Der Streifzug durch die 200-jährigen Geschichte der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz lässt klar erkennen: Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler haben nicht nur entscheidend zum Aufbau nationaler Infrastrukturen und wissenschaftlichem Grundlagenwissen über die moderne Schweiz beigetragen. Sie haben die Schweiz immer auch grenzüberschreitend in internationale Wissenssysteme integriert und nicht selten auch auf der politischen Landkarte positioniert.

Weiterführende Literatur

Kupper, Patrick und Bernhard Schär (Hg.) 2015. Die Naturforschenden: Auf der Suche nach Wissen über die Schweiz und die Welt, 1800-2015, Baden: hier+jetzt.

Bürgi, Michael und Daniel Speich (Hg.) 2004. Lokale Naturen: 150 Jahre Thurgauische Naturforschende Gesellschaft, 1854–2004, Weinfelden: Wolfau Verlag.

Gugerli, David und Daniel Speich 2002. Topografien der Nation: Politik, kartografische Ordnung und Landschaft im 19. Jahrhundert, Zürich: Chronos.

Joye-Cagnard, Frédéric (2010): La construction de la politique de la science en Suisse. Enjeux scientifiques, stratégiques et politiques (1944-1974), Neuchâtel: Editions Alphil.

Krüger, Tobias 2008. Die Entdeckung der Eiszeiten: Internationale Rezeption und Konsequenzen für das Verständnis der Klimageschichte, Basel: Schwabe.

Kupper, Patrick 2012. Wildnis schaffen: Eine transnationale Geschichte des Schweizerischen Nationalparks, Bern: Haupt.

Schär, Bernhard C. 2015. Tropenliebe: Schweizer Naturforscher und niederländischer Imperialismus in Südostasien um 1900, Frankfurt a. M.: Campus.

Sigrist, René 2004. L'essor de la science moderne à Genève, Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

Bilder

Für die Wissenschaft und das Vaterland: die sieben fleissigen Zwerge in Helvetias Diensten. Einladungskarte zur Jahresversammlung in Brig 1880.

Pierre des Marmettes in Jean de Charpentier 1841. Essai sur les glaciers et sur le terrain erratique du bassin du Rhône, Lausanne : Imprimerie et librairie de Marc Ducloux

Wetterbericht der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt, Zürich 1880 (= Bulletin du Bureau Central Météorologique Suisse)