

N° 2018/3

ASG

# GeoAgenda

Open issue

## AUTRES CONTRIBUTIONS / ANDERE BEITRÄGE

04

Zwischen London  
und den Alpen

08

Nützliche Historische  
Wetterdaten

13

Enseigner les questions liées  
aux changements climatiques

16

Gerechtigkeitsfragen im  
Geographieunterricht am  
Beispiel Klimawandel

20

Des élèves immergés dans  
des enquêtes géographiques

22

Zwischennutzung  
als neue Wohnform

26

Le RUN

## ACTUALITÉ / AKTUALITÄT

30

Manifestations

31

Livres et publications

34

Agenda



Verband Geographie Schweiz  
Association Suisse de Géographie  
Associazione Svizzera di Geografia

sc | nat <sup>+</sup>

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

Chère lectrice, cher lecteur,

Pour le numéro 2018/3 de GeoAgenda, nous vous proposons une « Open Issue ». Une série de contributions libres remplacent l'habituel dossier thématique « Focus ». Quatre contributions abordent différentes facettes du changement climatique. D'une part, les articles de Simona Boscani Leoni et de Stefan Broennimann sur les instruments de mesure météorologiques éclairent cette problématique à travers l'aide d'une perspective historique. D'autre part, les contributions de Philippe Hertig et de Stefan Reusser discutent de la manière dont la didactique et l'enseignement de la géographie ont su développer des méthodes pour aborder au mieux cette vaste thématique actuelle dans la salle de classe. La contribution de Julie Cacheiro, qui s'inscrit également dans le domaine de l'enseignement, présente le projet « Savenquêteurs ». Il s'agit d'une approche qui découle de la démarche d'enquête et qui permet l'enseignement d'une géographie problématisée et critique. Finalement, les articles de Gabriela Debrunner et de Luc Tripet abordent des thématiques chères à la géographie urbaine. Dans le premier, le logement est au centre de la problématique proposée, à l'aune de la notion d'affectation transitoire. Le second questionne les concepts utilisés en développement territorial pour définir les relations entre les villes.

Bonne lecture!  
Isabelle Schoepfer

Liebe Leserinnen und Leser,

Für die Ausgabe 2018/3 der GeoAgenda, haben wir die Form des «Open Issue» gewählt. Wir präsentieren eine Serie von thematisch freien Beiträgen, welche in dieser Ausgabe das übliche thematische Dossier «Focus» ersetzen. Vier Beiträge erörtern die verschiedenen Facetten des Klimawandels. Auf der einen Seite, die Artikel von Simona Boscani Leoni und Stefan Broennimann, welche die Problematik von meteorologischen Messinstrumenten anhand einer historischen Perspektive beleuchten. Auf der anderen Seite, die Beiträge von Philippe Hertig und Stefan Reusser, welche aufzeigen, wie im Geografieunterricht didaktische Methoden entwickelt wurden, um dieses vielschichtige aktuelle Thema im Unterricht am besten zu vermitteln.

Der Artikel von Julie Cacheiro, welche ebenfalls aus der Perspektive der Lehre schreibt, präsentiert das Projekt «Savenquêteurs». Darin wendet sie einen Ansatz an, welcher, inspiriert durch Befragungstechniken, das kritische Hinterfragen und Betrachten vom Unterrichten der Geografie erlaubt.

Schliesslich, befassen sich Gabriela Debrunner und Luc Tripet in ihren Artikeln mit der reichen Thematik der urbanen Geografie. In Debrunners Artikel steht die Zwischennutzung als neue Wohnform für einkommensschwache Wohnungssuchende in Schweizer Städten im Zentrum. Luc Tripet hingegen befragt in seinem Beitrag die gängigen Konzepte der territorialen Entwicklungspolitik, welche die Verbindungen zwischen Städten definieren.

Viel Vergnügen beim Lesen,  
Isabelle Schoepfer

# Zwischen London und den Alpen

## Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733) und die ersten meteorologischen Messungen in der Schweiz

### Zur Debatte:

- ▶ Klimaforschung als internationales Unterfangen.
- ▶ Die Rolle von Laien (Nicht-Akademikern) für die Naturforschung.
- ▶ Die Entwicklung von Messinstrumenten in der Frühen Neuzeit.



Abb. 1: Porträt von Johann Jakob Scheuchzer, 59 Jahre alt, aus: Johannes Jacobus Scheuchzer, *Physica sacra: iconibus aeneis illustrata*, Ulmae, 1731-1735, 4 Bände, Bd. 1, S. 50; Zentralbibliothek Zürich, Alte Drucke, Magazin 06 Ru 40 | G.

Die ersten meteorologischen Messungen in der Schweiz können dank der Arbeit eines gut vernetzten gelehrten aus Zürich - Johann Jakob Scheuchzer, auf Anfang des 18. Jahrhunderts datiert werden. [Abb. 1].

### Biographie

Scheuchzer wurde 1672 als Sohn einer gutbürgerlichen Familie in Zürich geboren, studierte Medizin sowie Mathematik und Astronomie in Altdorf (bei Nürnberg) und promovierte 1694 in Utrecht (Holland). Nach einer einjährigen Studienreise kehrt er nach Zürich zurück, wo er 1695 eine Anstellung als Waisenhausarzt fand und später zum Kurator der Bürgerbibliothek und Verwalter der Kunstkammer ernannt wurde. Ab 1710 war er zudem als Professor der Mathematik am *Carolinum* tätig, dem wichtigsten Ausbildungsinstitut in Zürich. Erst 1729 durfte er jedoch naturwissenschaftliche Vorlesungen halten und vier Jahre später (kurz vor seinem Tod) erhielt er die langersehnte Professur der Physik an derselben Schule sowie die Stelle als erster Stadtarzt. Die relative langsame Entwicklung seiner akademischen Laufbahn kann durch die - nicht immer latenten - Konflikte mit der politischen und kirchlichen Obrigkeit der Stadt erklärt werden. Als Anhänger des Kopernikanismus war Scheuchzers Forschungstätigkeit in der von der protestantischen-orthodoxen Staatskirche dominierten Stadt Zürich nicht einfach. Alle dort veröffentlichten Bücher mussten von der kirchlich-obrigen Zensur überprüft werden, und Scheuchzer selbst wurde mehrmals mit den Zensurbehörden konfrontiert.

«Die relative langsame Entwicklung seiner Akademischen Laufbahn kann durch die - nicht immer latenten - Konflikte mit der politischen und kirchlichen Obrigkeit der Stadt erklärt werden.»

### Aktivitäten

Der Zürcher Arzt ist für seine unermüdliche Tätigkeit als Erforscher der Naturgeschichte der Schweiz bekannt. Ausgerüstet mit Barometer, Thermometer und Winkelmesser war er der erste, der die Alpen fast jedes Jahr zwischen 1694 und 1711 wissenschaftlich bereiste [Abb. 2]. Sein Ziel war Informationen und Beobachtungen über Flora, Fauna, Mineralien und Fossilien, aber auch über die Wasserquellen und Flüsse in den Bergen zu sammeln; er war ebenso an den Bergbewohnern, an ihrer Arbeit, an der Viehzucht und an der Milchwirtschaft interessiert. Während dieser Reisen machte er regelmässige Notizen über das Wetter, barometrische Höhen- und Lufttemperaturmessungen. Barometer und Thermometer waren in seiner Zeit relativ neue und teilweise noch ungenaue Instrumente: Deswegen war ein regelmässiger Messdatenaustausch mit anderen Gelehrten aus der Schweiz und aus dem Ausland sehr wichtig. Aus dieser Zusammenarbeit sind viele Beiträge mit vergleichenden Witterungstabellen und barometrischen Höhenmessungen in renommierten internationalen Zeitschriften entstanden, wie zum Beispiel in den *Philosophical Transactions* in London [Abb. 3]. Scheuchzers Tätigkeit als Forscher und Publizist ist durch andere zahlreiche Schriften (insgesamt fast 300 veröffentlichte und unveröffentlichte Werke) belegt: Darunter können wir die verschiedenen Ausgaben der Berichte seiner schon erwähnten Alpenreisen, die *Itinera Alpina*, die dreibändige *Natur-Historie des Schweizerlandes* oder auch seine meteorologischen Handschriften, wie die *«Meteorologia Helvetica»*, die in der Zentralbibliothek Zürich aufbewahrt sind, hervorheben. In diesen Handschriften hat er Daten über die Witterung in Zürich von 1701 bis 1721 mit Angabe der barometrischen Maxima und Minima sowie der in der Stadt gefallenen Regenmenge und des Wasserstands der Limmat gesammelt.

«Barometer und Thermometer waren in seiner Zeit relativ neue und teilweise noch ungenaue Instrumente: Deswegen war ein regelmässiger Messdatenaustausch mit anderen Gelehrten aus der Schweiz und aus dem Ausland sehr wichtig.»

### Texte als Zeugen

Dem Beispiel der Royal Society folgend, erstrebte Scheuchzer als erster Schweizer Wissenschaftler eine umfassende Erforschung seiner Heimat mittels eines Fragebogens: für ihn war dieser Fragebogen der erste Schritt zu einem mehrbändigen Werk über die Naturgeschichte der Schweiz, das er nie zu Ende brachte. Der *Einladungsbrief zu Erforschung natürlicher Wunderen so sich im Schweizer-Land befinden, oder Charta invitatoria*

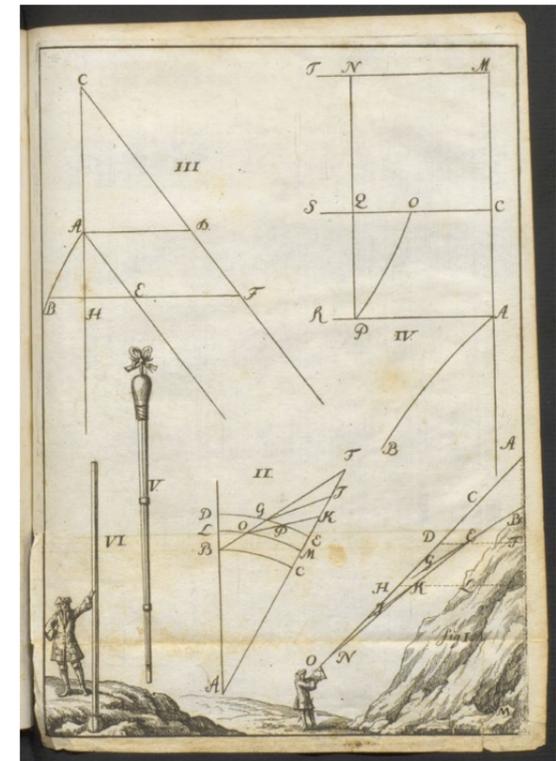


Abb. 2: Bild der Instrumente, die Scheuchzer während seiner Alpenreisen benutzte, wie zum Beispiel den Wanderstock mit angebaute Barometer. Aus: J. J. Scheuchzer, *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlands*, 3 T.1e, Zürich, 1706-1708, hier: Tl. 3, nach S. 160 (Zentralbibliothek Zürich, Alte Drucke, Signatur: 6.52-54)

A Table of the Rain at Zurich, in Switzerland, at Pisa, and Upminster, in the Year 1708. All reduc'd to the Depth in English Inches, and Centesimals of an Inch.

D. of Zurich	January.				February.			
	Rain at Zurich	Rain at Pisa	Rain at Pisa reduc'd	Rain at Upm.	Rain at Zurich	Rain at Pisa	Rain at Pisa reduc'd	Rain at Upm.
M.	Inches.	l. oz.	l. dec.	l. dec.	Inches.	l. oz.	l. dec.	l. dec.
1		5	85	20				
2	1				2	13	32	98
3								
4		7	26	58	0	97		
5	1			0	29			
6					3	0	100	76
7					0	7		0
8								
9		6	35	74	0	53		
10				2	48			
11					1	26		
12					2	10	90	69
13								
14		3	43	61		91		
15	4							0
16								0
17		5	65	5		92		
18		2	92	52	1	26		
19								
20	1				4		11	90
21	1				12			0
22								51
23								
24		3	63	21		7	26	58
25	1							0
26								19
27		4	13	75				
28								
29						2	92	52
30								0
31								22
Tot.	18	1/2			37	33	14	39
Dep.	1	6.4			6	41	28	78
					1	65		
						3	28	0
								46

Abb. 3: A table of the rain at Zurich, in Switzerland, at Pisa and Upminster in the year 1708, in: William Derham, *Tables of the barometrical altitudes at Zurich in 1708, observed by J. J. Scheuchzer and at Upminster observed by W. Derham and also the rain in Pisa in Italy in 1707, observed there by Dr. Michael Angelo Tilli*, in *Philosophical Transactions*, 26, 1708-1709, S. 334-366, hier S. 349



Abb. 4: Karte der Verteilung der Schweizer Korrespondenten von J. J. Scheuchzer. Quelle: Rudolf Steiger, Verzeichnis des wissenschaftlichen Nachlasses von Johann Jakob Scheuchzer, Beiblatt zur Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 78, Nr. 21, 1933, S. 47-74. Copyright: Peter Vetsch Chur und Institut für Kulturforschung Graubünden.

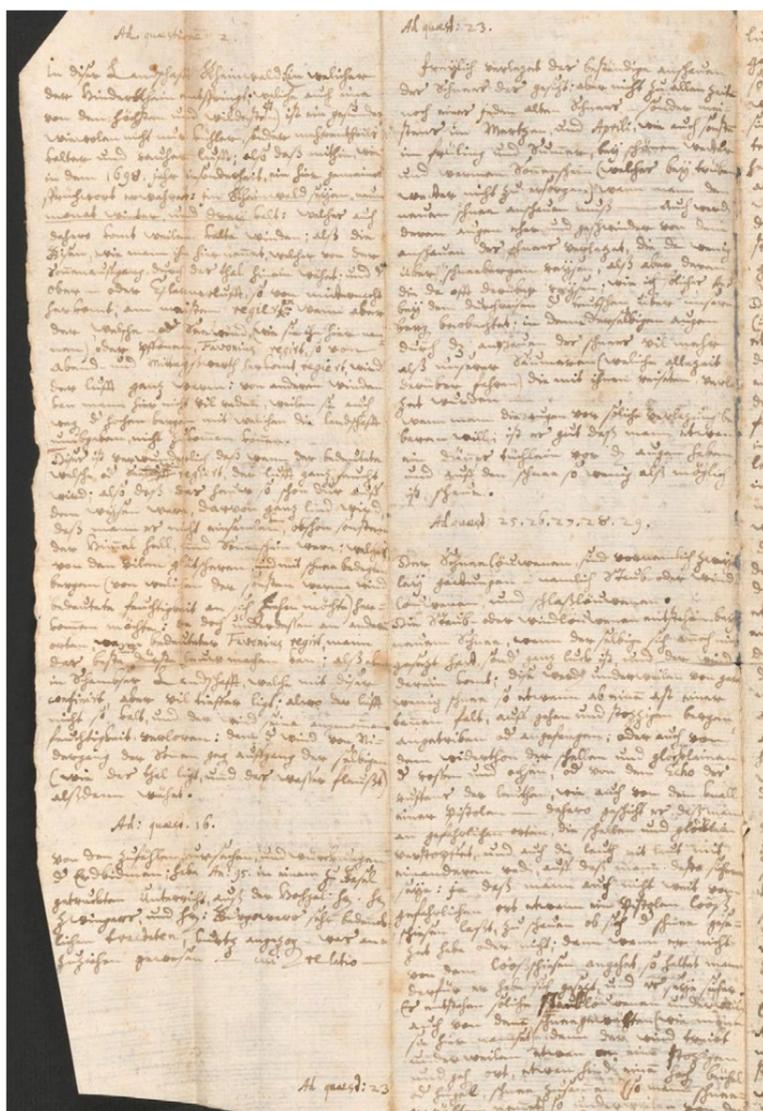


Abb. 5: Johannes Leonhardi an J. J. Scheuchzer, 23.11.1699, Antwort auf den Einladungsbrief, Zentralbibliothek Zürich Ms. H 327, S. 6

auf Latein, von 1699 enthielt 189 Fragen über verschiedene Aspekte der Naturgeschichte der Schweiz. Auch in diesem Text zeigt sich Scheuchzers Interesse für die Klimaforschung, wie man schon an den ersten Fragen erkennen kann:

- **Frage 3:** Wie groß die Kälte in den höchsten Gebirgen, was sie vor Wirkung habe in die Leiber der Menschen, in das Wasser, Wein, Brandtenwein etc.?
- **Frage 4:** Wie schwer der Luft seye in verschiedenen Höhenen der Alpen, oder auch in den Thälern?
- **Frage 8:** Die Wind ob sie regular und ordentlich zu gewissen Zeiten wehen oder unordentlich? Was vor sonderbare Würckungen sie haben in der Saat, Gebäuen, Bäumen etc.
- **Frage 9:** Ob man ein vorstehenden Ungewitter könne vorher sagen auß etwelchem Getöb oder Brumlen in den unterirdischen Klüfften, auß der Helle, Farb und Gestalt der Wolcken etc.?

«Nach Zürich kamen auch meteorologische Fragenkataloge von ausländischen Kollegen, die nach Informationen über die Witterung in der Schweiz suchten und nach der Möglichkeit, das Wetter vorherzusagen.»

**Zusammenarbeit**

Scheuchzer verteilte den *Einladungsbrief* unter seine Schweizer Korrespondenten [Abb. 4] und hoffte auf viele Antworten: Es kamen nicht so viele Rückmeldungen wie erhofft, aber einige Korrespondenten lieferten dem Zürcher viele interessante Informationen, wie der lange Antwortbrief des Pfarrers Johannes Leonhardi aus Nufenen in Graubünden beweist [Abb. 5].

Nach Zürich kamen auch meteorologische Fragenkataloge von ausländischen Kollegen, die nach Informationen über die Witterung in der Schweiz suchten und nach der Möglichkeit, das Wetter vorherzusagen. Am 21. Juli 1702 zum Beispiel schickte der englische Medizinprofessor und Mitglied der Royal Society John Woodward (1665-1728) Scheuchzer acht «queries concerning fogs upon the tops of high Hills» [Abb. 6]. Darauf konnte der Zürcher Arzt relativ schnell reagieren, indem er seinem Kollegen ein Sprichwort über das Thema «Wettervorhersage» auf Rätoromanisch zukom-

men liess, das er von demselben Johannes Leonhardi erfahren hatte. In seinem Brief an Woodward schreibt Scheuchzer: «Wie die Leute in Filisur sagen: *Cura ch'il pitz da Stiervi [...] fo chiapi, schi lascha der la fotsch*, et piglia il rasti, d.h. falls der Gipfel von Stürvis/Stierva von Wolken bedeckt wird, muss man die Sichel fallen lassen und stattdessen den Rechen nehmen (da es bald regnen wird).»<sup>1</sup>

Ein anderes Beispiel dieses gelehrten Austausches, über die Klimabeobachtungen ist die Zusammenarbeit mit dem Kapuziner Giuseppe Maria Sessa, Prior im St.-Gotthard Hospiz. Vom 1728 bis 1730 sandte der Geistliche Wetterbeobachtungen und barometrische Messungen aus dem Tessin nach Zürich, die Scheuchzer in seinem Werk *Nova ex summis Alpibus Vulgata* (Zürich 1731) in Form von synoptischen Tabellen veröffentlichte.

**Klimaforschung als ein internationales Unternehmen**

Zum Schluss: Wie das Beispiel von Johann Jakob Scheuchzer zeigt, war die Klimaforschung von Anfang an ein internationales Unterfangen, das von vielen untereinander vernetzten Gelehrten vorangebracht wurde. Scheuchzer gehört auch zu den wenigen Naturforschern seiner Zeit, die die komplexen Verbindungen zwischen Klima, Umwelt, Menschen und Wirtschaft, intuitiv erfassen hatten.

Simona Boscani Leoni, Universität Bern, Historisches Institut  
simona.boscani@hist.unibe.ch

**Literatur**

Steiger Rudolf: Verzeichnis des wissenschaftlichen Nachlasses von Johann Jakob Scheuchzer, in: Beiblatt zur Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Zürich 1933.

Fischer Hans: Johann Jakob Scheuchzer (2. August 1672–23. Juni 1733). Naturforscher und Arzt, in: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 175 (1973), S. 3–168.

Über verschiedene Aspekte von Scheuchzers Forschungstätigkeit:

Boscani Leoni Simona (Hg.): Wissenschaft – Berge – Ideologien. Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733) und die frühneuzeitliche Naturforschung / Scienza – montagna – ideologie. Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733) e la ricerca naturalistica in epoca moderna, Basel 2010;

Urs Leu (Hg.), *Natura sacra – Der Frühaufklärer Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733)*, Zug, Achiuss Verlag, 2012.

Boscani Leoni, Simona : Men of Exchange: Creation and Circulation of Knowledge in the Swiss Republics of the 18th Century, in: Holenstein André, Steinke Hubert, Stuber Martin (eds.), *Scholars in Ac-*

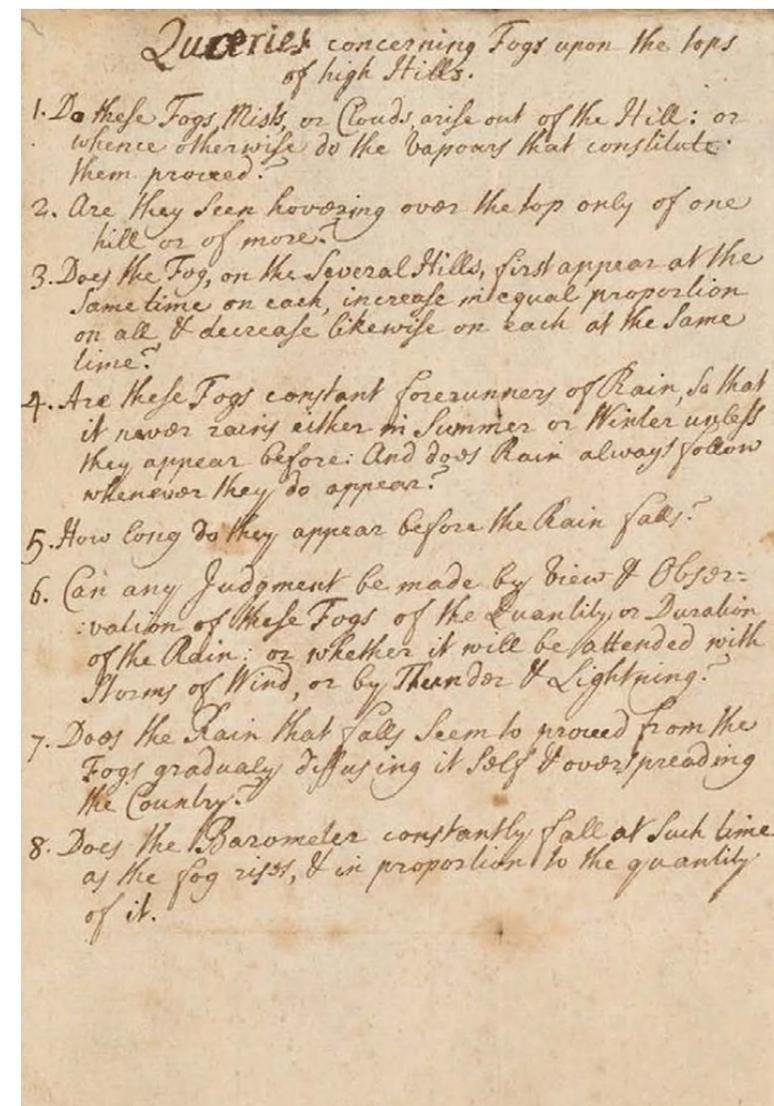


Abb. 6: John Woodward an J. J. Scheuchzer, 21.7.1702, Zentralbibliothek Zürich Ms. H 294, S.85

tion. *The Practice of Knowledge and the Figure of the Savant in the 18th Century*, 2 voll., Leiden/Boston, Brill, 2013, Bd. 2, S. 507-533

Scheuchzer Johann Jakob: *Oureisifoites Helveticus sive Itinera Alpina tria*, London 1708; Id.: *Ουρεσφοιτης Helveticus sive Itinera per Helvetiae alpinas regiones*, 4 Bde., Leiden 1723, Id.: *Helvetiae historia naturalis oder Natur-Historie des Schweizerlands*, 3 Bände, Zürich, 1716-1718; Id.: *Meteorologia Helvetica*, Zentralbibliothek Zürich, Ms. Z VIII 1 und Ms. Z VIII 25.

Scheuchzer Johann Jakob: *Einladungs-Brief/ zu Erforschung natürlicher Wunderen/ so sich im Schweitzer-Land befinden*, Zürich 1699 (wiederaufgelegt in: Küster Hansjörg, Küster Ulf (Hg.): *Garten und Wildnis. Landschaft im Achtzehnten Jahrhundert*, München 1997, S. 14–31).

Derham William: *Tables of the barometrical altitudes at Zurich in 1708 observed by J. J. Scheuchzer and at Upminster observed by W. Derham and also the rain in Pisa in Italy in 1707, observed there by Dr. Michael Angelo Tilli*, in: *Philosophical Transactions*, 26, 1708-1709, S. 334-366.

<sup>1</sup> Scheuchzer an John Woodward, 08.06.1702, Zentralbibliothek Zürich Ms. H 150a, S. 116: "Ad questionem whether before great rains and storms clouds or fogs are not observed arising out of the tops of the highest mountains, scias, inde certissimum alpicolis desinui pluviarum et tempestatum Indicia. Accipe hac vice [...] eamque pluviosam observationem. Filisurij in Rhaetia [...] viget Proverbium [...]: Cura ch'il pitz da Stiervi (lingua haec est Rhaetica Romana vulgò dicta Italicae corruptae dialectus) fo chiapi, schi lascha der la fotsch, et piglia il rasti. Sensus hic est: Quando cacumen montis Stirvis quo duobus circiter miliaribus distat Filisuris versus occasum capium facit, id est nube veluti pileo cingitur abyf falcem, qua secatur foenum, et accipe Rastrum, instrumentum aliud quo foenum in acervos colligitur: quod instet pluvia".