



GWMT GESELLSCHAFT FÜR GESCHICHTE
DER WISSENSCHAFTEN, DER MEDIZIN
UND DER TECHNIK

8th Annual Conference of the GWMT in Prague, 09. - 11.09.2026

EPISTEMIC PASSAGES: Knowledge in Translation

mia MASARYK INSTITUTE
AND ARCHIVES OF THE CAS, v.v.i.



INSTITUT
MEZINÁRODNÍCH STUDIÍ
Fakulta sociálních věd
Univerzita Karlova



Akademie věd
České republiky



Leibniz-Institut für
Geschichte und Kultur
des östlichen Europa

Conference Organisation

The local organizing team is led by Jan Surman (Masaryk Institute and Archives of the Czech Academy of Sciences). Program Committee: Karel Černý (Institute for the History of Medicine at the First Faculty of Medicine, Charles University), Věra Dvořáčková (Masaryk Institute and Archives of the Czech Academy of Sciences), Michal Frankl (Prague Branch of the Leibniz Institute for the History and Culture of Eastern Europe), Tomáš Hermann (Chair of Philosophy and History of Natural Sciences, Faculty of Science, Charles University), Ota Konrád (Institute of International Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University), Doubravka Olšáková (Institute of Political Science, Faculty of Social Sciences, Charles University), Michaela Šmidrkalová (Masaryk Institute and Archives of the Czech Academy of Sciences).

EPISTEMIC PASSAGES: Knowledge in Translation

8th Annual Conference of the GWMT in Prague

The eighth annual conference of the Society for the History of Science, Medicine, and Technology (GWMT) will take place in Prague from September 9–11, 2026. The overarching theme is “Epistemic Passages: Knowledge in Translation.”

Local organization is provided by the Masaryk Institute and Archives of the Czech Academy of Sciences (MIA CAS), in cooperation with the Faculty of Social Sciences at Charles University and the Prague branch of the Leibniz Institute for the History and Culture of Eastern Europe (GWZO).

Conference Page, Registration, and Accommodations

Registration: <https://www.gwmt.de/veranstaltungen/aktuelle-jahrestagung/>

Prague has many hotels and guesthouses, as well as private accommodations that can be booked through Airbnb or booking.com. Early booking is nevertheless recommended, as September is peak tourist season. The hotels listed below have a block of rooms reserved for the GWMT conference. We particularly recommend the Hotel Troja, which MIA CAS frequently books for conferences and where we have the entire hotel available as a block.

<p>Hotel Troja Trojská 2232/1 182 00 Praha 8 Travel by public transportation: 20–25 minutes to the conference venue</p>	<p>Price: Single room: €90 (plus accommodation tax; breakfast included) Cancellation: 72 hours prior to arrival. Otherwise, one night’s stay will be charged. Room allocation: 22 rooms; stays the day before and day after are possible. Booking: Directly at recepce@hoteltroja.cz or by phone at +420 775 477 128, quoting the booking code GWMT2026 Deadline: August 15, 2026</p>
<p>Hotel Bologna Konviktská 263 / 5, 110 00 Staré Město Walking distance: 10 min to the conference venue</p>	<p>Price: Single room: €135 (plus accommodation tax; breakfast included) Cancellation: 48 hours prior to arrival. Allocation: 10 rooms Booking: Directly at bologna@pinellihotels.com, quoting booking code GWMT2026 Deadline: July 15, 2026</p>

<p>ibis Praha Mala Strana Plzeňská 14 150 00 Praha 5-Smíchov Distance by public transport: 10 min to the conference venue Walking distance: 30 min to the conference venue</p>	<p>Price: Single room: €102 (plus accommodation tax; breakfast included) Cancellation: Free of charge until August 19, 2026. Allocation: 10 rooms Booking, please click on “special rates”; Options: Business client with contract/Client code (SC, AS...): SCP4392663, ACCESS CODE EV157CZ948. Option: EVENT PREFERENTIAL RATE IMS 2026 Deadline: August 19, 2026</p>
<p>Hotel Klara Šternberkova 20 170 00, Praha 7 Public transportation: 15 min to the conference venue</p>	<p>Price: Single room: €80 (plus accommodation tax) Cancellation: No information available. Allocation: 5 rooms Booking: klara@prague-accommodation.cz, mentioning the Masaryk Institute Deadline: July 15, 2026</p>
<p>Hotel Aaron Křižíkova 173 180 00 Praha 8-Karlín Public transportation: 15 min to the conference venue</p>	<p>Price: Single room: €60 (plus accommodation tax) Cancellation: No information available. Allocation: 10 rooms Booking: aaron@prague-accommodation.cz, mentioning the Masaryk Institute Deadline: July 15, 2026</p>

If you have any questions, please contact: gwmt2026@gmail.com

If you need childcare, please let us know as soon as possible. Childcare must be booked and paid for separately.

Directions to the venues

Please note that routes in Prague frequently change due to construction work. Up-to-date directions will be published in the online version of the program.

The conference will take place at three locations in Prague: Registration and the events on the first day (General Assembly of GWMT and opening lecture) will take place at the [National Agricultural Museum](#) (Kostelní 1300/44, 170 00 Praha 7-Letná); registration and the conference on the second and third days will take place in and around the main building of the [Czech Academy of Sciences](#) (Národní 3, 110 00 Staré Město); the gala evening with award ceremonies will take place at the former [Písecká brána](#) city gate (K Brusce 5/208, 160 00 Prague 6 – Hradčany).

Conference venues Wednesday

National Agricultural Museum – NZM (General Assembly, Opening):

- A) Letenské náměstí tram stop (tram lines 1, 8, 12, 25, 26, numerous night buses), 8-minute walk south (through Nad štolou)
- B) Čechův most tram stop (tram lines 1, 2, 8, 12, 15, 17, 25, 26), 15-minute walk up the hill (partly steep)

Conference venues Thursday and Friday

Main building of the Czech Academy of Sciences, Film and Television School and Goethe-Institute

- A) Národní divadlo (tram lines 1, 12, 17, 25) – 3-minute walk – Masarykovo nábř. to Národní; the Academy building is located across from the Socialist Theater building
- B) Národní divadlo (tram lines 2, 8, 9, 18, 22, 23) – 1-minute walk; the Academy building is located across from the brutalist/postmodern theater building
- C) Metro Line B (yellow), Národní třída station, Spálená Street exit; walk 30 meters to Národní Street, turn left, and walk straight ahead for about 300 meters. The Academy building is located across from the brutalist/postmodern theater building.

Goethe-Institut (4-minute walk): From the Academy building, walk straight ahead through Divadelní/Na Struze streets (approx. 120 meters), essentially through the Socialist Theater.

Film and Television School of the Academy of Performing Arts in Prague (FAMU): (2-minute walk): From the Academy building, turn right and then right again. FAMU is located behind the first gate on the right.

Písecká brána (Gala Evening, Gala Dinner)

From the Academy's main building:

On foot: approx. 40 minutes (partly steep!)

Public transportation (approx. 15 minutes): from Národní divadlo (in front of the building), take the tram heading out of town. Line 22 toward Bílá Hora or Line 23 toward Královka; 5 stops to Královský letohrádek; walk 20 meters along U letohrádku královny Anny Street and turn right onto U Písecké brány Street.

Line 2, toward Sídliště Petřiny to Chotkovy sady, turn left onto Mickiewiczova.









Accessibility: All buildings are wheelchair accessible. For travel by public transit, we recommend planning your route using the PID Lítačka app, which displays low-floor trams.

You can purchase public transit tickets via the PID Lítačka app (<https://app.pidlitacka.cz/>, video tutorial (YouTube): <https://tinyurl.com/GWMT26ticket>) or at the yellow ticket machines at the train station/airport or on the trolleybus/bus/tram using a credit card (there is usually a special terminal at the second door from the front).

Overview of Venues

Pre-event Activities Monday/Tuesday		
MIA CAS	Masaryk Institute and Archives of the Czech Academy of Sciences	Gabčíkova 2362/10, Praha 8 182 00
Events Wednesday through Friday		
NZM	National Agricultural Museum	Kostelní 1300/44 170 00 Praha 7-Letná
Narodní	Main Building of the Czech Academy of Sciences	Národní 3/110 00 110 00 Praha 1-Staré Město
Goethe	Goethe Institute	Masarykovo nábřeží 32 110 00 Praha 1-Staré Město
FAMU	Film and Television School of the Academy of Performing Arts in Prague	Smetanovo nábř. 2 116 65 Praha 1-Staré Město
Písecká brána	Písecká brána	K Brusce 5/208 160 00 Praha 6 – Hradčany

Name	Google maps	Apple maps
NZM		

Narodní		
Goethe		
FAMU		
Písecká brána		

Topic of the Conference

Taking the opportunity of convening in a city that over centuries experienced has the positive as well as the negative aspects of the encounter of different cultures, confessions, ideologies, or nations, the GWMT annual conference will focus on scholarly translation practices and their consequences. While translation is usually associated with so-called natural languages, our conference will extend beyond this to include knowledge moving across time, space, ideologies, religions and confessions, technical and media environments or between scholars and laypeople.

We want to focus on the dynamics of knowledge in transit and its interrelations with the settings it traverses and/or newly creates as it travels. How does knowledge become rewritten and reconceptualized to new contexts after years of being forgotten in dusky libraries? How does it change when it is appropriated into new confessional, social or ideological contexts? How does it change while travelling from discipline to discipline (as, e.g. from medicine to the humanities or vice versa)? How do scholars rewrite the knowledge of laypeople – and how do non-academics transform academic knowledge into one that is accessible for them and their networks? How does (academic) knowledge change when it is applied into practice? How is translation of knowledge technically mediated and informed?

Not only practices, but also specific understandings of translation are consequential. Assumed universality of scholarly knowledge, that only changed its attire while in transit, with facts or theories supposedly travelling without changing their content through languages, cultures, or disciplinary dialects, has long informed the politics of science's propagation and popularisation, prioritising the academic content of communicated science over its potential to be understood by the non-academic public. Various linear models of how knowledge travels across languages and cultures underlie the modernisation-theory-based approaches to the "spread" and "communication" of science, linking thus science's history with its present.

Therefore, the conference equally asks about the different modes of understanding translation and scholarly thinking about translation (termed 'translation knowledge' by Lieven D'hulst and Yves Gambier) and their repercussions. Which different 'translation knowledges' exist in different disciplines and how do they change over time? Which different vocabularies of translation exist, and how do they resonate with those in other fields and disciplines? Which consequences do different 'translation knowledges' have for the understanding of science in science-reflexive disciplines (philosophy, history, sociology of science, etc.)? How do changes of 'translation knowledge' impact the politics of science, science communication, discussions on technology acceptance, or the involvement of laypeople into the knowledge production labelled as citizen science? Which new conceptual or technical tools are developed, or old tools adjusted, to accommodate the changes to 'translation knowledge'?

Conference Venue

With approximately 10,000 employees and 54 institutes, the Czech Academy of Sciences is the leading non-university research institution in the Czech Republic. Its history can be traced back to the Royal Bohemian Society of Sciences, founded in 1784, and it has existed in its current form since December 31, 1992. The conference will take place at several locations, with the Academy's main building—constructed in 1861 and remodeled in 1896—serving as the central venue. However, panels will also be held at the neighboring Film and Television School of the Academy of Performing Arts, as well as at the Goethe-Institute.

While panels will take place in the heart of one of Prague's tourist hotspots, the conference also aims to show participants lesser-known locations in Prague. The general assembly of GWMT and the conference opening will take place at the National Agricultural Museum, where you can also enjoy a unique view of Prague. For the gala evening and the conference dinner, we will head to the Písecká Gate (Czech: Písecká brána), the last remaining complete relic of Prague's Baroque city fortifications and an independent cultural center.

Events accompanying the annual conference

8.9.2026 and 9.9.2026	Driburger Kreis: Invisible. Things unseen in science	MIA CAS B -110
9.9.2026, 03:30 p.m. – 6:30 p.m.	GWMT General Assembly	NZM
10.9.2026, 01:30 p.m. – 03.00 p.m.	Roundtable AG Mittelbau	Narodní, Room 206
10.9.2026, 05:15 p.m. – 06:00 p.m.	Early Career Meeting	Narodní, Room 205
10.09.2026, 01:30 p.m.	AG Frauen*- und Geschlechterforschung	Narodní, Room 205
10.9.2026, 05:15 p.m. – 06:00 p.m	AG Political Epistemologies of Central and Eastern Europe (PECEE)	Narodní
Führungen		
09.09.2026, 01:30 p.m. – 3:00 p.m.	Technical Museum, Prague	Kostelní 1320/42, 170 00 Praha 7-Letná (5 min. for a walk by starting NZM)
11.09.2026, 02:30p.m. – 03:30 p.m.	Hrdlicka Museum of Man, Faculty of Science, Charles University	Vinická 7, Praha 2, 128 00 (15 min. tram/25 min. for a walk by starting NZM)

Conference Program

Wednesday, 09th September 2026

Location: National Museum of Agriculture

03:00 – 07:00 p.m. Registration in the National Museum of Agriculture Opportunity to visit the museum, the museum bistro, and the observation deck. Czech Academy of Sciences on Národní třída in Prague

03:00 – 06:30 p.m. General assembly of GWMT

07:00 – 07:30 p.m. Opening ceremony of the 8th annual GWMT conference
 Welcome by:
 / Ondřej Beránek, Vice President of the Czech Academy of Sciences
 / Rudolf Kučera, Director, Masaryk Institute and Archives
 of the Czech Academy of Science
 / Noyan Dinçkal, GWMT-Chair
 / Jan Surman, Local Organizer

Opening Keynote:
 Translating the Natural Order: The Circulation of Knowledge between
 the German Lands and Bohemia in Early Modern Times
 / Lucie Storchová
 / Moderation: TBA

Afterwards Reception with drinks and snacks

From 10:00 p.m. Informal end of the day at Letenský zámeček with a view over Prague
 (250 m straight ahead from the museum entrance)

Thursday, 10th September 2026

Location: Goethe-Institut, Narodní, FAMU, Písecká brána

08.30 – 05.30 Open Conference Office
 a.m p.m

09:00 – 11:00 a.m. Section I (Narodní, Room 205)
[Roundtable: Narrating marginalized pasts. Public histories of science, technology, and medicine](#)
 / Organisation: Sarah Ehlers, Munich

/ Manuela Bauche, Berlin
 / Leonie Braam, Berlin
 / Henrik Eßler, Hamburg
 / Sophie Gerber, Vienna
 / Monique Ligtenberg, Zürich

09:00 – 11:00 a.m.

Section II (Narodní, Room 206)

[Überbrücken, übertragen, unterschlagen: Medizinische Translationen im Kalten Krieg](#)

/ Organisation: Alexa Geisthövel, Berlin

[Translating Weimar. Arzneimittel, Politik und Ärzteschaft in Deutschland in den 1950er Jahren](#)

/ Volker Hess, Berlin

[Translation im Kalten Krieg: Wissenschaftliche Reisen zwischen der DDR und Schweden](#)

/ Nils Hansson, Düsseldorf

[Denk-denk-denk-: Stottern, lachen, verkennen und verbessern als Übersetzungstaktiken. Ludwik Fleck \(1896-1961\) als Übersetzer und Übersetzer](#)

/ Martina Schlünder, Berlin

[Koordinieren und integrieren: Die Ständige Kommission für Gesundheitswesen des Comecon, 1975-1989](#)

/ Alexa Geisthövel, Berlin

Kommentar

/ Heiner Fangerau, Düsseldorf

09:00 – 11:00 a.m.

Section III (FAMU)

Power in Translation (individual lectures)

/ Chair: TBA

[From ecology to industrial ecology: translating the ecosystem metaphor](#)

/ Marcin Krasnodębski, Warsaw

[Making human ecology a legal fact: the “ecological theory” of California Indian land use](#)

/ Eric Hounshell, Vienna

- 'African' Management: Translation and Epistemic Freedom in Postcolonial Business Administration
/ Katharina Kreuder-Sonnen, Cologne
- Knowledge Society, Translated from Capitalist into Self-Managerial Socialist
/ Vedran Duančić, Klagenfurt
- 09:00 – 11:00 a.m. Section IV (Goethe-Institut)
Wissenschaftspopularisierung (Individual lectures)
/ Chair: TBA
- Wissen in Translation. Zur Popularisierung der Astronomie rund um Wilhelm Julius Foerster ab 1860
/ Caroline Rothauge, Bochum
- Übersichtswerke der Physik- und Astronomiegeschichte zwischen 1950 und 1999. Transformationen in den Darstellungen von Physikerinnen und Astronominnen?
/ Colleen Seidel, Wuppertal
- Die Wissenschaftskultur(en) des geteilten Berlin. Verschwundene, erhoffte und wiedergewonnene Orte für Naturkunde, Astronomie und Technik
/ Arne Schirmmacher, Berlin
- „Sexualität konkret“ (1979–1986). Zur Popularisierung sexuologischen Wissens zwischen sexueller Revolution und AIDS-Krise
/ Florenz Gilly, Vienna
- 11:00 – 11:30 a.m. Coffee break
- 11:30 – 01:00 a.m. p.m. Plenary roundtable (Narodní, Room 206)
Citizen Science: Histories, Promises and Challenges
/ Organisation and moderation: Michal Frankl, Prague
- 01:00 – 03:15 p.m. Flexible lunchbreak (or Catering with Administration)
- 01:30 – 03:00 p.m. Roundtable of the AG Mittelbau (with Snacks)
- 03:15 – 05:15 p.m. Section V (Narodní, Room 205)
Employing and reflecting AI/ Large Language Models in teaching the history of science, technology and medicine (Roundtable)
/ Organisation: Beate Ceranski, Stuttgart

/ TBA

/ TBA

/ TBA

/ TBA

03:15 – 05:15 p.m.

Section VI (Narodni, 206)

[From Theory to Terrain: Translating ‘Western’ Science in Mandate Palestine and Israel](#)

/ Organisation: Alexej Lochmatow, Jerusalem

[Too Backwards for the Future? Knowledge Production about Palestine’s Fellahin in Modernist Writing](#)

/ Basma Fahoum, Negev

[“Cull all non-producers”: Knowledge Transfer in British and Zionist Poultry Farming under the British Mandate for Palestine \(1920s-1940s\)](#)

/ Mona Bieling, Hamburg

[Growing Intelligence: Ahmad S. Al-Khalidi and applying ‘Western’ psychological theories in Mandatory Palestine](#)

/ Alexej Lochmatow, Jerusalem

[What the Nation Wants: Bringing Opinion Polling to 1950s Palestine/ Israel](#)

/ Tar Arbel, Philadelphia

03:15 – 05:15 p.m.

Section VII (FAMU)

Natur Übersetzen (Individual lectures)

/ Chair: TBA

[Translation oder Ignoranz? Epistemische Friktion im Umfeld der Moortrockenlegungen des 18. Jahrhunderts](#)

/ David Gottfried, Augsburg

[Bienen in Translation. Entomologische Praktiken des Übersetzens, 1880–1914](#)

/ Jan Brinkmann, Augsburg

[Mediale Translationen. Vergleichende Verhaltensforschung und ihre Medien um 1950](#)

/ Sophia Gräfe, Berlin

- Von der Antike in die Ewigkeit: Endlagerforschung und Applied history, 1960-2000
/ Leander Diener, Bielefeld
- 03:15 – 05:15 p.m. Section VIII (Goethe-Institut)
Psychowissenschaften (Individual lectures)
/ Chair: TBA
- Von kindlicher Aggression zu kindlicher Angst. Über die Anfänge der psychosomatischen Forschung an Kindern in den 1970er Jahren
/ Anne Oommen-Halbach, Düsseldorf
- Zwischen neuem Wissen und alter Logik. Zum polizeilichen Umgang mit psychischer Alterität nach der Psychiatriereform, 1975-2000
/ Oliver Falk, Münster
- Hormone, Psyche, Psychoendokrinologie. Zur Translation endokrinologischen Wissens in der Psychiatrie des 20. Jahrhunderts.
/ Xenia Steinbach, Hannover
/ Sophia Wagemann, Berlin
- Wissen über die Geburt der „Anderen“. Übersetzungen im Kontext der britischen und deutschen Geburtsvorbereitung im 20. Jahrhundert
/ Bettina Wagener, Siegen
- 05:15 – 06:00 p.m. Early career meetup (Narodni)
- Afterwards Self organized transfer in die Písecká brána
- 07:00 p.m. Gala evening with awards ceremony and musical accompaniment
/ Welcome by Noyan Dinçkal (Chair of GWMT)
/ Report of the Driburger Kreises
/ Awarding of the NTM-Artikelprice
/ Awarding of the Promotion Award of GWMT
- Afterwards Conference dinner and GWMT disco

Friday, 11th September 2026

Place: Goethe-Institut, Narodní, FAMU

08:30 – 13:00 Uhr Open conference office

- 09:00 – 10:30 a.m Section IX (Narodní, Room 205)
 Translation and/of Technology (Individual lectures)
 / Chair: TBA
- [Translating the Java Bogie: Railway Technology Transfer between Switzerland, South and Southeast Asia in the 1920s](#)
 / Philipp Krauer, Zürich
- [Environmental knowledge in transit: Automobility as a translational practice in the making of modern ecology](#)
 / Jonathan Stafford, Konstanz
- [Imaging the Human Body: Medical Images between Computer Vision and Medical Perception.](#)
 / Hannes Junker, Bonn
- 09:00 – 10:30 a.m. Section X (Narodní, Room 206)
 Key debates of 20th century (Individual lectures)
 / Chair: TBA
- [The Vienna Circle, a programme of scientific philosophy: its reception in two phases after its exile.](#)
 / Antonia Soulez, Paris
- [Translating the Unconscious into Socialist Science: The Case of Filipp Bassin \(1904–1992\)](#)
 / Roman Mamin, Paris
- [From Ilya Ehrenburg to C. P. Snow: Translating the “Two Cultures” Debate in Socialist Czechoslovakia.](#)
 / Michaela Šmidrkalová, Prague
- 09:00 – 10:30 a.m Section XI (FAMU)
[Materials and meanings: Understanding pre-modern drug production as translation](#)
 / Organisation: Katarzyna Pękacka-Falkowska, Gdańsk-Warsaw
 / Bettina Wahrig, Wrocław, Braunschweig
- [From Philology to Praxis: The Epistemic Translation of Pharmaceutical Recipes in the Polish-Lithuanian Commonwealth.](#)
 / Danuta Raj, Jakub Węglorz, Katarzyna Pękacka-Falkowska, Gdańsk-Warsaw

- Reconstruction, Reenactment and Reworking: Early Modern Plague Remedies between Material Practice and Microbiological Testing
/ Alvin Heidenfelder, Braunschweig
- Translating "Arzneimittelgeschichte" into the "Arzneimittelhistorische Sammlung: Re-construction and Lexicology of the 1960s.
/ Bettina Wahrig, Braunschweig
- 09:00 - 10:30 a.m. Section XII (Goethe-Institut)
Psychosciences (Individual lectures)
/ Chair: TBA
- The Translational Imperative: Reshaping Mental Health Research in the 1990s Decade of the Brain.
/ Wessel de Cock, Berlin
- Signal Transmission and Knowledge Translation:
Cybernetic Research between Animal, Human and Machine in 1970s West-Germany
/ Dinah Pfau, Munich
- Measuring Minds under Socialism: IQ Testing and the Reconfiguration of Class in 1970s Hungary.
/ Annina Gagyiova, Prague
- 10:30 – 11:00 a.m. Coffee break
- 11:00 – 01:00
a.m. p.m. Section XIII (Narodní, Room 205)
Paleontological Passages: The Popularization of Prehistory in Central and Eastern Europe
/ Organisation: Philipp Kohl, Munich
- "Silurian Sea of Bohemia": The Impact of Joachim Barrande's Research on the National Imagery
/ Josef Řídký, Prague
- Depicting and Popularizing Earth History. Die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden (1851) by Naturalist Franz Unger and Artist Joseph Kuwasseg
/ Patrick Stoffel, Lüneburg
- "A Series of Localized Images": The Visual Reconstruction of Bohemian Prehistory and the National Geology of Antonín Frič
/ Philipp Kohl, Munich

- Zdeněk Burian's Paleoart and 20th-Century Czechoslovakia
/ Rostislav Walica, Prague
- 11:00 – 01:00
a.m. p.m. Section XIV (Narodní, Room 206)
- Train the messenger – Information brokering and the wake of knowledge society
/ Organisation: Friedrich Cain, Vienna
- Lost in Translation? Vietnamese Art Students' Education and Careers Between Prague and Vietnam, 1969-1989
/ Anna-Marie Kroupova, Vienna
- Infrastructures and politics of information: towards a comparative history of information science in FRG and GDR, c. 1960–1990
/ Mathias Grote, Greifswald
/ Max Stadler, Berlin
- Dis-assetizing Feminist Knowledge: Translation, State Enclosure, and the Aftermath of the Birth Control Movement in Late-Twentieth-Century Greece
/ Evangelia Chordaki, Athens
- Creative Cadres. Applying Science Studies in 1980s GDR Architecture
/ Friedrich Cain, Vienna
- 11:00 – 01:00
a.m. p.m. Section XV (FAMU)
- Übersetzung in Früher Neuzeit (Individual lectures)
/ Chair: TBA
- Vernacular Text Work: Translation technischen Wissens in Wort und Bild im frühen Buchdruck
/ Tillmann Taape, Berlin
- Praxis- und Erfahrungswissen in den Aufzeichnungen und Anleitungen frühneuzeitlicher Handwerkschirurgen
/ Michael Stolberg, Würzburg
- Lost in Translation: Epistemische Passagen der Informationsgewinnung in barocker Topographie
/ Karl Johann Scharpf, Berlin
- Optisches Wissen und Übersetzung im 18. Jahrhundert: Beispiele aus dem Werk Barthold Heinrich Brockes'
/ Maja Rausch, Marburg

11:00 – 01:00
a.m. p.m.

Section XVI (Goethe-Institut)

[ICH ICH ICH. Autorschaft und Identität in epistemischen und politischen Umbruchzeiten](#)

/ Organisation: Christina Wessely, Lüneburg

[Einführung:](#)

[ICH ICH ICH. Autorschaft und Identität in epistemischen und politischen Umbruchzeiten](#)

/ Christina Wessely, Lüneburg

[Irritationen des Ichs. Identität und Wissen in der Zeitschrift Common Ground 1940–1949](#)

/ Monika Wulz, Lüneburg

[Zur Evidenz der Erfahrung, ca. 1990](#)

/ Onur Erdur, Berlin

[Der Schriftsteller als Avatar zu Besuch im Uncanny Valley](#)

/ Michael Hagner, Zürich

[Kommentar](#)

/ Cornelius Borck, Lübeck

Abstracts in Sections

Section I

Roundtable:

Narrating marginalized pasts. Public histories of science, technology, and medicine

Organisation: Sarah Ehlers, Munich

Public history and science communication are currently receiving increased attention. When it comes to research funding, hardly any application can do without a paragraph on the dissemination of research results to a broader public. Public history is also intriguing as a form of translation: How can history be made accessible beyond academic settings and relevant to contemporary societies? And how can epistemic authority be shared between professional historians and the public?

The roundtable will address these questions with a specific focus on the history of science, technology, and medicine. The discussion will focus on topics that go beyond narratives of progress and discovery that have long dominated historiography. Indeed, science and medicine during colonialism and Nazism and the experiences of their victims or the stories of socially discriminated and marginalized groups were often only brought into the academic discussion through interventions by victims, activists, or other civil society actors.

Discussion questions:

- In what ways is science communication in the history of science, technology, and medicine special compared to other areas of public history? How receptive is the contemporary scientific and medical community to critical perspectives, such as historical projects that deal with crimes committed by their profession in the past?
- How can stories of persecution, violence, discrimination, and denial be communicated to different audiences? How can continuities of perpetration and marginalization be addressed?

The participants draw on expertise from a wide range of public history projects, among others on science and medicine during National Socialism, on the colonial history of natural history collections, and on the dealing with human remains. They developed strategies for diversity-oriented, gender-informed collecting, exhibiting, communicating, and researching in technology and science museums and for engaging with diverse audiences.

Section II

Überbrücken, übertragen, unterschlagen: Medizinische Translationen im Kalten Krieg

Organisation: Alexa Geisthövel, Berlin

Querelen in der WHO, die sowjetisch-amerikanische Zusammenarbeit am künstlichen Herzen oder Ärzte gegen den Atomkrieg – dies wären prominente Beispiele für die mehr oder weniger konfliktreiche internationale Wissenszirkulation während des Kalten Krieges. Die Beiträge der vorgeschlagenen Section nähern sich dem Thema allerdings von vermeintlichen

Randlagen der blockübergreifenden und blockinternen Wissens- und Wissenschaftspolitik. Mit einem Schwerpunkt auf Nord- und Mittel(ost)europa erforschen sie in vier Miniaturen, wie über politische Grenzen, räumliche, epochale und kulturelle Distanzen sowie Machtgefälle hinweg medizinisch relevantes Wissen vermittelt wurde.

Die vorgeschlagene Section knüpft damit an die Section „(Un)Durchlässige Grenzen: Medizinischer Austausch während des Kalten Krieges“ auf der GWMT-Tagung 2025 an, bringt aber unter dem Rahmenthema Translation neue Perspektiven ein. Sie fokussiert zum einen auf kommunikative Prozesse und deren Organisation. Zum anderen bilanziert sie ‚Gewinne‘ und ‚Verluste‘ von Transfers, die sowohl produktive Verbindungen als auch Abhängigkeiten stiften, das Übersetzte sowohl sichtbar machen als auch überschreiben.

Die vier Beiträge beziehen ihr Material aus diversen Feldern: der Pharmazie, der Immunologie, der Zellphysiologie und Mikrobiologie sowie der Wissenschaftstheorie. Akteure sind sowohl einzelne Kliniker und Wissenschaftler als auch Wissenschaftsakademien, Fachgesellschaften, Regulierungsbehörden und eine hochbürokratische Forschungsgroßorganisation unter dem Dach des Comecon. Ein wiederkehrendes Thema ist schließlich die Sprache als Werkzeug und Gegenstand von Translationen: vom Nebeneinander Russisch-Englisch in der biomedizinischen Forschung im Ostblock über das neutrale Schweden als Ankerpunkt für „Science Diplomacy“ über den Eisernen Vorhang hinweg bis zur Übersetzung, „Glättung“ und Fehllektüre der auf Deutsch verfassten Hauptschrift des polnischen Wissenschaftstheoretikers Ludwik Fleck in den USA.

Translating Weimar.

Arzneimittel, Politik und Ärzteschaft in Deutschland in den 1950er Jahren

/ Volker Hess, Berlin

Als sich nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs unter der wachsamen Hand der alliierten Militärorganisationen das öffentliche Gesundheitssystem reorganisierte, wurden in der späteren BRD und DDR zwei sehr unterschiedliche Formen der Arzneimittelregulierung etabliert. Beide sind jedoch kein Kind der jeweiligen Besatzungsmächte. Sie wurden vielmehr von jenen Akteuren vorangetrieben, die mehr oder weniger jene Debatten aufnahmen und weiterführten, die bereits in der Weimarer Republik geführt wurden. In der sich abzeichnenden politischen Teilung können die in den folgenden Jahren entwickelten Verfahren zur Zulassung und Aufsicht von Arzneimitteln können – so das Argument des Beitrags – als zwei sich aufeinander beziehende Varianten des gleichen Systems betrachtet werden können, die sich in gegenseitiger Abgrenzung – und Teilhabe – stabilisierten.

Translation im Kalten Krieg: Wissenschaftliche Reisen zwischen der DDR und Schweden

/ Nils Hansson, Düsseldorf

Nicht zuletzt aufgrund der häufig national organisierten Forschungsförderung wurde die Geschichte des Kalten Krieges in Nordeuropa bislang überwiegend im nationalen Rahmen untersucht. Netzwerke, die über die Ostsee hinweg entstanden sind, einschließlich der wissenschaftlichen Zusammenarbeit, geraten dabei oft aus dem Blick. Die Erforschung der Wiederaufnahme deutsch-schwedischer Kontakte in Medizin und Naturwissenschaften nach 1945 steckt daher noch in den Anfängen. In diesem Vortrag werden Ereignisse beleuchtet, die zur Unterzeichnung einer Vereinbarung zwischen der Akademie der Wissenschaften der DDR und der Kungliga Vetenskapsakademien in Schweden führten. Grundlage bilden Reiseberichte von Wissenschaftler:innen aus der DDR, die ab Mitte der 1960er bis in die 1980er Jahre aus Schweden zurückkehrten. Auch unter Berücksichtigung der Erwartungen und Zwänge

des Staatsapparats liefern diese Berichte neue Einblicke in die wissenschaftliche Zusammenarbeit und den Wissensaustausch über den Eisernen Vorhang hinweg. Ähnliche Berichte über europäische Austauschformen verdeutlichen zudem die Rolle von Akademien der Wissenschaften bei der Vermittlung von Wissen selbst in Zeiten internationaler Konflikte.

Denk-denk-denk-: Stottern, lachen, verkennen und verbessern als Übersetzungstaktiken. Ludwik Fleck (1896-1961) als Übersetzer und Übersetzer

/ Martina Schlünder, Berlin

Der Beitrag untersucht anhand von Ludwik Flecks Buch *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache* (Basel 1935) verschiedene Übersetzungstaktiken. Flecks Buch, das Anfang der 1930er Jahre auf deutsch in Lwów (damals Polen) entstand, verstehe ich als einen Versuch, die dominante Sprache der Erkenntnistheorie in eine „kleine Epistemik“ („minor epistemology“) zu übersetzen. Dabei greift Fleck auf typische Taktiken der „Minorisierung“ (Deleuze/Guattari 1975) zurück, wie Spott und Witz. Er versucht mit ungewöhnlichen Wortbildungen die Sprache der Philosophie und eines ihrer Kernkonzepte („Denken“) zum Stottern und damit aus dem Gleichgewicht zu bringen.

Der 2. Teil lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Gruppe von US-amerikanischen Akademikern (Th. Trenn, R. Merton, Th. Kuhn) und ihren Schwierigkeiten, Flecks Buch Mitte der 1970er Jahre ins Englische zu übersetzen. Sie verkennen Flecks Taktiken der Minorisierung als das schlechte, „idiosynkratische“ Deutsch eines polnischen, jüdischen, nicht-akademischen Arztes. Als Projekt einer akademischen Elite sollte die englische Übersetzung Flecks Stil glätten und seine Lesbarkeit verbessern, um ihn als Vorläufer Kuhns zu kanonisieren. Mein Beitrag, der auf der Auswertung von Korrespondenzen und Nachlässen von Flecks Herausgebern und Übersetzern beruht, fragt nach dem Erbe des eigentümlichen Doppelleben Flecks zwischen posthumer Kuhnianisierung und minor epistemology.

Koordinieren und integrieren: Die Ständige Kommission für Gesundheitswesen des Comecon, 1975-1989

/ Alexa Geisthövel, Berlin

1975 gründete der Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe, besser bekannt unter dem englischen Kürzel Comecon, eine Ständige Kommission für die Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf dem Gebiet der medizinischen Forschung und Versorgung. Diese Kommission definierte eine Reihe von „Komplexproblemen“, die es gemeinsam bzw. komplementär zu bearbeiten galt, von Krebs und Herz-Kreislaufkrankungen über Arbeitshygiene und Arzneimittel bis zur Steuerung von Gesundheitssystemen.

Am Beispiel der Transplantationsimmunologie, mit einem Schwerpunkt auf deutschen und tschechischen Quellen, soll die noch weitgehend unerforschte Arbeit dieses Gremiums skizziert werden. Im Mittelpunkt steht dabei das Konzept der „Koordination“, das auf allen Ebenen die Kommunikation der Beteiligten und die Zirkulation von Wissen prägen sollte, um die wissenschaftlich-technische „Integration“ des sozialistischen Raumes voranzutreiben. Die Fallstudie fragt, ob und wie dieses Schlüsselkonzept Translationsprozesse auf spezifische Weise prägte. Dies betrifft nicht nur die bi- und multilaterale Zusammenarbeit der Mitgliedsländer untereinander, sondern ebenso das mehr oder weniger abgestimmte Auftreten gegenüber westlichen/kapitalistischen Akteuren und internationalen Organisationen.

Kommentar

/ Heiner Fangerau, Düsseldorf

Section III

Power in translation

From ecology to industrial ecology: translating the ecosystem metaphor

/ Marcin Krasnodębski, Warsaw

In the 1990s, the concept of the ecosystem became central to the conceptual framework of a new, sustainability-driven field of inquiry: industrial ecology. The field's ambition was to translate core concepts from the ecological sciences—such as metabolism, symbiosis, and, above all, the ecosystem—into the realm of industry. The underlying question was whether industrial systems could be restructured to imitate natural ones in order to reduce material and energy throughput and improve recycling rates. Industrial ecology subsequently developed into a successful endeavour, with its own journals, degree programs, and conferences, and it helped inform the increasingly popular policy agenda of the circular economy.

Yet the adoption of this new set of metaphors was not without controversy. Can the language of one field really be translated into another? Do industrial ecosystems genuinely have something in common with biological ecosystems, or are they merely loose metaphors? What, in fact, is a metaphor, and what role does it play in the circulation of ideas, as opposed to models or analogies?

These questions were the subject of dozens of academic papers published in the 1990s and early 2000s in leading journals in the field of industrial ecology. Some authors argued that the metaphor was flawed from the outset; others claimed that it was limited but nonetheless inspiring; still others maintained that it was flawed only because industrial ecologists failed to fully embrace the conclusions of the ecological sciences. Engineers and economists confronted biologists directly, resulting in sharply diverging views on how, or whether, the language of ecology could be translated into the framework of industrial ecology.

This talk revisits this recent yet largely overlooked debate that proved crucial to the development of sustainability science, and examines its intellectual and conceptual consequences.

Making human ecology a legal fact: the “ecological theory” of California Indian land use

/ Eric Hounshell, Vienna

In the 1950s, anthropologists lined up as expert witnesses on opposing sides in the “Indians of California” case before the Indian Claims Commission (ICC), which allowed plaintiffs to seek compensation for land expropriated or unfairly remunerated. Alfred Kroeber, doyen of California (CA) anthropology, led experts for the plaintiffs. His students, under Ralph Beals, served the defense. Each team prepared a mountain of exhibits and reports, collating and synthesizing ca. 150 years of material from explorers' surveys, native informants, statistical and other governmental documents, maps, anthropological and historical research, and environmental knowledge. The plaintiffs had to prove that all of CA was exclusively held by native groups since “time immemorial.” The defense, seeking to limit government liability, advanced an “ecological theory” in which tribes held only land necessary for subsistence. Thus,

at issue was not just where to draw boundaries but the very meanings of sociopolitical groups, land tenure, and territory to Indians.

Some work on Indians and the environment preceded the case, but the “ecological theory” first crystallized in Beals’s report with a novel synthesis of environmental and anthropological knowledge. Ironically, this theory designed to limit government liability has recently served instead to extend legal recognition and protection of cultural and environmental resources for CA tribes.

With lawyers’ guidance, witnesses for the CA claims case translated diverse kinds of knowledge for an Anglo-American legal context. They explained basic concepts and developments of their discipline to lay audiences in a watershed moment for applied anthropology. Bits of knowledge were appropriated and synthesized into new, unexpected uses. This paper traces the translations, syntheses, and ironic uses of knowledge about California Indian land tenure and use, focusing on the career of the “ecological theory” forged in the crucible of a landmark legal case.

'African' Management: Translation and Epistemic Freedom in Postcolonial Business Administration

/ Katharina Kreuder-Sonnen, Cologne

The postcolonial development project in Sub-Saharan Africa not only encompassed large-scale modernization schemes but also micro-economic intervention. International organizations like the ILO and large funding bodies like the Ford Foundation embarked on the project of bringing ‘modern’ management knowledge to the postcolonial world. In the 1960s, numerous training institutes were established on the continent. They were meant to provide ‘Western’ managerial practices that would help local businessmen to develop industrial enterprise. They also attempted to train African cadres that would be able to work on middle management positions in international corporations. ‘Africanization’ policies in many postcolonial countries required more and more local personnel.

These endeavors were partly embraced by African elites. However, there was also a countermovement. Since the 1970s Nigerian authors developed the concept of ‘African’ management as an explicitly anti-colonial and locally specific concept of the organization of economic life. Focusing on Nigeria from the 1960s through the 1980s the paper will discuss the emergence of ‘African’ management in opposition to ‘Western’ management as a process of contested translation. The example proves to be particularly fruitful because the translation of knowledge from one cultural context to another was explicitly discussed by the actors involved. It will thus allow to not only analyze practices of local adaptation of managerial knowledge. Rather, the paper will show how Nigerian economists, managers and businessmen and -women self-consciously rejected ‘Western’ knowledge and called for epistemic freedom as part of their postcolonial struggle. When Nigerian authors translated concepts like efficiency or productivity into the cultural context of ‘Africa’ (a category they proposed) this was also a political project. And the politics of decoloniality codetermined what was to be translated and what not.

Knowledge Society, Translated from Capitalist into Self-Managerial Socialist

/ Vedran Duančić, Klagenfurt

In the 1980s, as the escalating economic crisis in socialist Yugoslavia was turning into a political crisis, creating conditions ripe for the eventual dissolution of the country, science and technology came to play an unprecedented role in the public discourse: they were seen both as culprits (partly) responsible for the crisis and a force uniquely suited to help over-

come it. Whereas most contemporary commentators agreed that the political crisis was a consequence of an economic crisis, which itself was a product a crisis of industrial productivity, which was a manifestation of a technological lack and lag, a network comprising practicing scientists, members of technical intelligentsia, and aligned sociologists, went further and argued that the underlying problem was the crisis of knowledge. Though critical of the ruling League of Communists, their critique was not necessarily aiming against Yugoslavia's pronouncedly market-oriented socialism, nor were they calling for the introduction of capitalism. Whatever the path out of the crisis was, they believed it had to start with the knowledge regime. The technocrat network(s) at the center of the talk were equally obsessed with the notion of the Third Industrial Revolution as they were with the idea of Knowledge Society à la Daniel Bell, but whereas the former was relatively easy to integrate into their technoscientific visions of socialist Yugoslavia, translating the latter into the self-management discourse and practice proved to be much more challenging since technocracy stood opposed to the principle of self-management, one of the pillars of socialist Yugoslavia. The talk examines the "translation" of the notion across socio-political systems and situates it against the backdrop of contemporary attempts to come up with ways out of the crisis grounded in science and technology.

Section IV

Wissenschaftspopularisierung (Individual lectures)

/ Chair: TBA

Wissen in Translation.

Zur Popularisierung der Astronomie rund um Wilhelm Julius Foerster ab 1860

/ Caroline Rothauge, Bochum

Der Astronom Wilhelm Julius Foerster entfaltete vielfache Aktivitäten zur Wissenspopularisierung: öffentliche Vorträge in der Berliner „Singakademie“ ab 1860, die Mitbegründung der „Gesellschaft Urania“ (1888) – mit Sternwarte, Theater sowie Experimentier- und Lernwerkstatt –, die Herausgabe der Zeitschrift *Himmel & Erde* sowie 1891 die Initiative zur „Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik“, die Laien in Beobachtung und Datensammlung einband.

Der Vortrag begreift diese Aktivitäten als Modi von „Wissen in Translation“ und untersucht sie anhand von „Ego-Dokumenten“ (u.a. Foersters Memoiren), (populär-)wissenschaftlichen Publikationen, Presseartikeln sowie Archivmaterialien wie Berichten und Korrespondenz. Gefragt wird, wie sich (astronomisches) Wissen zwischen Beobachtungsstationen, Vortragssälen und Schaustätten, Redaktionsräumen und Vereinsnetzwerken bewegte und jeweils neu konfiguriert wurde: Welche rhetorischen Strategien, (audio-)visuellen Mittel, Medien und Apparate kamen zum Einsatz? Inwiefern wurde Wissen für bzw. in anderen sozialen Kontexten angepasst?

Während Foerster von einer Diffusion von Wissen ausging, zeigen die Quellen, dass Popularisierung nicht als einfache ‚top-down‘-Vermittlung verstanden werden sollte. Terminologien, Beobachtungspraktiken und Erkenntnisse wurden kontextabhängig ‚übersetzt‘. Insbesondere die „Vereinigung“ verdeutlicht, wie Laien als ko-produzierende Akteur:innen adressiert und selbst aktiv wurden – mit Folgen für Datenerhebung und Zuschreibungen wissenschaftlicher Leistung. Konflikte hinter den Kulissen der „Urania“ sowie Foersters ausbleibende Aufnahme in die Berliner Akademie der Wissenschaften verweisen zudem auf konkurrierende Modelle

der Wissenspräsentation und -zirkulation. Foersters Engagement erscheint so als Aushandlungsraum von „Wissen in Translation“, in dem im ‚langen‘ 19. Jahrhundert mitbestimmt wurde, was als welches Wissen galt und wer an seiner Produktion teilhaben durfte.

Übersichtswerke der Physik- und Astronomiegeschichte zwischen 1950 und 1999. Transformationen in den Darstellungen von Physikerinnen und Astronominnen?

/ Colleen Seidel, Wuppertal

Die Physik- und Astronomiegeschichtsschreibung veränderte sich im Verlauf der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In der gleichen Zeit veränderten sich im Kontext der Neuen Frauenbewegung die Rollenbilder für Frauen. Auch entwickelten sich wissenschaftliche Disziplinen wie Frauengeschichte und -forschung sowie feministische Wissenschaftskritik. Vor diesem Hintergrund untersuche ich deutsch- und englischsprachige Übersichtswerke der Physik- und Astronomiegeschichtsschreibung, in denen die allgemeinen Entwicklungen der Disziplinen dargestellt werden. Im Fokus meiner Analyse stehen die Kontinuitäten und Transformationen in den Darstellungen von Physikerinnen und Astronominnen in diesen Übersichtswerken und wie sie durch die Veränderungen in der Gesellschaft und Wissenschaft beeinflusst wurden. Ein zweiter Aspekt meiner Analyse sind die in den Übersichtswerken vermittelten Männlichkeits- und Weiblichkeitsbilder, da diese auch Einfluss auf die Darstellung von Frauen in diesen Disziplinen nehmen können.

Die Wissenschaftskultur(en) des geteilten Berlin. Verschwundene, erhoffte und wiedergewonnene Orte für Naturkunde, Astronomie und Technik

/ Arne Schirrmacher, Berlin

Museen, Ausstellungen und andere Formen der öffentlichen Präsentation von Wissenschaft und Technik wie Sternwarten und Planetarien oder auch Science Center sind Institutionen des Austausches und der Wissenszirkulation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft par excellence. Sie trugen als Ausstellungsmedien in besonderem Maße zum gesellschaftlichen Diskurs über naturwissenschaftliche Themen bei, welche sich nirgends direkter erleben, anschaulicher diskutieren, aber auch weltanschaulich und politisch leichter instrumentalisieren als in Museen und Ausstellungen. Hatte Berlin vor dem Zweiten Weltkrieg noch eine besonders reiche Landschaft von Wissenschaftsmuseen und Technikausstellungen, welche im Alltag seiner Bewohner verankert waren, gestaltete sich die Wiederherstellung dieser Museumslandschaft nach dem Krieg schwierig. Um aber die weiterhin vorhandene Nachfrage nach den lieb gewordenen alten Museen und auch nach neuen Institutionen zu füllen, waren es vielfach zivilgesellschaftliche Akteure in West-Berlin und Einzelpersonen und Initiativen der (staatlich gelenkten) Organisationen in Ost-Berlin, die sich für deren Wiederherstellung engagierten. Bei der zentralen Rolle von Wissenschaft und Technik innerhalb der Systemkonkurrenz und durch die bis zum Mauerbau einmalige Konstellation, welche Berlinern Angebote zweier Systeme bei einer durchlässigen Grenze ermöglichte und auch nach dem Mauerbau in einer starken gegenseitigen Bezogenheit fortbestand, ermöglicht der Fall des geteilten Berlin weitgehende Einblicke in die gesellschaftliche Rolle und die politischen Bedingungen der Wissenschaftskultur. Der Vortrag stellt die naturkundlichen, astronomischen und technischen Museen und Institutionen in den Fokus.

‚Sexualität konkret‘ (1979–1986). Zur Popularisierung sexuologischen Wissens zwischen sexueller Revolution und AIDS-Krise

/ Florenz Gilly, Vienna

Der Vortrag berührt das Rahmenthema der 8. GWMT-Jahrestagung im Kern: die Übersetzung und Verbreitung von wissenschaftlichem „Wissen über Sex“ (Moritz Liebeknecht), das in der Nachkriegszeit durch empirische Verfahren – Messungen, Fragebögen, statistische Erhebungen – und philosophische Spekulationen in der Tradition der Freud’schen Psychoanalyse und der Frankfurter Schule generiert wurde. Um dieses Wissen „ins Bewusstsein derer“ zu bringen, „die es angeht“, startete der linke Hamburger Konkret-Verlag unter Hermann L. Gremliza, verantwortet von Ingrid Klein und in Zusammenarbeit mit einer Riege meinungsstarker Sexualforscher um Volkmar Sigusch, 1979 eine Zeitschriftenreihe, die in der Medientgeschichte der Bundesrepublik ihresgleichen sucht: die Sonderhefte ‚Sexualität konkret‘, die bis 1986 einmal jährlich zu Ostern erschienen, zeitweise indiziert wurden und Auflagen im sechsstelligen Bereich erreichten. Gemacht, „weil wir rund um uns die kaputten Sexualverhältnisse sehen und die Hilflosigkeit vor ihnen“, wie es im Editorial heißt, versammelte die Reihe das „Who’s Who“ der westdeutschen Intelligenzija und wagte den Schulterschluss von Aktivismus, Wissenschaft und Populärkultur.

Im Anschluss an Dagmar Herzog, für die sich in ‚Sexualität konkret‘ die „Ambivalenzen“ der sexuellen Revolution „so augenfällig“ wie nirgends sonst manifestieren, werde ich alle sechs Ausgaben sichten und ausgewählte Text- und Bildbeiträge einer sorgfältigen Lektüre unterziehen. Darüber hinaus verfolge ich die publizistische Entwicklung des Projekts: Ausgewählte Beiträge wurden in Buchform wiederveröffentlicht und beeinflussten die medizinisch-therapeutische Praxis. An ‚Sexualität konkret‘ lässt sich, so meine These, die Transformation der Sexualwissenschaft von einer Garagenwissenschaft zur institutionalisierten Disziplin nachvollziehen – mit allen Einschlüssen, Ausschlüssen und Normierungen, die Prozesse der Institutionalisierung, Professionalisierung und Akademisierung mit sich bringen.

Section V

Employing and reflecting AI/ Large Language Models in teaching the history of science, technology and medicine (Roundtable)

Organisation: Beate Ceranski, Stuttgart

During the last years, the easy access and widespread use of ever more sophisticated Large Language Models (LLMs) has changed teaching and grading in the humanities. This roundtable brings together the perspectives of the history of science, technology, and medicine on the specific issues in our fields. It is meant to both profit from and at the same time enrich the more general discussions at the university departments. While sharing many practical concerns on essay writing, prompt editing, grading papers etc. with other historical fields, the history of science, technology and medicine also addresses the underlying epistemic transformations. By sharing perspectives and experiences from both practical and epistemic aspects the Roundtable can help to deal with LLMs in university teaching and to strengthen our field within the larger university landscape.

Section VI

From Theory to Terrain: Translating ‘Western’ Science in Mandate Palestine and Israel

Organisation: Alexej Lochmatow, Jerusalem

This panel examines the translation of “Western” scientific knowledge into the social, political, and institutional landscapes of Mandate Palestine and Israel from the interwar period through the early decades of Israeli statehood. It situates these processes within broader

dynamics of colonization, the securitization of scientific knowledge, and projects of state- and nation-building. The panel asks how scientists in Mandate Palestine and Israel conceptualized the adoption of “Western” scientific theories and practices, and to what extent the presumed universality of science was affirmed, reworked, or contested.

The first speaker opens the discussion with a paper on the production of sociological knowledge regarding the assumed “backwardness” of Palestinian fellahin (peasants), examining the importation and adaptation of sociological theories to the Palestinian context as part of an emerging global capitalist system. Building on this theme, the second speaker demonstrates how poultry farming became a site in which the sharing—or withholding—of knowledge and technology shaped competition between Zionist settlers and the British administration, each pursuing opposing political goals. The third paper turns to psychological discourses in Mandate Palestine, showing how the translation of “Western” theories of intelligence became a field for negotiating questions of civilization, nation-building, and elitist visions of social stratification. The fourth paper also addresses projects aimed at shaping social reality by exploring the adoption of U.S. opinion polling methods in the (post)war context of Palestine/Israel, and thus the securitization of sociological expertise in the newly established state. Taken together, the panel offers a multidimensional perspective on translation and knowledge transfer, presenting them as complex arenas of political negotiation and competition.

Too Backwards for the Future?

Knowledge Production about Palestine’s Fellahin in Modernist Writing

/Basma Fahoum, Negev

Fellahin (Ar. pl. peasants) made up the majority of Palestinians before the twentieth century. The figure of the fellah has occupied much of Western and regional writing on Palestine in the late nineteenth and early twentieth centuries. From Ottoman-era travelogues and ethnographic writings to the Arab Nahda and the social commentaries it heralded, and to Mandate-era British and Zionist colonial writing, fellahin featured prominently in many works analyzing Palestine’s conditions and potential for development – as an imperial province, a mandated region, or a future independent state.

This paper investigates how different writers acquired knowledge about the fellahin of Palestine and how they perceived them as social, economic, and environmental agents. It considers the role writers assigned to the fellahin within society and explores the futures these actors envisioned for the fellahin in the empire, the region, and the nation. Furthermore, it examines their perspectives on the potential roles that the fellahin could or should assume within the framework of the then-emerging global capitalist system. Many of these forms of knowledge relied heavily on and were influenced by imaginaries imported from elsewhere, whether in Europe or various colonial contexts, and were then translated into the Palestinian context. This body of knowledge about the fellahin assumed the authority to deeply impact their lives and livelihoods, and ultimately the country’s fate.

“Cull all non-producers”: Knowledge Transfer in British and Zionist Poultry Farming under the British Mandate for Palestine (1920s-1940s)

/ Mona Bieling, Hamburg

British rule over Palestine went hand in hand with various attempts to alter Palestine’s environment, both by the British government and the Zionist movement: planting trees, draining swamps, curtailing nomadic practices, or building infrastructure influenced the Palestinian landscape and the socio-economic practice of its inhabitants. British officials and Zionist settlers also took an active role in developing agriculture. British efforts focused on sup-

porting Arab Palestinian villagers whose practices were seen in need of modernization while Zionist efforts focused on increasing the productivity of their own agricultural settlements. One branch of agriculture that played a role for both groups was poultry farming.

In Palestine, poultry farming slowly developed into an independent science and integral part of the mixed farm model adopted by settlers. The changing technology involved in poultry farming impacted its socio-economic make-up, making it a more large-scale and place-bound practice. British involvement in poultry breeding aimed at controlling certain introduced animals' spread at the expense of local chicken breeds. Combined Zionist and British practices changed poultry's place within the newly composed population of Palestine, thereby influencing animal species, the productivity of the landscape, and human dietary regimes. This paper will trace the transfer of knowledge, technology, and animal breeds from Europe (Britain and Germany) and their impact in Palestine.

Growing Intelligence: Ahmad S. Al-Khalidi and applying 'Western' psychological theories in Mandatory Palestine

/ Alexej Lochmatow, Jerusalem

"[The innate traits] ... set the limits that [the teacher] cannot surpass... The child does not inherit ideas, habits, and sentiments... but [the child] inherits... natural intelligence (al-dhakā' al-ṭabī'ī)." With these lines, the well-known educator and co-founder of the Arab College in Jerusalem, Ahmad Samih Al-Khalidi (1896–1951), promoted a 'scientific view' of educational issues in Palestine under the British Mandate. While preparing his handbooks for Arab teachers, Al-Khalidi translated several works on the development of mental abilities from the British psychological canon. In his own writings, he sought to apply these theories with the specific aim of modernising the Palestinian nation, which he believed needed to meet the requirements of "modern civilisation" (al-madaniya al-ḥadītha).

Focusing on Al-Khalidi's pedagogical writings, my paper will argue that his academic work on 'intelligence' operated on several levels of translation: the creation of an Arabic psychological vocabulary to transmit what he regarded as the 'latest achievements of science'; the adaptation of this knowledge to the practical tasks faced by Palestinian teachers under British colonial rule; and, most importantly, the organisation of this knowledge within naturalised social constructs such as civilisation, nation, and the 'intellectual elite.' Based on this case, the paper proposes viewing 'translation' as a multidimensional process of social and political (re)framing of scientific knowledge.

What the Nation Wants: Bringing Opinion Polling to 1950s Palestine/Israel

/ Tar Arbel, Philadelphia

The paper explores the roll out of a survey-based social science in Palestine/Israel. Historians have failed to connect the rapid development and cross-cultural spread of research on public opinion and consumer behavior in the second half of the twentieth century to the emergent Liberal International Order and U.S.-led efforts to promote security, open markets, and a particular idea of democracy in disparate parts of the world Post-WWII. Addressing this lacuna in the scholarship, the paper focuses on the first national opinion polls that the Israeli State had carried out in 1949 and 1950 and efforts to adapt American survey methodology and practice for dealing with recalcitrant subject populations, doubtful decision makers, and competing definitions of the political Subject whose will polls were designed to measure. Rejecting a narrative of 'diffusion' and 'reception,' I demonstrate that there was nothing inevitable about the adoption of these scientific methods and tools. Rather, the paper highlights the strange mixture of enthusiasm, distrust, and misunderstanding with which mass surveys were received, and the ways by which they came to support local political pro-

jects and interests, thus offering a complex account of mediation, negotiation, and appropriation.

Section VII

Natur Übersetzen (Individual lectures)

Translation oder Ignoranz? Epistemische Friktion im Umfeld der Moortrockenlegungen des 18. Jahrhunderts

/ David Gottfried, Augsburg

Der Beitrag untersucht die frühe wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Mooren im Kontext des Diskurses um die Trockenlegung des Donaumooses im Kurbayern des 18. Jahrhunderts. Er fragt, inwiefern lokales Wissen über Moore übersetzt, selektiv integriert oder ignoriert wurde.

Im Kontext der zeitgenössischen Debatte um agrarische Reformen nahm die akademisch gebildete Schicht des Beamtenadels die Trockenlegung von Mooren als Chance wahr. Ihre Umwandlung in Ackerland sollte Gemeinwesen befähigen, mehr Bevölkerung zu tragen – ein Hauptziel zeitgenössischer ökonomischer Theorien. Die natürlichen Eigenschaften des Torfbodens wurden dabei meist nicht berücksichtigt. So wurde in den Jahren 1790 bis 1793 das Donaumoos nahe Ingolstadt weitgehend trockengelegt. Dies stieß auf lokalen Widerstand, da das Moor davor als gemeinschaftlich bewirtschaftete Viehweide extensiv genutzt worden war. Die Kolonien scheiterten darauf am unfruchtbaren Torfboden.

Hier treten zwei vormoderne Wissensregime in Erscheinung: Ein auf Textwissen basierender Kenntnisstand beanspruchte hegemoniale Deutungsmacht über die nicht-menschliche Natur. Das hier verbreitete „explicit knowledge“ stand einem „local knowledge“ entgegen, das in Praktiken der extensiven Bewirtschaftung des Moorbodens verkörpert war. Da die Trägerschaft des Letzteren hauptsächlich subalterne Gruppen waren, kamen sie in der Debatte nicht zu Wort. Der Agrarreformer Simon Rottmanner kritisierte dies: Praktizierende Landwirte verstünden ihre Arbeit besser als diejenigen, die sie nur in „Zimmern studiren“. (Rottmanner 1797)

Der Beitrag fragt, welche Wissensbestände im Diskurs um das Donaumoosprojekt mobilisiert wurden und in welchem Umfang zwischen akademischem Diskurs und marginalisiertem lokalem Wissen tatsächliche Übersetzungen stattfanden – oder ob Ignoranz überwog. Damit wird gezeigt, wie Feuchtgebiete als Objekte agrarischer Reform und wissenschaftlicher Expertise epistemische Brüche und Wissenshierarchien sichtbar machen.

Bienen in Translation. Entomologische Praktiken des Übersetzens, 1880–1914

/ Jan Brinkmann, Augsburg

Im Jahr 1880 brach der deutsche Zoologe Hermann Albrecht Friedrich von Ihering (1850–1930) nach Brasilien auf, wo er sich die nächsten 30 Jahre dem Studium der „stachellosen Honigbienen“ Südamerikas widmete. Die Ergebnisse seiner entomologischen Arbeit publizierte er 1904 unter dem Titel *Biologie der stachellosen Honigbienen Brasiliens* in den zoologischen Jahrbüchern.

Bei der Lektüre fällt schnell auf: Hier schrieb ein global agierender Naturforscher, dessen Tätigkeit unmittelbar von der Zusammenarbeit mit Kenner*innen der tropischen Insektenfauna abhing. Immer wieder beschrieb von Ihering die kulturellen, materiellen und episte-

mologischen Übersetzungsprozesse, in denen seine Arbeit stattfand. „Die Tupi-Namen der brasilianischen Bienen“ etwa gewannen aufgrund der umfassenden Wissensbestände seiner lokalen Informant*innen „für die biologische Forschung geradezu die Bedeutung eines Wegweisers.“

Das mag eine rhetorische Geste sein, die die tatsächlichen Machtasymmetrien der entomologischen Wissensproduktion nur unzureichend kaschierte. Dennoch präsentierte von Ihering die Bienenexpertise der „Tupi“ hier als Impulsgeber der naturwissenschaftlichen Praxis, als eine Form ökologischen Wissens, von der die Vertreter der modernen Biologie noch einiges lernen könnten. In anderen Worten: Um tropische Bienen zu finden, zu sammeln und neues Wissen über die Tiere zu erzeugen, war eine fortlaufende Übersetzungsarbeit in den Kontaktzonen der interkulturellen Begegnung unabdingbar.

Mein Beitrag geht der Geschichte dieses „Kontakt-Wissens“ (Fischer-Tiné) nach und zeigt anhand verschiedener Naturforscher die vielfältigen Praktiken des bienenwissenschaftlichen Übersetzens und ihre Konsequenzen. Neben den epistemischen Implikationen kolonialer Verflechtungen liegt der Fokus dabei auch auf den bienenbezogenen Friktionen, die im Amazonasgebiet des späten 19. Jahrhunderts zwischen Entomologie und Ethnographie stattfanden.

Mediale Translationen. Vergleichende Verhaltensforschung und ihre Medien um 1950

/ Sophia Gräfe, Berlin

Seit der 1930er Jahren entstand im deutschsprachigen Raum mit der Ethologie eine biologische Fachdisziplin zur naturwissenschaftlichen Erforschung tierlichen Verhaltens. In Abgrenzung zu früheren Strömungen der Tierpsychologie strebten die Akteure des Fachs Kenntnisse über angeborene und evolutionsbiologisch begründete Verhaltensmuster an, die induktiv, d.h. aus der Beobachtung und am lebendigen Tier zu erarbeiten waren. Dabei stellte die Flüchtigkeit und die Komplexität des Phänomens ‚Verhalten‘ die Zeitgenossen vor methodische Hürden: Wie lassen sich der Anfang und das Ende, der Grund, der Kontext und die Zielrichtung eines Verhaltens detektieren und für Vergleichs- und Langzeitstudien standardisierbar und universell codieren?

Der Vortrag schildert anhand von Archivmaterial aus der Gründungszeit der Ethologie welche Aufzeichnungs- und Kodierungsverfahren nötig waren, um belastbare Verhaltensdaten in Forschungslaboren zu speichern und in Fachtexte zu überführen. Dabei legt er insbesondere ein Augenmerk auf die verschiedentlich gewählten ‚medialen Translationen‘, die die Herstellung neuer Verhaltenspräparate bis in die 1960er Jahre begleiteten (Serienfotografien, Filme, Umrisszeichnungen, Tonaufnahmen u.a.). Er zeigt auf, mit welchen Praktiken und Verfahren Tierverhalten in analoge Verhaltenskarteien überführt wurden und in der Folge belastbare Aussagen über allgemeine Gesetze des Verhaltens versprochen. Dieses ‚universelle‘ Verhaltenswissen wartete schließlich auf seine Translation in Erklärungsmodelle für menschliches Verhalten. In Hinblick auf die zeithistorischen Kontexte der deutschsprachigen Verhaltensbiologie waren diese Übertragungen je nach gesellschaftspolitischer Verortung umstritten. In seiner Verschränkung von Biologie-, Technik-, Tier- und Zeitgeschichte zielt der Vortrag darauf ab, die medialen und epistemischen Bedingungen für die Translationen der Ethologie zwischen Tier, Mensch und Gesellschaft zu porträtieren.

Von der Antike in die Ewigkeit: Endlagerforschung und Applied history, 1960-2000

/ Leander Diener, Bielefeld

Die Endlagerforschung für hochradioaktive Abfälle muss über Zeiträume von hunderttausenden Jahren denken, was jede menschliche Erfahrung und institutionelle Kontinuität

übersteigt. In diesem Feld kommt historisches Fachwissen buchstäblich als applied history zur Anwendung: Die Frage, ob Mauern oder Behältermaterialien Jahrtausende überdauern, beantwortet sich nicht allein im Labor, sondern beispielsweise auch durch den Blick auf antike Hinterlassenschaften. Historisches Wissen wird aus Bibliotheken und Grabungsschnitten gelöst und in neue Praxisfelder überführt.

Was hier stattfindet, ist mehr als eine Illustration durch Beispiele. Es ist ein Transit des Wissens selbst: Historische Temporalitätsexpertise wird zur tempotechnischen Praxis. Die Archäologin, die römische Mörtelrezepturen erforscht, tritt als Akteurin einer applied history auf. Ihr Wissen durchläuft eine doppelte Translationsbewegung zwischen Disziplinen (von der Archäologie in die Material- und Endlagerforschung) und zwischen Zeitlichkeiten (vom Wissen über die Vergangenheit zum Wissen für Zukunft). Dabei entsteht ein spezifisches Wissen darüber, wie Stabilität und Dauer über tiefenzeitliche Dimensionen hinweg gedacht und technisch verfügbar gemacht werden können. Die römische Mörtelrezeptur wird im Endlagerkontext zu etwas anderem als in der Antike, sie wird zum Analogon, zum Modellparameter, zum Baustein einer Infrastruktur für die Ewigkeit.

Der Vortrag präsentiert eine Fallstudie aus der Endlagerforschung als Paradigma für Wissenstransit und fragt nach den infrastrukturellen und rhetorischen Übersetzungen zwischen verschiedenen Zeitlichkeiten. Dabei wird das Konzept der tempotechnischen Praxis vorgeschlagen, das über die Endlagerforschung hinaus für die angewandte Historizität zahlreicher gesellschaftlicher Bereiche im Anthropozän steht.

Section VIII

Psychowissenschaften (Individual lectures)

/ Chair: TBA

Von kindlicher Aggression zu kindlicher Angst. Über die Anfänge der psychosomatischen Forschung an Kindern in den 1970er Jahren

/ Anne Oommen-Halbach, Düsseldorf

„Die gesellschaftliche Relevanz dieses Themas“ müsse nicht betont werden – so argumentierte die Hamburger Professorin für Kinderheilkunde Hedwig Wallis (1921-1997) in ihrem 1972 verfassten DFG-Antrag zum Sonderforschungsbereich 115, dessen Titel „Psychosomatische, psychodiagnostische und therapeutische Aspekte der Aggressivität“ lautete. Vor dem Hintergrund des Kalten Krieges, der atomaren Bedrohung und der medialen Präsenz des Vietnamkrieges war der drängende gesellschaftliche Forschungsbedarf zu Bedingungskonstellationen aggressiver Verhaltensweisen offenbar überdeutlich. Aber auch der 1963 publizierte Bestseller des Verhaltensforschers und „Wissenschaftsstar“ Konrad Lorenz „Über das sogenannte Böse“, der Verhaltenskenntnisse vom Tier auf den Menschen übertrug und einen biologisch vererbten Aggressionsdrang des Menschen propagierte, hatte das Thema der menschlichen Aggression in den Mittelpunkt des gesellschaftlichen Interesses gerückt. Als Leiterin der Psychosomatischen Abteilung am Universitätsklinikum Eppendorf postulierte Wallis zunächst pathologische Aggressivitätsabläufe als Ursache kindlicher Verhaltensstörungen. In den folgenden Jahren gerieten jedoch verstärkt krankheitsreaktive Aggressivitäten von Kindern in den Blick, die als Folge der starken kindlichen Frustrationen durch diagnostische und therapeutische Maßnahmen erklärt wurden. Schließlich etablierten sich Forschungsprojekte, die die Angstreaktionen von Kindern aufgrund aggressiver ärztlicher Eingriffe untersuchten. Der Beitrag spürt den im SFB 115 vollzogenen Forschungsperspektiv-

wechsel vom aggressiven zum ängstlichen Kind nach und bettet ihn ein in die frühe Geschichte der Kinderpsychosomatik in Deutschland.

Zwischen neuem Wissen und alter Logik. Zum polizeilichen Umgang mit psychischer Alterität nach der Psychiatriereform, 1975-2000

/ Oliver Falk, Münster

Die Psychiatriereform der 1970er Jahre markierte in der Bundesrepublik nicht nur einen institutionellen Umbau der Versorgung, sondern eine grundlegende Verschiebung sicherheits- und sozialpolitischer Rationalitäten. Unter anderem durch die zeitgenössische Kritik an einem „polizei- und ordnungsrechtlichen Denken“ im Umgang mit psychischer Alterität gerieten auch Rolle und Handeln der Polizei in den Fokus reformorientierter Debatten. Zugleich verlagerten die neuen gemeindenahen Versorgungslogiken psychiatrische Krisen verstärkt in den öffentlichen Raum und ließen sie dort sichtbarer werden, was die die Polizei vor neue Herausforderungen im Umgang mit psychischer Alterität stellte.

Im Vortrag wird diese Konstellation als epistemische Passage verstanden, in der Situationen öffentlicher Krisen – etwa bei akuter Psychose, Intoxikation oder suizidaler Gefährdung – in operative Entscheidungsroutrinen übersetzt werden mussten, die gleichermaßen medizinisch, juristisch sowie kriminologisch Aspekte berücksichtigten. Im Zentrum des Beitrages steht daher polizeiliches Handeln als epistemische Praxis. Anhand von Dienstvorschriften, Ausbildungsunterlagen, Fachzeitschriften und Regelwerken soll rekonstruiert werden, wie sich seit den 1970er Jahren ein spezifisches polizeiliches „Translationswissen“ herausbildete.

Die These lautet, dass die Reform nicht lediglich eine institutionelle Neuordnung darstellte, sondern einen Anpassungsprozess polizeilicher Wissensformen auslöste: Während vorreformatorische Ordnungskategorien psychische Auffälligkeit primär im Horizont unmittelbarer Gefahrenabwehr adressierten, entstand im Zuge der Reform ein hybrides Interventionswissen, das Fürsorge, Risikoabschätzung und Präventionslogiken mit sicherheitspolitischen Routinen verschränkte. Polizeiliches Handeln erscheint damit als Teil eines sich neu formierenden Sicherheitsdispositivs, in dem Psychiatrie, Recht und Kriminologie nicht nur koordiniert, sondern in der Praxis neu konfiguriert wurden.

Hormone, Psyche, Psychoendokrinologie. Zur Translation endokrinologischen Wissens in der Psychiatrie des 20. Jahrhunderts.

/ Xenia Steinbach (Hannover)

/ Sophia Wagemann (Berlin)

Der Beitrag präsentiert Ergebnisse aus einem laufenden Projekt zur Geschichte der Psychoendokrinologie im deutschsprachigen Raum. Im Zentrum steht die Frage, wie Wissen aus der sich seit Beginn des 20. Jahrhunderts etablierenden Endokrinologie in psychiatrische Diagnostik- und Behandlungskontexte übersetzt wurde. Ausgehend von neu erschlossenem Archivmaterial der Psychiatrischen Universitätsklinik ‚Burghölzli‘ in Zürich untersucht das Projekt die epistemischen und institutionellen Bedingungen der Translation von Wissen aus der Endokrinologie in die Psychiatrie. Im Fokus stehen diagnostische Konzepte sowie therapeutische Praktiken, insbesondere der Einsatz hormoneller Präparate. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den Arbeiten des Zürcher Psychiaters Manfred Bleuler, der sich seit den 1940er Jahren um die internationale Etablierung der neuen Disziplin Psychoendokrinologie bemühte. Der zunehmende Einfluss der Pharmaindustrie erlaubte es Bleuler als Direktor des ‚Burghölzli‘ hormonelle Substanzen zu klinischen Studienzwecken anzuwenden. Mit seinem Lehrbuch „Endokrinologische Psychiatrie“ (1954) bemühte er sich um eine systematische Zusammenführung internationaler Forschung. Zugleich entwickelte Bleuler eigene Konzepte wie das „endokrine Psychosyndrom“. Die Analyse seines Nachlasses zeigt, dass die

Translation endokrinologischen Wissens nicht als linearer Transfer zu verstehen ist, sondern von Aushandlungsprozessen geprägt war. Tierexperimentelle Forschung, klinische Beobachtungen und individuelle Fallgeschichten wurden dabei miteinander verschränkt. Der Beitrag versteht diese Prozesse als „epistemische Passagen“, in denen Wissen in institutionellen und sozialen Kontexten neu konfiguriert wurde. Er fragt danach, wie sich spezifische Formen von „Translationswissen“ herausbildeten, die Diagnostik und Therapie prägten, und leistet so einen Beitrag zum Verständnis historischer Dynamiken der Wissenstranslation zwischen Biologie, Psychiatrie und Pharmaindustrie.

Wissen über die Geburt der „Anderen“. Übersetzungen im Kontext der britischen und deutschen Geburtsvorbereitung im 20. Jahrhundert

/ Bettina Wagener, Siegen

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstanden Programme zur Geburtsvorbereitung mit dem Ziel, physiologische und psychologische Hindernisse für eine gelungene Geburt durch gezieltes Training zu überwinden. Für die Entwicklung dieser Programme übersetzten britische Ärzt:innen Wissensbestände über „andere“ Geburten – darunter versteht der Beitrag Geburtspraktiken und Gebärhaltungen, die Mediziner:innen bei Schwangeren außerhalb Europas oder in ländlichen Gebieten und städtischen Armenvierteln in Großbritannien beobachteten.

In Fachliteratur, Ratgebern und praktischen Anleitungen wurde das so gewonnene Wissen für ein breites Publikum übersetzt, welches hauptsächlich aus weißen Frauen der Mittelschicht bestand. Ihnen wurden eine besseres Geburtserlebnis und ein gesünderer Geburtsverlauf versprochen, verbunden mit der Erwartung, dass sie so ihrer ‚natürlichen‘ Bestimmung zur Mutterschaft nachkommen würden. Der Vortrag geht daher zunächst der Frage nach, wie diese Übersetzungen britische Diskurse über Natürlichkeit, Zivilisation und Weiblichkeit entscheidend beeinflussten. Daran anschließend zeichnet der Beitrag nach, wie die Wissensbestände benutzt wurden, um Machtverhältnisse zwischen den an der Geburt beteiligten Berufsgruppen und den Schwangeren auszuhandeln.

Übersetzt und adaptiert wurden die Wissensbestände der Geburtsvorbereitung außerdem, als die Publikationen britischer Autor:innen ab den 1950er Jahren auf den deutschen Markt kamen. Auch wenn das durch den colonial gaze geprägte Wissen um außereuropäische Geburten in den folgenden Jahrzehnten nicht immer offen präsent war, zeigt der Vortrag, dass es seine Wirkmächtigkeit auch in der Bundesrepublik entfaltete und Vorstellungen über eine ‚gute‘ Geburt entscheidend mitprägte. Die rassistischen Annahmen, die in vielen Fällen das Wissen über die ‚anderen‘ Geburten bestimmten, wurden dabei bis in die 1970er Jahre reproduziert, auch wenn die Praktiken zu diesem Zeitpunkt wieder als Alternative präsentiert wurden.

Section IX

Translation and/of Technology (Individual lectures)

/ Chair: TBA

Translating the Java Bogie: Railway Technology Transfer between Switzerland, South and Southeast Asia in the 1920s

/ Philipp Krauer, Zürich

In 1929, the Great Indian Peninsular Railway inaugurated its new electrified railway line between Bombay (today Mumbai) and Poona (Pune). Passenger trains operated at speeds of up

to 136 km/h on this route, which was exceptionally high for the period and therefore required specific technical adaptations to ensure safe operation on curving tracks. A key role in meeting these demands was played by the Swiss Locomotive and Machine Works (SLM), which supplied the mechanical components for 22 of the electric locomotives in service. SLM had developed a bogie design that enabled high-speed operation even on tight curves, without causing dangerous lateral oscillation. This so-called Java bogie was first tested and deployed by SLM in 1925 in the Dutch East Indies on the island of Java. The experience gained there informed subsequent refinements of the design, which proved so successful that by the late 1920s it was also adopted, in modified form, not only by the Great Indian Peninsular Railway but also by the Swiss Federal Railways for trains operating on the Gotthard line.

This paper places the history of the Java bogie at its centre to analyse two interrelated forms of translation. First, it examines the technical translation associated with the transition from steam to electric traction. Bogies designed for steam locomotives were not suited to the higher speeds made possible by electric traction, making new constructive solutions necessary. Second, the paper analyses the transimperial transfer of knowledge between Europe, India and Southeast Asia. In doing so, it shows that this was not a one-way transfer of technical expertise from metropole to colony, but a process of circulation in which knowledge was adapted, tested and further developed across different infrastructural, climatic and political contexts.

Environmental knowledge in transit: Automobility as a translational practice in the making of modern ecology

/ Jonathan Stafford, Konstanz

This paper explores a critical moment in the history of field science, considering the emergence of automobility and the American roadscape as formative epistemic infrastructures for early twentieth-century ecology. Drawing on the plant ecologists Frederic and Edith Clements' use of the automobile as a tool of research, it considers the role of mobility in ecological practice and thought. The Clements' research involved extensive regional surveys covering vast distances by car – automobiles profoundly transformed the scale and geographies of ecological fieldwork, with cars serving as mobile laboratories, carrying typewriters, cameras, and field instruments, compressing the temporal practices of data collection and facilitating rapid, comparative surveys.

However, these practices were carried out on an automotive infrastructure still rudimentary and unevenly consolidated. The experience of early automobility was thus deeply embedded in the environment traversed – travellers were exposed to the travails of dust, rain, mud and extreme temperatures. The breakdowns, delays, and accidents of these journeys underscore the natural environment's ability to destabilize the technological apparatus of the scientific expedition, requiring improvisational knowledge and navigational skills. The paper suggests that automobility informed the scale, metaphors, and applied practices of American ecology in the first half of the twentieth century. By situating ecological research within the material practices of its production, this analysis foregrounds the car as a mediating technology between scientists and the environment. It reveals how roads operated as both constraints and affordances of environmental knowledge, highlighting how knowledge in transit both shapes and is shaped by the settings it traverses.

Imaging the Human Body: Medical Images between Computer Vision and Medical Perception.

/ Hannes Junker, Bonn

Surgical microscopes entered neurosurgical practice only decades after other surgical disciplines, such as ophthalmology and otology. Becoming standard tools in the 1970s, they effectively transformed the discipline into “microneurosurgery”. This transformation prompted powerful changes, such as reducing overall mortality and making the brain’s pervasive, smaller blood vessels surgically accessible. At the same time, it led to the reorganization of surgical training, knowledge, and the surgical room.

This paper examines how early users of microscopes in Zurich and Los Angeles acted as translators between the past and the high-technology future. Only around forty years earlier, neurosurgeons had asserted their independence by enforcing exacting epistemic virtues such as fastidiousness, self-restraint, and elitism. Accomplished neurosurgeons often passively opposed microsurgery, maintaining these virtues, relying on their standing, proven approaches, and building on their existing skills. In contrast, early adopters successfully promoted the surgical microscope, demonstrating how these new approaches could align with the meticulous, laborious surgical style already valued in the discipline. They increasingly relied on laboratory training and showcased the safety and reliability of their techniques through new media, including CCTV, video, and photography.

Furthermore, existing surgical and clinical needs had to be translated into adaptations of existing surgical microscopes designed for other disciplines, and co-designing a range of auxiliaries to make the surgical microscope work in neurosurgery. To this end, surgeons worked closely with traditional and emerging med-tech industries.

This paper therefore frames neurosurgery’s shift to microsurgery as an epistemological transformation that required the translation of traditional values, skills, and professional hierarchies into a new technologically mediated operative environment.

Section X

Key debates of 20th century (Individual lectures)

/ Chair: TBA

The Vienna Circle, a programme of scientific philosophy: its reception in two phases after its exile.

/ *Antonia Soulez, Paris*

My contention is to show the importance of translation that changed the reception and evaluation of the so-called doctrine first taught in Anglo-american campus. What appeared first as a unified empiricist doctrine of analysis of language has become a dynamic program with a social planning dimension for all the branches of empirical sciences (conceived on the French 18th model of encyclopaedia, as conceived by Otto Neurath). These changes have in turn generated new investigations into the founding texts of the original Circle in the light of Wittgenstein's Dictations (1931) to Waismann and Schlick (dissident of the earlier Circle) we also edited in collab. with Gordon Baker. This reevaluation was proposed recently by Pierre Wagner and myself on the basis of an exhibition of the Vienna Circle in Paris 2023 ('Paris Cité, Fr. Stadler and Karl Sigmund). It is now available in Archives Poincaré (*Philosophia scientiae*, publ. Kimè 2025). Contextual factors linked with language of translation help the reader to take the measure of main differences between two interpretations of the same Vienna Circle in function of the history of migration of Ideas from one continent to the other.

Translating the Unconscious into Socialist Science: The Case of Filipp Bassin (1904–1992)

/ Roman Mamin, Paris

In the very beginning of his major monograph 'The Problem of the Unconscious' (1968), Filipp Bassin writes that he was compelled, for several years, to participate in discussions concerning various aspects of the theory of the unconscious, in which psychoanalytic approaches were opposed to a dialectical-materialist understanding of non-conscious forms of the psyche and higher nervous activity.

Since the 1930s, psychoanalysis - and with it the very question of the unconscious - had been de facto banned from Soviet psychological science. Yet during the late socialist period, as Bassin's own words suggest, interest in this issue unexpectedly re-emerged. It became embedded in broader discussions unfolding between Soviet and Western psy-specialists during the Cold War. Soviet psychiatrists and psychologists not only engaged closely with Western psychoanalytic literature, but also proposed alternative conceptualizations of the unconscious, addressing both domestic and international audiences.

This paper seeks to move beyond the still largely unexamined historiographical gesture that reduces Soviet critiques of psychoanalysis to mere ideological clichés or cynical conformity. Focusing on Bassin's case, I ask: How did he translate the problem of the unconscious into the language of Marxist science? How did his major works, written in the context of the Cold War, come to be translated into French, Polish, Spanish, and German? Finally, what role did these translations play in the specific French intellectual context of the second half of the twentieth century, marked by its own struggles with orthodox psychoanalysis and psychiatry?

To address these questions, I draw on Bassin's published works, his contributions to Soviet and European professional journals, the translations of his texts, and his correspondence with Léon Chertok, one of the key actors in the dialogue between Soviet and French psy-specialists.

**From Ilya Ehrenburg to C. P. Snow:
Translating the "Two Cultures" Debate in Socialist Czechoslovakia.**

/ Michaela Šmidrkalová, Prague

This paper examines how C. P. Snow's "two cultures" thesis was received and reshaped in socialist Czechoslovakia. Snow's argument about the divide between science and "literary intellectuals" reached the country in the 1960s both directly and through parallel Soviet discussions linked to Ilya Ehrenburg. Literary scholars such as Zdeněk Stříbrný and Petr Pujman introduced and interpreted Snow's ideas in debates on socialist culture, modernization, and peaceful coexistence, often in contrast to his British critic F. R. Leavis.

The paper traces how the thesis shifted in meaning as it crossed languages, disciplines, and ideological contexts. Initially framed as a literary controversy, it later informed wider debates on science, society, and progress in popular-science journals and cultural forums. Snow's ideas were selectively adapted, reshaped to fit Czechoslovak intellectual and institutional priorities.

Debates over Snow influenced discussions about the relationship between the natural sciences and the humanities, raising questions about their role in socialist society. Translation here involved not only language but also the reinterpretation of concepts, the negotiation of authority, and the adaptation of the "two cultures" framework to local political and cultural contexts.

Section XI

Materials and meanings: Understanding pre-modern drug production as translation

Organisation: Katarzyna Pękacka-Falkowska, Gdańsk-Warsaw; Bettina Währg, Braunschweig

When researching the history of drug production, one continually encounters processes of translation: from practical recipes to theoretical discourse, from vernacular language to scholarly nomenclature, from transmitted craft knowledge to laboratory protocols – and often back again. The raw materials traveled from local markets to distant trade centers, acquiring changing names and varied attributions of origin. Translating history in transmission means overcoming temporal, spatial, and linguistic boundaries. It also means understanding contexts forgotten when materials and drugs traveled along trade routes and across cultural borders.

Historians decipher records in pharmacopoeias, vernacular medicine books, letters, and ego-documents, linking them to surviving objects in collections. Translating sources into experiments requires selecting appropriate units of weight, equipment, and procedures – often also substituting components that are no longer available. Should substitutes conform to historical concepts or meet the contemporary chemical understanding of the substances?

After reconstruction, a second translation between biomedical scientists and historians is needed. The first ask: Is a clinical trial safe? Can an active ingredient be isolated or quantified? Historical questions differ: Which criteria solidified the attribution of efficacy? Which cultural meanings shaped production/ use? How did application/ accessibility vary by social status, gender, or region – were there “poor versions”? What was pharmaceutical practice outside professional context? By consciously exploring these translation processes an interdisciplinary dialogue emerges and deepens both the empirical testing of historical recipes and the understanding of their cultural contexts. Thus, the complex pathways of premodern drugs can be traced.

Scientific re-enactment has its own, controversial history. Our case-studies aim at a deeper methodological understanding of “What we do when we do it”.

From Philology to Praxis: The Epistemic Translation of Pharmaceutical Recipes in the Polish-Lithuanian Commonwealth.

/ Danuta Raj, Wrocław

/ Jakub Węglorz, Wrocław

/ Katarzyna Pękacka-Falkowska, Gdańsk-Warsaw

“In Poland-Lithuania, the pharmaceutical recipe functioned as a contested epistemic space between authoritative Latin pharmacopoeias and the pragmatic vernaculars of manors and apothecaries. Investigating the adaptation of complex preparations like Theriac across printed recipes, professional manuals, and private manuscripts, we argue that medical knowledge transfer was not linear. Instead, it operated as an “adaptive technology” governed by nomenclatural instability, process codification, and the logic of substitution (*quid pro quo*).

Moving beyond textual analysis, our paper situates these linguistic shifts within the “material turn” of the history of science. We contend that the translation of an early modern recipe remains incomplete without its material reconstruction. In this context, translation shifts from the philological to the operative: the conversion of “tacit knowledge” and unwritten apothecary traditions into reproducible laboratory protocols. Through experimental re-enactments of 17th-century Polish-Lithuanian preparations, we demonstrate that historical substitutions were sophisticated chemical translations based on the sensory and therapeutic

tic affordances of local flora, fauna and minerals. Ultimately, this interdisciplinary approach validates the innovative nature of local pharmaceutical praxis, disclosing how the “vernacularization” of medicine facilitated a distinct regional contribution to the early modern scientific landscape.”

**Reconstruction, Reenactment and Reworking:
Early Modern Plague Remedies between Material Practice and Microbiological Testing**
/ Alvin Heidenfelder, Braunschweig

This paper examines early modern plague remedies from the ducal court of Brunswick-Wolfenbüttel (sixteenth–seventeenth centuries) through an approach combining archival analysis, material reconstruction, and microbiological testing. Rather than treating these remedies as precursors of modern pharmacology, the study understands them as material–epistemic ensembles embedded in humoral and miasmatic frameworks.

Selected preparations, including electuaries, vinegar-based formulations, and distillates, were reconstructed using historically plausible procedures. The process is differentiated into reconstruction, reenactment, and reworking as laboratory transformation. The resulting substances were tested using standardized microdilution assays against *Yersinia pestis* and *Staphylococcus aureus*.

The laboratory is not used to validate early modern therapeutic claims. Instead, it operates as a heuristic space, making material properties and concentration effects analytically visible. Experimental reconstruction thus translates early modern remedies into a distinct evidentiary order, highlighting the tension between historical meaning and functional effect.

**Translating “Arzneimittelgeschichte” into the “Arzneimittelhistorische Sammlung”:
Re-construction and Lexicology of the 1960s.**
/ Bettina Wahrig, Braunschweig

A long period of collecting and reconstructing pharmaceutical practice is represented by the name of Wolfgang Schneider. He amassed historical artefacts documenting the incorporation of alchemical knowledge into early modern pharmacopoeias and pharmacies, established a working group and convinced the university to integrate an “alchemical laboratory” in the newly constructed pharmacy building of the 1960s. The group's findings were published in monographs and, more importantly, in the “Arzneimittelhistorisches Lexikon”, which translates items from earlier nomenclatures into the new chemical and botanical language, while also assembling important primary literature on the substances. Eventually, both collection and encyclopedia expanded their focus until the early 20th century.

Despite the original method's epistemic shortcomings, translations from documents into practice and the language of modern chemistry provide insight into how the world of the pharmacopoeias can be translated to cultural and industrial history. This is helpful both for further inter- and transdisciplinary research, for teaching and for outreach purposes. This paper will present two practical reconstruction examples: “Oleum philosophorum” and “Aurum potable”.

Section XII

Psychosciences (Individual lectures)
/ Chair: TBA

The Translational Imperative:**Reshaping Mental Health Research in the 1990s Decade of the Brain.***/ Wessel de Cock, Berlin*

The 1990 “Decade of the Brain” initiative in the US prompted a global follow-up with shifts in funding towards neuroscientific research. Since, scholars have treated the 1990s as either a singular rupture or seamless continuity. This paper will show how, rather than a singular disciplinary take-over by “Neuroscience” of knowledge production on mental illness, this period saw the emergence of what I categorize as translational neuroscience - a translational imperative that reshaped both basic neurobiology and clinical research traditions.

Drawing on archival research at leading psychiatric and neuroscience institutions in the United States and Germany, alongside interviews with over twenty neuroscientists, this paper traces how this conceptualization of “translational” knowledge production on mental disorders was established through intertwinements of macro-level science policy shifts, meso-level institutional reforms, and micro-level changes in experimental practices. I compare these processes at the National Institute of Mental Health, Emory University, and Yale University in the US, and the Max Planck Institute of Psychiatry and Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Germany. Thus, I will highlight the emergence of two related but distinct conceptualizations of translation: the pipeline model from basic discovery to clinical application, and the bidirectional exchange model integrating clinical observation and basic neurobiology.

Rather than examining how scientific knowledge travels after production, this paper shows how translational knowledge constituted an orientation that reshaped knowledge production on both the meso-level of institutional organization and the micro-level of experimental practice. The 1990s crystallization of “translational neuroscience” thus offers a historical lens for understanding current debates about the relationship between translational knowledge imperatives, science policy, and knowledge production practices.

Signal Transmission and Knowledge Translation:**Cybernetic Research between Animal, Human and Machine in 1970s West-Germany***/ Dinah Pfau, Munich*

In the 1960s and 1970s West Germany, approaches from Neurophysiology and Cybernetics not only conceptualized analogies between biological and technical pattern recognition but also reinforced these in experimental setups and technological arrangements. The Collaborative Research Centre (SFB) 50 of the German Research Foundation (DFG) is an internationally unique example of such cooperative efforts (Aumann 2009).

Within in the SFB 50 researchers such as the physiologist Wolf Singer (Max Planck Institute for Psychiatry, MPIP) or the engineer Gert Hauske (TU Munich, TUM) set out to explicitly utilize the assumed proximity of neurophysiological theory and practice to new technologies of pattern recognition. However, while the translational animal organism (Ankeny and Leonelli 2020), was central to physiological knowledge production on the visual system, and the circuit, not least the computer, was central to engineering work, translating knowledge across these epistemic – that is social, material, theoretical, and practical – boundaries presented a challenge. Over the course of the 1970s, psychophysical experiments on humans were increasingly integrated into the work of the SFB. This tripartite arrangement between animal, human and machine apparently made it possible to shift between different epistemic orders and organize interdisciplinary transfer of knowledge.

The paper analyzes these socio-technical arrangements that relate humans, machines, and organisms to each other and mediate translation processes within and between different experimental systems (Rheinberger 2021). Based on scientific publications and archival sources of the MPIP, TUM and DFG, the paper asks for the role of psychophysics within this endeavor and places it within the larger context of the SFB 50.

Measuring Minds under Socialism: IQ Testing and the Reconfiguration of Class in 1970s Hungary.

/ Annina Gagyiova, Prague

Despite growing interest in the field of medical history, little emphasis has been placed on how expert-led measurements of children's intellectual development played out in state socialist societies. To gain more insight into how the biosocial development of children met the objectives of the socialist state, this paper focuses on the practice of Hungarian psychologists who used supposedly objective IQ tests on children in the 1970s and, in doing so, also addressed the interests of experts in other disciplines.

The paper explores how the use of internationally established tests from the 1970s onwards marked a distinct societal shift: whereas the beginnings of socialism were characterised by Communist Party efforts to overcome earlier class divisions through a quota system favouring students of workers' and peasants' origin, measuring certain aspects of intelligence in quantifiable terms pointed to a de-ideologisation of the system. I analyse how supposedly neutral and objective techniques re-inscribed differences stemming from the socio-economic backgrounds of the test subjects.

My paper draws on various sources, including medical discourse in specialised journals, archival material documenting the Party's position in exchange with experts, and the discourse presented to the broader public in popular publications. Ultimately, this paper seeks to shed light on how these techniques and their results were used to nurture the intellectual development of the socialist child. In doing so, it illustrates how objective measurements reflected the importance of socio-economic background — or, put differently, how they silently reintroduced class-based differentiation into medical discourse.

Section XIII

Paleontological Passages: The Popularization of Prehistory in Central and Eastern Europe

Organisation: Philipp Kohl, München

The section discusses the popularization of paleontological prehistory in (trans-)national and imperial contexts of the 19th and 20th centuries with a focus on the Habsburg Empire and Czechoslovakia. The role of science popularization in the formation of national identities and imperial imaginaries during the 19th century has recently caught the attention of historians of science. As disciplines engaged with both the deep past, the geographical present, and the economic future, geology and paleontology contributed to these processes through museum work, popular books, illustrations, and paintings. While the visual history of popular prehistory in Western Europe has been well studied, its presence in Central and Eastern Europe is lesser known. The section suggests an entangled history of paleontological popularization, bridging world-famous cases (Franz Unger/Josef Kuwasseg, Zdeněk Buri-

an) and lesser-known examples from the Czech national context of the 19th century (Joachim Barrande, Antonín Frič).

“Silurian Sea of Bohemia”:

The Impact of Joachim Barrande’s Research on the National Imagery

/ Josef Řídký, Prague

As the Bohemia (or the Czech lands) was and is a landlocked country, the image of sea has always had a peculiar meaning among its inhabitants, ranging from pure exoticism to romantic melancholy, longing for unattainable higher ideas, to quasi-imperial fantasies. However, with the advent of early geology, this imaginary sea surprisingly materialized in the form of prehistoric rock deposits. As science advanced, this primordial geological sea became the localized “Silurian Sea of Bohemia,” a term coined by paleontologist and geologist Joachim Barrande in his *Système silurien du centre de la Bohême* (Silurian System of the Central Bohemia, 1852). This paper will explore how Barrande’s discoveries influenced preexisting imagery and enriched it with new meanings, thereby helping to shape the understanding of the prehistoric era. These shifts can be traced through motifs of the sea and trilobites and by examining how Barrande’s legacy was handled. It is also important to pay attention to Barrande’s own geological theories, as his ideas about prehistoric seas and changes to the Earth’s surface differed from modern geological knowledge.

Depicting and Popularizing Earth History. Die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden (1851) by Naturalist Franz Unger and Artist Joseph Kuwasseg

/ Patrick Stoffel, Lüneburg

This contribution is devoted to the work of the Austrian naturalist Franz Unger (1800–1870) in popularizing geological knowledge. His efforts to extend his geological knowledge beyond a small circle of naturalists and communicate it to the general public can be understood in the context of his fundamental political stance. He considered popularizing and communicating earth history to be an essential form of emancipation for the liberal bourgeoisie.

This contribution focuses on *Die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungsperioden*, a folio atlas published in 1851 containing 14 lithographs and a bilingual German-French commentary volume. Through this series of landscape images, Unger and the landscape painter Joseph Kuwasseg (1799–1859) – in collaboration with numerous other naturalists, artists, and explorers – created an innovative and highly successful medium for disseminating knowledge. These images quickly took on a life of their own, being copied, adapted and combined. They were reproduced thousands of times and spread around the world, where they had a lasting impact on the perception of the prehistoric world in the 19th century. They also inspired numerous other naturalists, such as the Bohemian palaeontologist Antonín Frič, to create their own geological images.

This contribution aims to trace the development of the atlas in detail using archival material, highlighting the various translation processes involved.

“A Series of Localized Images”: The Visual Reconstruction of Bohemian Prehistory and the National Geology of Antonín Frič

/ Philipp Kohl, München

In the 1860s, the Prague gas works informed the zoologist Antonín Frič about fossil finds in coal from the Nýřany region. This laid the groundwork for his internationally acknowledged studies in vertebrate paleontology. Yet the Bohemian coal industry was more than a mere source of fossils. It also played an instrumental role in the textual and visual popularization

of geology Frič undertook as a national project of popular science. In his widely read 1869 introduction *Small Geology*, he included geological profiles and landscape sketches of those areas that fostered the rise of Bohemian industrialization – and even a poem titled *King Coal* by Jan Krejčí, the “father of Czech geology”. Frič commissioned landscape painter Antonín Levý with the production of a series of six visual reconstructions titled *Geological Images of Prehistory in the Czech Lands*, which were published as an album in Czech and German in 1874 and displayed at the Bohemian Museum. Unlike the atlas by Frič’s Austrian predecessors, geologist Franz Unger and painter Josef Kuwasseg (see contribution by Patrick Stoffel), these images were not what Frič calls “cosmopolitan,” placeless landscapes of an exotic past but an attempt to show the formation of coal with its flora and fauna in a “series of localized images” at the very places where it would later be mined. The aim of this contribution is to rediscover Frič as a forgotten Czech pioneer of paleoart and as an exponent of a national popular science.

Zdeněk Burian’s Paleoart and 20th-Century Czechoslovakia

/ Rostislav Walica, Prague

For several decades of the 20th century, Zdeněk Burian was a leading figure in artistic paleontological reconstruction, known as paleoart. His depiction of prehistory was influenced by many factors: his character, the fact that he was an illustrator of adventure literature, older paleo-reconstructions by his predecessors, the personalities of his expert advisors, and, last but not least, the fact that he worked in 20th-century Czechoslovakia. Most of his paleoart was created either during the Nazi occupation, during the so-called Third Republic, and especially during the period when Czechoslovakia was under the influence of the Kremlin, behind the so-called Iron Curtain. To this day, this fact influences the perception of Burian’s paleoart, especially by researchers from countries west of Czechia. What is the true legacy of Burian’s work in this field, stripped of these and other biases?

Section XIV

Train the messenger – Information brokering and the wake of knowledge society

/ Organisation: Friedrich Cain, Vienna

The panel adopts a history-of-knowledge perspective that foregrounds the organization, mediation, and institutional embedding of knowledge between scientific, medical, technological, and artistic contexts. Four case studies from the second half of the 20th century analyze the analytical and ideological perspectives of state initiatives to fund and promote scientific and artistic research on the one hand, and the technical, infrastructural as well as individual settings of creative practices on the other. Looking at scientific training scenarios, cultural diplomacy, large scientific infrastructures, and the institutionalization of feminist grass root campaigning in Cold War and transition Czechoslovakia, Greece as well as Eastern and Western Germany, the four papers study bodies of knowledge that were regarded as cultural, social or scientific and how they had to be re-arranged, mediated and authorized in specific ways so that they could be used to influence respective decision makers and policies eventually.

Rather than approaching translation as a neutral or technical process, the panel questions it as a site of power, where epistemic hierarchies are not only constantly negotiated, but also only become legible, credible, and actionable as forms of knowledge, while others are marginalized or excluded. We are interested in technologies, media, and the social and political contexts of gender, ethnicity, geopolitics through which these translations were produ-

ced and circulated etc. A central question is to what extent and in what ways notions of translation can help us analyze how knowledge is integrated into institutional and policy regimes, and how these processes shape the formation of knowledge societies.

Lost in Translation?

Vietnamese Art Students' Education and Careers Between Prague and Vietnam, 1969-1989

/ Anna-Marie Kroupova, Vienna

Art historical research on socialist internationalisms has mainly focused on museums and exhibitions, overlooking art academies as important cultural diplomacy actors. This article examines the experiences and artworks of Vietnamese students at the Academy of Fine Arts in Prague (AVU) during Czechoslovakia's normalization (1969–1989) and connects them to global art history and “mobility turn” debates. Despite growing interest in socialist internationalisms, the micro-social and aesthetic translation processes within education institutions have received little attention. This study analyzes how the largest group of foreign students at AVU, those from Vietnam, navigated differing socialist art conceptions and why Prague's models were difficult to translate to Vietnam. Drawing on previously unpublished archival sources and four oral history interviews, my study applies Souleymane Bachir Diagne's considerations on translation to the visual realm and extends them to AVU as hierarchical “contact zone.” I demonstrate how the academy's hierarchies led to the disregard of the students' countries of origin's artistic realities and further argue that their training rendered them aesthetically incompatible with Vietnamese artistic expression, thus limiting their career opportunities. Ultimately, this study establishes translatability as a productive analytical tool for understanding socialist mobility systems.

Infrastructures and politics of information: towards a comparative history of information science in FRG and GDR, c. 1960–1990

/ Mathias Grote, Greifswald

/ Max Stadler, Berlin

This paper focuses on attempts in both German states to cope with the incipient “information crisis” that plagued Big Science. With the Soviet Union having already set a precedent for a centralized national information infrastructure, the GDR followed suit in 1963 by establishing its own Zentralinstitut für Information und Dokumentation. Kindred infrastructures for the collation, dissemination, and translation of information likewise emerged as instruments of planning in the FRG, most notably through the “Information und Dokumentation” (IuD) program (1974–1977). While such schemes can be seen as embodying technocratic modes of governing science and technology, they also began to factor in the reorientation of research policy towards transparency, democratization, and “societal needs.” These largely parallel developments parted ways from the mid-1970s: While deregulation and the growing relevance of PCs shaped dynamics in the FRG, the GDR increasingly suffered from shortages and stagnation. Yet, the vision of public information infrastructures was pushed to the side entirely only in the 1990s. Our paper argues that these trajectories reveal a broader paradox: the very technologies designed to master the information crisis ultimately accelerated the shift toward decentralized, privatized models that undermined the public infrastructures that had sustained them.

Dis-assetizing Feminist Knowledge: Translation, State Enclosure, and the Aftermath of the Birth Control Movement in Late-Twentieth-Century Greece

/ Evangelia Chordaki, Athens

Building on my earlier work on the feminist birth control movement as a site of knowledge production, here I discuss its institutionalization that resulted in the fundamental reorga-

nization of feminist knowledge itself. After the electoral victory of the Panhellenic Socialist Movement (1981) and the establishment of the General Secretariat for Equality and Human Rights in Greece (1985), activists were incorporated into state institutions and the knowledge generated within the movement was transferred into administrative structures. I discuss this transfer as translation in a material sense: the reclassification, ordering, and sequestration of movement knowledge within bureaucratic systems. Knowledge that had functioned as a shared political resource was relocated behind institutional thresholds and rendered legible primarily to the state. Translation here did not amplify feminist epistemologies; it enclosed them. The result, I argue, was a process of dis-assetization. Feminist knowledge lost its capacity to operate as an autonomous tool of critique and became instead an object of state administration. What had been a site of epistemic intervention was converted into a domain of governance. By foregrounding these mundane practices of knowledge organization, the paper shows that translation is not a neutral mediation between activism and policy but a mechanism through which states reorganize who can know, who can speak, and under what conditions.

Creative Cadres. Applying Science Studies in 1980s GDR Architecture

/ Friedrich Cain, Vienna

This paper examines a distance learning course on the fundamentals of scientific and technical creativity in research and development processes (Lehrbriefreihe zu den Grundlagen des wissenschaftlich-technischen Schöpfertums in Forschungs- und Entwicklungsprozessen) that was developed in the early 1980s by the departments for cadre education of the Building Academy and the Carl Zeiss Jena combine in the GDR. The course was a joint attempt to make the theoretical findings of state-organised science of science research in the GDR usable for practical application. It comprises 15 volumes in approximately 20 consecutive booklets and was intended to train and further educate architects in the GDR by bringing together the latest findings on “creativity” from historical, sociological, economic, cybernetic and not least psychological research. The aim was to design practical training modules for the creative mind in a socialist society and state. Based on the exercise sections and imagery of the of distance learning course, the paper describes the series a) as a medium for multiple, multi-oriented translation processes between different scientific disciplines and b) as a zone of contact and negotiation for the application of scientific research, in order to ultimately position it in relation to the genealogy of recent debates on creativity at the boundary between human and artificial intelligence.

Section XV

Übersetzung in Früher Neuzeit (Individual lectures)

/ Chair: TBA

Vernacular Text Work:

Translation technischen Wissens in Wort und Bild im frühen Buchdruck

/ Tillmann Taape, Berlin

Obwohl es an Studien zu Übersetzungskulturen der frühen Neuzeit nicht mangelt, dominieren hier nach wie vor gelehrte Wissenskulturen – die Translation von praktischen Texten, besonders zwischen volkssprachlichen Verschriftlichungen, ist noch weitgehend unerforscht. Dieses Paper präsentiert als Fallstudie die medizinischen Werke des Straßburger Wundarztes Hieronymus Brunschwig, publiziert um 1500, die bald aus dem Deutschen ins Niederländische und von dort ins Englische übersetzt und gedruckt wurden. Entgegen der Annahme,

dass frühneuzeitlichen Übersetzungen zumeist freie Adaptionen darstellen, zeige ich, dass die (z.T. anonymen) Übersetzer dieser Werke eine Art "vernacular philology" betreiben – eine technisch fundierte Translation, die anders arbeitet als die gelehrte Philologie, dieser aber in Sachen Präzision und Wissensvermittlung in nichts nachsteht. Das Ausleuchten dieser bisher kaum erkannten Kultur des epistemischen Übersetzens wirft neues Licht auf die Kodifizierung und Translation praktischen, verkörperten Wissens im frühen Buchdruck, in Text und Bild.

Praxis- und Erfahrungswissen in den Aufzeichnungen und Anleitungen frühneuzeitlicher Handwerkschirurgen

/ Michael Stolberg, Würzburg

Die frühneuzeitliche Chirurgie gründete in hohem Maße auf Handlungs- und Erfahrungswissen und manuellen Fertigkeiten, die sich die Chirurgen zumeist in einer mehrjährigen Lehre und den anschließenden Wanderjahren als Gesellen bei verschiedenen Meistern erwerben und schließlich in einer Meisterprüfung unter Beweis stellen mussten. Dieses umfangreiche, aber stark durch nonverbale Elemente geprägte Praxiswissen in Sprache und Schrift zu übersetzen, war eine Herausforderung, erst recht für die zahlreichen Bader und Barbieri, die damals die chirurgische Versorgung sicherten (akademisch gebildete Ärzte befassten sich zumindest nördlich der Alpen nur in seltenen Ausnahmen mit der praktischen Chirurgie). Der Vortrag untersucht vor diesem Hintergrund handschriftliche Aufzeichnungen, die sich diverse nicht-akademisch gebildete Chirurgen zum eigenen Gebrauch machten sowie Anweisungen zur konservativen und operativen Behandlung, die manche von ihnen für ihre Schüler, Söhne oder Nachfolger verfassten. Beispielhaft zeigt der Vortrag auf, wie die Verfasser der Handschriften dieses Wissen zu Papier brachten, was sie als nützliches, praxisrelevantes Wissen erachteten, welcher sprachlicher – und zuweilen auch visueller – Strategien sie sich bedienten, um die nötigen manuellen Fertigkeiten zu vermitteln, welche Wissensquellen sie benannten, und wie sie – soweit sie diese überhaupt rezipierten – Lehrbuchwissen in ihre Aufzeichnungen und Anleitungen integrierten.

Lost in Translation:

Epistemische Passagen der Informationsgewinnung in barocker Topographie

/ Karl Johann Scharpf, Berlin

Der Vortrag untersucht Translationsprozesse und -verluste in der frühneuzeitlichen Wissensproduktion am Beispiel der barocken Topographieliteratur des deutschsprachigen Raums. Im Zentrum steht die Frage, wie naturkundliche Fragebögen gelehrter Autoren in mehrstufigen Translationen – von mündlicher Erzählung über schriftliche Korrespondenz bis hin zur Integration in gedruckte Topographien – transformiert wurden und wie sich dabei der epistemische Status des ursprünglich oralen Berichts veränderte.

Ausgangspunkt bildet der Fragenkatalog von Johann Jakob Scheuchzer, der an Korrespondenzpartner*innen versandt wurde, welche ihrerseits lokale Informant*innen befragten und als Sammler der mündlichen Erzählungen fungierten. Diese Informationen durchliefen mehrere epistemische Passagen: von situativen mündlichen Berichten über selektive Verschriftlichung und Bewertung in Briefen bis zur erneuten Umarbeitung im Rahmen großformatiger topographischer Werke. Anhand von Werken wie Scheuchzers Naturgeschichte der Schweiz wird gezeigt, wie Aussagen auf jeder dieser Ebenen verschoben, vereinfacht, erweitert, ironisiert oder normiert wurden.

Der Vortrag versteht diese Prozesse als produktive Transformationen von Wissen. Übersetzung meint hier nicht nur die Sprachübertragung von der Mundart in das geschriebene

Wort, sondern auch die Anpassung von lokalem Erfahrungswissen an gelehrte Erwartungen, literarische Konventionen und epistemische Ordnungen. Besonders deutlich werden diese Dynamiken in Bereichen epistemischer Instabilität. Anhand von Berichten über ungewöhnliche Naturphänomene, Monster oder magische Praktiken zeigen sich Spannungen zwischen Nähe zum Phänomen und Distanz im Text, zwischen Zeug*innenschaft und Autopsie.

Indem der Beitrag frühe topographische Wissenspraktiken als komplexe Übersetzungsketten analysiert, leistet er einen Beitrag zur Geschichte des „Translationswissens“ und zur Neubewertung nicht-gelehrter Akteur*innen und in der Wissensproduktion der Frühen Neuzeit.

Optisches Wissen und Übersetzung im 18. Jahrhundert: Beispiele aus dem Werk Barthold Heinrich Brockes'

/ Maja Rausch, Marburg

Der Vortrag untersucht Übersetzungs- und Vermittlungspraktiken im Gedichtzyklus „Irdisches Vergnügen in Gott“ des frühaufklärerischen Dichters Barthold Heinrich Brockes (1680–1747) und fragt danach, wie naturwissenschaftliches, insbesondere optisches Wissen des 18. Jahrhunderts im Prozess der Translation verändert wird. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, dass Übersetzen in der Frühaufklärung eine zentrale Praxis der Wissenszirkulation darstellt, durch die Wissen über Sprachgrenzen hinweg bewegt und für neue Kontexte erschlossen wurde. Dichtung fungierte hierbei als Medium der Wissensvermittlung, in dem sich solche Umformungsprozesse exemplarisch beobachten lassen.

Brockes bietet hierfür einen besonders aufschlussreichen Fall, da er als Übersetzer europäischer Naturphilosophie tätig war. Seine Übertragungen und Nachdichtungen aus dem Englischen und Französischen stehen in engem Zusammenhang mit seiner eigenen dichterischen Produktion und machen Übersetzen zu einem grundlegenden Arbeitsmodus seiner Gedichte. Der Vortrag versteht diese Praxis als Teil eines frühneuzeitlichen „Translationswissens“, in dem naturwissenschaftliche Erkenntnisse nicht unverändert weitergegeben, sondern in der Übersetzung und poetischen Umformung neu geordnet werden. Brockes rezipiert optische Theorien von Isaac Newton und René Descartes überwiegend über vermittelnde Instanzen wie populärwissenschaftliche Schriften, insbesondere über den Naturwissenschaftler und Theologen Noël-Antoine Pluche. In dieser bearbeiteten Form gehen die Wissensbestände in seine Texte ein und werden dort in Darstellungen überführt, die den Vollzug des Sehens betonen.

Der Vortrag argumentiert, dass diese Übertragungen als epistemische Operationen zu verstehen sind, in denen sich das Wissen selbst verändert. Damit versteht sich der Beitrag als Fallstudie zu Wissen in Translation im 18. Jahrhundert und zu den epistemischen Übergängen zwischen Wissenschaft, Übersetzung und Dichtung.

Section XVI

ICH ICH ICH. Autorschaft und Identität in epistemischen und politischen Umbruchzeiten

Organisation: Christina Wessely, Lüneburg

In gegenwärtigen Wissens- und Textkulturen ist eine auffällige Konjunktur des Ich Sagens zu beobachten, das in unterschiedlichen Praktiken der Autorisierung, Selbstverortung und Legitimation wirksam wird. Die erste Person Singular fungiert dabei zunehmend als epistemischer, politischer und medialer Bezugspunkt. Diese Entwicklung steht im Zusammenhang mit tiefgreifenden Umbrüchen – von Krisen geteilter Wirklichkeitsbezüge über die Politisierung von Identität bis hin zu den Herausforderungen maschineller Textgenerierung. Das Pa-

nel nimmt diese Konstellation zum Anlass, um Formen von Autorenschaft und personale Bezugnahmen historisch zu perspektivieren und als Indikatoren epistemischer wie politischer Transformationsprozesse zu untersuchen.

Aus wissenschaftshistorischer Sicht fragt das Panel danach, in welchen historischen Situationen personale Sprecherpositionen in wissenschaftlichen Texten und Praktiken an Bedeutung gewinnen, wie sie Wissen autorisieren und welche Konzepte von Erfahrung, Zugehörigkeit oder Situiertheit dabei mobilisiert werden.

Im Zentrum stehen Phasen diagnostizierter Erfahrungs-, Orientierungs- oder Autoritätskrisen, wobei dabei vor allem historische Genealogien wissenschaftlicher Autorschaft, das wechselvolle Verhältnis von Objektivitätsansprüchen und personaler Erfahrung, die Rolle von Identität und Betroffenheit in der Wissensproduktion sowie die Transformation von Autorfunktionen unter veränderten medial technischen Bedingungen in den Blick rücken.

Einführung:

ICH ICH ICH. Autorschaft und Identität in epistemischen und politischen Umbruchzeiten

/ Christina Wessely, Lüneburg

Die gegenwärtige Konjunktur „Ich“ manifestiert sich nicht nur in der seit Jahren anhaltenden Hochphase autofiktionalen Schreibens im literarischen Feld, sondern erstreckt sich auch auf wissenschaftliche Text- und Erkenntnispraktiken. Der Einführungsvortrag entwickelt die These, dass diese Konjunktur Teil einer größeren Konstellation ist, die anhand dreier miteinander verschränkter Dynamiken diskutiert wird:

1. Historisch-diagnostisch: Erfahrungsarmut und Weltverlust
2. Institutionell-epistemisch: Identität und Situiertheit
3. Technologisch-medial: Autorschaft und maschinelle Textgenerierung

Diese drei Dynamiken sind in ihrer momentanen Ausprägung spezifisch, legen allerdings in historischer Perspektive nahe, dass das „Ich“ insbesondere in gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Krisenzeiten oder in Phasen technologischer Umbrüche epistemische Relevanz erlangt.

Irritationen des Ichs. Identität und Wissen in der Zeitschrift Common Ground 1940–1949

/ Monika Wulz, Lüneburg

Im Herbst 1940, mitten in den Spannungen des Zweiten Weltkriegs und den politisch begründeten Fluchtbewegungen aus Europa, erschien die erste Ausgabe der US-amerikanischen Zeitschrift Common Ground. Es war das erste US-Magazin, das ausschließlich Fragen der ethnischen Diversität und des interkulturellen Zusammenlebens gewidmet war. Das Ziel der Zeitschrift: «unity in diversity» – ein Brückenschlag zwischen den individuellen Erfahrungen kultureller Differenz und der Suche nach einem «common ground», nach Strukturen für ein gleichberechtigtes Zusammenleben aller in den USA lebenden Menschen, unabhängig von Herkunft, Kultur oder Religion. Perspektiven auf die und aus der italienischen Community sind in der Zeitschrift ebenso zu finden wie jene (süd-)osteuropäischer Einwanderer, jüdischer Flüchtlinge, in den USA lebender Japaner:innen, Afroamerikaner:innen und Native Americans. Ebenso vielfältig sind die Textgattungen, in denen dieser Brückenschlag versucht wurde: Autobiografische, oft literarische Ich-Erfahrungen interkultureller Begegnungen oder von Diskriminierung treffen auf Forschungsperspektiven zu kultureller Diversität, Theorien multikultureller Vergesellschaftung und Berichte über die Förderung des interkulturellen Zusammenlebens. Der Beitrag untersucht die epistemischen Passagen zwischen individuellen Erfahrungen und dem strukturellen Wissen kultureller und ethnischer Diversität, die diesem publizistischen Projekt zur Bildung eines Common Ground zugrunde lagen.

Zur Evidenz der Erfahrung, ca. 1990

/ Onur Erdur, Berlin

Die frühen 1990er Jahre markieren eine besondere politische und epistemische Umbruchszeit, in der personale Sprecherpositionierungen und Praktiken des Ich-Sagens eine hervorgehobene Rolle in Wissens- und Textkulturen spielten. Insbesondere im US-Kontext hielten damals mit Konzepten wie standpoint epistemology, situated knowledge, identity politics oder intersectionality Diskursangebote Einzug, die die erste Person Singular als einen unhintergehbaren epistemischen und politischen Bezugspunkt ansahen. Im Mittelpunkt des Vortrags steht dabei vor allem die in diesen Konzepten eingeschriebene wechselvolle Karriere des Begriffs der Erfahrung. Während Erfahrung in älteren naturwissenschaftlichen und wissenschaftstheoretischen Diskussionen oft als eine epistemisch störende und in jeder Hinsicht zu überwindende Kategorie galt, erlebte der Begriff in den ausgehenden 1980er und frühen 1990er Jahren eine neue epistemologische Aufwertung. Das ging so weit, dass mithilfe des Erfahrungsbegriffs auch neue Objektivitätsansprüche und Evidenzpraktiken in der Wissensproduktion mobilisiert wurden. Anhand ausgewählter Beispiele aus unterschiedlichen Wissensgebieten soll gefragt werden, welche Konzepte von Erfahrung in Anschlag gebracht wurden, wie neue Formen der Evidenz und Autorschaft damit begründet wurden, auf welche kulturellen und politischen Verschiebungen die personalen Sprech- und Denkweisen reagierten und welche epistemischen Problemlagen sich daraus ergaben.

Der Schriftsteller als Avatar zu Besuch im Uncanny Valley

/ Michael Hagner, Zürich

2016 veröffentlicht der Schriftsteller Thomas Melle das Buch „Die Welt im Rücken“, das von seiner bipolaren Erkrankung handelt und reale Ereignisse und reale Personen mit fiktiven Elementen verwebt. In der langen Geschichte der literarischen Auseinandersetzung mit psychiatrischen Erkrankungen könnte man «Die Welt im Rücken» als Autbio-Pathografie bezeichnen: als Versuch, zu einer „Form von Wahrhaftigkeit“ vorzustoßen, die in diesem Fall aber nicht zum authentischen Bericht einer Krankengeschichte mutiert, sondern als Ausdruck künstlerischer Freiheit eine neue literarische Figur schafft, mit der sich weiterarbeiten lässt. Das geschieht in der zusammen mit dem Theaterregisseur Stefan Kaegi (Rimini Protokoll) erarbeiteten Inszenierung „Uncanny Valley“, in der Melle als Avatar seiner selbst auf die Bühne gebracht wird. Die spielerische Reflektion über Leben, Krankheit und Künstliche Intelligenz bringt die vermeintliche Sicherheit von Autorschaft und Identität gehörig ins Schleudern. Auf einmal ist es gar nicht mehr so klar, wer hier spricht bzw. schreibt, aber genau in diesem fast kollabierenden Zuordnungsmuster könnten sich neue Perspektiven für ästhetische und epistemische Erfahrungsräume ergeben.

Kommentar

/ Cornelius Borck, Lübeck

Round Table 2026:

Who knows? Output, Outreach and the Inbetween.

Organisation: Marcus Carrier, Leonard Damhorst, Gina Maria Klein, Roxana Müller und Natalie Rath

How do we talk about knowledge? What knowledge do we not share openly? In correspondence with the GWMT 2026 conference theme “Epistemic Passages: Knowledge in Translation,” this year’s Round Table of the AG Mittelbau (Representation of early career re-

searchers and non-professional staff) will deal with the translation of knowledge. Translation is also, but by no means exclusively, related to so-called natural languages. Rather, the Round Table is dedicated to knowledge communication and production on three different but interrelated levels: (1) Output, (2) Outreach, and (3) the Inbetween. Following on from the Round Tables of recent years, which repeatedly highlighted the importance of implicit, i.e., unspoken, knowledge, we would like to turn our attention to this topic. We will focus on the forms, origins, and differences of implicit knowledge and ask how translation into and out of our own university contexts is possible. We invite you to join us during the lunch break, have some snacks and discuss with each other and our invited experts your efforts and struggles in translating knowledge.

[The experts are to be announced.]

Plenary roundtable

Citizen Science: Histories, Promises and Challenges

Organisation: Michal Frankl

The roundtable brings together experts who will share their experience with citizen science research from diverse disciplines. Together, we will critically reflect on the promises and challenges of engaging non-experts in research projects. We will explore citizen science beyond data acquisition including the concepts of shared authority and co-authorship. We take the word “citizen” in the label seriously and investigate how these forms of engagement enhance social and cultural competences of participants and whether these approaches can be mobilised for a better integration of marginalised groups. Without idealising them, we discuss both past and recent projects and probe the promise of citizen science to democratise science and grow trust in expert knowledge. Finally, we examine how these participatory research designs have been deployed and how they can be improved in the history of science.